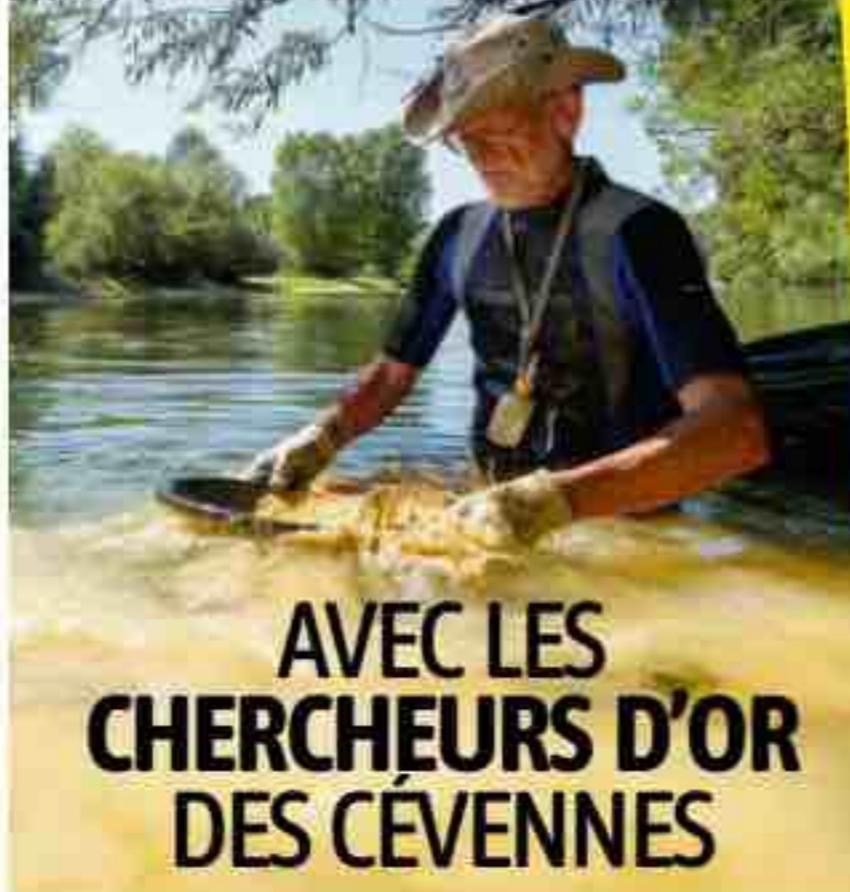


LA CURIOSITÉ,  
ÇA SE PARTAGE!

ça  
M'INTÉRESSE

NOUVELLE  
FORMULE



AVEC LES  
CHERCHEURS D'OR  
DES CÉVENNES

ET DEMAIN

COMMENT NOS  
SMARTPHONES  
VONT-ILS  
ÉVOLUER?



DE MERVEILLEUX  
ANIMAUX  
TOUT BLEUS

Services publics • Santé  
Vie culturelle • Commerces

# ÇA BOUGE DANS NOS CAMPAGNES!



LE CAHIER  
Questions  
& Réponses

- Comment une boîte noire fonctionne-t-elle ?
- Y avait-il vraiment des oubliettes dans les châteaux ?
- Quels animaux peuvent boire l'eau des océans ?

N°532 - 4,20 € - JUIN 2025

PM PRISMA MEDIA

CPPAP

L 12323 - 532 - F: 4,20 € - RD





## Partez en électrique, arrivez au volant d'une thermique.

### Nouvelle Golf eHybrid

Nouvelle technologie Volkswagen eHybrid.  
Jusqu'à 140 km d'autonomie en 100 % électrique  
et jusqu'à 940 km d'autonomie cumulée\*,  
vous avez enfin une bonne raison de ne pas choisir.

**A 8 g CO<sub>2</sub>/km**



**Modèle présenté:** Nouvelle Golf eHybrid Style avec option peinture nacrée incluse. Plus d'informations sur [volkswagen.fr](http://volkswagen.fr) \*Distance totale maximum en combinaison essence/électrique pour une Nouvelle Golf eHybrid dont 143 km en 100 % électrique, données WLTP. L'autonomie réelle en mode tout électrique dépend de nombreux paramètres dont l'équipement, le style de conduite et la vitesse.

**Cycles mixtes de la gamme Nouvelle Golf 1.5 eHybrid (l/100 km) WLTP : 0,3-0,4. Rejets de CO<sub>2</sub> (g/km) WLTP : 6-8.**  
**Valeurs au 15/02/2024, susceptibles d'évolution. Plus d'informations auprès de votre Partenaire.**

Volkswagen Group France – SAS au capital de 198 502 510 € – 11, av. de Boursonne, Villers-Cotterêts – RCS Soissons 832 277 370.



Pensez à covoiturer #SeDéplacerMoinsPolluer

## RÉDACTION

13 rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex  
 Tél. 01 73 05 45 45. Fax 01 47 92 65 80 (Pour joindre votre correspondant, composez le 01 73 05 et les 4 chiffres après son nom).  
 E-mail: caminteresse@prismamedia.com  
**DIRECTRICE DE LA RÉDACTION:** Marion Alombert.  
**RÉDACTEUR EN CHEF:** Stéphane Dellazzeri (4707).  
**RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE:** Bénédicte Aubry (6817).  
**DIRECTEUR ARTISTIQUE:** David Renoux.  
**SECRÉTARIAT:** Katherine Montémont (secrétaire de direction, 5636).  
**CHEFS DE SERVICE:** Cyril Azouvi (grand reporter, actus, 4803), Frédérique Boursicot (sciences, techno, nature, 4958), Pierre Morel (société, histoire, culture, 5753), Nathalie Picard (santé, sciences, environnement, 4663).  
**SECRÉTARIAT DE RÉDACTION:** Marine Couzy et Laurence Fesquet (premières secrétaires de rédaction), avec Grégoire Ader.  
**MAQUETTE:** Marie Dethire (première maquettiste), avec Thierry Escanerabé et Emmanuelle Lamy.  
**SERVICE PHOTO:** Nathalie Pineau (cheffe de service, 6334), Luce Léotard (cheffe de rubrique, 6332), avec Nathalie Bencal.  
**COMPTABILITÉ:** Franck Lemire (4536).  
**FABRICATION:** James Barbet (5102), Mélanie Moitié (4759).

## PUBLICITÉ & DIFFUSION

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



**DIRECTEUR GÉNÉRAL:** Philipp Schmidt.  
**DIRECTRICE EXÉCUTIVE ADJOINTE PMS:** Caroline Duret.  
**DIRECTEUR EXÉCUTIF ADJOINT PMS ADTECH:** Bastien Deleau.  
**DIRECTEUR DÉLÉGUÉ:** Thierry Flamand.  
**DIRECTEUR DE PUBLICITÉ:** Axel Echkenazi (0662223306).  
**TRADING MANAGER:** Gwenola Le Creff (4890).  
**PLANNING MANAGER:** Laurence Biez (6492).  
**RÉGIE PUBLICITAIRE RÉGIONALE:** Ketil Média - Catherine Laplanche (0178901174), laplanche@ketilmedia.com  
**ASSISTANTE COMMERCIALE:** Catherine Pintus (6461).  
**DIRECTEUR DÉLÉGUÉ DATA ROOM:** Jérôme de Lempdes (0614090406).  
**DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM:** Charles Jouvin (0669161916).  
**DIRECTRICE DES ÉTUDES ÉDITORIALES:** Isabelle Demaily Engelsen (0699679089).  
**DIRECTRICE DE LA FABRICATION ET DE LA VENTE AU NUMÉRO:** Sylvaine Cortada (5465).  
**DIRECTEUR MARKETING CLIENT:** Laurent Grolée (6025).  
**RESPONSABLE TITRE VENTE AU NUMÉRO:** Ghislaine 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 Ça m'intéresse - Service abonnement :  
 62066 Arras Cedex 9.  
 Tél service abonnement : 0 805 089 063   
 Abonnements et anciens numéros : [prismashop.caminteresse.fr](http://prismashop.caminteresse.fr)  
 Tarifs pour 1 an/12 numéros : 46,80 € Tarifs  
 à l'étranger et DOM/TOM : nous consulter.

Imprimé en France: Maury-Imprimeur, 45330 Le Malesherbois.  
 Provenance du papier: Allemagne.

Taux de fibres recyclées: 65 %.

Eutrophisation: Ptot 0,004 kg/t de papier.

© PRISMA MEDIA 2025.

Dépôt légal: juin 2025. ISSN: 0243 1335.

Creation: mars 1981.

Commission paritaire n° 0428 K 82965.

La rédaction n'est pas responsable de la perte ou de la détérioration des textes ou photos qui lui sont adressés pour appréciation.  
 La reproduction, même partielle, de tout matériel publié dans le magazine est interdite.

Magazine mensuel édité par  
 13 rue Henri-Barbusse,   
 92624 Gennevilliers Cedex.  
 Tél. 01 73 05 45 45.

Société par actions simplifiée au capital de 3000000 euros  
 d'une durée de 99 ans ayant pour présidente Claire Léost.  
 Son associé unique est Prisma Group.



Pour vous abonner, tapez dans la barre url :

[prismashop.fr/cam](http://prismashop.fr/cam)



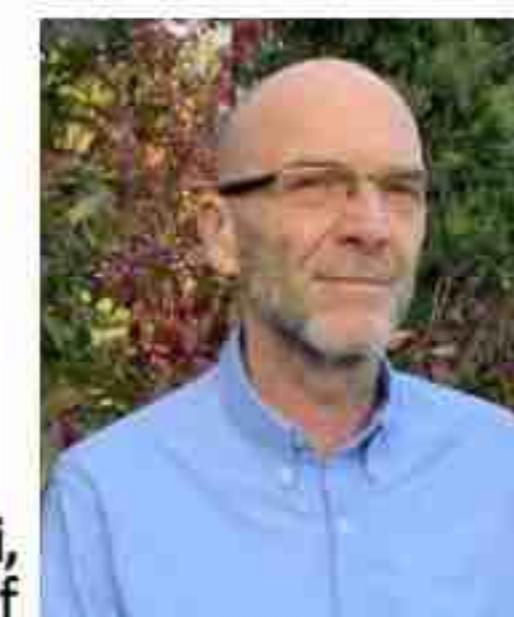
## ÉDITO

# Loup y es-tu ?

ady, Nymeria, Été, Broussaille et Fantôme : parmi les fans de la série *Game of Thrones*, ou les lecteurs des romans, qui n'a pas craqué pour ces loups géants de la famille Stark ? Or ces *dire wolves* – « loups sinistres, terribles » – ne sortent pas seulement de l'imagination de George R. R. Martin. L'écrivain s'est inspiré de *Canis dirus*, une espèce qui vivait en Amérique du Nord il y a plus de dix mille ans. Imposante, elle affichait des mensurations (1,50 mètre de long, 70 kilos) qui dépassaient de loin celles de nos loups gris actuels. Baptisés Romulus et Remus (les mâles) et Khaleesi (la femelle, en clin d'œil à *Game of Thrones*), ces louveteaux au pelage blanc comme neige sont nés en octobre et janvier derniers. Des loups géants ressuscités ? C'est ce que clame la start-up texane Colossal Biosciences, qui a réussi cet « exploit ». Leur méthode ? Les scientifiques ont d'abord extrait des fragments d'ADN de fossiles (une dent et un os) découverts dans le gisement de La Brea Tar Pits, à Los Angeles. L'équipe a ensuite modifié le génome d'un loup gris pour reproduire une vingtaine de caractéristiques de *Canis dirus* (taille, pelage, musculature...). Cet ADN, introduit dans des ovules de loup gris, a permis de créer des embryons, transplantés dans l'utérus de chiennes porteuses. Ces dernières ont donné naissance aux trois louveteaux, viables jusqu'à présent.

L'entreprise, qui dit viser la « désextinction », compte s'attaquer prochainement au dodo, au tigre de Tasmanie et au mammouth laineux. *Jurassic Park* n'est plus très loin. Si elle peut fasciner, cette prouesse génétique soulève de nombreuses questions éthiques. D'abord, il ne s'agit que d'une espèce hybride et non d'une réelle résurrection. Ensuite, les sommes investies n'auraient-elles pas été plus utiles au financement des programmes de protection de la biodiversité ? Vaut-il mieux prévenir ou guérir ? Une question récurrente pour le monde scientifique. ■

Bonne lecture



**Stéphane Dellazzeri,**  
 rédacteur en chef

- 8 C'EST L'ACTU
- 12 En images
- 18 Actu santé
- 20 Actu recherche
- 22 Actu en chiffres: les Français et la lecture



## S'ÉMERVEILLER

- 40 Nature Les animaux à l'heure bleue
- 64 Patrimoine Sept bijoux méconnus à découvrir (en partenariat avec **Europe 1**)
- 74 Archéologie Aux petits soins pour le Grand Vishnou



40



## DÉCOUVRIR

- 24 Loisirs Le Gardon, une rivière en or
- 44 Botanique Plantes sauvages, de la cueillette à l'assiette
- 68 Innovation Fermes à insectes, visite guidée
- 78 Géologie Un volcan à la lave blanche
- 80 Les petits secrets du tee-shirt
- 90 Photographie Les Coiffeuses au soleil, de Robert Doisneau



## SE DÉTENDRE

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



58



## DOSSIER

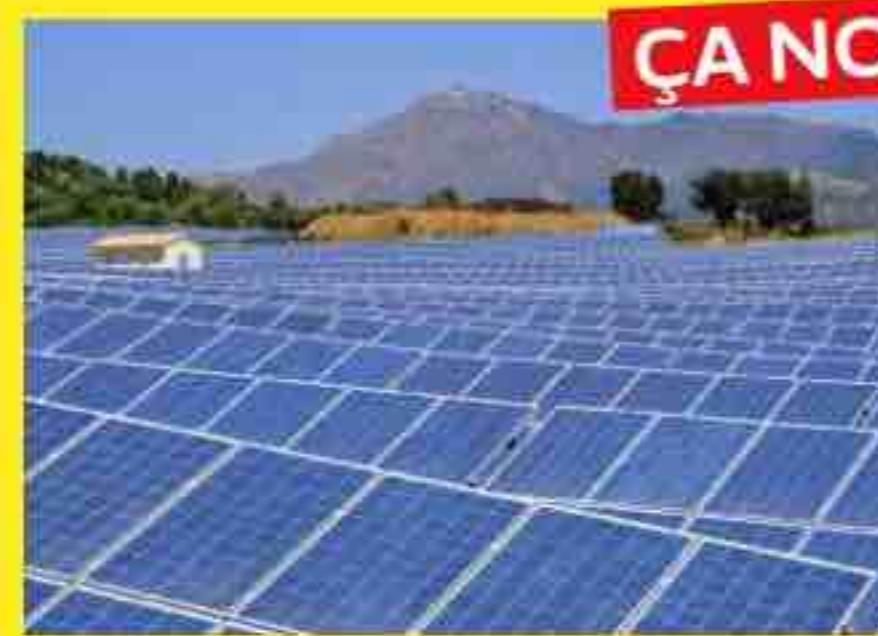


Dynamiques et créatives, de nombreuses zones rurales connaissent regain d'activité et rebond démographique depuis la crise du Covid. Un renouveau qui tranche avec bon nombre d'idées reçues.



## DÉCRYPTER

- 48 Et demain ? Qu'allons-nous faire avec nos smartphones ?
- 72 La minute pour comprendre Où parle-t-on le français ?
- 84 Vrai/Faux Le soleil
- 86 Tendances Le fol essor de l'e-sport



## ÇA NOUS CONCERNE

OÙ EN EST-ON AVEC LES PANNEAUX SOLAIRES ?

52

## DES QUESTIONS ? DES RÉPONSES !

- Quels animaux peuvent boire l'eau de mer ?
- La Terre maigrirait-elle ?
- Comment ça marche, une boîte noire ?
- Pourquoi dit-on «de derrière les fagots» ?

Citronnade  
fraîche  
au Pulco



Découvrez toutes  
nos recettes  
chaudes ou froides



La bouteille  
Pulco est  
entièrement  
recyclable,  
**TRIEZ-LA**

**CITRON PAR-CI**  
**Pulco PAR-TOUT**

POUR VOTRE SANTÉ, ÉVITEZ DE GRIGNOTER ENTRE LES REPAS  
[WWW.MANGERBOUGER.FR](http://WWW.MANGERBOUGER.FR)

# ÇA RESTE ENTRE NOUS

## Trésor en vue

Je suis en train de lire, dans le n° 530, « Les 20 trésors historiques sauvés de l'oubli ». Dans ma commune de Montévrain (Seine-et-Marne), on termine la remise en état du moulin de Quincangrogne qui fut un rendez-vous de chasse d'Henri IV. Si vous souhaitez évoquer ce site historique dans une prochaine parution, n'hésitez pas.

Francis Gandon

**C'est parce que la France regorge de pépites et de bonnes volontés pour les magnifier que nous vous avons proposé ce dossier sur ces trésors sauvegardés.**

**Merci de nous avoir signalé celui-ci, il donnera sans doute envie à nos lecteurs d'aller le découvrir.**

## Mise à jour !

Permettez que je m'interroge à la lecture de l'alinéa « Les mille premiers jours décisifs » (p. 43, n° 531) de l'article « Que transmet-on à nos enfants ? ». En effet vous y rapportez l'influence de la mère lors

de la période de grossesse et laissez entendre sans corriger ou moduler à aucun moment qu'elle a une influence épigénétique par des expositions subies par le fœtus pendant 1 000 jours. Le hiatus réside ici dans le fait qu'une grossesse normale dure en moyenne 275 jours : 1 000 jours correspondent à près de 33 mois, ce que même une éléphante n'atteint pas. Seuls certains requins seraient susceptibles de telles gestations, ce dont les spécialistes ne sont pas encore tout à fait convaincus. Merci pour votre attention. Et, sur un plan plus général, respect pour votre travail.

D. Letteron

**Ce qu'il fallait comprendre, et comme nous l'avons écrit à travers l'éclairage de notre expert Jorg Tost, les 1 000 premiers jours décisifs sur le plan épigénétique englobent la période in utero et les premiers mois de vie. Ils correspondent aux 9 mois de grossesse et aux 24 premiers mois de l'enfant.**



## De l'eau à votre moulin

**A**bonné à *Ça m'intéresse* depuis quelques années, c'est avec grand intérêt que j'ai lu l'éditorial du mois d'avril 2025. Il est probable que le combat mené par les Amis des moulins depuis plus de quinze ans ne vous a pas inspiré pour la rédaction de ce texte. Pourtant, depuis plus d'un millénaire, l'homme a créé des retenues d'eau semblables à celles que vous décrivez, avec les bénéfices que vous évoquez, mais en plus avec une oxygénation de l'eau par les déversements et l'ajout de vannes pour réguler les crues ou les assecs. Sans le savoir, vous avez défendu notre cause. Les castors et les Amis des moulins demandent l'arrêt de l'arasement des seuils et une étude sur les désastres dus à l'accélération des flux aquatiques et l'impact de la politique concernant la continuité écologique.

Ph. Bailly

**Merci pour votre lecture attentive de l'édito. Nous sommes ravis que ce texte dédié à l'élaboration spontanée d'un barrage par des castors en République tchèque fasse écho à vos propres préoccupations et engagements !**

## Nos titres à découvrir en kiosque



**CE MOIS-CI, retrouvez notre Questions & Réponses dédié à la mer. Découvrez aussi les secrets du succès de la cuisine française dans *Ça m'intéresse Histoire* et un hors-série sur la Seconde Guerre mondiale.**

NOUVEAU

# C10 REEV

JUSQU'À

# 970 KM D'AUTONOMIE

à partir de

**329 €**  
/mois\*



## Il dépasse les bornes.

Parcourez jusqu'à 145 km en 100% électrique et jusqu'à 970 km grâce à son prolongateur d'autonomie pour une expérience de conduite électrique augmentée.

A 10g CO<sub>2</sub>/km



À PARTIR DE 329€/MOIS\*. 1ER LOYER DE 4 000€\*. LLD 48 MOIS/40 000KM.

\* Exemple pour une location longue durée (LLD) d'une Leapmotor C10 REEV STYLE 150kWh neuve hors option. Offre non cumulable jusqu'au 30/04/2025, réservée aux particuliers dans le réseau participant sous réserve d'acceptation du dossier par CRÉDIPAR, loueur et SA au capital de 138 517 008 €, RCS Versailles n° 317 425 981, ORIAS 07004921 (www.orias.fr), 2-10 boulevard de l'Europe 78300 Poissy. Montants exprimés en TTC (hors assurances).

Modèle présenté : C10 REEV DESIGN neuf avec option (361€ TTC/mois aux mêmes conditions). Consommation mixte gamme C10 REEV : Consommations min/max (l/100km) : 0,4 ; Emissions de CO<sub>2</sub> (g/km) : 10 à l'usage. Jusqu'à 970km d'autonomie combinée en WLTP.

AU QUOTIDIEN, PRENEZ LES TRANSPORTS EN COMMUN #SEDÉPLACERMOINSPOLLUER



LEAPMOTOR

LANCEZ - VOUS

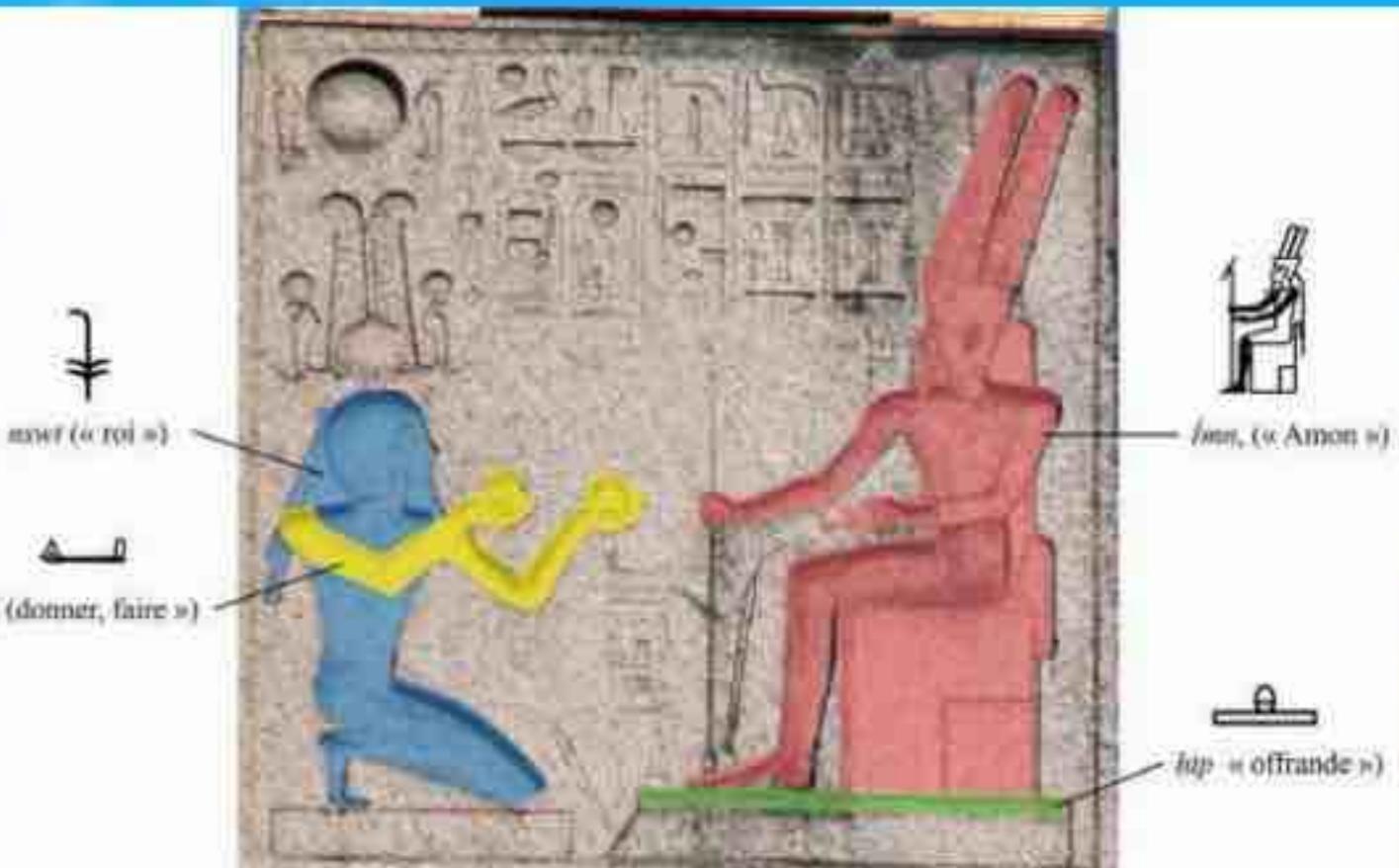
# C'EST L'ACTU

## Les messages cachés de l'obélisque

**N**on, ce n'est pas le pitch du nouveau roman de Dan Brown, l'auteur du *Da Vinci Code*, mais une découverte bien réelle - et stupéfiante. L'égyptologue Jean-Guillaume Olette-Pelletier a récemment déchiffré des messages cryptés dans les hiéroglyphes gravés sur l'obélisque de la Concorde, à Paris. Cet expert, l'un des

rares spécialistes au monde à pouvoir saisir le sens parfois caché de cette écriture, a pu les observer de près lors d'une opération de nettoyage du monument. Son étude révèle qu'en alignant des signes inscrits sur les différentes faces de l'édifice, on obtient un message que seuls les initiés pouvaient comprendre. Par ailleurs, certains détails modifient

la signification des hiéroglyphes et sont destinés à légitimer le pouvoir de Ramsès II. Mieux, l'égyptologue s'est aperçu que ce texte apocryphe n'était visible, pour une question d'angle, que depuis le milieu du Nil. Le message s'adressait aux dignitaires qui arrivaient à Louxor par bateau. Une façon de leur rappeler la puissance du souverain.



Ces simples petits détails permettent de faire une double lecture des hiéroglyphes.



### La tête au frais

Pour supporter les températures extrêmes qui s'abattent de plus en plus souvent sur l'Inde, ce policier affecté au trafic dans la banlieue de Chennai (sud du pays) a été équipé d'un casque... à air conditionné. La photo a été prise en avril mais on s'attend déjà à une canicule intense cet été.



R. SATISH BABU/AFP

### Robot martial

Conçu par une entreprise chinoise, cet androïde à usage domestique est capable d'effectuer des mouvements de kung-fu. Cette programmation vise à montrer ses facultés en matière d'équilibre, mais les fabricants déconseillent aux acheteurs de le faire fonctionner sur ce mode!



UNITREE



## À L'EAU DE ROSE !

À Berlin, les amis des animaux soignent les pigeons blessés et les teignent en rose pour repousser les faucons, leurs prédateurs. Ce n'est cependant pas l'idée du siècle, estiment les spécialistes, qui pointent le trop grand nombre de ces volatiles et la nécessité de réguler leur population par des moyens naturels.

WOLFRAM STEINBERG/DPA/ABACA

## Canal sec entre Atlantique et Pacifique

Le Mexique vient d'inaugurer en grande pompe le corridor interocéanique de l'isthme de Tehuantepec, un passage – sans eau – pour les convois entre le Pacifique et le golfe du Mexique. Cette ligne ferroviaire de 300 kilomètres peut faire transiter 1,4 million de conteneurs par an soit... un huitième du trafic du canal de Panama. Il s'agit d'un substitut partiel, mais en aucun cas d'une solution de remplacement, contrairement à ce que claironnent les autorités mexicaines.



ISTOCK

## Espace POLLUTION GRAPHIQUE

Décidément, le milliardaire Elon Musk est partout. Cet étrange dessin lumineux dans le ciel a été formé par les rejets de carburant d'une fusée Space X au moment de son lancement. Si cette image prise par une webcam en Croatie est graphiquement superbe, elle témoigne de la pollution créée par un trafic spatial de plus en plus contesté. Le récent vol d'un appareil Blue Origin (propriété de Jeff Bezos, autre milliardaire), avec à son bord la star américaine de la chanson Katy Perry, a ainsi fait polémique.



SWEN PFORTNER/DPA/DPA PICTURE ALLIANCE VIA AFP

## HISTOIRE UNE EXPO CONTRE L'OUBLI

Bijoux, photos, effets personnels confisqués aux déportés pendant la Seconde Guerre mondiale font actuellement l'objet d'une exposition itinérante, «#Stolen Memory» (mémoire volée), à travers la France. L'initiative en revient aux archives Arolsen, un centre de recherche et de documentation sur les persécutions nazies situé dans la province de Hesse, en Allemagne. Elle a pour vocation de raconter l'histoire des personnes spoliées mais aussi de tenter de retrouver leurs descendants afin de restituer ces biens aux familles.

## LE CHIFFRE DU MOIS

# 5h21

C'EST LE TEMPS PASSÉ CHAQUE JOUR  
PAR LES 15-24 ANS À REGARDER  
DES VIDÉOS SUR LEUR TÉLÉPHONE.

(Arcom)



CHRISTIAN MEDICA/SWNS/ABACA



C'EST LE MOMENT DE...

## ... RESTAURER LES MARES

Du 7 au 15 juin, la dixième édition de la fête des Mares invite petits et grands à redécouvrir ces écosystèmes précieux. Si ces zones humides abritent 15 % des espèces protégées, 30 à 70 % des mares ont disparu depuis 1950. L'événement annuel, coordonné par la Société nationale de protection de la nature, propose de nombreuses animations gratuites : étudier la sortie des bébés crapauds à Gouvieux (Oise), réaliser l'inventaire des mares d'un secteur à Planaise (Savoie) et bien d'autres activités à retrouver en ligne. [jagispourlanature.org/article/la-fete-des-mares-2025](http://jagispourlanature.org/article/la-fete-des-mares-2025)



LES SAVOIRS INUTILES

Le métier d'avocat est celui qui fait le plus rêver les Français en 2025.



Retrouvez « Les savoirs inutiles » sur Instagram.

## PALÉONTOLOGIE

### LE MAMMOUTH QUI FAIT FONDRE LES CHERCHEURS

Des scientifiques russes ont procédé, en mars dernier, à l'autopsie d'un bébé mammouth, découvert durant l'été 2024 à la faveur de la fonte progressive du pergélisol sibérien. Âgée de plus de 1 an lors de son décès, il y a quelque 130 000 ans, cette femelle de 180 kilos surnommée «Yana» (du nom du bassin fluvial où elle a été trouvée) présente un état de conservation exceptionnel avec plusieurs organes internes préservés, sa peau et même quelques poils intacts. L'examen approfondi, effectué au musée du Mammouth de l'université fédérale du Nord-Est, à Iakoutsk, pourrait révéler des informations cruciales sur son alimentation, ses maladies et les conditions environnementales de son époque ainsi que sur le mode de vie de cette espèce disparue il y a 4 000 ans. Les raisons de la mort prématurée de Yana sont encore inconnues.

## Zoologie

### Loopings rafraîchissants

Connues pour leurs remarquables qualités de chasseuses (elles réussissent leur coup dans 95 % des attaques), les libellules semblent aussi capables d'acrobacies. Pour se rafraîchir, elles plongent brièvement dans l'eau avant d'effectuer plusieurs sauts périlleux en une fraction de seconde pour se sécher. Leur vitesse est estimée à 2 000 tours par minute ! Une prouesse unique dans le monde animal que des chercheurs taïwanais ont filmée à l'aide d'une caméra ultrarapide.



Frédérique Boursicot, Pierre Morel, Luce Léotard, et Nathalie Pineau

# Une dose de protéines avec le skyr !

Naturellement riche en protéines de bonne qualité, le skyr est le partenaire idéal de tous ceux qui ont un quotidien bien rempli, et des sportifs qui aiment prendre un bon petit déjeuner pour bien démarrer la journée.

Essentielles à notre organisme, les protéines contribuent au développement de la masse musculaire et au maintien d'une ossature normale. Si les apports recommandés varient en fonction de l'âge, du poids et de l'activité physique de chacun, une chose est sûre : nous avons tous, sportifs ou non, besoin de sources protéiques de bonne qualité, c'est-à-dire assimilables et composées d'acides aminés essentiels.

## UNE CUILLERÉE DE BONS NUTRIMENTS

Parmi les aliments à privilégier, le skyr permet de couvrir agréablement une partie de l'apport de référence journalier en protéines\*. Polyvalent, il s'intègre facilement dans une routine alimentaire équilibrée. Au petit déjeuner, associé à des fruits secs ou frais, ou des céréales complètes, il permet



de faire le plein de bons nutriments. Il est aussi le partenaire idéal des sportifs, dont les besoins en protéines sont supérieurs en raison du travail musculaire. Avec son goût frais, le skyr est parfait pour faire une pause plaisir avant de se dérouler, ou pour récupérer après une séance de sport, avant de poursuivre sa journée !

Particulièrement onctueux, le Skyr de Yoplait est aussi apprécié pour son goût très doux. Nature, Vanille ou Coco, sur un lit aux fruits ou carrément Gourmand, il se décline en une large gamme qui permet à tous ceux qui ont des journées bien remplies et aux sportifs de répondre à leurs envies !

**Riche en protéines**  
Permet de couvrir  
**15%** des apports de référence\*

**0%** de matières grasses\*\*

Fabriqué au sein de l'usine du Mans



Toutes les recettes de Skyr de Yoplait sont



Des protéines pour tous les goûts !



NATURE



COCO

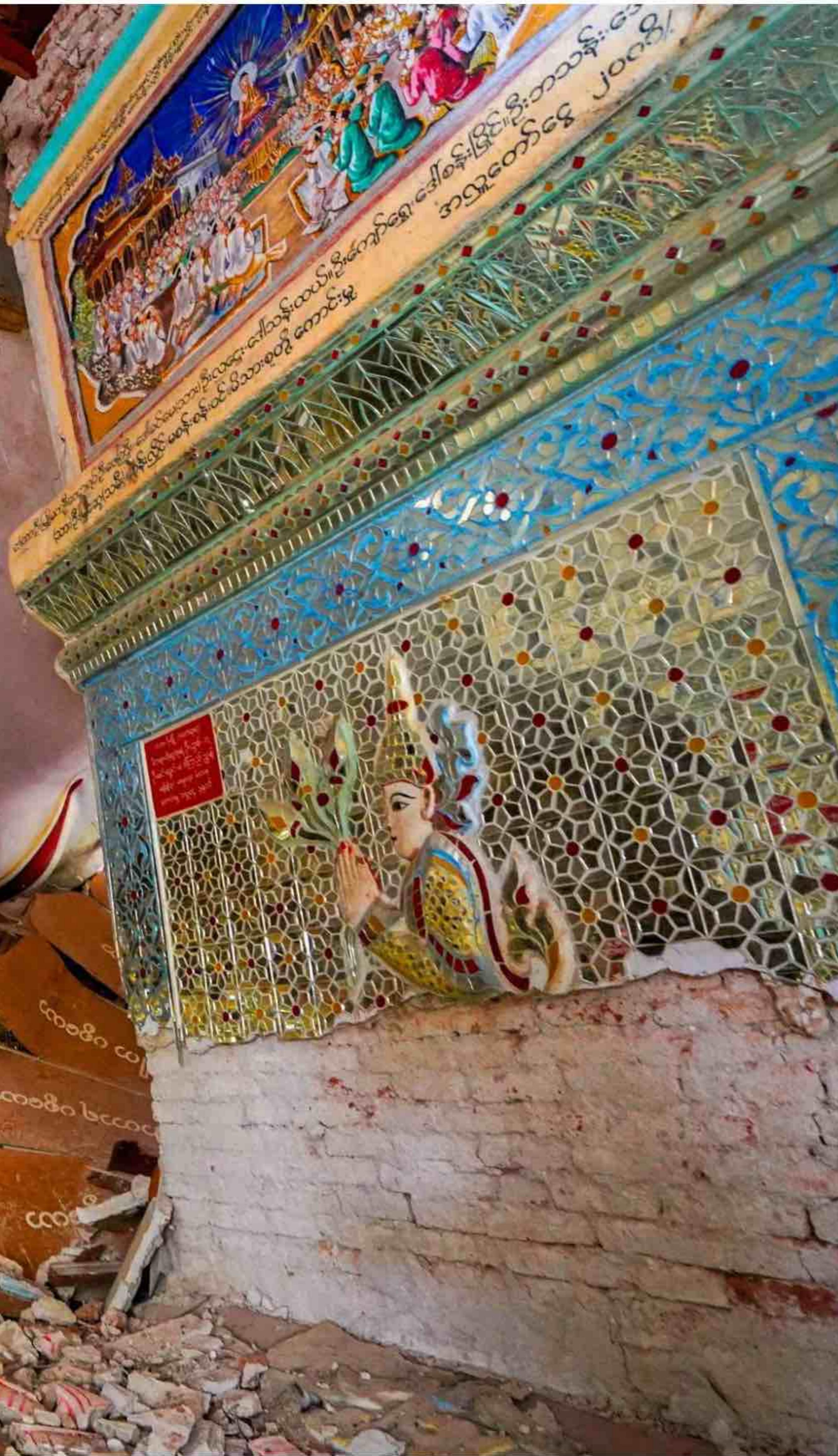


SUR LIT AUX MYRTELLES



RECETTE GOURMANDE





STRINGER/REUTERS

## Sommeil trompeur

L'impression de paix qui se dégage ici est illusoire. La photo a été prise le 3 avril dans une pagode de la ville birmane de Mandalay, six jours après le séisme de magnitude 7,7 qui a secoué toute cette région. À l'heure où nous écrivons ces lignes, le bilan humain dépasse 4 000 morts et 6 000 blessés. Compte tenu de l'opacité qui caractérise la junte au pouvoir, le décompte final pourrait être beaucoup plus élevé. Les lieux de culte ont particulièrement souffert: une centaine de sites bouddhiques et plus de 50 mosquées ont été réduits à l'état de gravats. L'incompétence du régime et la guerre civile qui fait rage depuis 2021 laissent craindre que ces édifices ne soient pas reconstruits de sitôt.

## Saut en longueur

**E**n s'élançant d'un avion à 12 640 mètres d'altitude, le 22 mars dernier, au-dessus du Tennessee (États-Unis), le Chilien Sebastián Álvarez a pulvérisé trois records du monde dans une discipline de niche, le vol en *wingsuit*. La vitesse, d'abord : 550 km/h - le précédent record était de 397 km/h. La distance, ensuite : Álvarez a parcouru 53,45 km avant d'ouvrir son parachute. La durée, enfin : onze minutes et une seconde de vol. Le Chilien avait préparé son exploit comme un pilote de chasse : masque à oxygène conçu pour que la valve d'échappement ne gèle pas, combinaison équipée d'extensions aérodynamiques en bout d'ailes pour augmenter la portance et de carénages spéciaux autour des pieds pour diminuer la traînée... Rappelons que le vol en *wingsuit* est un saut en combinaison ailée qui permet de convertir une partie de la vitesse de chute en vitesse horizontale.

JOERG MITTER / RED BULL CONTENT POOL









## Sortir le chien

Cet étonnant robot à quatre pattes de l'entreprise américaine Boston Dynamics n'était qu'une innovation parmi tant d'autres au Salon des forces spéciales qui s'est tenu au camp militaire de Souge, à Martignas-sur-Jalle (Gironde), en avril dernier. Entre démonstrations d'intervention en hélicoptère et vols de drones, on pouvait admirer des jumelles à vision nocturne plus légères, des caissons réfrigérés servant à transporter vaccins ou poches de sang, des sachets de nourriture pouvant se conserver vingt-cinq ans... et un nombre inhabituel d'équipements destinés aux zones de grand froid. Car si le Sofins (Special Operations Forces Innovation Network Seminar, de son nom complet) existe depuis douze ans, il y régnait cette année une tension particulière due à la menace russe.

Cyril Azouvi

LAURENT THEILLE / SUD OUEST / MAXPPP

# C'EST L'ACTU **SANTE**



## Renforcer son mental soulage les douleurs

**L**es douleurs dans le bas du dos sont un symptôme fréquent : quatre personnes sur cinq souffrent de lombalgie au moins une fois au cours de leur vie, et dans 10 % des cas l'affection devient chronique. Le premier traitement est le mouvement (activité physique, kinésithérapie) mais la prise d'antalgiques est courante, avec des risques de mauvais usage. Selon une étude américaine, agir sur le mental est une stratégie efficace. Huit séances hebdomadaires de thérapie cognitivo-comportementale (TCC) ou de méditation de pleine conscience, accompagnées d'une pratique à la maison, ont permis de calmer durablement la douleur, diminuer l'anxiété et réduire les doses d'opioïdes chez des personnes atteintes de lombalgies chroniques intenses. *JAMA Network Open*

### LE CHIFFRE DU MOIS

# 587 000

PERSONNES ONT BÉNÉFICIÉ  
DU DISPOSITIF «MON SOUTIEN PSY»  
DEPUIS SA CRÉATION EN 2022. IL PERMET  
DE SE FAIRE REMBOURSER 12 SÉANCES PAR  
AN CHEZ UN PSYCHOLOGUE PARTENAIRE.

La méditation de pleine conscience et la thérapie cognitivo-comportementale ont amélioré la qualité de vie des patients.

### PRÉVENTION DÉMENCE : LE VACCIN ANTI-ZONA RÉDUIT LES RISQUES

Les personnes vaccinées contre le zona voient leur risque de démence réduit de 20 % durant sept ans par rapport aux non-vaccinées, selon une étude de Stanford Medicine (États-Unis).

Le phénomène reste inexpliqué : l'injection pourrait agir via une stimulation de l'immunité ou une baisse de la réactivation du virus. En France, elle est recommandée et remboursée pour les adultes immunodéprimés et les plus de 65 ans. *(Nature)*

Nathalie Picard et Nathalie Pineau

### Diabète

## Des patchs pour accélérer la cicatrisation

L'apparition de plaies au niveau des pieds est une complication grave du diabète, liée à une sensibilité nerveuse et une circulation sanguine détériorées. Difficiles à soigner, ces blessures peuvent conduire à des amputations. À Singapour, des chercheurs développent des patchs accélérant la cicatrisation. Ils agissent de deux façons, en retirant de la plaie les molécules et les cellules immunitaires impliquées dans l'inflammation persistante, et en stimulant la synthèse de molécules régénératrices. Après des essais sur l'animal, les scientifiques comptent tester leur technologie chez l'humain.



NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE/JLPPA

### Technologie

## Un mini pacemaker

Avec 3,5 millimètres de long, ce pacemaker est plus petit qu'un grain de riz ! Et quand il ne sert plus à rien, il se dissout naturellement dans l'organisme. Ce bijou technologique mis au point par des chercheurs de l'université Northwestern (États-Unis) devrait venir en aide aux personnes ayant besoin d'une stimulation cardiaque temporaire. Sa petite taille est tout adaptée aux nouveau-nés. *(Nature)*



# Cuisine : comment se faire plaisir tout en prenant soin de son cœur ?

## Les oméga 3 contribuent au bon fonctionnement cardiovasculaire.

Avec St Hubert Oméga 3®, prenez soin de votre cœur tout en vous faisant plaisir en cuisine au quotidien.

St Hubert Oméga 3® est une matière grasse végétale naturellement riche en oméga 3 grâce aux huiles de colza et de lin. Les oméga 3 (ALA) sont bons pour le cœur car ils contribuent au bon fonctionnement cardiovasculaire\*. St Hubert Oméga 3® est idéal pour toutes vos envies culinaires, faites mijoter de savoureux plats réconfortants, saisissez à la perfection vos légumes et viandes, ou encore réalisez des pâtisseries moelleuses et gourmandes. Les oméga 3 de St Hubert Oméga 3® sont conservés à la cuisson.

En plus de sublimer vos plats, St Hubert Oméga 3® se déguste aussi en tartine pour un plaisir au quotidien, un geste simple pour augmenter vos apports en oméga 3.

**Poêlez, mijotez, pâtissez... Avec St Hubert Oméga 3®, laissez libre cours à votre créativité en cuisine tout en prenant soin de votre cœur !**

## Notre alimentation doit contenir des oméga 3.

Issus de la famille des lipides, les oméga 3 (ALA) jouent un rôle essentiel en contribuant au maintien d'une cholestérolémie normale\* et participent ainsi au bon fonctionnement cardiovasculaire. Notre organisme ne sait pas les fabriquer, ils doivent donc obligatoirement être apportés par l'alimentation. Où les trouver ? Dans les huiles de colza et de lin ou dans les matières grasses qui en contiennent comme St Hubert Oméga 3®, ainsi que dans certains fruits à coque et graines (noix, graines de lin). Des aliments faciles à intégrer dans une alimentation variée et équilibrée.

**En cuisine, deux noisettes de St Hubert Oméga 3® (20 g)\*\* couvrent près de la moitié de vos besoins quotidiens en oméga 3 !**

**Le saviez-vous ?  
St Hubert Oméga 3®,  
c'est le bon choix !**

**1**

**Les oméga 3 sont conservés à la cuisson :**

Augmentez vos apports en oméga 3 en cuisinant avec St Hubert Oméga 3®.



**2**

**Excellent tenue à la cuisson :**  
St Hubert Oméga 3® convient à toutes les cuissons, ce qui le rend parfait pour cuisiner à feu vif ou mijoter vos meilleurs plats.

**3**

**Cuisinez sans limite :**  
Faites sauter vos légumes, dorez vos viandes ou préparez des pâtisseries. St Hubert Oméga 3® est adapté à toutes vos envies culinaires.

Retrouvez des idées de recettes gourmandes sur [sthubert.fr](http://sthubert.fr)

\*L'ALA (oméga 3) contribue au maintien d'une cholestérolémie normale pour un apport quotidien de 2 g dans le cadre d'une alimentation variée et équilibrée, et dans le cadre d'un mode de vie sain. \*\*20 g de St Hubert Oméga 3® = 0,9 g d'oméga 3 (ALA)

St Hubert RCS Nancy 752 329 318 - Mars 2025



## CLIMAT

# Les tourbières capturent de plus en plus de carbone

CNRS/CRB/CENTRE DE RECHERCHE POUR LA BIODIVERSITÉ ET L'ENVIRONNEMENT CAMPUS UNIVERSITÉ PAUL SABATIER, TOULOUSE

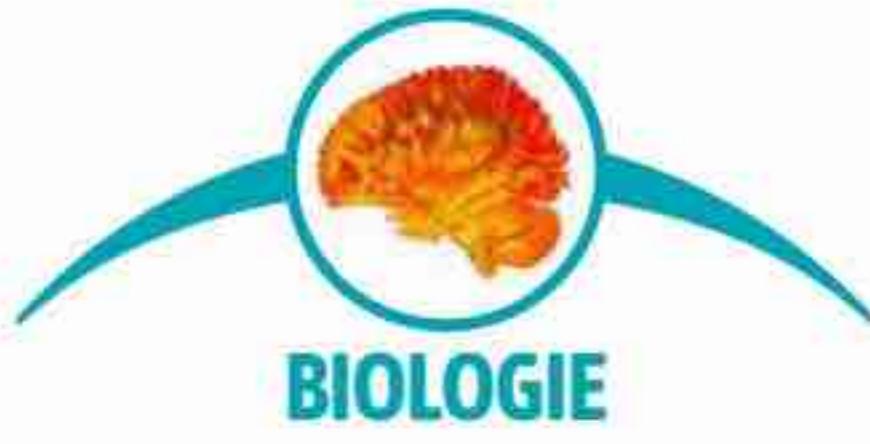
Une étude internationale pilotée par le CNRS révèle que le réchauffement climatique pourrait renforcer la capacité des tourbières à piéger le carbone. Ces zones humides, couvrant seulement 3 % des terres émergées, stockent déjà 30 % du carbone terrestre. Mais, dopée par la hausse des températures, la photosynthèse des micro-organismes qui

vivent au cœur de ces écosystèmes s'intensifie, améliorant ainsi l'absorption de CO<sub>2</sub>. D'après les projections développées par les scientifiques, les tourbières pourraient neutraliser jusqu'à 14 % des futures émissions de dioxyde de carbone grâce à leur activité photosynthétique accrue. Une raison de plus pour protéger davantage ces milieux d'exception.

NEWS  
IA

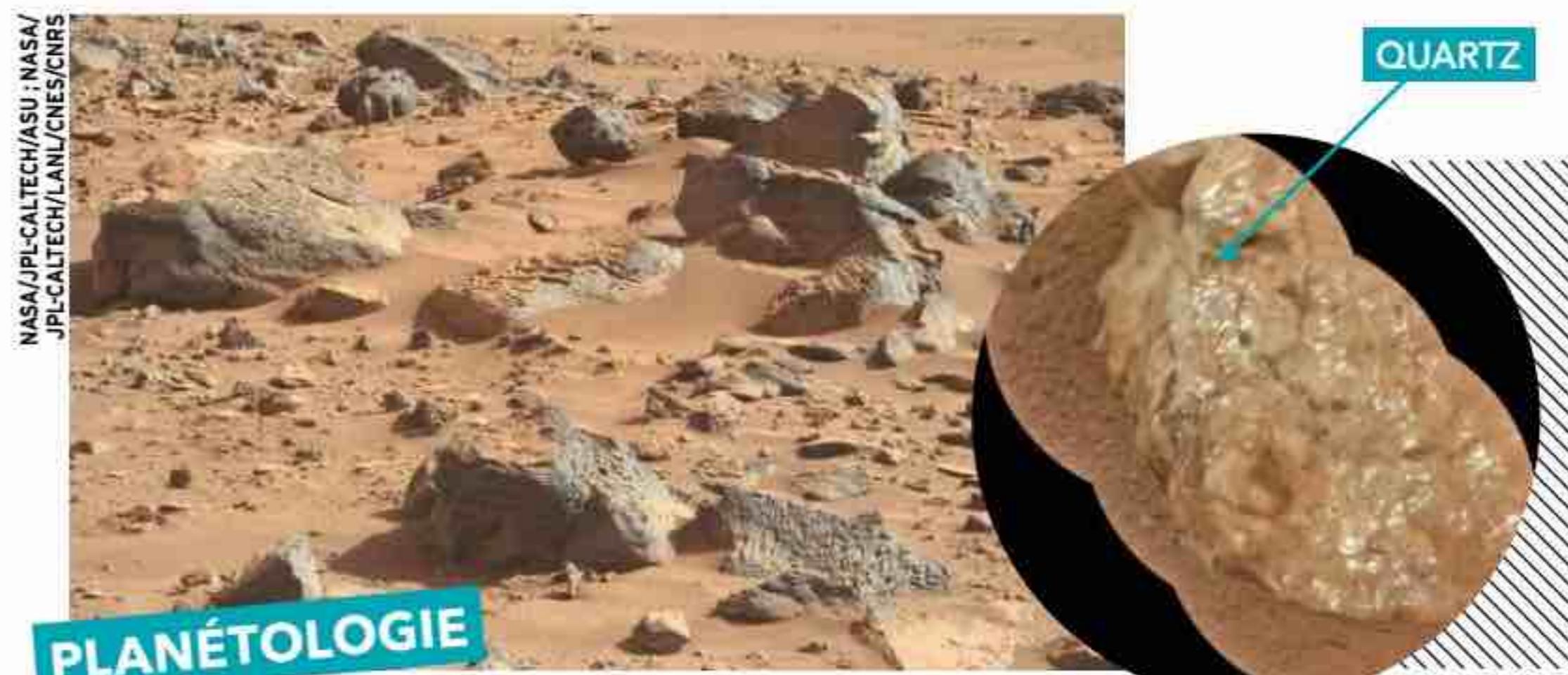
## DES MOLÉCULES CONÇUES SUR MESURE

Des chercheurs en mathématiques de l'Inrae ont conçu un algorithme combinant apprentissage et raisonnement, capable d'élaborer des protéines inédites. Les protéines sont un assemblage de chaînes d'acides aminés, dont la manière de se « replier » détermine la fonction (transports de molécules, digestion enzymatique...). Or cette IA parvient à établir le rôle de la macromolécule selon la « forme » prise. Cette innovation ouvre des perspectives révolutionnaires, notamment dans la création d'enzymes et protéines sur mesure pour répondre à des besoins en santé et en environnement.



## Une carte énergétique du cerveau

Des chercheurs de l'Institut des maladies neurodégénératives (CNRS-Université de Bordeaux-CEA) et de Columbia ont établi une cartographie des mitochondries cérébrales, ces « piles » cellulaires essentielles au fonctionnement neuronal. L'étude (*Nature*), révèle que la matière grise (qui abrite les neurones) contient deux fois plus de mitochondries que la matière blanche (les fibres nerveuses). Ce modèle pourrait contribuer à prévenir les maladies neurodégénératives et psychiatriques liées aux dysfonctionnements mitochondriaux.



## PLANÉTOLOGIE

# D'anciennes voies d'eau sur Mars

Le rover *Perseverance* a identifié pour la première fois du quartz sur Mars, une découverte publiée dans la revue *Earth and Planetary Science Letters* par une équipe internationale associant plusieurs laboratoires français. Ce minéral,

abondant sur Terre, a été détecté dans le cratère Jezero grâce à la caméra laser SuperCam conçue à l'Institut de recherche en astrophysique et planéologie de Toulouse. La présence de ce minéral de la famille des silicates ren-

force l'hypothèse d'une ancienne circulation de fluides dans ce secteur. En effet, sur notre planète, le quartz se forme souvent au contact de l'eau. Sur Mars, il pourrait s'être créé dans des conditions hydrothermales à 80-95 °C.

MICHEL THIEBAUT DE SCHOTTEN

GRAND  
FRAIS



Olivier Dumont à Saint-Gilles, 30  
à nos côtés depuis 20 ans

POUR VOUS PROPOSER  
DES PRODUITS DE QUALITÉ,  
NOUS TRAVAILLONS EN DIRECT AVEC  
PLUS DE 1 000 PRODUCTEURS FRANÇAIS  
PASSIONNÉS.

COMME OLIVIER QUI N'A PAS PEUR DE SE FAIRE DÉVORER  
PAR LES MOUSTIQUES.

# Les Français et la lecture



# 63 %

DES FRANÇAIS LISENT AU MOINS 5 LIVRES PAR AN.

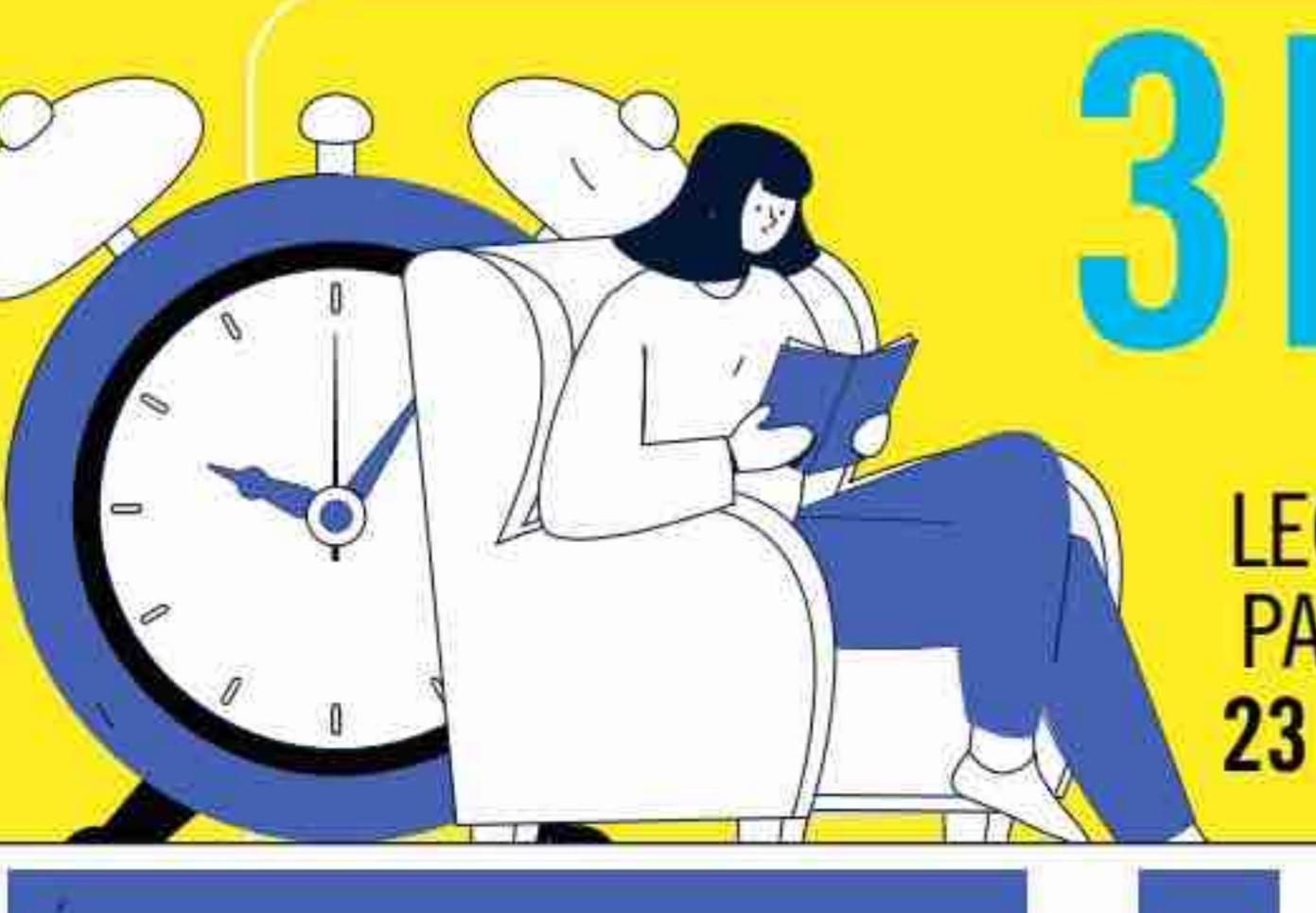
66 % des femmes déclarent lire régulièrement, contre 43 % des hommes.



15 % ONT LU  
AU MOINS 5 LIVRES  
EN FORMAT NUMÉRIQUE,  
SOIT 6 % DE PLUS QU'EN 2015.

# 3h40

DE TEMPS DE  
LECTURE MOYEN  
PAR SEMAINE VS  
23H27 PASSÉES  
DEVANT  
UN ÉCRAN.



## QUE LISONS-NOUS ?



70% 52% 46% 43% 37%  
Romans Ouvrages Histoire BD Polars  
pratiques et art de vivre

27 %  
des lecteurs font autre chose  
en même temps  
(SMS, réseaux sociaux, vidéos, etc.).

7 %  
de baisse de  
fréquentation des librairies  
par rapport à 2023.





48% des Français sont en surpoids ou en obésité<sup>(1)</sup>

# ET MOI ?

## QUE DIT MON TOUR DE TAILLE SUR MA SANTÉ ?

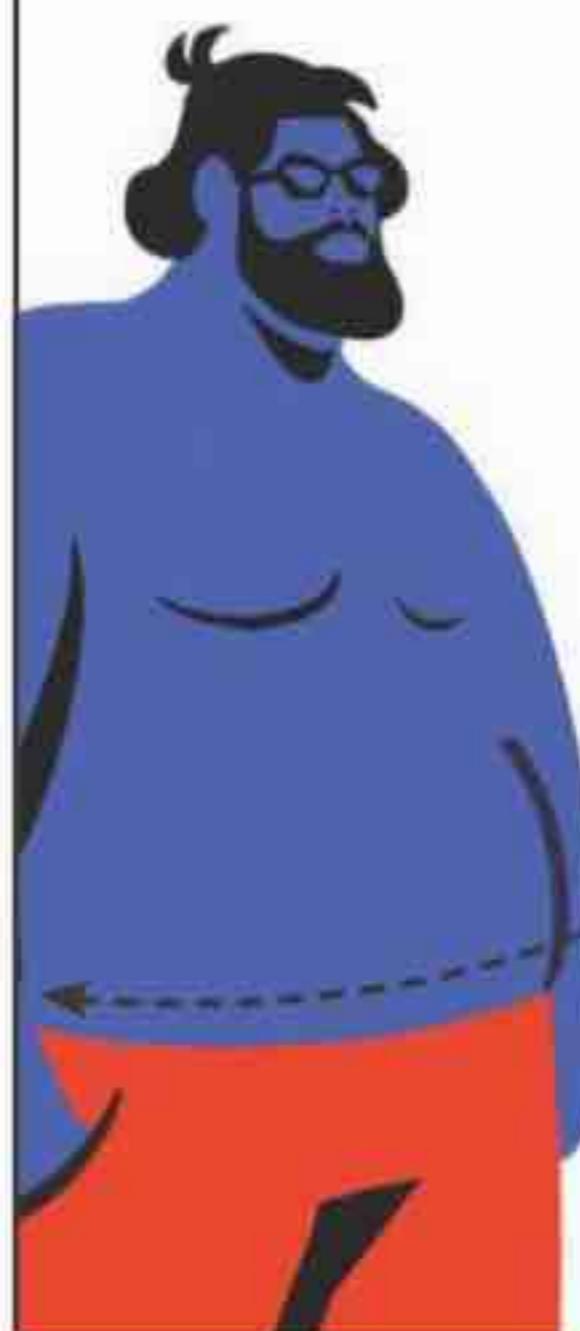
Avec l'âge, on peut avoir tendance à s'arrondir, notamment au niveau du ventre. Bien que rassurant, cet embonpoint peut avoir des répercussions sur la santé. **Le syndrome de la bedaine**, ou syndrome métabolique, n'est pas une question de style. C'est un vrai signal d'alerte lancé par le corps ! Le diagnostic ? Il peut se profiler si l'on est facilement essoufflé (dyspnée), si l'indice de masse corporelle (IMC cf. QR Code) dépasse 30 et si le tour de taille est au-delà de 102 cm. Il se confirme avec au moins deux de ces marqueurs : baisse du bon cholestérol, augmentation des triglycérides, hypertension et glycémie trop haute. Autrement dit, ce n'est pas juste la quarantaine qui s'installe. Même quand on n'est pas concerné par l'obésité, on peut voir cette graisse viscérale s'accumuler.<sup>(2, 3, 4)</sup>

## EN CLAIR, JE RISQUE QUOI ?

Vous l'aurez compris : la « bedaine » n'est pas une affaire de poids. C'est ce qu'elle cache qui compte. Et surtout, ce qu'elle entraîne à terme... La graisse abdominale perturbe le métabolisme et ouvre la porte à des problèmes de santé. D'un côté, l'excès de poids malmène les articulations et expose aux troubles musculo-squelettiques. De l'autre, les amas graisseux sur les viscères décuplent **les risques d'hypertension, de MASH (maladie du « foie gras »), de diabète de type 2 et d'accidents cardiovasculaires**. Sans parler d'un risque accru de certains cancers, comme celui du côlon. La bonne nouvelle dans tout ça ? En changeant quelques habitudes de vie, on peut faire baisser le risque.<sup>(5, 6, 7, 8, 9)</sup>

## 3 INFOS POUR PASSER À L'ACTION

- L'AVANTAGE EST AUX HOMMES**  
La perte de poids est plus rapide chez les hommes, surtout lorsqu'il s'agit de graisse viscérale.<sup>(10)</sup>
- ACTIVITÉS À LA CARTE**  
Parce que bouger est essentiel, on choisit de se faire plaisir avec une activité (marche, golf...) qui motive à y retourner.
- À LÔ DOCTEUR ?**  
Lorsqu'on se demande « par où commencer ? », un médecin peut y répondre avec de bons conseils.



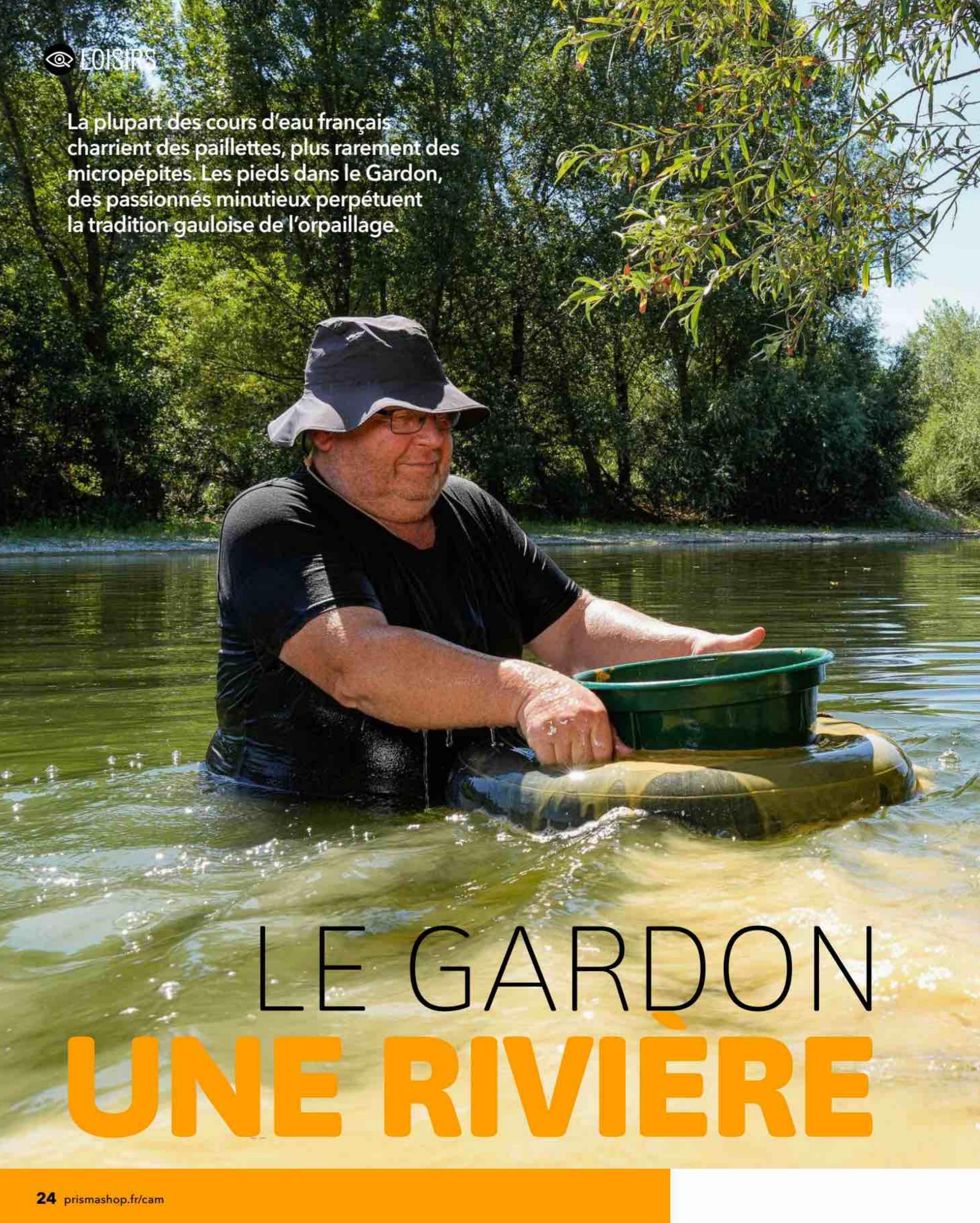
102 CM

À partir de ce tour de taille, les risques cardiovasculaires augmentent.<sup>(2)</sup>



L'OBÉSITÉ, PARLEZ-EN À VOTRE MÉDECIN.  
En savoir plus sur [www.audeladupoids.fr](http://www.audeladupoids.fr)

La plupart des cours d'eau français charrient des paillettes, plus rarement des micropépites. Les pieds dans le Gardon, des passionnés minutieux perpétuent la tradition gauloise de l'orpailage.



# LE GARDON UNE RIVIÈRE



# EN OR!

Laurent Clergot (à gauche) et son compère Dominique Grisard officient dans le Gardon d'Anduze (Gard), en août dernier. Dominique porte autour du cou une pipette qui lui permet de récupérer les fines paillettes récoltées dans sa batée, un récipient circulaire servant à séparer l'or du sable (ci-dessous).

**C**hercheurs d'or... L'expression évoque davantage le Colorado, la Californie et l'Alaska que nos vertes campagnes françaises! Et pourtant, ce métal précieux sommeille bien au fond de nombre de nos cours d'eau. À force de patience, au bout de longues journées passées à gratter la roche et à pelleter des kilos de cailloux et de sable, quelques acharnés parviennent à recueillir une pincée de paillettes, voire exceptionnellement à extraire une minipépite. Pas question pour autant de faire fortune : l'activité est sévèrement encadrée par l'État. Régie par le Code minier, la pratique de ce loisir doit être déclarée chaque année en préfecture. Et certains départements n'accordent aucune autorisation, comme c'est le cas en Bretagne, région pourtant très bien pourvue. Officiellement, il s'agit de préserver l'environnement... On estime à quelques milliers ces passionnés – surtout des hommes. Il existe des compétitions officielles et même un championnat du monde! Quant à savoir où se trouvent les filons, c'est une autre histoire... Pas plus que l'on ne révèle ses coins à champignons, on ne dévoile ses spots aurifères.

### Tout un folklore

C'est près d'Alès, dans le Gard, que nous avons trouvé une porte d'entrée de cette communauté cultivant le secret : le bucolique Camping du chercheur d'or, un deux-étoiles aménagé au bord d'une large rivière, le Gardon. On aurait pu croire à un attrape-touristes, mais l'endroit se révèle

être un point de ralliement des orpailleurs de France, de Belgique, d'Allemagne et de Suisse. Au pied des Cévennes, le cours d'eau charrie de l'or issu de l'érosion des montagnes. Chaque été, les amateurs s'installent dans des bungalows ou des caravanes pour partager leur passion, «miner» avec les copains, refaire le monde, se raconter au bar leurs exploits, de belles histoires plus ou moins enjolivées. Qu'importe, cela fait partie du folklore. Ils sont ici comme chez eux, sur les terres d'un ancien orpailleur professionnel, Michel Lacombe, fondateur du camping. Sa fille Julie, qui tient l'établissement, veut garder vive la mémoire de son père, aujourd'hui décédé. «Une fois par semaine, nous offrons à nos clients une initiation gratuite à l'orpailage, avec prêt du matériel», explique-t-elle.

Il y a foule à la réception, ce lundi à 10 heures, pour participer à l'activité familiale. Une fois les pieds dans l'eau fraîche, matériel en main, les enfants restent concentrés, en quête d'un précieux souvenir de vacances. Certains sont venus au camping exprès. «L'an dernier, on était en Auvergne pour chercher des améthystes. Cette année, c'est l'or dans le Gardon», rigole Nicolas, père de trois enfants. Chacun devrait repartir avec une micropaillette, à glisser dans une petite fiole. Peut-être le début d'une vocation.

### Une technique ancestrale

Dans l'ancien atelier, situé au rez-de-chaussée du mas d'habitation des Lacombe, les machines d'extraction, de lavage, les éprouvettes ont été englouties sous un fatras de mobilier. En son temps, Michel l'orpailleur avait mis au point des astuces et bricolé des appareils pour récupérer la moindre poussière dans les sablières du Gardon. Sa fille raconte qu'il utilisait la technique dite de «la Toison d'or», mise au point dès l'Antiquité pour capturer les paillettes, dans une région du Sud-Caucase qui fait aujourd'hui partie de la Géorgie, là où le héros mythologique Jason aurait ravi la fameuse fourrure. Mais dans le Gardon, point de peaux de mouton. À la place, de grands morceaux de moquette bien épaisse immergés au fil de l'eau. «Mon père revendait l'or à Marseille. On estime qu'il en a récolté une cinquantaine de kilos durant toutes ses années d'activité. Aujourd'hui, à 76 000 euros le kilo, on serait riches!» La vente d'or par les particuliers a beau être

### QUI CHERCHE TROUVE

#### Où sont les meilleurs spots en France ?

La région la plus aurifère est sans conteste le Massif armoricain, mais la pratique de l'orpailage récréatif est interdite dans le Finistère et une grande partie du Morbihan. En deuxième position viennent les Cévennes, avec les affluents du Gard, de l'Hérault et de l'Ardèche. Troisième filon : les Pyrénées, notamment la zone centrale de la chaîne. L'Adour, le gave de Pau et la Neste sont des cours d'eau particulièrement riches en or.





Retraité suisse, Dominique Grisard exhibe sa récolte du jour (à gauche). Il stocke minutieusement les échantillons qu'il a amassés dans différents cours d'eau français.



## 60 EUROS SUFFISENT POUR SE PROCURER LE MATERIEL DE L'ORPAILLEUR AMATEUR - TAMIS, BATÉE ET FIOLES.

interdite (le sous-sol et ce qui s'y trouve sont la propriété de l'État), l'appât du gain peut conduire à des dérives : « Certains sont fana- tiques, détruisent à la barre à mine, creusent sans reboucher leurs trous. Ils jettent le dis- crédit sur ceux qui se comportent correcte- ment », déplore Julie.

Le Clermontois Laurent Clergot et son compère suisse Dominique Grisard font équipe depuis des années. Ils ont accepté de nous embarquer sur l'un de leurs sites de prédilection. Ce sont deux super-amateurs, capables de fabriquer leur propre matériel, fins connaisseurs de la dynamique des fluides, de l'hydrologie, de la géologie. Ils savent que l'or, métal dense, se dépose à cer- tains endroits d'un cours d'eau, toujours les mêmes, dans les courbes, derrière une cas- sure. Ils sont au fait des indices favorables – la couleur du sable, la présence de certains minéraux. La journée durant, immergés jusqu'au torse, ils creusent, tamisent, font tourner la batée – une auge circulaire en forme de chapeau chinois – dans un mou- vement fluide. Ils aspirent alors leur petit butin avec une poire, et rebelote. « Chez nous, on peut finir le séjour avec trois ou quatre grammes d'or », précise Julie.

Jusque-là confidentielle, l'activité connaît aujourd'hui un regain d'intérêt. Fondateur de l'association Goldline Orpaillage, Lionel Sanmarti a vu sa communauté s'étoffer : « 15 % de connexions supplémentaires sur Facebook, plus de demandes de renseigne- ments. » Un engouement favorisé par la faci- lité à acquérir le matériel : « On peut s'équiper – tamis, batée et fioles – à partir de 60 euros », confirme David Cuisinier, le propriétaire de La Boutique du fouilleur, à Pithiviers (Loiret). Pas de limite à la quantité qu'on peut prélever, la restriction concerne les moyens mis en œuvre : aucun équipement motorisé, comme des pompes, ce qui régule théoriquement les possibilités d'extraction.

### Rumeurs d'interdiction

Où chercher ? Blandine Gourcerol, spé- cialiste de l'or au BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), dessine les grandes zones aurifères : « C'est dans les massifs an- ciens que l'on peut trouver des filons acces- sibles : Massif armoricain, Vosges, Pyrénées, Massif central. La France métropolitaine possède des ressources estimées à 380 tonnes d'or pur, mais ce métal n'est pas actuelle- ment considéré comme stratégique. Le

lithium l'est davantage. » Les orpailleurs n'entrent donc pas en concurrence avec l'État. Régulièrement, des rumeurs d'inter- diction circulent pourtant. Il s'agirait alors d'une véritable rupture historique : « Ici, les Gaulois exploitaient déjà des veines au- rifères il y a 2 500 ans, au point que notre territoire avait reçu de Jules César le nom de "Gallia aurifera" », explique Patricia Chousseau, présidente de l'association gé- rant La Maison de l'or en Limousin, pas- sionnant musée interactif. « C'étaient des Celtes venus d'Europe centrale, d'où ils avaient importé la technique des peaux de moutons immergées dans l'eau. » Ou l'his- toire éternelle de la Toison d'or. ■

Anne-Laure Le Gall - Photos :  
Alvaro Canovas/ParisMatch/Scoop

POUR  
ALLER  
PLUS  
LOIN

**Goldlineorpaillage.fr**  
Le site d'amateurs  
le plus actif en France.  
**La Maison de l'or**  
en Limousin, un musée  
qui retrace 2 500 ans  
de prospection,  
orenlimousin.com

DOSSIER

# ÇA BOUGE DANS NOS CAMPAGNES!

DYNAMIQUES ET CRÉATIVES, DE NOMBREUSES ZONES RURALES CONNAISSENT REGAIN D'ACTIVITÉ ET REBOND DÉMOGRAPHIQUE DEPUIS LA CRISE DU COVID. UN RENOUVEAU QUI TRANCHE AVEC LES IDÉES REÇUES.

Dossier réalisé par Pierre Morel,  
avec Axelle Szczygiel

**81 %**  
des Français  
trouvent  
le monde rural  
agréable  
à vivre.  
(Ifop, 2023)

**59 %**  
des Français  
(75 % des ruraux)  
considèrent  
qu'il existe  
un renouveau  
des campagnes.  
(Ifop, 2023)

**88 %**  
des communes  
sont rurales.  
Elles accueillent  
33 % de  
la population.  
(Insee)



PATRICK FORGET/SAGAPHOTO/SAIF IMAGES - FÊTE DES PAYSANS ET ARTISANS, ENTREMONT-LE-VIEUX

La Fête des paysans et artisans d'Entremont-le-Vieux (Savoie), une institution locale qui attire plusieurs milliers de visiteurs chaque mois d'août.

# M

ême si elle aime à se souvenir de ses racines paysannes, il y a longtemps que la France n'est plus un pays campagnard. Les deux tiers de nos compatriotes habitent dans les grandes villes. Pour autant, 88% des communes appartiennent au monde rural. Avec les clichés qui leur collent à la peau : loin des métropoles, ces villages mourraient à petit feu dans une sorte de dépression sociale et économique incurable. Un sentiment de déclassement amplifié par certains discours jouant la victimisation. Or, si certaines zones connaissent effectivement des difficultés, la réalité incite à plus d'optimisme.

## Un exode urbain relatif

« La crise du Covid a ouvert les yeux du pays sur l'attractivité des campagnes, souligne Vincent Grimault, journaliste et auteur de *La Renaissance des campagnes* (éd. du Seuil, 2020). La pandémie a été l'accélérateur d'une petite force à l'œuvre depuis longtemps. » Eh oui : la population des zones rurales est en augmentation depuis 1975. Et si l'exode urbain annoncé en 2020 n'a pas eu lieu, « on assiste à un mouvement qui continue à un niveau plus élevé qu'avant le Covid », précise Frédéric Ville, auteur de *Ces villages qui ont du peps* (éd. Salientes, 2021).

De nombreux citadins, épisés par le stress et découragés par les prix de l'immobilier des grands centres urbains, ont choisi d'aller se mettre au vert ou de s'installer dans des villes à dimensions humaines. L'irruption du télétravail a facilité le mouvement. Un mythe, là encore, est en train de tomber : les zones blanches téléphoniques disparaissent les unes après les autres et, pour l'accès à Internet, la fibre s'impose partout dans le pays. « Il faut reconnaître que les élus locaux ont mis le paquet sur ces questions et que les opérateurs jouent le jeu, même si c'est toujours un peu le far west pour la fibre », observe Vincent Grimault.

## Nouveaux venus, souffle nouveau

On a largement glosé sur le phénomène des néoruraux et sur les supposées tensions que ces arrivants créeraient avec leurs exigences de citadins. Quelques histoires de chant ►►

# Sommaire

## P. 31 TRANSPORTS

Quatre alternatives au tout-voiture

## P. 32 ÉCONOMIE

Commerces : le retour de la proximité

## P. 34 LOISIRS

Quand la culture s'invite dans la nature

## P. 36 VIE LOCALE

Un incroyable foisonnement d'idées



GRIMAUT L/ANDIA.FR



THIBAUT DURAND / HANS LUCAS

► de coq surmédiatisées ont contribué à caricaturer le débat : « La plupart des élus se disent que ces arrivées sont une chance. Beaucoup de ces nouveaux habitants s'impliquent dans la vie locale et sont moins dans la consommation que dans l'action », tempère Frédéric Ville. Culture, transports, agriculture... Le tissu associatif, avec le soutien des élus, est à l'origine de 1 001 initiatives.

Mais dans bien des localités, on n'a pas attendu les citadins pour prendre le taureau par les cornes. « Les exemples de Saint-Bonnet-le-Froid, en Haute-Loire, et de Sallertaine, en Vendée, sont emblématiques », explique Frédéric Ville. Dans le premier, le succès du chef étoilé Régis Marcon a fait boule de neige et c'est désormais toute l'activité du village qui est centrée sur la gastronomie, avec commerces de bouche de qualité et restaurants attirant de nombreux visiteurs. « Dans le marais vendéen, Sallertaine a haussé son niveau d'exigence et ses artisans drainent plus de 20 000 personnes par an, grâce au label Ville et métiers d'art », explique Frédéric Ville.

### Le logement, un problème récurrent

La situation n'est bien sûr pas la même partout en France. Le renouveau des campagnes s'observe globalement plus au sud d'une ligne Cherbourg-Genève – zone qui a vu la population augmenter dans de nombreuses petites villes – qu'au nord, où le vieillissement et les problèmes démographiques sont plus sensibles. Par ailleurs, dans certaines régions, la hausse des prix du logement due à l'arrivée d'urbains plus aisés crée d'indéniables inégalités : « Les campagnes dans l'arrière-pays de Biarritz (Pyrénées-Atlantiques) connaissent des problématiques immobilières similaires à celles de Paris. Dans certains coins de la Drôme, les plus belles maisons sont vendues très cher, et pour les locaux il reste le bord de la nationale ou les vieux immeubles humides du centre de Crest », déplore Vincent Grimault. Mais, là encore, des solutions sont trouvées localement. « Le programme Petites villes de demain a impulsé la

revitalisation de plusieurs centres, explique Frédéric Ville. À La Réole, en Gironde, les projets de rénovation ont permis de réinvestir des logements insalubres. »

### Des services publics pas si absents

On se plaint beaucoup de la déshérence des services publics, mais la situation est meilleure qu'on ne le dit. Si la plupart des démarches administratives se font désormais par Internet, 2 800 maisons France Service et 144 bus aident les usagers qui n'y ont pas accès. Les services postaux se sont réinventés en s'implantant dans les

merces. Quant à l'école, elle peut être mieux lotie que dans les grandes villes : « On compte 15 élèves par classe en Lozère contre 23 en Essonne », note Vincent Grimault. « L'arrivée de nouveaux habitants est sou

vent une bonne nouvelle. Avec deux ou trois élèves de plus, vous sauvez votre établissement », se réjouit Frédéric Ville.

Quant au problème des déserts médicaux, il n'est pas l'apanage de la campagne : l'Ile-de-France est la région la plus touchée. Pour y remédier, certaines communes multiplient les initiatives pour encourager la venue de professionnels de santé. En Aveyron, la plateforme « Accueil médecins Aveyron » propose des « week-ends adrénaline » (spéléo, kayak...) pour attirer les jeunes, et 105 médecins se sont installés dans le département depuis son lancement. « On construit des maisons de santé pluridisciplinaires, mais il manque souvent le médecin », reconnaît Frédéric Ville. S'ils ne sont pas la panacée, téléconsultations, bus médicaux, portage de médicaments constituent des solutions pour pallier les carences du système de santé.

À bien des égards la situation n'est pas idéale. Cependant, villages et petites villes sont de moins en moins perçus comme des « trous » mais au contraire comme des entités dynamiques et créatives. La dichotomie ville/campagne aurait-elle vécu ? La revitalisation de ce que les technocrates appellent « les territoires » semble le prouver chaque jour un peu plus. Et ça ne fait que commencer. ■

Dans ce camion qui sillonne les Hautes-Pyrénées, les patients se font dépister cancers du sein, du côlon et de l'utérus. Chez France Services, on vient consulter un agent de l'Assurance maladie ou des impôts.

# 4 ALTERNATIVES AU TOUT-VOITURE

En milieu rural, l'automobile individuelle est encore aujourd'hui utilisée dans plus de 80 % des déplacements quotidiens. Des solutions émergent pour l'éviter.

## 1

### DES TRANSPORTS EN COMMUN REPENSÉS

Si la disparition des petites lignes de chemin de fer a réduit le maillage local du territoire (30 000 kilomètres de voies aujourd'hui contre 42 700 en 1938), l'arrivée d'ici à 2029 de nouveaux trains à batterie, légers et plus souples en matière d'exploitation, devrait permettre de maintenir, voire de rouvrir, des axes locaux. En attendant, il faut miser sur les transports existants : les habitants de Mauges Communauté (Maine-et-Loire) peuvent par exemple voyager sur les 16 lignes de bus scolaires jusque-là réservées aux lycéens. Au Manoir-sur-Seine (Eure), des vélos-bus assurent le ramassage scolaire. Les 168 communes du Pays de Langres (Haute-Marne) bénéficient quant à elles d'un service de transport à la demande.



BAZIZ CHIBANE/PHOTOPQR/VOSTOREX/LE NORD/MAXPPP

## 2

### DES OFFRES DE COVOITURAGE

Différentes plateformes permettent aujourd'hui de faciliter le covoiturage de courte distance, en particulier pour les trajets domicile-travail. Ainsi, Ecov propose des lignes fonctionnant comme des lignes de bus, notamment dans la région lyonnaise. Rezo Pouce se développe en promouvant l'autostop sécurisé : les 24 communes de la communauté Grand Orb (Hérault), par exemple, en profitent.

## 3

### LE SACRE DE LA PETITE REINE

Environ 45 % des déplacements quotidiens font moins de cinq kilomètres et pourraient être assurés via les mobilités douces. Des flottes de vélos et stations de recharge vont être déployées dans plusieurs communes rurales en Nouvelle-Aquitaine et dans les Hauts-de-France. À Guer et Malestroit (Morbihan), des systèmes de location longue durée offrent aux habitants la possibilité de découvrir le vélo à assistance électrique.

## 4

### LES SUCCÈS DE L'AUTOPARTAGE

Certaines communes isolées, à l'image de Villerouge-Termenès (Aude), ont mis à disposition de leurs habitants des voitures électriques. Les créneaux sont réservés en mairie ou via une application qui fournit aussi l'assurance. Et ça marche !

Les communes du plateau de Lannemezan (Hautes-Pyrénées), quant à elles, ont misé sur l'autopartage intergénérationnel permettant à un senior de prêter sa voiture à un jeune, en échange de services (visites, déplacements, courses...).



JEAN-MICHEL DELAGE/HANS LUCAS

# COMMERCES: LE RETOUR

Partout en France, on se retrousse les manches pour rouvrir des boutiques et valoriser l'agriculture.

Dans les Pyrénées, Sabrina Lopez coiffe, coupe ou teint les cheveux grâce à son salon itinérant.

IDRISS BIGOU-GUILLES / HANS LUCAS / API



Inauguration de la supérette Api à Gesnes-le-Gandelin (Sarthe). Plus besoin de faire 10 km pour remplir son panier!

**U**n vent nouveau souffle sur Bréal-sous-Vitré, 614 habitants. Trois ans après la fermeture de sa boulangerie, la petite commune d'Ille-et-Vilaine inaugure en mars dernier son tout nouveau commerce multiservice, sous l'œil ravi des Bréalais et des élus. Même la ministre de la Ruralité, Françoise Gatel, avait fait le déplacement pour voir l'établissement reprendre vie sous la forme d'un bar-restaurant-épicerie, incluant également un dépôt de pain et de journaux, un point La Poste ou encore un relais-colis. Objectif pour l'équipe municipale: en faire un véritable lieu de vie propice à la rencontre et à la création de liens entre les habitants. Encouragé par l'État, qui a lancé en 2023 un dispositif d'accompagnement à l'installation de commerces dans des communes rurales, le «multiservice» tel qu'imaginé à Bréal-sous-Vitré a le vent en poupe partout en France. De quoi offrir un nouveau point de vue sur les campagnes françaises: souvent perçues comme des territoires en déclin, elles regorgent en réalité de projets novateurs qui permettent de redonner vie aux villages et de contribuer à leur attractivité.

## Le coup de pouce des communes

Maintenir ou rouvrir des commerces, c'est pour beaucoup le nerf de la guerre. Quand elles en ont les moyens, certaines communes mettent la main au portefeuille afin de lutter contre la désertification des centres-bourgs. Elles rachètent des enseignes en difficulté, soutenues par des aides départementales ou régionales. À Sainte-Croix-en-Bresse (Saône-et-Loire, 657 habitants), la mairie a ainsi racheté une épicerie et une boucherie, et financé les travaux de modernisation nécessaires grâce à une subvention de la région Bourgogne-Franche-Comté.

Et lorsque les commerçants font défaut, ce sont les villageois eux-mêmes qui prennent la relève! L'association Bouge ton Coq a ainsi soutenu 200 projets d'ouverture d'épiceries participatives en France, dont la gestion est assurée par les consommateurs eux-mêmes, chacun contribuant en travaillant deux heures par mois.

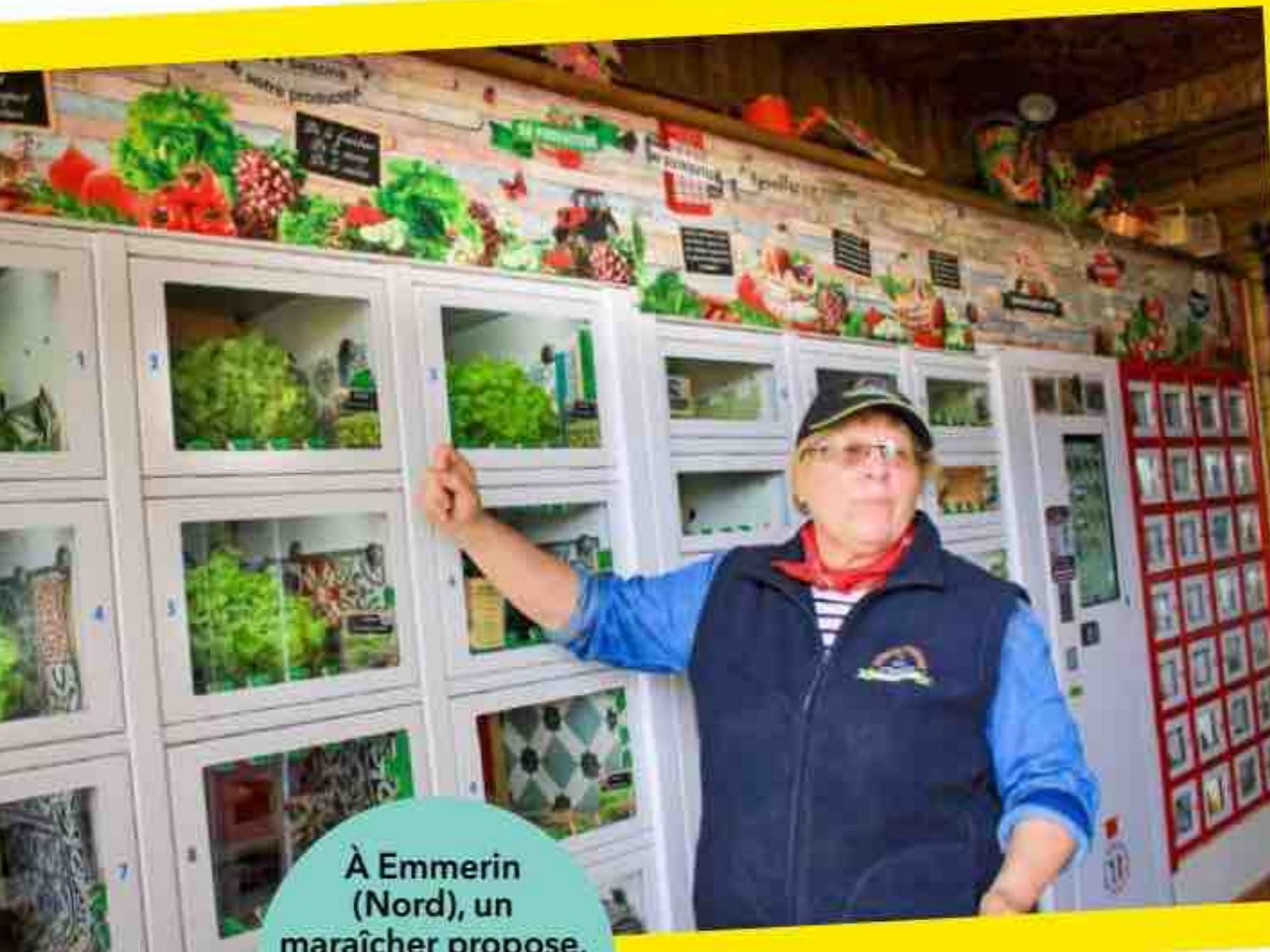
Quand les professionnels ont mis la clé sous la porte, certains optent pour une solution clé en main: au centre-bourg de Sainte-Sévère (Charente, 509 âmes), les habitants peuvent

faire des emplettes depuis mars 2023 dans une supérette qui fonctionne en libre-service. Dans un long mobile home bardé de bois, conçu par l'entreprise lilloise Api, les clients s'identifient avec un QR code pour entrer, choisissent leurs produits parmi 700 références à prix de supermarché puis règlent leurs achats à une caisse automatique. Le concept séduit: plus de 70 supérettes Api ont ouvert leurs portes dans 13 départements des régions Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine, Pays de la Loire et Normandie.

## Distributeurs automatiques et coopératives

Autre formule pour faire ses courses: les distributeurs alimentaires automatiques. Un peu partout en France, ils ont fleuri au bord des routes de campagne, offrant la possibilité aux habitants des territoires ruraux d'avoir accès simplement à des produits locaux de qualité. Les agriculteurs et artisans y trouvent également leur compte puisque cela leur permet de vendre directement des produits frais – fruits, légumes,

# DE LA PROXIMITÉ



À Emmerin (Nord), un maraîcher propose, en vente directe, ses fruits et légumes dans 160 casiers réfrigérés.



La brasserie La Kreuze, à Anzême (Creuse), cultive le houblon et produit ses bières, vendues localement.

viandes, produits laitiers, spécialités... – sans les contraintes d'horaires fixes ou la nécessité d'une présence constante.

Et il n'y a pas que la nourriture. La coopérative Villages vivants rassemble citoyens, entreprises et collectivités qui s'engagent, avec leur épargne, pour acheter, rénover et louer des locaux à des entreprises de l'économie sociale et solidaire dans les territoires ruraux. Elle a d'ores et déjà permis l'installation d'une librairie à Trévoux (Ain), d'une brasserie artisanale à Saint-Laurent-en-Royans (Drôme) ou d'une ressourcerie à Moissac-Vallée-Française (Lozère).

À côté de ces initiatives pérennes, certains événements permettent aussi de dynamiser temporairement des lieux parfois isolés, à l'instar des tournées Ville à joie. Crée en 2020, cette entreprise de l'économie sociale et solidaire propose aux villages de moins de 1 000 habitants de faire venir, le temps d'une journée, des commerces mais aussi des services (santé, aide numérique, service jeunesse, mobilité...) et des animations (jeux, blind-tests...). L'année dernière, plusieurs municipalités de Corrèze ont pu en profiter.

## EN 2024, LES TOURNÉES «VILLE À JOIE» ONT APPORTÉ DES SERVICES ET ORGANISÉ DES ANIMATIONS DANS 200 VILLAGES.

### L'essor de l'agriculture locale

Pour enrayer la perte de services de proximité, des projets se mettent par ailleurs en place autour de la question d'une alimentation locale de qualité. En 2011, Mouans-Sartoux (Alpes-Maritimes, 10 500 habitants) inventait le concept de ferme municipale, avec l'objectif de salarier les paysans tout en approvisionnant ses cantines en légumes 100 % bio. Pari réussi : la ferme produit désormais 25 tonnes de légumes par an, qui servent à élaborer 1 200 repas par jour. Depuis, une centaine d'autres collectivités se sont engagées dans des aventures similaires à l'échelle municipale, intercommunale ou départementale.

À Cros (Puy-de-Dôme), on a misé sur l'autonomie énergétique et alimentaire pour revitaliser ce village de 160 âmes. Après l'installation d'une ferme solaire, une serre maraîchère citoyenne a vu le jour : les légumes de saison y sont cultivés par les résidents du village et une salariée à mi-temps.

À 90 kilomètres de là, la renaissance de la lentille blonde de Saint-Flour (Cantal, 6 400 habitants) a contribué à stimuler l'économie locale. Initiée dans les années 1990 et concrétisée en 2002 avec cinq producteurs, cette relance a permis de valoriser un trésor oublié. Aujourd'hui, cette légumineuse est cultivée par une trentaine de professionnels sur 45 hectares, avec un rendement annuel d'environ 70 tonnes.

Ailleurs, l'essor des microbrasseries artisanales – environ 2 500 aujourd'hui contre une vingtaine dans les années 1980 – donne un nouvel élan aux producteurs de houblon, céréale indispensable à la fabrication de la bière. Longtemps cantonnée à l'Alsace, elle a étendu ses lianes jusqu'en Bretagne mais aussi dans d'autres régions, pour répondre à une demande croissante.

# QUAND LA CULTURE

Loin de la capitale et des grands festivals médiatisés, l'offre culturelle est plus riche qu'on ne le pense parfois.

## THÉÂTRE

## UNE SCÈNE DANS LES BOIS

**N**on, il n'y a pas qu'Avignon ou la Comédie-Française. Véritable institution, le théâtre du Peuple de Bussang, dans les Vosges, attire les spectateurs de mai à septembre depuis 1895. Cet extraordinaire édifice de bois, qui peut accueillir 900 spectateurs et dont le fond de la scène s'ouvre sur la forêt vosgienne, propose une programmation originale, avec un festival d'été dont certains spectacles sont donnés à l'extérieur. Un lieu de création enchanté. Réservez vos places sans tarder, durant l'été le théâtre du Peuple fait un tabac!

[theatredupeuple.com](http://theatredupeuple.com)

THIERRY GACHON/PHOTOPQR/L'ALSACE/MAXPPP



## ET AUSSI DES INITIATIVES SPORTIVES L'OVALIE AU PIED DES CLOCHERS

**C**réé par la fédération dans la foulée de la Coupe du monde de rugby 2023 en France, le Tournoi national des quartiers et des campagnes n'est pas qu'une compétition. Il ambitionne de faire découvrir les valeurs véhiculées par

l'ovalie (respect, engagement...) aux enfants de 8 à 11 ans des quartiers populaires et des «zones de revitalisation rurale» (ah! ce langage technocratique). Un moyen de développer le rugby amateur, indispensable vivier du haut niveau. [ffr.fr](http://ffr.fr)

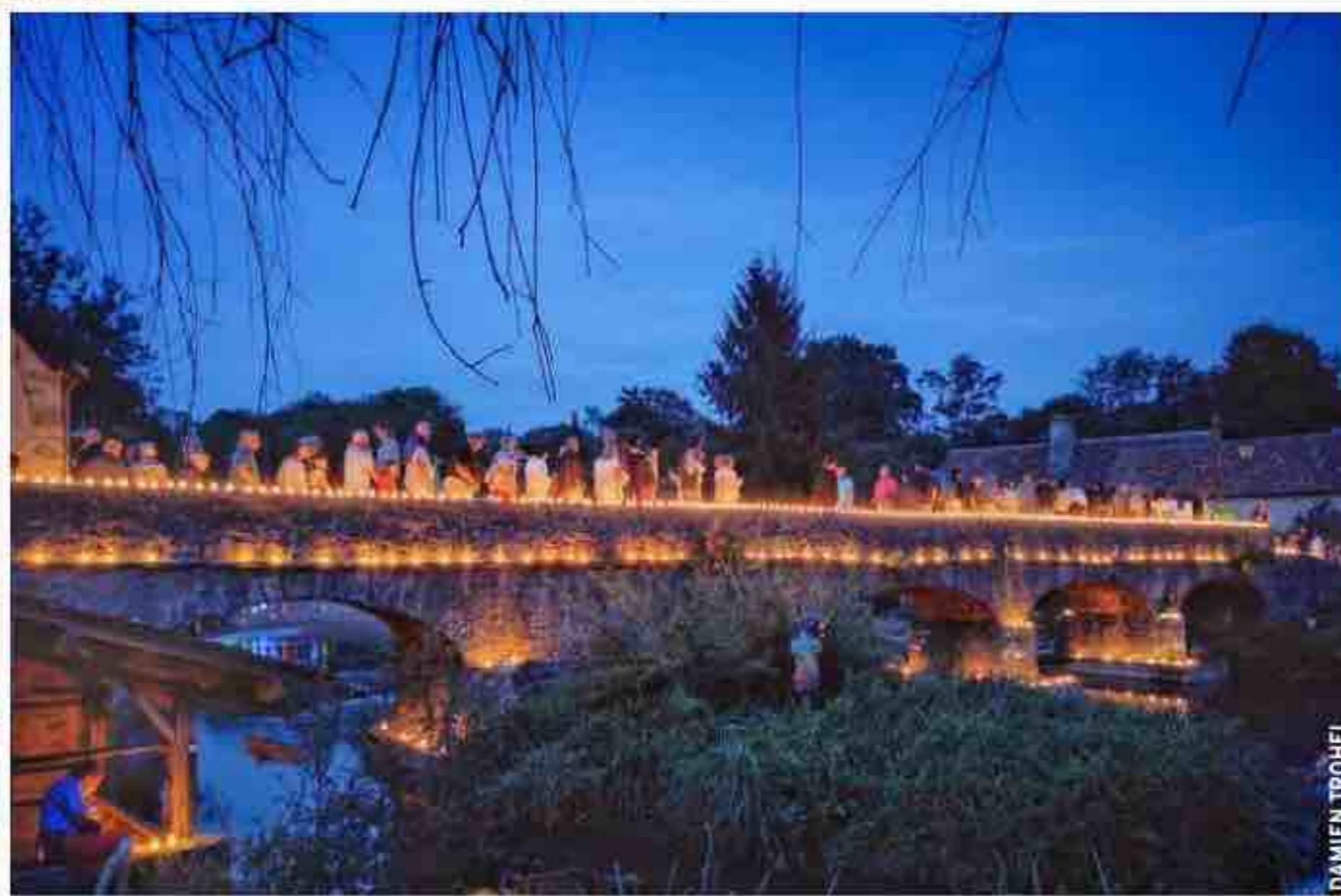
# S'INVITE DANS LA NATURE

## TRADITIONS

### UN ÉCOMUSÉE POUR VOYAGER DANS LE TEMPS

**S**e balader au cœur d'un village alsacien du début du xx<sup>e</sup> siècle, c'est l'expérience proposée par l'Écomusée d'Ungersheim (Haut-Rhin), dont les 80 bâtiments ont été démontés et déplacés depuis leur village d'origine pour être reconstitués ici pièce par pièce. Plus grand musée à ciel ouvert de France, il permet de découvrir les traditions et savoir-faire alsaciens - activité viticole, art du vitrail... Plus de 100 000 objets, mais aussi une ferme avec ses animaux, sont à découvrir. [ecomusee.alsace](http://ecomusee.alsace)

THIERRY GACHON/PHOTOOP/ALSACE/MAXPPP



## ILLUMINATIONS

### UN VILLAGE À LA BOUGIE

**T**ous les 15 août, à Saint-Pierre-sur-Erve (Mayenne), les habitants coupent l'électricité et transforment le village en une féerie de lumière, en allumant 8 000 bougies à la tombée de la nuit. Le spectacle, inspiré de la fête des Lumières de Lyon, attire depuis vingt-huit ans des milliers de visiteurs qui peuvent aussi admirer les créations des peintres venus pour la journée se livrer à un concours de créations picturales.

## MUSIQUE

### CHANSON FRANÇAISE DANS LES CHAMPS

**P**hilippe Katerine, Julien Doré, Eddy de Pretto, Gims pour son édition 2025... Le Festival des papillons de nuit à Saint-Laurent-de-Cuves, dans la Manche, est certes moins médiatisé que celui des Vieilles Charrues ou que le Hellfest. Il n'en propose

pas moins une alléchante affiche pour les amateurs de musique française. Et sa réputation ne cesse de grandir: les 10 000 spectateurs de la première édition en 2001 ont été multipliés par dix en presque un quart de siècle. [papillonsdenuit.com](http://papillonsdenuit.com)



MARTIN ROCHE/PHOTOOP/QUEST FRANCE/MAXPPP

# UN INCROYABLE FOISON

Qu'elles viennent des habitants, des entrepreneurs ou des équipes municipales, les initiatives fusent pour faire vivre les zones rurales.

ISTOCK



## VIE ÉCONOMIQUE

### À VESOUL, LA RENAISSANCE DU CENTRE-VILLE

La déshérence des petites villes n'est pas une fatalité. Certaines ont pris le taureau par les cornes, comme Vesoul, préfecture de la Haute-Saône, qui est en train de voir son cœur reprendre vie. En 2018, une soixantaine d'échoppes avaient baissé le rideau. De 22% de magasins fermés, on est passé à 10% en 2025. Les fruits d'une politique volontariste faite d'aides (prise en charge d'une partie du loyer ou du crédit d'achat des murs) mais aussi de sanctions (taxe sur les locaux vacants). La ville a aussi proposé des boutiques éphémères à loyer modéré, permettant aux commerçants en ligne de tester, s'ils le souhaitaient, une présence physique. Le dispositif est prévu jusqu'en 2026. La ville a par ailleurs engagé un programme de construction de logements, de rénovation du bâti ancien et de végétalisation des espaces publics. Si la guérison n'est pas totale, la convalescence se déroule plutôt bien.



ALEXA BRUNET / LA TRAME / SAIF IMAGES

## INNOVATION

### DANS L'OISE, ON RECYCLE LES MÉGOTS

Traiter des mégots afin d'en faire de l'isolant en bâtiment ou du rembourrage pour doudounes, c'est l'idée de l'entreprise TchaoMégot, installée à Bresles, dans l'Oise. Ses créateurs ont mis au point un procédé original, sans utilisation d'eau, qui recycle du CO<sub>2</sub> industriel pour extraire les composants toxiques de 300 tonnes de bouts de clope par an. Ce processus coûte pour l'heure plus cher que la revente du matériau, mais la société espère faire baisser le prix afin, à terme, d'organiser une collecte gratuite.



TCHAO MEGOT

# NEMENT D'IDÉES



## LIEN SOCIAL

### LES TIERS-LIEUX, LABORATOIRES D'ACTIVITÉS ET DE PARTAGE

**N**é aux États-Unis, initialement développé dans les grandes métropoles françaises, le concept de tiers-lieu fait peu à peu son chemin à la campagne. Même s'ils souffrent parfois d'une image un peu geek ou baba cool, ces lieux recréent du lien et de l'activité économique dans des zones qui en manquaient. Espaces communs de travail (le fameux coworking), de convivialité (ils remplacent souvent le café du village), de commerce ou même de santé, les tiers-lieux sont en constante augmentation. Au dernier décompte, en 2023, on en recensait 3 500, dont 60% hors des grandes métropoles – les projections tablaient sur 5 000 en 2025. « C'est un bon outil pour rompre l'isolement de ceux qui télétravaillent, note le journaliste Frédéric Ville. Mais tous ne marchent pas aussi bien. Lorsqu'ils sont créés par des élus sans concertation avec les utilisateurs, ils peuvent être des coquilles vides, et certains finissent par fermer faute de combattants... Ceux qui réussissent le mieux mixent et multiplient activités et usages, et sont portés par des associations. » Engagement, bénévolat et culture de la débrouille sont les clés de la réussite.

**- À Lézat-sur-Lèze**, en Ariège, le tiers-lieu Arize-Lèze a récemment accueilli une journée de job dating, où huit entreprises ont rencontré 40 demandeurs d'emploi afin de pourvoir des postes dans le milieu du tourisme.

**- À Lezennes**, dans le Nord, les membres de Lieux Zen ont organisé une « journée repair café » qui a permis aux possesseurs d'objets endommagés de s'en remettre aux talents de réparateurs bénévoles.

**- À Saint-Léonard-de-Noblat**, en Haute-Vienne, L'Escalier forme au numérique ceux qui peinent à s'accoutumer à ces outils, et aide à structurer les projets de création d'entreprise.

**- À Doizieux**, dans la Loire, la Turbine créative est dédiée au textile, avec mutualisation de machines pour les artisans, formation aux métiers de la broderie, de la teinture...

**- À Trilport**, en Seine-et-Marne, une ancienne usine accueille un espace de coworking pour travailleurs nomades et un fablab pour la création numérique.

**- À Vesseaux**, en Ardèche, dans une ancienne maison de retraite, le Vesseaux-Mère (photo ci-contre) joue la carte de la diversification : ateliers, jardins partagés, siège d'entreprises, initiations aux métiers d'art... Labellisé « fabrique de territoire », ce lieu peut bénéficier d'aides de l'État, comme de nombreux autres en France.

**- À Golancourt**, dans l'Oise, l'Étage 465, à vocation culturelle, a été victime de son succès et cherche un nouveau local afin d'y organiser petits-déjeuners intergénérationnels, conférences archéologiques ou activités pour les plus petits.

## MOBILITÉ UN ASCENSEUR AU CŒUR DU BOURG

En Haute-Savoie, Saint-Gervais-les-Bains est connu pour ses installations thermales. Mais celles-ci sont assez éloignées du centre du bourg, situé quelques kilomètres plus bas. Afin de relier les deux, la municipalité a mis en place un ascenseur incliné et « propre » qui fonctionne avec des ballasts à eau grise (de récupération). D'usage gratuit, l'engin peut contenir 16 personnes et s'inscrit dans une politique plus large de décarbonation des transports municipaux. L'idée est de permettre aux curistes de se rendre en ville sans prendre leur voiture, et aux habitants de profiter facilement des beautés du parc thermal.



PASCAL DELOCHÉ / GODONG



## SPORT

## UN CAMION... POUR APPRENDRE À NAGER !

Un poids-lourd d'un genre particulier se déplace de département en département depuis 2021. À l'intérieur, une piscine de 8 x 2,10 mètres, d'une profondeur modulable de 0,20 à 1,20 mètre, permet aux enfants – et parfois aux adultes – éloignés des bassins municipaux d'apprendre à nager. Aqwa Itinéris, invention suisse récompensée au concours Lépine, a visité les Bouches-du-Rhône où il revient chaque année, les Hauts-de-France et le Morbihan, où l'idée d'en acheter un pour en disposer en permanence fait son chemin. La Moselle et la Corse-du-Sud se sont déjà jetées à l'eau et possèdent leur propre installation.



## INONDATIONS LES VILLAGES SE MOBILISENT

Dans un contexte d'aggravation des phénomènes climatiques extrêmes, de nombreux bourgs cherchent à restaurer les services assurés par les milieux naturels : remodelage des rivières pour ralentir le débit et création de zones tampons afin de réduire l'impact des crues (La Petite-Boissière, Deux-Sèvres), restauration des zones humides pour préserver leur rôle d'éponges (Saint-Martin d'Auxigny, Cher), renaturation des cours d'école pour favoriser l'infiltration de l'eau (Tournon, Ardèche). La créativité n'est pas à sec !

## RURALITÉ DES BOURGUIGNONS DISENT LEUR BONHEUR DE VIVRE

À Iguaerde (Saône-et-Loire), bourgade de 1 000 âmes, la mairie a demandé aux villageois de se raconter et de dire ce qu'ils attendaient de l'avenir de leur village. Au travers d'ateliers d'écriture et d'entretiens, un cabinet de consultants a dressé un « portrait sensible » de la population. « J'essaye de placer mon mandat sous le signe du lien social, explique le maire David Cordeiro.

De développer les initiatives pour mettre en valeur une ruralité heureuse. » Et c'est ce qui ressort de l'étude, dont les résultats ont donné lieu à une exposition. « J'ai été surpris par leur attitude positive », poursuit l'élu : une activité agricole en bonne santé, une économie tertiaire qui se développe grâce au numérique, des commerces de proximité prospères, pas de bétonnisation... Attachés à leur village, les habitants veulent que cette douceur de vivre leur survive. « Ce travail m'a permis d'adapter le projet communal, précise David Cordeiro.

On accélère ce qu'on avait entrepris avec le financement de 50 % par la commune des travaux de devanture des commerçants. Elle m'a aussi permis de repérer des gens impliqués que j'espère intégrer dans l'équipe municipale. »



CELINE DESCHAMPS



## ÉNERGIE UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE FINANCIÉ PAR LES HABITANTS

Dans le Gard, on a du soleil et des idées. Celle de produire de l'énergie propre, par exemple. Dans le sud du département, un collectif de citoyens – les Survoltés d'Aubais – décide en 2014 de répondre à un appel d'offres de la région Occitanie qui propose de développer les projets d'énergie citoyenne. L'objectif ? Crée un parc photovoltaïque financé par les habitants eux-mêmes. Chaque sociétaire verse jusqu'à 500 euros et, avec l'aide de la Région ainsi que du fonds Énergie partagée, les 340 000 euros nécessaires à la création d'une unité de production sont atteints. Pas un centime n'est emprunté. L'emplacement choisi, une ancienne décharge, ne rogne sur aucune terre agricole environnante. Le parc fonctionne depuis 2019 et produit de quoi alimenter en électricité

150 foyers environ, hors chauffage. L'énergie produite est revendue au fournisseur d'électricité Enercoop. « Nous ne sommes pas là pour faire de l'argent, précise Christian Meunier, l'un des Survoltés. Nous en mettons de côté pour démanteler le parc le jour venu », dans une trentaine d'années environ. Le reste des sommes est consacré à des actions de sensibilisation auprès des scolaires ou sert à financer d'autres projets locaux pour l'environnement. Et les Survoltés ne comptent pas en rester là. « À terme, nous aimerions passer en autoconsommation locale, non revendue, explique Christian Meunier. Construire un nouveau parc photovoltaïque avec des communes environnantes. Une entreprise, qui dispose d'une grande surface de toiture, est intéressée par notre démarche. » Les Survoltés d'Aubais ne sont pas seuls. En France, on compte environ 400 projets d'énergie citoyenne. Si l'aventure vous tente, rendez-vous sur [energie-partagee.org](http://energie-partagee.org).

# Les animaux À L'HEURE BLEUE

La couleur azur est bien peu répandue dans le règne animal. Quelques espèces l'arborent pourtant, parfois temporairement, parfois à des fins de camouflage... ou pour des raisons plus obscures. Cyril Azouvi



## Écailles éclatantes

MATTHIJS KUIJPERS/BIOSPHOTO  
Endémique de la forêt de Kimboza, dans l'est de la Tanzanie, le gecko nain de William (*Lygodactylus williamsi*) réserve cette belle teinte éclatante aux seuls mâles. Les femelles, elles, portent plutôt du brun tirant sur le vert mousse. Mesurant de 7 à 10 centimètres, ce reptile se nourrit de petits insectes, de nectar de fleurs et de pulpe de fruits.



DAVID FLEETHAM / OKAPIA / BIOSPHOTO

## Colorant naturel

Contrairement à la plupart des animaux apparaissant de cette couleur pour l'œil humain, l'étoile de mer *Linckia laevigata* est vraiment dotée de pigments bleus. On la rencontre dans toute la zone indo-pacifique, depuis la côte orientale africaine jusqu'en Polynésie. Sur cette photo, elle se tient en position de reproduction, prête à lâcher dans l'eau un flot de gamètes.

## Réserve à la jeunesse

*Pteraeolidia ianthina* porte imparfaitement son surnom de «dragon bleu». Car cette limace de mer ne revêt cette teinte que dans sa phase juvénile. Mais plus elle absorbe de zooxanthelles - des microalgues vivant en symbiose avec de nombreuses espèces - plus elle vire au brun.



J.WALKER / IMAGEBROKER / BIOSPHOTO



MICHAEL TURCO / BIOSPHOTO

## Atours toxiques

Cette nuance de bleu nuit du dendrobate teint (*Dendrobates tinctorius*) est à admirer de loin : répandue dans les Guyanes (Guyana, Suriname et Guyane française), cette petite grenouille est une venimeuse passive. Le mucus qui la recouvre est毒ique quand il entre en contact avec une plaie ou les muqueuses. Une toxicité due à son alimentation riche en fourmis.



GARY BELL/OCEANWIDE / MINDEN PICTURES / BIOSPHOTO



## Rareté protégée

Au large de l'Australie, l'île Christmas est connue pour ses impressionnantes migrations annuelles de millions de crabes rouges. Mais elle abrite aussi *Discoplax celeste*, une autre espèce de crabe terrestre, qui tranche par sa couleur bleue. Largement consommé par les habitants pendant les années 1950, il est protégé depuis 1980.



BERNDT FISCHER / BIOSPHOTO

## Flamboyant voyageur

Paré de vives couleurs turquoise, le rolier d'Europe (*Coracias garrulus*) est une espèce migratrice. Après la saison de la reproduction et de la nidification (généralement jusqu'à mi-juillet), l'oiseau prend son envol fin août ou début septembre pour le sud du Sahara, dont il ne reviendra pas avant la fin avril.

## Camouflage double face

L'une des particularités de *Glaucus atlanticus* ? Ce petit mollusque nage à l'envers, en présentant son ventre vers le haut. Celui-ci est coloré en bleu afin de se confondre avec le ciel ; quant à la face dorsale de l'animal, elle est gris argenté, pour qu'il se fonde au mieux dans le milieu marin.



FABIEN MICHENET / BIOSPHOTO



## Beauté fatale

Généralement, *Trimeresurus insularis* est vert, parfois jaune. Une couleur qui convient bien à cette vipère des îles de la Sonde, en Indonésie, pour se camoufler dans la végétation. Mais sur l'île de Komodo, l'espèce a subi une mutation génétique qui lui donne cette étonnante teinte bleu électrique. *Trimeresurus insularis* est fortement venimeux.

## L'art de la transformation

À la naissance, la murène ruban (*Rhinomuraena quaesita*) est noire avec une bande jaune vif le long de la nageoire dorsale. Quand elle atteint 65 centimètres, elle tourne au bleu cobalt - et devient mâle par la même occasion. Au-delà de 95 centimètres, elle se change en femelle et se pare de jaune.



LE BLEU EST SOUVENT OBTENU PAR DES STRUCTURES - ÉCAILLES, PLUMES... - QUI MODIFIENT LA LONGUEUR D'ONDE DE LA LUMIÈRE.

## Ballons azur

Les clavelines bleues (*Clavelina coerulea*) sont des animaux marins vivant attachés à un substrat rocheux. Répandues du sud du Japon jusqu'en Indonésie, ces espèces se nourrissent en inhalant l'eau de mer par l'orifice supérieur, puis en l'exhalant par un orifice inférieur.



# Plantes sauvages DE LA CUEILLETTE À L'ASSIETTE

FRANCIS DEBAISIEUX / PHOTO TIRÉE DU LIVRE PLANTES COMESTIBLES, CUEILLETTE & RECETTES 4 SAISONS

On pose les plantes sur  
du papier ou du tissu  
plutôt que directement  
sur du plastique,  
pour éviter qu'elles  
ne macèrent.



**Les fleurs et végétaux comestibles foisonnent autour de nous. Et il est très tentant de se lancer dans la récolte au fil de ses promenades et au gré des saisons. Pourquoi pas, à condition de respecter un certain nombre de précautions.**



JEAN-FRANÇOIS MARIN/DIVERGENCE IMAGES.COM



## Ortie

**L'IDENTIFIER** Vivace à tige robuste, de couleur vert sombre, aux poils raides et piquants. Les feuilles sont dentées et urticantes, et les fleurs, très petites et verdâtres, sont disposées en grappes pendantes.

**OU LA TROUVER ?** Milieux enrichis en azote (décombres, jardins, ruines, haies), forêts alluviales.

**SA SAVEUR** Herbacée quand elle est crue, semblable à l'épinard une fois cuite.

**COMMENT L'UTILISER ?** Crue et hachée finement pour faire de délicieux pestos ou des tartines au beurre d'ortie.

Également agréable en soupes, quiches, gratins... Une fois écrasée, séchée ou cuite, elle perd son piquant.

ISTOCK

**D**écouvrir de nouvelles saveurs, réhabiliter les mauvaises herbes, tendre vers l'autosuffisance alimentaire... Les chemins qui mènent aux plantes sauvages comestibles sont multiples, comme en témoignent les motivations de la dizaine d'apprentis cueilleurs réunis en ce début de printemps autour de Laetitia Lavergne. La maraîchère haut-garonnaise va consacrer trois heures à leur faire apprécier les qualités nutritionnelles et gustatives des fleurs qui parsèment les jardins alentour. Pâquerette, pissenlit, doucette... «Elles sont abondantes, facilement identifiables et permettent une grande créativité en cuisine», expose la jeune femme.

Équipés d'un bol et d'un couteau, les voilà partis à la découverte d'une pratique ancestrale dont nous avons oublié les rudiments en quelques générations seulement. Et c'est dommage : «Il y a dans les plantes sauvages beaucoup de vitamines et de minéraux que

l'on ne trouve pas dans les légumes cultivés, aime à répéter le botaniste Guy Lalier, auteur de *Plantes comestibles. Cueillette et recettes des 4 saisons* (éd. Debaisieux). Si on utilisait régulièrement le pissenlit et l'ortie, on n'aurait ni excès ni carence !»

Il y a largement de quoi varier les plaisirs. Selon les saisons, menthe, violette, tilleul, oseille, plantain, chénopode blanc, amarante, matricaire odorante ou lierre terrestre foisonnent. «Attention à toujours avoir l'accord du propriétaire du terrain sur lequel on souhaite ramasser, et à éviter les bords de routes et de champs traités avec des pesticides», précise Laetitia Lavergne. Surtout, «on ne cueille que si on est sûr à 100% de l'identification du végétal!». Question de sécurité : des espèces comestibles peuvent être confondues avec des toxiques, parfois au sein de la même famille, à l'image du délicieux sureau noir et de son cousin le sureau hièble, responsable de troubles digestifs sévères, ou de la berce qui ressemble à ►



## Porcelle enracinée

**L'IDENTIFIER** Plante vivace à latex, à tige simple ou peu ramifiée, souvent glabre. L'inflorescence, ressemblant à celle du pissenlit, est en fait constituée d'une multitude de petites fleurs jaunes très serrées, donnant l'impression d'une fleur unique. Les feuilles, disposées au sol en rosettes (et pas en «dents-de-lion» comme les pissenlits), sont couvertes de petites verrues poilues.

**OU LA TROUVER ?** Prairies naturelles et pâturages secs, vallées alluviales, friches.

**SA SAVEUR** Les jeunes feuilles sont tendres et douces.

**COMMENT L'UTILISER ?** Blanchir quelques minutes les rosettes entières puis les faire revenir à la poêle avec du beurre.



## Reine-des-prés

**L'IDENTIFIER** Vivace de un à deux mètres, à tiges rougeâtres ramifiées et très feuillues, souvent en grande colonie. Les feuilles, vertes dessus, blanchâtres dessous, dentées et inégales, se terminent en pointe. Très odorantes, les fleurs, en grappes ramifiées, sont d'un blanc crème.

**OU LA TROUVER ?** Prairies humides, bords des lacs et fossés.

**SA SAVEUR** Amande vanillée, parfum suave et sucré rappelant le miel.

**COMMENT L'UTILISER ?** Fraîche ou séchée en infusion ; dans les desserts, notamment lactés (crèmes...).

On peut aussi, tout simplement ajouter quelques fleurs à du fromage blanc, de la crème fraîche et du miel.

DAVE BEVAN/GWI - GARDEN WORLD IMAGES/BIOSPHOTO

► sa cousine... la ciguë! Il est crucial de consulter systématiquement un ouvrage de botanique (ou une application telle PlantNet, mais en sachant qu'elle peut se tromper) tant que la plante convoitée n'est pas familière.

Autre règle élémentaire : avoir la main légère, afin de préserver le milieu. «Il faut donner l'impression que personne n'est jamais passé en prélevant proprement, jamais au même endroit et seulement ce dont on a besoin. Et en laissant, quoi qu'il arrive, deux tiers de la surface totale intacte», insiste Laetitia Lavergne. De retour de cette sortie botanique, ses stagiaires lavent soigneusement à l'eau vinaigrée tout ce qui n'a pas été prélevé à plus de 50 centimètres du sol, afin d'éliminer les parasites et bactéries (échino-coque et douve du foie) provenant des déjections animales, dangereuses pour les humains. Il ne reste plus qu'à passer aux fourneaux. Salade, soupe, gratin, pesto, tarte, crème dessert... Les plantes sauvages s'invitent dans nos assiettes, de l'entrée au dessert! ■

Axelle Szczygiel

## EN PRATIQUE

### Quelles fleurs pour agrémenter vos salades?

**SAUGE** Les différentes variétés se consomment, facilitant la digestion des plats un peu riches, tout en apportant une note colorée et aromatique.

**BOURRACHE** Ses étoiles d'azur embellissent les plats et leur donnent une inimitable saveur d'huître. Les feuilles, au goût de concombre, se consomment également crues.

**COUCOU** (ou primevère officinale) Les fleurs, avec leur parfum de miel légèrement citronné, égagent les premières salades du printemps, et peuvent accompagner les jeunes feuilles à la saveur anisée et piquante.

**MAUVE** Toutes sont comestibles et, comme leurs feuilles, adoucissent les salades estivales.

FRANCIS DEBAISIEUX/PHOTO TIRÉE DU LIVRE PLANTES COMESTIBLES, CUEILLETTE & RECETTES 4 SAISONS



### Aspérule odorante

**L'IDENTIFIER** Sa tige est quadrangulaire (carrée !) et les feuilles sont implantées en verticilles, c'est-à-dire qu'elles partent de la même hauteur de tige, en cercle. Elles sont ovales et allongées, rugueuses sur les bords et terminées par une pointe. Les fleurs à quatre pétales sont petites et blanches.

**OÙ LA TROUVER?** Bois de feuillus, buissons, sur sol plutôt frais et neutre.

**SA SAVEUR** Légèrement amère, avec un parfum vanillé.

**COMMENT L'UTILISER?** Pour aromatiser des boissons alcoolisées ou non (macérée dans du vin blanc, elle donne le «vin de mai») ou pour parfumer les desserts (glaces, crèmes).

ISTOCK



### Ail des ours

**L'IDENTIFIER** Vivace bulbeuse à forte odeur d'ail quand on la froisse. Les feuilles, ovales et pointues à l'extrémité, poussent directement à partir du bulbe et ressemblent au muguet. Les fleurs, en forme d'étoile à six pétales, se présentent par paquets (ombelles). Ne pas confondre avec le muguet et le colchique, toxiques.

**OÙ LA TROUVER?** Bois clairs, taillis et autres terrains humides et ombragés.

**SA SAVEUR** Goût plus fin et moins piquant que celui de l'ail cultivé.

**COMMENT L'UTILISER?** Les feuilles crues rehaussent les salades, sauces, pestos et beurres. Cuites, elles accompagnent viandes et poissons, mais aussi légumes et risottos.

GUY LALLIÈRE/PHOTO TIRÉE DU LIVRE PLANTES COMESTIBLES, CUEILLETTE & RECETTES 4 SAISONS



### Mouron blanc

**L'IDENTIFIER** Plante annuelle à tige ronde, avec de longs poils blanchâtres entre chaque nœud, elle forme des tapis au sol. Les feuilles sont de taille réduite, ovales et opposées. Les fleurs, petites et blanches, sont formées de cinq pétales fendus dans le sens de la longueur (dits «bifides»). À ne pas confondre avec les mourons rouges ou bleus à tige carrée et glabre, tous deux toxiques!

**OÙ LA TROUVER?** Lisières et clairières forestières, potagers.

**SA SAVEUR** Noisette.

**COMMENT L'UTILISER?** C'est l'une des meilleures plantes à salade, mais elle peut aussi être consommée légèrement cuite, en potage ou en légume.

ISTOCK



### Plantain lancéolé

**L'IDENTIFIER** Vivace glabre ou peu poilue, qui porte ses fleurs groupées en petits épis noirâtres, au bout d'une tige sans feuilles (hampe florale). Dotées de nervures parallèles, les longues feuilles sont, elles, presque glabres, en forme de fer de lance (d'où leur nom).

**OÙ LA TROUVER?** Pelouses, prairies, friches, bords de chemins, décombres.

**SA SAVEUR** Les jeunes feuilles et inflorescences rappellent le champignon.

**COMMENT L'UTILISER?** On évite les feuilles les plus grandes, amères. Les jeunes se mangent en salade ou en pesto, les pouces tendres en soupes, en beignets ou dans un mélange de légumes.



Partout en France (et même à Paris !) des botanistes et des associations proposent des sorties d'initiation.

FRANCIS DEBAISIEUX / PHOTO TIRÉE DU LIVRE PLANTES COMESTIBLES, CUEILLETTE & RECETTES 4 SAISONS

**POUR PRÉSERVER LE MILIEU, AYEZ LA MAIN LÉGÈRE ET PRÉLEVEZ SEULEMENT CE DONT VOUS AVEZ BESOIN.**



## Amarante

**L'IDENTIFIER** Plante annuelle couverte de poils, à tige vert rougeâtre, dressée, robuste et faisant peu de rameaux, qui peut atteindre 90 centimètres. Disposées en alternance le long de la tige, les feuilles sont vert pâle. Les fleurs, vertes ou rouges, se présentent en épis le long de la tige et en pyramide au sommet.

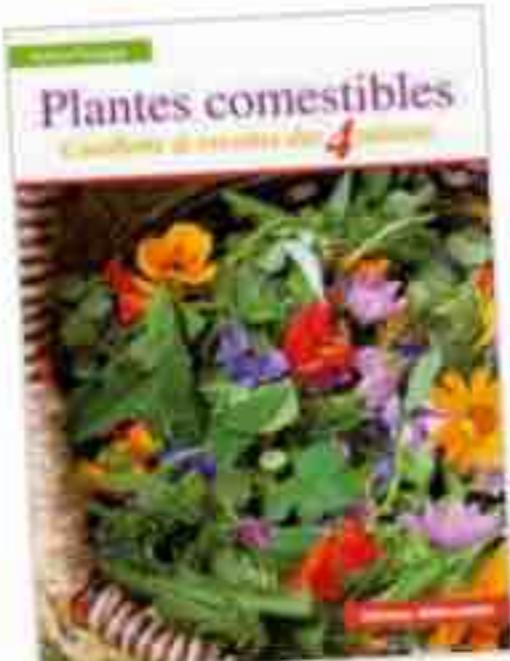
**OÙ LA TROUVER ?** Vallées alluviales, terrains vagues, bords de chemins...

**SA SAVEUR** Feuilles au goût plus prononcé que les épinards, graines au léger goût de noisette.

**COMMENT L'UTILISER ?** Les feuilles s'apprécient à la manière des épinards. Les graines se cuisinent comme des céréales, bouillies ou réduites en farine.

## POUR ALLER PLUS LOIN

*Plantes comestibles. Cueillette et recettes des 4 saisons*, un livre indispensable de Guy Lalière, éd. Debaisieux, 2012. *Petite Flore de France*, un guide de David Busti, Margarethe Maillart et Régis Thomas, éd. Belin, 2022).



MARIE AYMERIZZ / BIOSPHOTO

## Les recettes du botaniste Guy Lalière



### PESTO D'ORTIE ET D'AIL DES OURS

Ingédients : 3 poignées de jeunes pousses d'ortie et 1 poignée de feuilles d'ail des ours cueillies avant floraison • 75 g de noisettes ou de noix • 4 c. à soupe d'huile d'olive • 1 c. à café d'umeboshi (prunes salées)

Hacher très fin l'ortie, l'ail et les noisettes, y ajouter l'huile et la saumure de prunelles (umeboshi). Mélanger jusqu'à l'obtention d'une belle pâte. Tartiner sur du pain, des galettes ou associer à un plat de pâtes. On peut ajouter d'autres plantes suivant la saison : plantain, mélisse, consoude... Cette préparation se conserve quelques jours au réfrigérateur.



### VINAIGRES AROMATISÉS

Ingédients : vinaigre de vin ou de cidre • 1 ou 2 poignées de fleurs fraîches de sureau noir, de violettes, de feuilles de menthe ou d'ail des ours

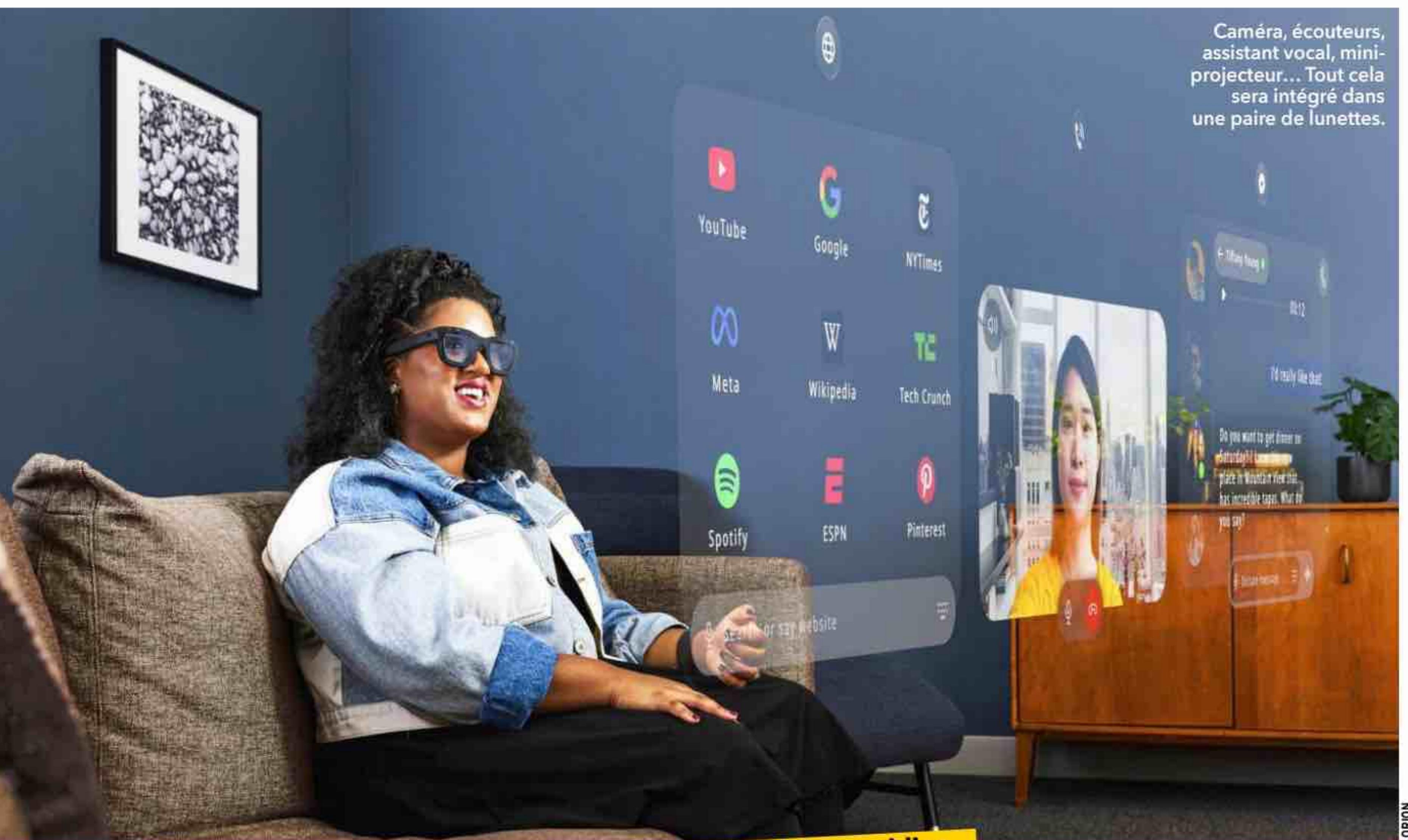
Placer les plantes dans un bocal d'un litre, compléter avec le vinaigre, puis laisser macérer au soleil de huit à dix jours. Filtrer, mettre en bouteilles et conserver au frais.

Recettes et photos extraites du livre *Plantes comestibles* de Guy Lalière. Remerciements aux éditions Debaisieux.

Et demain ?

# QU'ALLONS-NOUS FAIRE

Depuis quelques années déjà, les fabricants placent sur le futur de nos appareils. Intelligence artificielle, assistants vocaux, nouvelles interfaces... Les premiers signes de la transition sont visibles.



Aujourd'hui, un outil du quotidien



27 %

des Français possèdent leur smartphone depuis trois ans ou plus, un chiffre en hausse de 11 points en quatre ans.



48 %

se connectent à Internet le plus souvent avec leur téléphone.



91 %

des plus de 12 ans ont un smartphone (70 % des personnes de 70 ans et plus). Ils sont même 96 % chez les 12-17 ans.

(Source: Baromètre numérique 2025 de l'Arcep piloté par le Crédoc)

# AVEC NOS SMARTPHONES?

« Les smartphones deviendront bien-tôt obsolètes. » En juin 2024, Elon Musk, le patron de Tesla, n'y allait pas par quatre chemins. Il a rejoint en cela Mark Zuckerberg, PDG de Meta (maison mère de Facebook), qui fait cette prédiction depuis 2017, mettant en avant des technologies naissantes. Des déclarations à contextualiser : « La motivation la plus importante derrière les investissements de Facebook dans la réalité virtuelle et augmentée est simple : ne pas manquer la prochaine vague technologique qui suivra les smartphones », décryptait alors le journaliste américain Alex Heath, dans *Business Insider*. Un virage appelé de leurs vœux par les marques, tant le marché du smartphone semble arrivé à maturité. Entre 2022 et 2023, les ventes ont diminué de 11 % au niveau mondial, la plus forte baisse en une décennie. La légère reprise en 2024 n'a pas suffi à contrer cette dynamique de fond. Les fabricants explorent donc de nouvelles pistes.

## L'assistant vocal pour se passer de l'écran digital

Bientôt, il sera possible de discuter avec son assistant vocal de manière totalement fluide. L'entreprise américaine OpenAI développe des modèles d'intelligence artificielle (IA) aptes à comprendre et répondre à la voix en temps réel. Ces assistants pourraient nous accompagner en permanence et nous faire des suggestions. Dans cette optique, la société Qualcomm a créé des puces optimisées pour la détection vocale. Cette technologie, « *always on voice* », permet aux appareils d'écouter les conversations en continu : le premier pas vers des outils qui

n'auraient plus besoin d'être activés par commande vocale comme « OK Google ». Ces deux développements entremêlés pourraient donner des agents conversationnels capables d'interagir avec l'utilisateur, à la manière de Kitt, la voiture intelligente dans la série des années 1980 *K2000*. Une personne virtuelle capable de discuter avec nous, dotée en plus d'une autonomie d'action, comme l'a démontré le Rabbit R1. Lancé en 2024 et disponible aux États-Unis uniquement, cet appareil de la taille d'une paume de main bénéficie d'une IA particulière : un *large action model* (LAM, pour « modèle d'action à grande échelle »). Contrairement à Siri (créé par Apple) ou Alexa (Amazon), cet assistant connecté à notre téléphone peut utiliser des applications à notre place : commander un repas, réserver un billet de train sur simple demande vocale... Les premiers retours sur ses capacités sont mitigés, mais la technologie est déjà là.

## Des lunettes pour le suppléer

Aujourd'hui, l'écran reste incontournable comme l'atteste l'échec de l'AI Pin, qui en était dépourvu. Ce petit boîtier, créé par la start-up américaine Humane et censé remplacer le smartphone, a été abandonné en début d'année, moins d'un an après son lancement. Le défi n'est donc pas de se passer d'écran, mais de mieux l'inclure dans notre monde. La réalité augmentée emprunte cette piste via des lunettes projetant des indications dans notre champ de vision. Le groupe Meta s'est déjà allié avec la marque Ray-Ban pour proposer les Meta AI Glasses (à partir de 329 euros). Pour l'heure, il s'agit seulement de prendre des photos ou des vidéos via une caméra intégrée aux

## PRATIQUE

### Des recettes plein les yeux !

Des applications comme Frigo Magic ou Marmiton permettent de renseigner les aliments présents dans ses placards et réfrigérateurs pour obtenir des recettes. Dans l'avenir, celles-ci pourraient résulter d'un simple regard dans le frigo. La promesse a de quoi faire saliver ! Les futures lunettes connectées et la réalité augmentée, mixant intelligence artificielle et reconnaissance visuelle, analyseraient le contenu de votre

réfrigérateur en temps réel et suggéreraient des plats réalisables avec les ingrédients disponibles. Cette innovation reposera sur une application capable d'analyser les données captées par les lunettes et les confronterait à une base de données culinaires. Encore en phase de développement, cette technologie a notamment été évoquée par le groupe Meta, qui pourrait l'inclure dans ses *smart glasses* à l'horizon 2030.

lunettes et d'utiliser l'assistant vocal pour téléphoner, faire parvenir des messages ou gérer de petites tâches de son téléphone ; rien n'est projeté sur les lunettes. Mais une nouvelle génération se profile, comme avec le modèle Myvu Imiki (599 euros). Un miniprojecteur envoie sur le verre ►





RABBIT



OURA RING

Un boîtier qui utilise des applis sur demande vocale, une bague qui mesure votre fréquence cardiaque... Les services sont multiples.

►des informations : GPS, notifications, sous-titres générés en temps réel pour les malentendants ou pour traduire des propos... Meta travaille beaucoup sur ce segment et a présenté ses lunettes Orion en septembre dernier. Affichage de contenus holographiques, bracelet bardé de capteurs pour contrôler l'affichage par des micromouvements de la main... Vitrine technologique, ce prototype ne sera néanmoins pas mis sur le marché en l'état, son coût de production étant de l'ordre de 9 000 euros environ. Mais les fonctionnalités exposées visent à être intégrées dans des modèles commercialisables à l'horizon 2030.

## Des interfaces gestuelles pour le piloter

Et si la génération «digitale» arrivait à son terme? Grâce à la technologie Soli, Google entend en finir avec l'interaction «doigt téléphone». Un

capteur détecte des mouvements via des ondes radar à haute fréquence pour suivre les gestes de la main et des doigts. Le procédé existe déjà et a même été brièvement commercialisé dans le téléphone Google Pixel 4 en 2019, mais sans dépasser le statut de simple gadget. Aujourd'hui, le système Soli patiente dans les cartons du géant américain, qui attend une évolution pour permettre une interaction plus fluide avec le smartphone. Le développement récent des bagues et bracelets connectés pourrait se combiner avec ce capteur et en améliorer la précision, même si les fabricants butent encore sur un certain nombre de difficultés. «On a du mal à différencier un geste que la personne veut faire d'un autre qu'elle a juste fait en parlant», expliquait ainsi sur France Inter, en 2023, Arthur Sluyters, chercheur à l'université de Louvain, en Belgique. ■

Nicolas Skopinski

## ZOOM SUR...

### Un suivi de santé en temps réel

Les objets connectés peuvent livrer des données de santé au quotidien. Depuis quelques années, bagues et bracelets sont plébiscités. Des marques comme Oura (bague à 300 euros environ), Whoop (bracelet sur abonnement à 30 euros par mois) ou Fitbit (bracelet) dominent le marché. Ces accessoires utilisent des capteurs avancés mesurant la fréquence cardiaque, le sommeil, l'oxygénation du sang... Le smartphone analyse

ensuite les éléments via une appli. Ces dispositifs se miniaturisent et sont de plus en plus précis. Ils pourraient à terme jouer le rôle d'assistants médicaux, alertant sur le développement de maladies. Mais ils sont à utiliser avec précaution. En 2022, des scientifiques français ont montré que 64% des applis de santé n'avaient pas fait l'objet d'une étude clinique pertinente. Et la protection des données n'est pas toujours assurée.

## L'avis de l'experte

### «ON PEUT DÉSORMAIS CONVERSER AVEC UN INTERLOCUTEUR VIRTUEL»



Laurence Allard, maîtresse de conférences en sciences de la communication à l'université Sorbonne Nouvelle Paris 3-IRCAV.

#### L'ère du smartphone va-t-elle bientôt s'achever?

Pas vraiment, le smartphone est polyfonctionnel : il permet des usages minimaux, la communication simple, jusqu'à des utilisations immersives comme la réalité virtuelle ou l'utilisation d'un chatbot. On peut désormais converser avec un interlocuteur virtuel et, au fond, c'est la suite de la fonction première du téléphone. Il est aussi la source de calcul des objets connectés, qui en ont besoin pour le traitement des données collectées. Sa gamme d'usages correspond à la majorité des utilisateurs. Compte tenu de son taux d'adoption dans la société, il peut être présent encore longtemps.

#### Les craintes liées à la vie privée pourraient-elles freiner l'émergence de nouvelles technologies?

Le développement des objets connectés et la réalité augmentée induisent des questions sur la surveillance et l'hyperconnexion. Il est vrai que la traçabilité de la donnée, de son émission à son stockage en passant par son traitement, n'est pas du tout transparente. Il y a toujours un risque de captage d'informations à l'insu de l'utilisateur. Mais, en même temps, on constate que les gens sont prêts à céder des éléments de leur vie privée pour un bon service. Par ailleurs, des évolutions, comme l'aspect conversationnel de l'intelligence artificielle, rendent plus acceptable cette intrusion dans la sphère privée. On commande la machine en lui livrant des informations, ce qui génère une impression de contrôle. On n'a plus le sentiment d'en être l'outil.

# Avec le soleil, on peut faire fondre sa facture d'électricité.

Avec **ENGIE My Power**, produisez votre propre électricité en installant des panneaux solaires sur votre maison.

Jusqu'à **1500€** TTC/an\*<sup>1</sup> d'économie sur votre facture d'électricité.

J'agis avec  
**ENGIE**  
My Power

En savoir plus



**ENGIE**  
My Power

L'énergie est notre avenir, économisons-la!

\*Exemple type pour 1500€ d'économie/an en moyenne sur 10 ans: maison située à Nice (06), orientée plein sud, inclinaison du toit 35° par rapport à l'horizontale, logement construit avant 1980, surface de 130m<sup>2</sup>, chauffage et eau chaude sanitaire fonctionnant à l'électricité, climatisation, piscine, composé de quatre personnes et puissance installée de 5.1kWc. Le calcul des économies est réalisé à partir de données de production issues du site PVGIS (tenant en compte l'inclinaison et l'orientation du toit), de données de consommation estimées grâce à la date de construction du logement et le nombre d'occupants (références obtenues avec le rapport RAGE 2014, ADEME) et d'un taux d'autoconsommation fixé à 68%. Informations données à titre indicatif, qui peuvent varier en fonction de la situation géographique du logement, des habitudes de consommation du foyer et du contrat d'électricité souscrit. Le montant en euros est calculé en multipliant les kWh autoconsommés (production solaire multipliée par le taux d'autoconsommation) avec un prix du kWh fixé à 0,3094€ pour les dix prochaines années. Ce prix est défini sur base du tarif réglementé Heures Pleines 9kVA applicable au 1<sup>er</sup> août 2023 sur lequel est appliquée une augmentation de 5% par an sur les dix prochaines années. Ce montant n'inclut pas la revente du surplus sur le réseau électrique ni les aides de l'Etat.

ENGIE MY POWER, SAS AU CAPITAL DE 9846000€, SIÈGE SOCIAL : 1 PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN 92400 COURBEVOIE, RCS NANTERRE 849 069 554. © Getty Images.

ÇA NOUS CONCERNE



ÇA FAIT L'ACTU

► Près de 268 000 nouvelles installations photovoltaïques ont été raccordées au réseau en France en 2024.

► En mars dernier, le gouvernement a raboté les aides aux particuliers, le marché étant plus dynamique que prévu. Le tarif de rachat de l'électricité photovoltaïque produite et la prime d'investissement diminuent fortement.

# OÙ EN EST-ON AVEC LES PANNEAUX SOLAIRES?

LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE PASSERAIT-ELLE DE NOUVEAU AU BEAU FIXE? GRÂCE À DES INSTALLATIONS PLUS RENTABLES ET PERFORMANTES, ELLE GAGNE DU TERRAIN.



**87 %**

des Français ont une opinion positive sur l'énergie solaire.

(Odoxa 2024)

**480**

milliards de dollars (420 milliards d'euros) ont été investis dans le solaire sur la planète en 2023.

(Agence internationale de l'énergie)

**5,2 %**

de la consommation électrique française (hors autoconsommation) provenait de la production photovoltaïque en 2024.

(Ministère de la Transition écologique)

### Cap au sud

Les rendements varient selon l'ensoleillement. Les installations sont plus rentables dans le sud du pays, comme ici en Corse

**A**vec 5 gigawatts (GW) supplémentaires de puissance photovoltaïque raccordés en 2024, contre 3,4 GW en 2023, la France s'est offert un record. La filière appuie enfin sur la pédale d'accélérateur, alors qu'elle ne progressait que de 1 GW par an en moyenne dans les années 2010. Ses capacités de production ont doublé en quatre ans, atteignant à la fin de l'année dernière 25 GW, issus de plus de 1 175 000 installations. Elles devraient suivre la même courbe d'ici à 2030, avec des objectifs fixés par le gouvernement à 54 GW et jusqu'à 90 GW en 2035. «Avec la décarbonation de l'industrie et de la mobilité, les besoins en électricité vont être de plus en plus importants, assure Alexandre Roesch, délégué général du Syndicat des énergies renouvelables (SER). Le solaire a un grand rôle à jouer.»

### ● ● ● **DES INSTALLATIONS PLUS RENTABLES**

Les raisons de cette dynamique ? Au-delà de ses atouts environnementaux, le photovoltaïque est devenu intéressant financièrement, notamment pour ceux qui utilisent l'électricité produite dans leur propre réseau, c'est-à-dire en autoconsommation.

«Aujourd'hui, l'électricité solaire que vous créez vous coûte moins cher que celle vendue par votre fournisseur», explicite Richard Loyen, délégué général d'Enerplan, le syndicat des professionnels de l'énergie solaire. Les panneaux sont de plus en plus performants, et leur prix a dégringolé : en dix ans, il a été divisé par dix ! En comptant matériel et main- ►

### **Le saviez-vous ?**

#### **En France, 77 % des panneaux sont recyclés**

D'une durée de vie de vingt à trente ans, ils sont composés de verre, silicium, aluminium, plastiques et cuivre. Entre 90 et 94 % de ces matériaux sont réutilisés – une bonne performance, même si cela ne sert pas forcément à fabriquer de nouveaux modules. Dans l'Hexagone, en 2024, 77 % des panneaux désinstallés ont été collectés par l'éco-organisme Soren pour un recyclage dans l'un de ses quatre sites. La part non recyclée est soit utilisée pour le réemploi en France (vente de panneaux d'occasion), soit exportée.





stock

► d'œuvre, « une installation entre 7000 et 8000 euros aujourd'hui coûtait 35000 euros il y a quinze ans », affirme Jérôme Mouterde, cofondateur de DualSun, fabricant français de panneaux solaires.

Une voie intéressante pour les particuliers, les entreprises, les agriculteurs... En 2024, la catégorie des grandes toitures (2000 à 5000 mètres carrés) a représenté 3 GW sur les 5 GW ajoutés en France. Ces installations, sur des hangars, des entrepôts ou des bureaux et dont la puissance oscille entre 100 et 500 kilowatts-crête (kWc), peuvent permettre des économies de 4 centimes d'euro par kilowattheure par rapport à une fourniture issue du réseau, selon les calculs de l'Ademe, l'agence de la transition écologique. Un gain non négligeable pour les gros consommateurs.



### DES RENDEMENTS ENCORE VARIABLES

Tout le territoire n'est cependant pas logé à la même enseigne. À puissance égale, une implantation photovoltaïque en Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie ou

Provence-Alpes-Côte d'Azur (le quatuor de tête) sera bien plus rentable que dans le Nord. L'ensoleillement – et non la chaleur – est primordial. Selon l'Ademe, le coût de revient du kilowattheure (1 kWh représentant l'énergie nécessaire pour faire une lessive en machine) est 40 % plus élevé dans le Nord que dans le Sud. Mais rien n'empêche de dresser des modules au nord de la Loire, d'autant que les rendements s'améliorent régulièrement. Aujourd'hui, l'immense majorité des panneaux utilisent du silicium, un matériau photosensible semi-conducteur extrait de minéraux comme le quartz. Si on le combine à des couches dites « minces » (par exemple à base de sélénium de cuivre, d'indium et de gallium – ou CIGS), la productivité augmente. Par ailleurs, l'association, encore au stade de la recherche, du silicium avec des pérovskites est particulièrement scrutée. Ce minéral cristallin, qui absorbe l'énergie de la lumière

solaire dans des longueurs d'onde différentes du silicium, permettrait de produire 20% d'énergie en plus.



### TOITURES, PARKINGS, CHAMPS... ILS S'ADAPTE NT PARTOUT

En 2026, le Parc Astérix va poser des ombrières de parking équipées de modules solaires: de quoi produire 7 gigawattheures d'électricité par an, en autoconsommation totale pour le fief des irréductibles Gaulois. L'énergie photovoltaïque a un avantage: elle se déploie facilement sur des structures très variables.

Toitures, ombrières, mais également garde-corps de terrasses, bords d'autoroutes, friches, anciennes carrières, terrils...

Avec la loi Aper (accélération de la production d'énergies renouvelables) de 2023, les panneaux devraient se multiplier ces prochaines années sur un autre terrain: les champs. L'agrivoltaïsme consiste à déployer des ►

59 %  
des Français sont favorables à l'installation de panneaux photovoltaïques sur leur toit.

(Odoxa 2024)

# Le solaire chez soi, c'est un bon plan ?

Le photovoltaïque permet de produire son électricité de manière propre et durable. Nos conseils pour une transition optimale.

## ► À QUOI ÇA SERT ?

C'est efficace pour améliorer son bilan carbone et réduire ses factures. Comme le prix de l'électricité a augmenté ces dernières années et que le coût des installations a diminué, les panneaux sont rentabilisés en sept à onze ans pour un particulier qui consomme en partie sa production.

## ► PAR QUOI COMMENCER ?

Avant toute chose, il faut se demander de quoi l'on a besoin, conseille Sylvain Le Falher, fondateur d'Hello Watt, société spécialisée dans la transition énergétique. Un chauffe-eau et un chauffage électriques augmentent la consommation. Et si vous



envisagez de faire poser une pompe à chaleur, mieux vaut dimensionner le projet en conséquence.

## ► COMBIEN ÇA COÛTE ?

Le prix moyen oscille entre 7 500 et 9 000 euros pour une installation de 3 kilowatts-crête (kWc), la puissance en général recommandée pour une maison de 100 m<sup>2</sup>. Cela correspond à huit panneaux solaires, pour une surface de toiture de 15 à 20 m<sup>2</sup>.

**UN CALCUL SUR L'AVENIR**  
L'installation sur une toiture est rentabilisée au bout de sept à onze ans.

## ► QUELS SONT LES PIÈGES À ÉVITER ?

« Ne signez jamais un devis après un premier rendez-vous », martèle Jérôme Mouterde, de la société DualSun. Fuyez les entreprises de démarchage, comparez deux à trois devis et vérifiez la fiabilité de l'installateur. Celui-ci doit être qualifié ou certifié dans le domaine du photovoltaïque et offrir une garantie décennale. Enfin, privilégiez les professionnels implantés depuis longtemps sur le territoire.



## À la loupe

### Le kit solaire, simple mais limité

À la mode au plus fort de la crise énergétique, le kit solaire dit « plug and play » a l'avantage de se brancher directement sur une prise électrique et d'éviter les démarches compliquées. Si sa puissance ne couvre qu'une petite partie des consommations (box Internet, réfrigérateur...), il est rentabilisé en moins de cinq ans selon l'Ademe. Un panneau de 300 à 400 watts-crête coûte entre 600 et 800 euros.



## ► FAUT-IL OPTER POUR UNE BATTERIE ?

Pour Sylvain Le Falher, la baisse récente du tarif de rachat de l'énergie (de 12,7 à 4 centimes le kilowattheure) par EDF OA, filiale de l'opérateur public, change la donne : aujourd'hui, il pourrait être intéressant de stocker son électricité. Mais cette option reste onéreuse : de 4 000 à 7 000 euros chez Hello Watt.

## CE QU'IL FAUT RETENIR

► La filière accélère sa croissance en France, avec des capacités de production doublées en quatre ans. Une dynamique rendue possible par la rentabilité accrue des installations et la demande croissante en électricité renouvelable.

► Les panneaux s'adaptent à divers environnements (parkings, champs...) mais des défis persistent, tel le stockage de cette énergie intermittente pour un usage en continu.

► La production des panneaux utilisés sur le territoire est assurée à 90% par la Chine. Des fabricants français préparent leur implantation aux côtés de start-up innovantes.

JEAN-MARC LALLEMAND/BELPRESS/MAXPPP



JEAN-CHARLES ANCEL/MAXPPP

### Un budget maîtrisé

Une installation raccordée au réseau, ici à Orbey (Haut-Rhin), permet de rénover le bâti et de revendre l'électricité produite.

► systèmes fixes ou pilotables au-dessus de parcelles agricoles. Moins coûteux à installer qu'en toiture, ils produisent de l'électricité en même temps qu'ils protègent les cultures ou les animaux d'un trop-plein d'ensoleillement ou de la grêle. Compte tenu des surfaces disponibles, le potentiel est considérable. Mais l'incidence de cette technique sur les rendements ou la spéculation foncière génère également des inquiétudes.

l'expert : « La rentabilité passera probablement par des batteries au stockage plus important, sur certains points du réseau. » Des compléments existent, tel le *Vehicle to Grid*, une technologie qui permet la charge bidirectionnelle entre une voiture et un réseau d'électricité. « Votre véhicule, chargé sous l'ombrière de parking de votre entreprise dans la journée, peut ainsi alimenter en partie votre maison la nuit », décrit Richard Loyen.

### L'ENJEU : DE L'ÉLECTRICITÉ À TOUTE HEURE

Autre problématique : la production du photovoltaïque est intermittente. Comme elle est maximale autour du midi solaire (entre 13 heures et 14 heures dans l'Hexagone), inciter à consommer en milieu de journée, avec un système d'heures creuses, permet de profiter au maximum du soleil. « Mais puisqu'on ne peut pas déplacer la demande à 100%, il faut stocker l'énergie solaire pour bénéficier de l'électricité compétitive de midi sur 24 heures », convient Alexandre Roesch. La solution passe par des accumulateurs, encore peu répandus. Faudra-t-il en déployer partout ? Pas forcément, selon

### UNE FILIÈRE À DÉVELOPPER EN FRANCE

Aujourd'hui, 90% des panneaux solaires vendus sur le territoire proviennent de Chine. L'un des derniers fabricants français, Photowatt, qui employait 162 personnes à Bourgoin-Jallieu (Isère), a annoncé sa fermeture en janvier. Les nouveaux arrivants – Carbon à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône) et HoloSolis à Hambach (Moselle), deux méga-usines qui ambitionnent de démarrer leur

production à l'horizon 2027-2028 – arriveront-ils à renverser la tendance ? Un gros volume, permettant des économies d'échelle, tout comme le soutien financier du gouvernement seront nécessaires. Un autre acteur, chinois, s'installe aussi dans l'Hexagone : DAS Solar reprend une friche industrielle à Mandeure (Doubs). « L'enjeu sera de couvrir toute la chaîne de fabrication : cellules, wafer [découpage du silicium en tranches, ndlr], cadre aluminium, conducteurs métalliques... » souligne Richard Loyen.

### VERS DE NOUVELLES APPLICATIONS

La France n'a pas pour autant dit son dernier mot : elle mise sur l'innovation, avec des panneaux souples par exemple. À Mandelieu-la-Napoule (Alpes-Maritimes), Solar Cloth développe ainsi un photovoltaïque dépourvu de verre à partir de cellules semi-conductrices de CIGS. Bâches de camions, voiles, tentes, serres agricoles : les applications sont multiples. Toujours en France, plusieurs start-up déploient des innovations : Ultra Watt conçoit des façades solaires légèrement inclinées pour le secteur tertiaire ; Zeni-track, un support pour panneaux photovoltaïques s'orientant en fonction du zénith ; SunStyle, des tuiles solaires... La société DualSun installe quant à elle sa quatrième génération de panneaux hybrides qui produisent de l'électricité sur leur face supérieure et de l'eau chaude du côté inférieur. Et l'amélioration du pilotage des installations électriques, en vue d'optimiser l'auto-consommation, est aussi une voie prometteuse pour l'avenir du photovoltaïque. ■

Nicolas Montard



DÉFIBRILLATEUR  
Ensemble, sauvons des vies

A black and white portrait of William Leymergie, a middle-aged man with light-colored hair, smiling warmly at the camera. He is wearing a dark zip-up jacket over a light-colored collared shirt.

# LIBRE DE SORTIR DES SENTIERS BATTUS

**WILLIAM LEYMERGIE**  
**DIMANCHE 11H - 12H30**  
**BALADES EN FRANCE**

**Europe 1**  
**LA RADIO LIBRE**



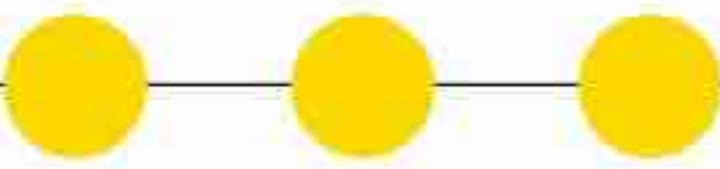
# DES QUESTIONS ? DES RÉPONSES !



## Quels animaux peuvent boire l'eau de mer ?

**L**a plupart de ceux qui vivent... dans l'eau de mer ! C'est le cas des poissons osseux, des requins, des raies, de certains crocodiles, tortues et reptiles marins, mais aussi des oiseaux de mer. Ils sont équipés de glandes à sel qui concentrent le sodium présent dans l'eau et permettent son évacuation par divers canaux (les cavités nasales pour les oiseaux, par exemple). D'autres animaux, tels les dauphins, les otaries, les phoques ou les baleines, ne peuvent assimiler l'eau de mer. Ces espèces ont trouvé une autre solution pour s'hydrater : elles absorbent les fluides (eau et sang) contenus dans leurs proies.

ISTOCK

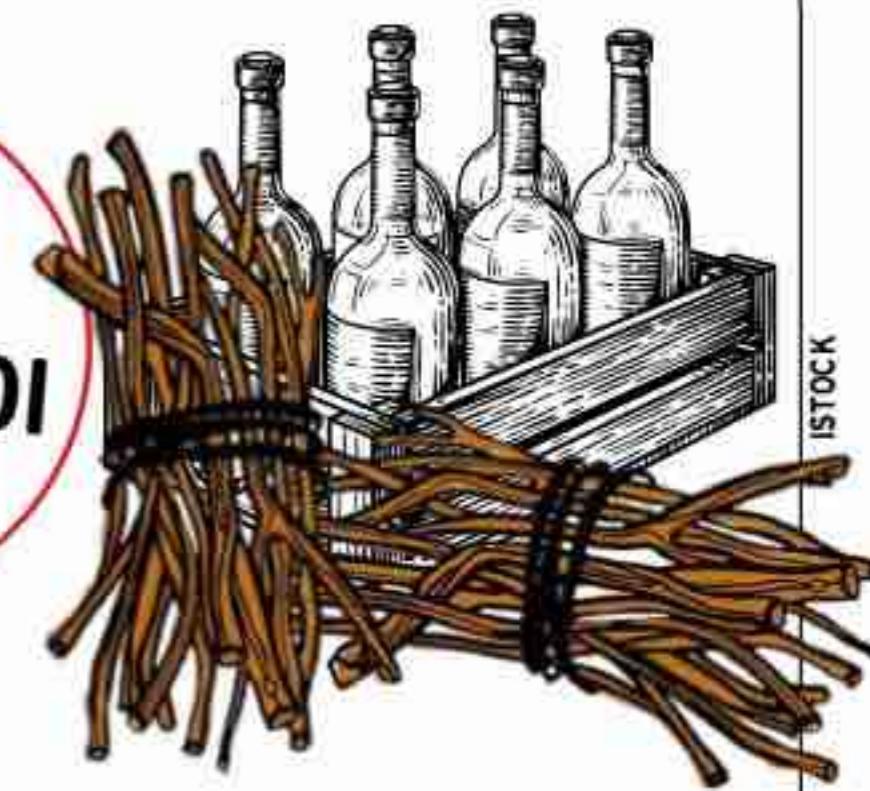


# vrai faux ?

## L'IA générative est très énergivore

**Vrai.** Des articles paraissent chaque jour pour présenter les incroyables capacités de ChatGPT ou MidJourney. Ces intelligences artificielles créatrices de contenus (textes, images, vidéos...) utilisent des modèles d'apprentissage automatique complexes, tels les réseaux de neurones artificiels, et d'énormes bases de données. Les entraînements, le stockage des informations et les calculs sont très gourmands en énergie. Ainsi, poser une question à ChatGPT consommerait dix fois plus qu'une simple recherche via le moteur Google. « Utiliser un modèle comme celui derrière ChatGPT pour une recherche banale, c'est comme utiliser un bazooka pour tuer une mouche. Cela n'a pas de sens », pointait le consultant et formateur en numérique Steve Tumson dans le quotidien belge *L'Écho*, en février dernier. Même si des standards plus économiques émergent, à l'instar du chinois DeepSeek, la problématique de leur impact demeure.

POURQUOI  
DIT-ON...



## ... « de derrière les fagots » ?

Cette expression désignant le caractère précieux d'un objet remonterait au XVIII<sup>e</sup> siècle. À l'époque, les meilleures bouteilles de vin étaient soigneusement conservées à la cave, dans l'attente de grandes occasions, derrière des fagots de bois. Ces bouquets de fines branches, stockés l'hiver pour allumer les feux de cheminée, servaient en fait aussi à mettre les breuvages de valeur à l'abri des regards et des convoitises.

VOUS  
LE SAVIEZ

## Il n'y avait pas d'oubliettes dans les châteaux forts

L'idée de jeter un individu dans une cellule souterraine pour toujours est une construction des auteurs du XIX<sup>e</sup> siècle, qui aimaient à décrire le Moyen Âge comme une époque de barbarie. « Les prisonniers étaient simplement mis sous bonne garde dans une pièce du château », souligne Jacques Miquel, conseiller scientifique du musée de la Guerre au Moyen Âge, à Castelnau (Dordogne). Et les cachots n'étaient pas du tout prévus pour des détentions de longue durée. Plutôt qu'un emprisonnement, la justice d'alors privilégiait les châtiments corporels, les amendes ou la peine de mort.

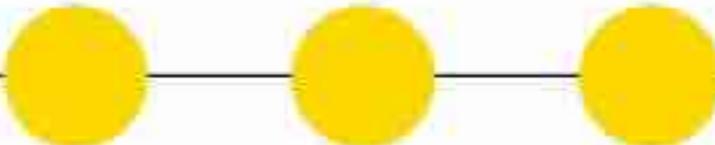
Vu au cinéma,  
possible  
dans la vie



TWENTIETH CENTURY FOX FILM CORPORATION  
DILTZ/BRIDGEMAN IMAGES

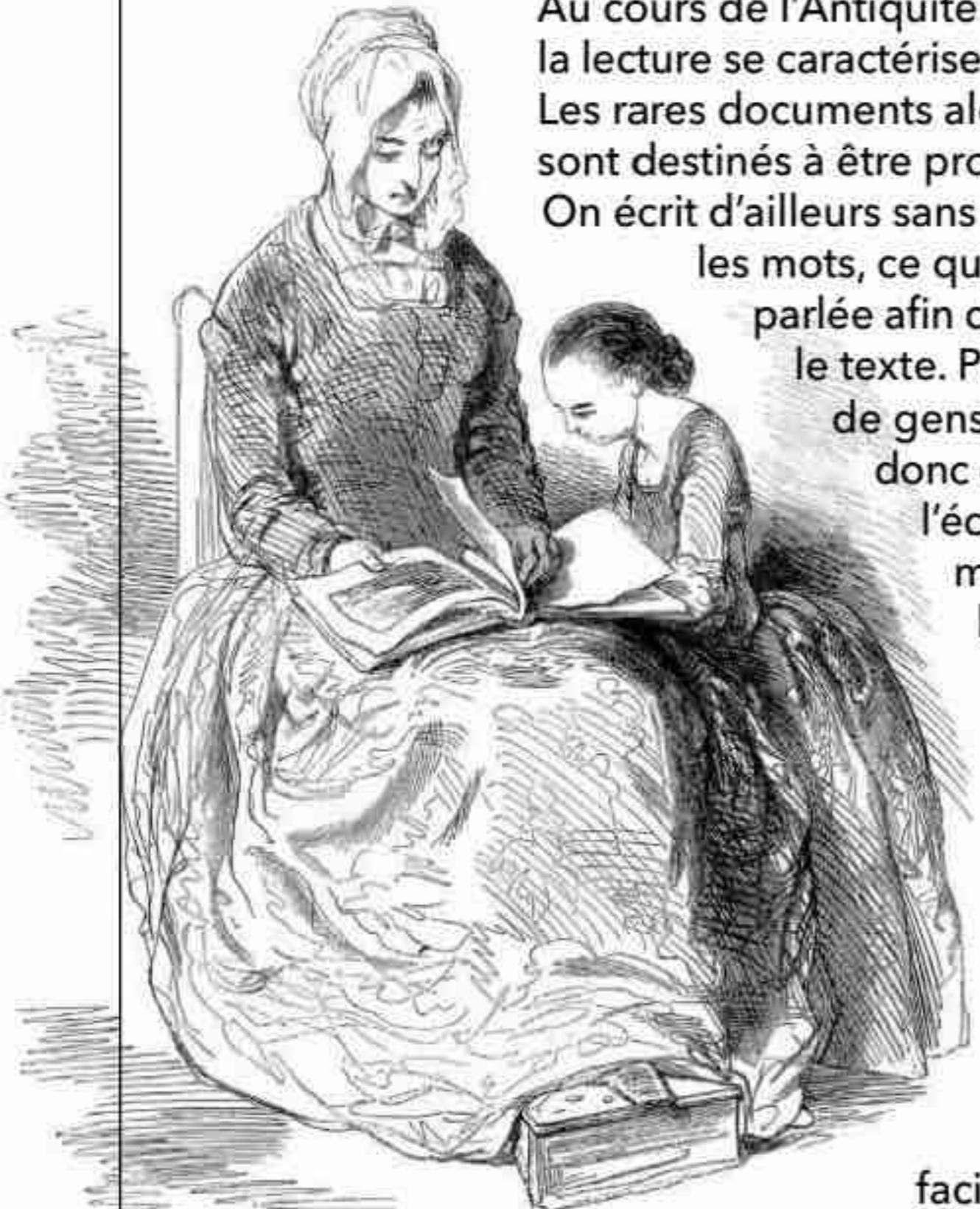
## Créer un clone ayant les mêmes souvenirs que son modèle comme dans *Alien. La Résurrection*

Dans l'opus 4 (1997) de la saga *Alien*, Ripley (Sigourney Weaver) a été clonée après sa mort et revient avec la mémoire de la Ripley d'origine. Du cinéma, bien sûr. Les tests de clonage, sur des animaux, n'ont en réalité jamais dupliqué leur savoir. La raison ? Les souvenirs ne se nichent pas dans l'ADN, même si les travaux scientifiques autour d'une « mémoire génétique » se multiplient. Une étude controversée de 2014 a ainsi avancé que le traumatisme de la Shoah chez des survivants laissait une marque sur l'ADN de leurs descendants.



## DEPUIS QUAND LIT-ON SILENCIEUSEMENT?

L'évolution s'est opérée à la Renaissance. Au cours de l'Antiquité et du Moyen Âge, la lecture se caractérise par une pratique orale. Les rares documents alors en circulation sont destinés à être prononcés à haute voix. On écrit d'ailleurs sans séparation entre les mots, ce qui nécessite une lecture parlée afin de mieux comprendre le texte. Par ailleurs, peu de gens savent lire : on profite donc de celui qui sait en l'écoutant. Seul le milieu monastique impose la lecture silencieuse. Mais avec l'invention de l'imprimerie, vers 1450, l'accès aux livres se démocratise lentement et l'apprentissage de la lecture progresse. L'insertion d'images et d'illustrations permet en outre d'en faciliter la compréhension.



**C'est quoi ce mot?**

**Smombie**

CE MOT-VALISE (CONTRACTION DE « SMARTPHONE » ET « ZOMBIE »), INVENTÉ EN 2015, DÉSIGNE UN PIÉTON ACCAPARÉ PAR SON ÉCRAN, SOURD ET AVEUGLE À SON ENVIRONNEMENT. APRÈS DES ACCIDENTS MORTELS, LE PHÉNOMÈNE COMMENCE À ÊTRE PRIS AU SÉRIEUX DANS LE MONDE. DES MUNICIPALITÉS INSTALLENT DES FEUX DE SIGNALISATION AU SOL OU RÉSERVENT DES VOIES AUX UTILISATEURS DE SMARTPHONE.

## Les vagues de chaleur ont-elles un effet sur la santé mentale?

**Oui** En plus de leur incidence sur notre organisme, les épisodes caniculaires menacent notre équilibre psychologique, a rappelé en 2023 le dernier rapport du Giec (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Rendus irritables par la chaleur, nous serions alors plus agressifs. Une recherche de 2021, publiée dans *The Lancet*, a même montré que les tweets injurieux sur le réseau X (ex-Twitter) croissaient

avec la température ! Pire, les périodes de forte chaleur coïncident avec une hausse des dépressions, des urgences psychiatriques, du stress, des suicides et même des agressions. Une autre étude, menée en Inde, au Népal et au Pakistan, et parue dans la revue médicale *Jama Psychiatry* en 2023, a montré que les actes violents augmentaient de 4,5 % à chaque degré supplémentaire !





## D'où vient la vapeur qui sort des bouches d'égout à New York ?

Tout comme Paris, la mégapole américaine est l'une des rares villes à se chauffer en partie grâce à un vaste réseau souterrain de canalisations dans lesquelles circule de la vapeur d'eau. Environ 170 kilomètres de tuyaux courent sous Manhattan et alimentent des immeubles, des églises et d'autres bâtiments tels que le siège des Nations unies. Or ce réseau qui date de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle connaît des fuites. D'où les panaches s'échappant parfois d'une plaque d'égout. Les employés municipaux peuvent alors décider de poser une cheminée orange au-dessus pour surélever la colonne de fumée et éviter que la vapeur ne gêne piétons et automobilistes.

## SCIENCE DU QUOTIDIEN



IMAGEBROKER/PHOTO12

## Pourquoi la surface entre deux bulles est-elle plane ?

**L**es bulles d'eau savonneuse sont rondes parce qu'elles font preuve d'économie ! En effet, les molécules d'eau n'apprécient guère le contact avec l'air et tendent à limiter la surface de contact. Ainsi, dans un verre rempli à ras bord se crée un léger bombement, provoqué par la tension de surface, qui va résister – pour un temps – au débordement. La sphère étant la forme qui offre le meilleur rapport volume/surface, c'est donc tout naturellement celle que prennent les bulles de savon.

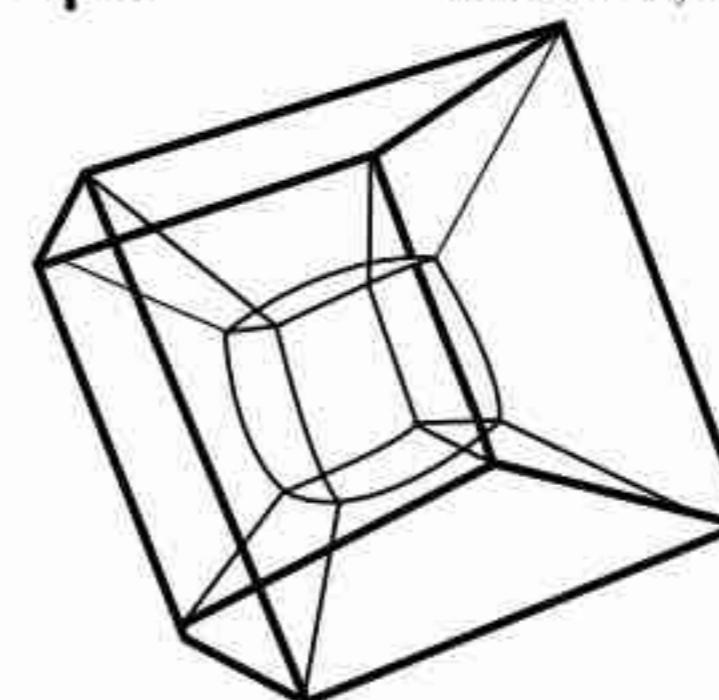
### Des angles expliqués par les lois de Plateau.

Surprise ! Lorsque deux bulles se rencontrent, leur interface, loin d'être sphérique, est plate comme un miroir. Ce phénomène obéit aux lois de Plateau,

du nom du physicien belge Joseph Plateau qui a décrit en 1873 comment les bulles s'organisent dans la mousse. Lors du contact entre deux bulles, les films de savon forment la structure la plus stable et la plus «économique» possible, où la pression sera à l'équilibre de chaque côté : l'interface plate. Il s'agit de la première loi dite «de Plateau». Trois bulles vont, elles, s'agencer en respectant un angle de 120 degrés. C'est la deuxième loi.

### Et même des bulles cubiques !

Si l'on pousse l'expérience avec six bulles, la seule solution possible est de créer... un carré en leur centre. Et si l'on souffle de l'air dans ce carré, il se transforme en cube. On peut parler d'une véritable chorégraphie géométrique !



**LA TERRE MAIGRIT-ELLE ?** ON ESTIME QUE, CHAQUE ANNÉE, 84 000 MÉTÉORITES DE PLUS DE 10 GRAMMES ATERRISSENT SUR NOTRE PLANÈTE. CETTE PRISE DE POIDS EST CEPENDANT COMPENSÉE PAR LA FUITE DANS LA HAUTE ATMOSPHÈRE D'ATOMES LÉGERS, COMME L'HYDROGÈNE ET L'HÉLIUM. IN FINE, LA TERRE SUBIT UN AMAIGRISSEMENT DE PLUS DE 81 000 TONNES PAR AN. UN RÉGIME SOMME TOUTE MODÉRÉ PUISQUE CETTE PERTE PRÉSENTE SEULEMENT 0,000 000 000 000 014 % DE SA MASSE.



# Comment ça marche ?

## UNE BOÎTE NOIRE

Ce mystérieux appareil renferme de précieux indices.  
Sa fonction ? Permettre de reconstituer les circonstances d'un accident d'avion.

Comme leur nom ne l'indique pas, les boîtes noires sont en fait orange. Ces enregistreurs de vol, obligatoires dans les avions de transport public, les jets d'affaires et les gros hélicoptères, collectent des informations indispensables pour identifier les causes d'un accident. Elles sont conçues pour résister à des crashs, des incendies ou des immersions prolongées. Selon le Bureau d'enquêtes et d'analyses pour la sécurité de l'aviation civile (BEA), les pertes de données sont très rares. Les enquêteurs spécialisés du BEA se chargent de les récupérer pour mener leurs investigations, qui s'appuient également sur d'autres indices recueillis sur le site de l'accident, auprès des services de contrôle aérien ou de la compagnie aérienne.



Source : [bea.aero](http://bea.aero)

Nathalie Picard - Illustration Sébastien Agnona

SI ÇA FAIT  
30 ANS  
QUE NOUS TRAVAILLONS  
AVEC LE SOURIRE,  
C'EST GRÂCE À ...



DES ÉLEVEURS  
ANIMÉS PAR L'ENVIE  
DE BIEN FAIRE.



UNE PASSION  
TRANSMISE DE  
GÉNÉRATION  
EN GÉNÉRATION.



UNE RELATION  
DE CONFIANCE ET  
DE PROXIMITÉ AVEC  
NOS PARTENAIRES.



RETRouvez nos  
engagements sur  
le site internet  
[VRAI.FR](http://VRAI.FR)

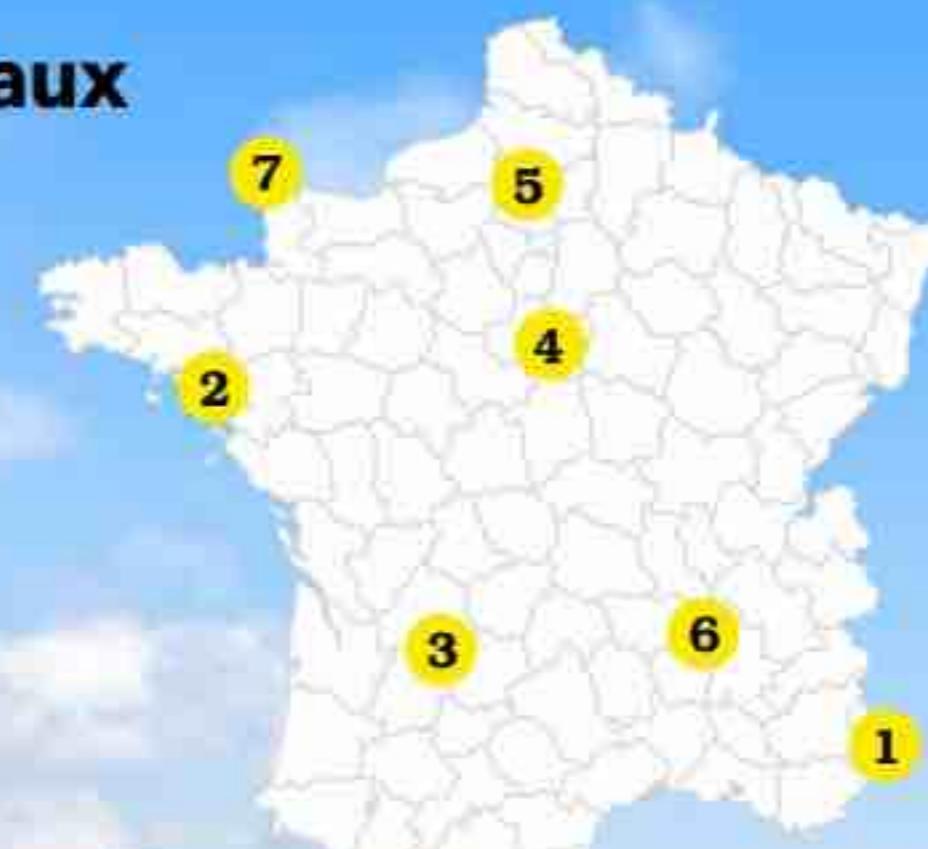


POUR VOTRE SANTÉ, MANGEZ AU MOINS CINQ FRUITS ET LÉGUMES PAR JOUR. [WWW.MANGERBOUGER.FR](http://WWW.MANGERBOUGER.FR)

Nature, culture, sites pittoresques...

# 7 BIJOUX méconnus à découvrir

Cet été, découvrez des joyaux naturels ou patrimoniaux encore préservés des foules. Et savourez la beauté et la quiétude de lieux enchantés. Frédérique Boursicot

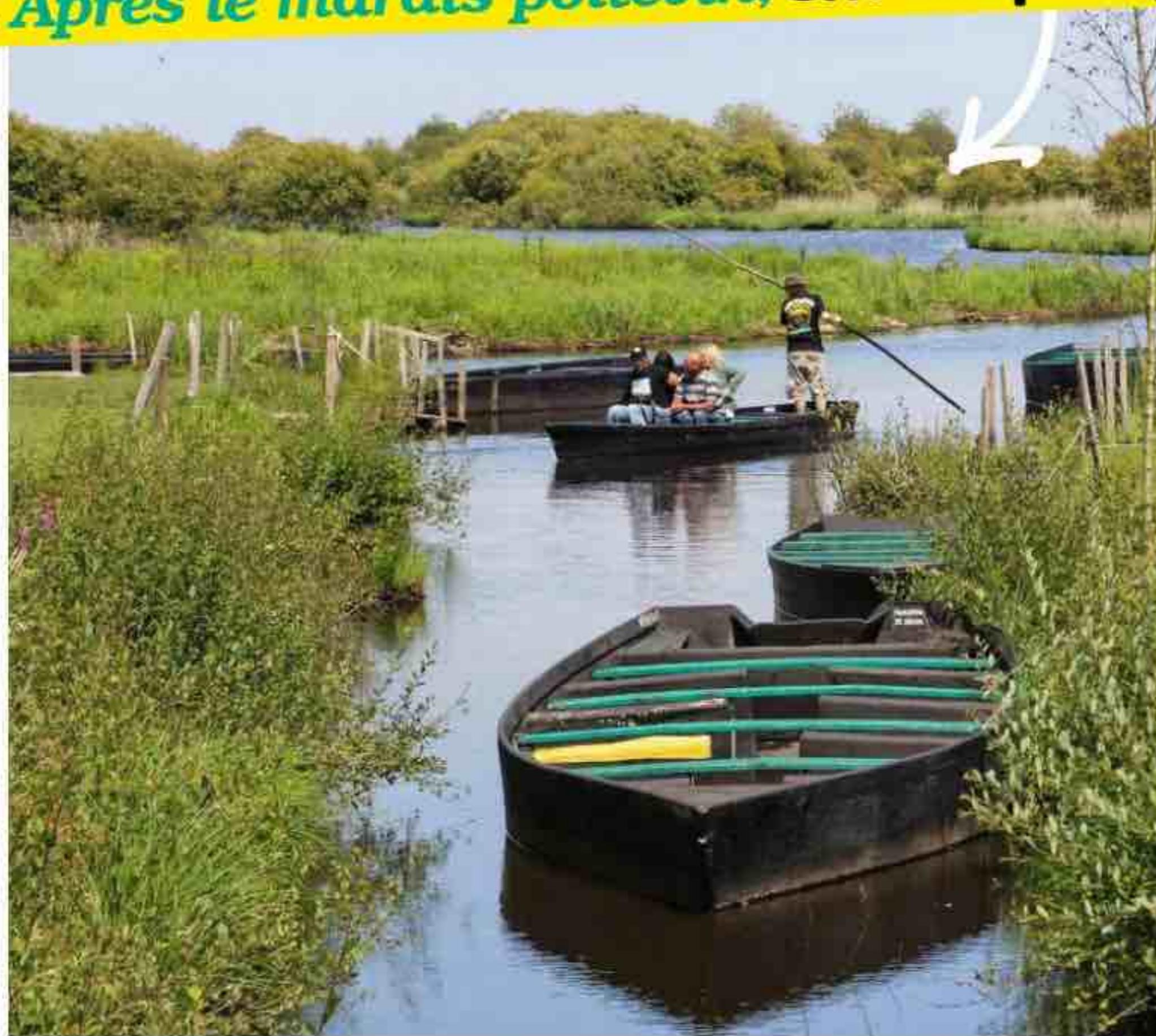


## 1. Saint-Paul-de-Vence sature ? Visez Tourrettes-sur-Loup

Si les rues engorgées du célèbre village des Alpes-Maritimes vous refroidissent, dirigez-vous vers cette autre commune perchée, située à huit kilomètres : Tourrettes-sur-Loup. C'est dans ce village médiéval, dédié à la culture de la violette (ne manquez pas le musée et les serres de la Bastide aux violettes) que Jacques Prévert a écrit les paroles de la célèbre chanson *Les Feuilles mortes*.



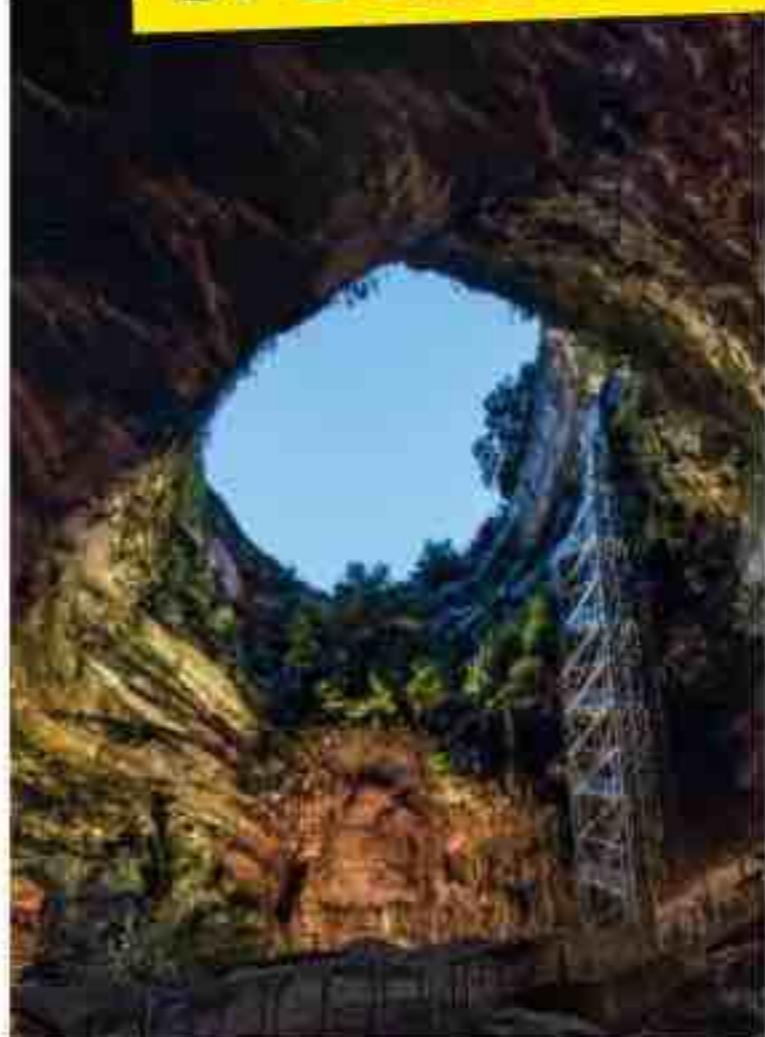
## 2. Après le marais poitevin, embarquez pour la Brière



Le cousin plus sauvage du marais poitevin se cache dans le nord de la région Pays de la Loire. Sur la presqu'île guérandaise (Loire-Atlantique) s'étend l'un des plus grands marais de France, celui de Brière, une tourbière de 40 000 hectares sillonnée de 150 kilomètres de canaux, où l'on se déplace en chaland, une barque à fond plat. Ici, l'histoire se mêle à la nature : depuis Louis XIV, les Briérons sont les gardiens collectifs de ce paradis sauvage !

GILE M/ANDBZ/ABACA; ISTOCK

## 3. Oubliez Padirac, visitez Proumeyssac



JACQUES SIERINSKI/URIMAGES; C. GERIGK/SSES DE PADIRAC

Grottes de Lascaux, de Pech Merle, de Lacave... La vallée de la Dordogne est riche en merveilles souterraines. Si le gouffre de Padirac affiche complet, tournez-vous vers un autre joyau : le gouffre de Proumeyssac. Située à 80 kilomètres, la cavité d'Audrix tient son surnom de «cathédrale de cristal» des rares cristaux triangulaires qui ornent ses parois. La descente dans le trou, en nacelle, ravira les plus blasés.



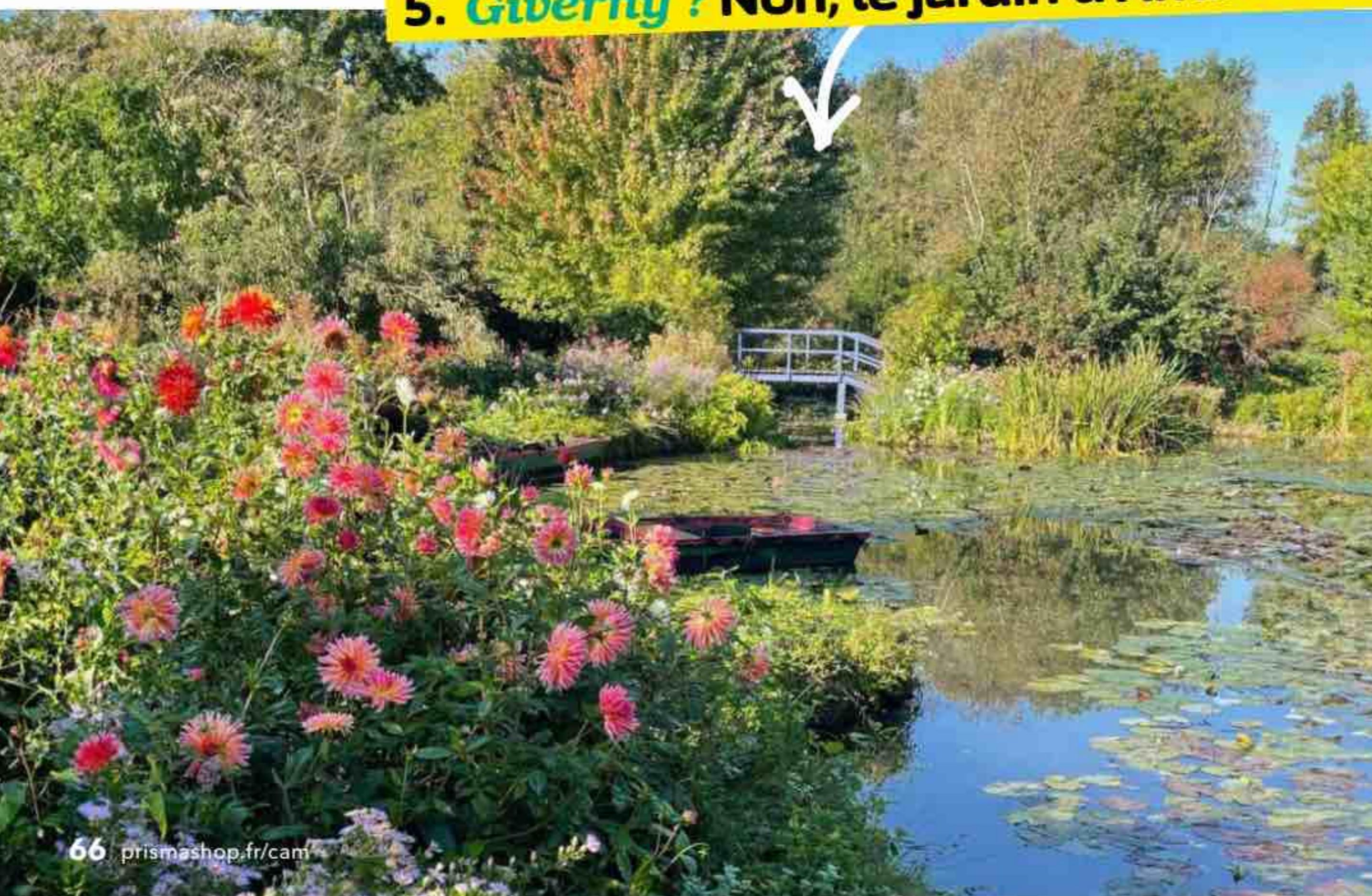


#### 4. *Chenonceau vous lasse ? Essayez Sully-sur-Loire*



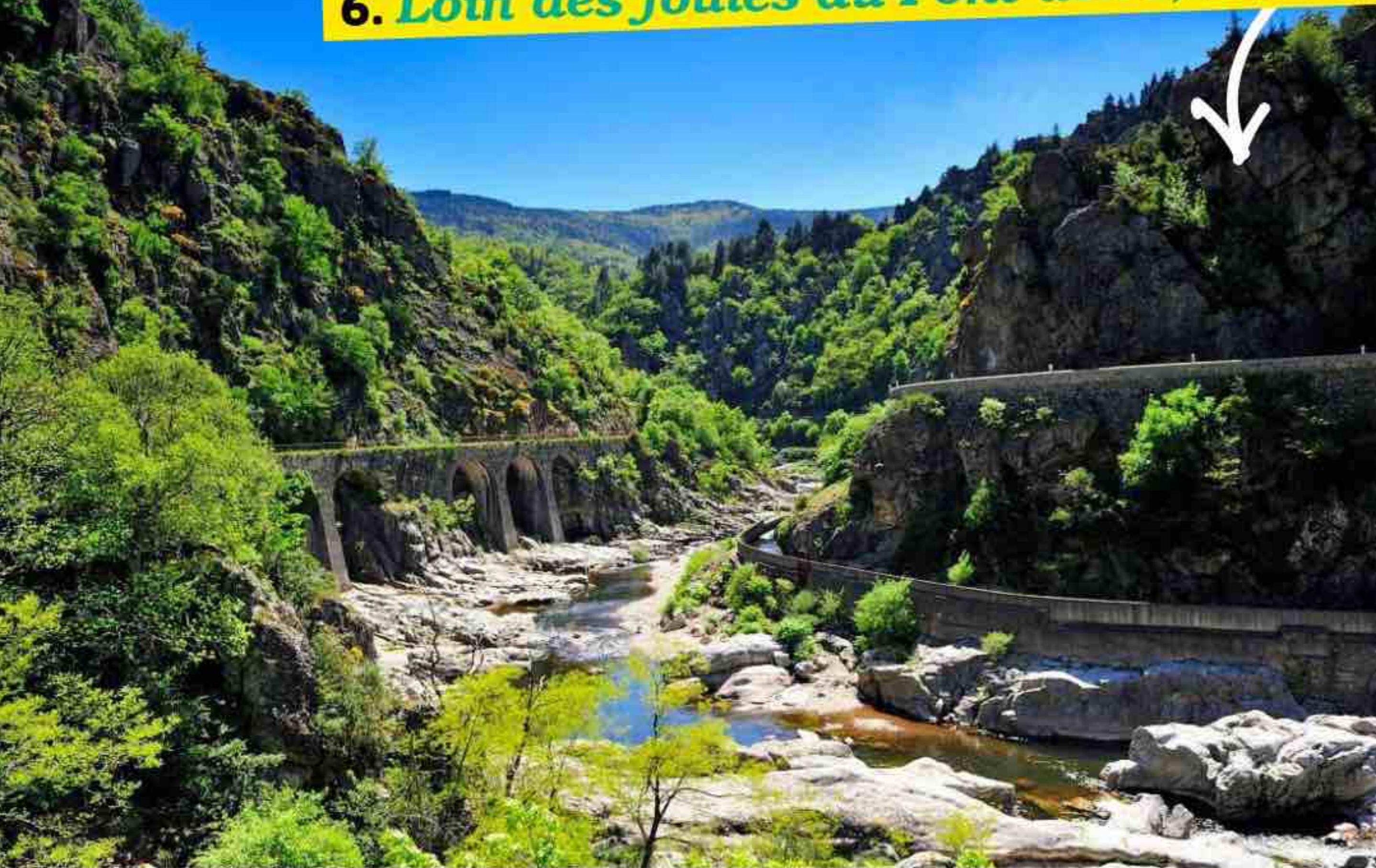
HACHEM EL YAMANI / DÉPARTEMENT DU LOIRET; ISTOCK  
Flanqué de ses tours massives et cerné de douves en eau, cet élégant bâtiment médiéval du Loiret mérite franchement le détour. Ancienne demeure de Maximilien de Béthune, duc de Sully et ministre d'Henri IV, la place a accueilli d'illustres personnalités : Louis XIV, Voltaire, Mazarin... Jeanne d'Arc est même parvenue à s'en échapper !

#### 5. *Giverny ? Non, le jardin d'André Van Beek !*



ANDRÉ VAN BEEK; ISTOCK  
L'artiste contemporain André Van Beek et son épouse ont métamorphosé une ancienne scierie d'un village de l'Oise, Saint-Paul, en un lieu poétique, afin de façoner des paysages à peindre. Loin des 800 000 visiteurs annuels du jardin de Claude Monet, ce havre picard, labellisé Jardin remarquable, offre cascades, ponts et passerelles, sublimés par un millier de dahlias multicolores.

## 6. *Loin des foules du Pont d'Arc, découvrez l'Eyrieux*



PASCAL BLAICHER/NATURIMAGES; BERNARD JAUBERT/ONLYFRANCE.FR

Lassé des embouteillages de canoës sous le Pont d'Arc ? La vallée de l'Eyrieux, au nord des gorges de l'Ardèche, vous attend. Cette rivière abrite un écosystème préservé où les loutres ont même fait leur retour depuis 2015. Après une baignade dans des eaux cristallines, on admire le patrimoine industriel (moulinages à soie...) depuis un paddle ou un kayak, ou à vélo sur la Dolce Via, une ancienne voie ferrée transformée en sentier de 90 kilomètres.



## 7. *L'île Vierge est fermée ? Cap sur la baie d'Écalgrain*



CORMON FRANCIS/HEMIS.FR; THOMAS PAJOT/HEMIS/  
ALAMY

Préservee du tourisme de masse, cette pépite de la pointe du Cotentin (Manche) déroule un panorama saisissant qui rappelle sa cousine bretonne, la plage de l'île Vierge à Crozon (Finistère), aujourd'hui interdite d'accès pour protéger son écosystème. Ceint de falaises escarpées, ce lieu sauvage ravira les amateurs de randonnée côtière et de plongeons rafraîchissants.

# FERMES À INSECTES,



Dans les «volières» d'Innovafeed tournoient des mouches soldats noires, ou *Hermetia Illucens*, connues pour leur fécondité.

# VISITE GUIDÉE



**Ils sont l'avenir de l'alimentation des animaux... espèrent leur producteurs. Mais comment transforme-t-on des mouches en farine ?**

**A**u sein de l'immense hangar, des filets suspendus un peu partout forment de grandes cages. À l'intérieur, dans la chaleur humide, des dizaines de milliers de points noirs virevoltent et obscurcissent les fines mailles. Ce sont des mouches soldats noires, que l'on élève ici comme ailleurs on élèverait des chèvres ou des cochons. À ceci près que la ferme de Nesle, dans la Somme, ressemble davantage à un centre high-tech qu'à une bergerie – sans même parler d'une porcherie. Cette usine d'Innovafeed, lancée fin 2020, est l'une des premières à produire de la farine d'insectes, source de protéines dans l'alimentation animale. Depuis l'inauguration de sa troisième extension en décembre dernier, elle est aussi la plus grande au monde.

Les volières sont le point de départ du cycle de production. Dans cet environnement maîtrisé, les mouches soldats noires pondent entre 500 et 1 000 œufs chacune en une quinzaine de jours, puis meurent naturellement, au bout d'un mois de vie. Elles seront passées par différents stades : œufs, larves, pupes (qui se métamorphosent) et mouches. Les œufs sont récupérés dans des collecteurs, petits cubes où les insectes viennent pondre, puis sont déplacés dans une vaste zone dédiée de l'usine.

Chez Innovafeed, comme chez ses concurrents Agronutris, basé à Rethel (Ardennes), ou encore Ynsect qui se

Chez Ynsect, on élève des scarabées *Tenebrio molitor*. Ici, les larves sont inspectées par un technicien.



singularise avec ses scarabées à Amiens (Somme), des centaines de bacs sont empilés dans d'immenses rayons verticaux qui montent jusqu'à 36 mètres. Des robots les déplacent au gré des besoins, sous la surveillance de capteurs omniprésents. Sur chaque bac, une puce permet de suivre l'évolution des insectes, de contrôler la qualité et d'alerter si une intervention est nécessaire. Dans la boîte, des centaines d'œufs, devenus larves, sont mélangées à leur nourriture, un substrat végétal auquel s'ajoutent, au fur et à mesure, leurs déjections. En une dizaine de jours, les asticots ont atteint leur taille optimale et sont prêts à passer au prochain stade, la pupe, qui va réaliser la métamorphose.

## **Les déjections feront un excellent engrais**

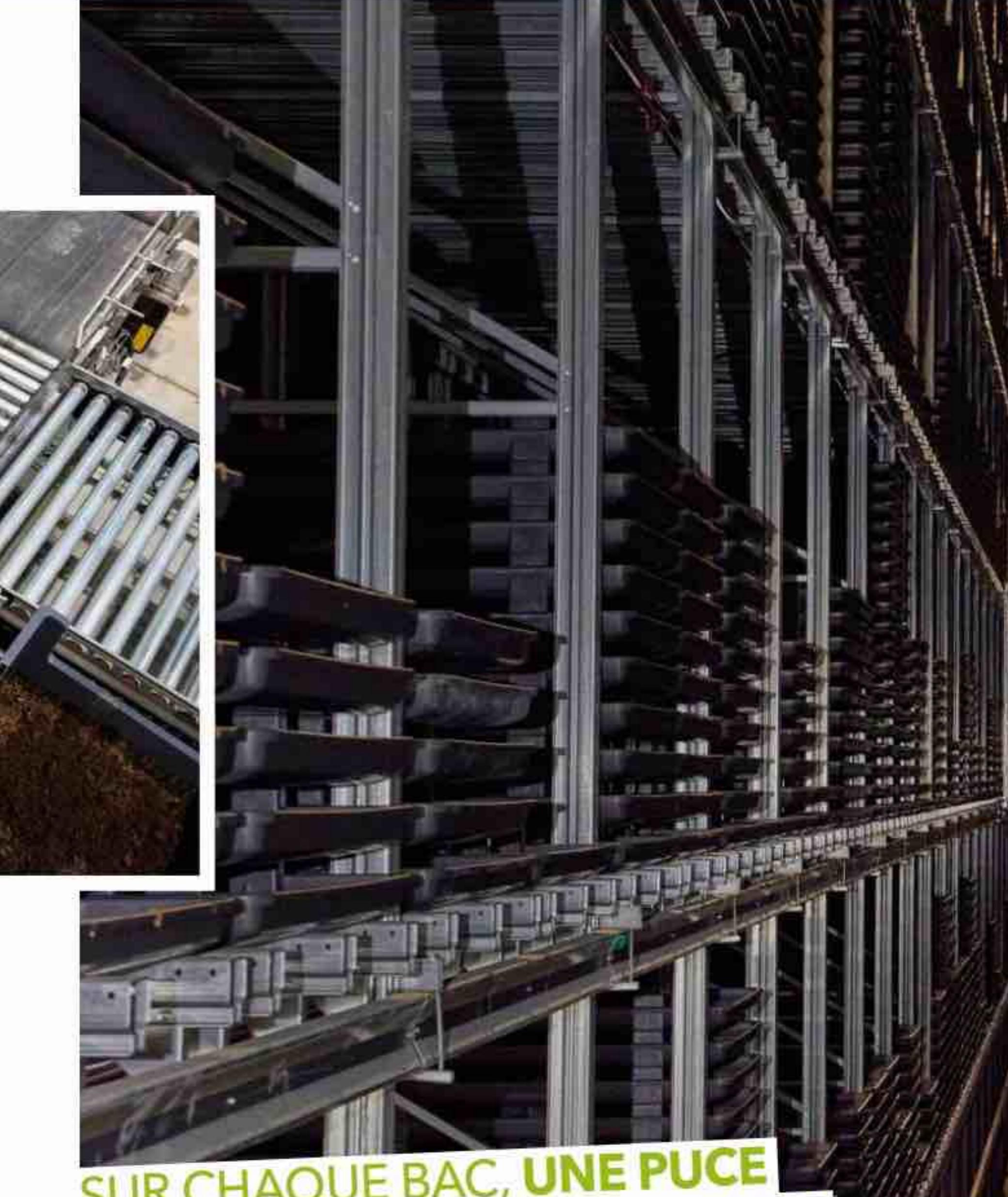
Dans le bac, l'alimentation a disparu. Les larves et leurs déjections sont tamisées, et rien n'est perdu : les excréments, riches en nutriments tels l'azote, le phosphore ou le potassium, seront vendus comme engrais organiques pour les sols. Les larves, elles, passent dans le côté production de l'usine, où des décanteurs, sécheurs et broyeurs vont en extraire de l'huile, riche en acides gras, et transformer ►



La mouche soldat noire a été choisie notamment pour sa capacité à recycler les déchets. Et parce qu'elle ne transmet pas de pathogènes à l'humain.

►► les insectes en farine pour nourrir saumons ou truites en aquaculture, mais aussi volailles, porcs et même animaux de compagnie. Cet aliment peut remplacer d'autres protéines, notamment le soja brésilien ou la farine de poisson. Cependant, s'imposer sur le marché s'avère très compliqué...

Clément Ray, l'un des fondateurs d'Innovafeed, s'était fait une promesse lorsqu'il était étudiant à Centrale Supélec : acquérir de l'expérience durant quelques années au sein d'un cabinet de conseil international, puis se lancer dans un projet concret. Le moment venu, le jeune homme se penche sur les insectes : «80% de la perte de biodiversité et 30% des émissions de gaz à effet de serre sont liés à l'alimentation», observe-t-il. Comme les fondateurs des deux autres



**SUR CHAQUE BAC, UNE PUCE PERMET DE SUIVRE L'ÉVOLUTION DES INSECTES ET D'ALERTER SI UNE INTERVENTION EST NÉCESSAIRE.**

entreprises du secteur, Ynsect et Agronutris, Clément Ray s'est fié aux réflexions de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture de l'ONU, qui recommande de développer la protéine d'insectes afin de répondre à un besoin croissant de protéines tout en maintenant un impact environnemental limité. Cet objectif reste encore difficile à atteindre, car si cette culture d'insectes nécessite peu de surface au sol et permet de recycler (pour leur nourriture) les déchets de l'agro-industrie, elle se révèle très énergivore.

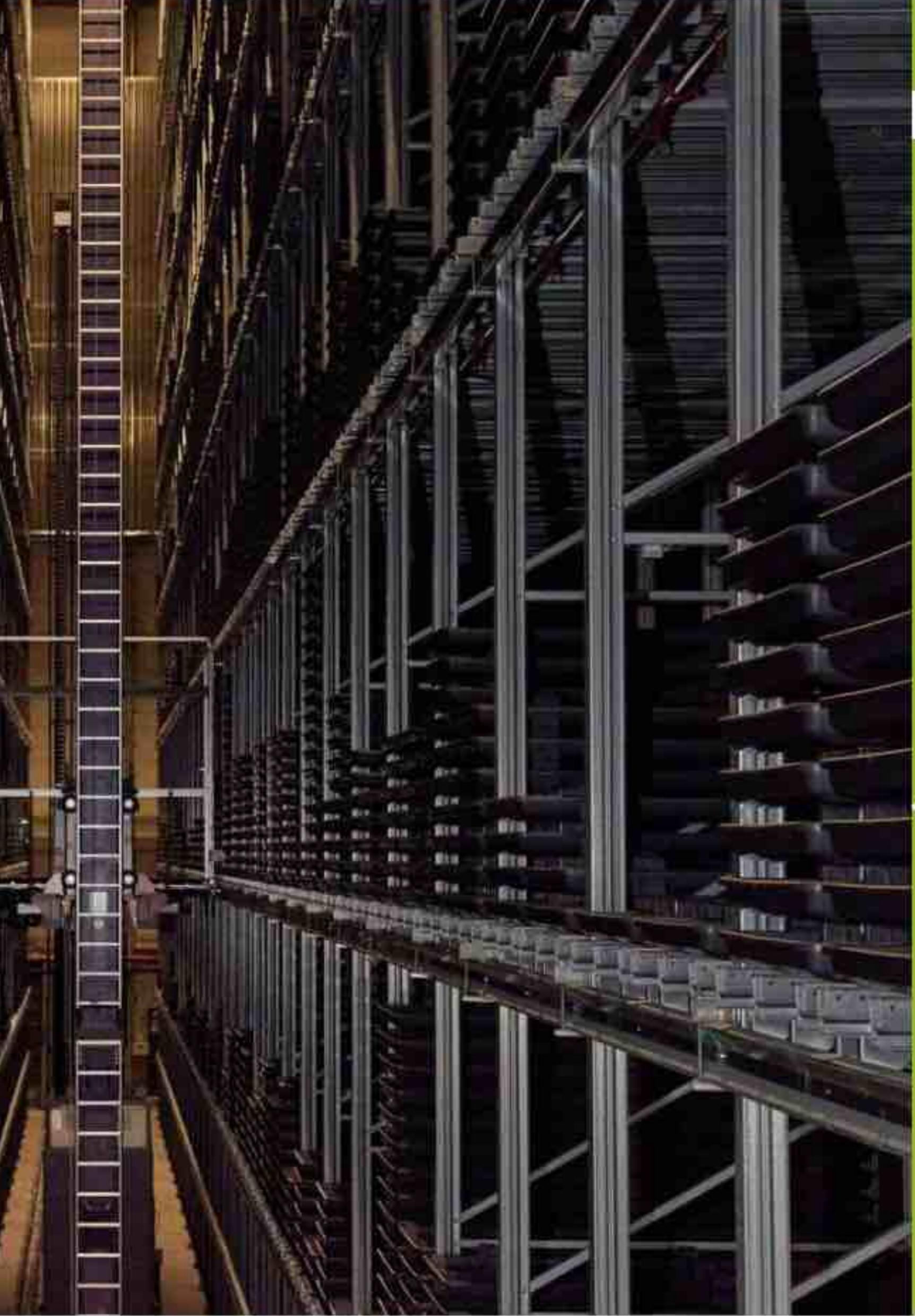
### Une production en circuit (très) court

L'usine d'Innovafeed a été édifiée à côté d'une centrale à biomasse, qui produit de l'électricité et de la chaleur à partir de la combustion de bois. Un énorme pipeline relie les

deux structures, permettant à la ferme de recourir à une énergie qui était perdue jusque-là. Et elle récupère aussi dans les environs, auprès d'un fabricant d'amidon, le son de blé qui nourrira les larves.

Tous ces élevages d'insectes, à Nesle, Rethel ou Amiens, se situent dans la même région, à moins de 200 kilomètres de distance les uns des autres. L'idée de départ était de collecter les déchets ou coproduits du maillage agro-industriel de ce territoire afin d'alimenter les mouches et les scarabées. D'ailleurs, aucune usine ne s'approvisionne à plus de 30 kilomètres. Pour autant, ces choix se sont avérés coûteux en matière d'investissements. Quant à la collecte des déchets, entre problèmes d'approvisionnement et contraintes réglementaires, elle n'est pas aussi facile que prévu. Face





## EN CHIFFRES



à ce constat, des nouveaux venus ont ajusté leurs ambitions et choisi de rester modestes, en se concentrant sur un aspect précis de la filière. C'est le cas de la PME Invers, dans le Puy-de-Dôme, qui produit des croquettes pour animaux. Elle se concentre sur l'éclosion des larves ; leur croissance et l'élevage sont ensuite confiés à des agriculteurs locaux.

Malgré les difficultés, Victor Neyret, directeur de production chez Innovafeed, souligne les progrès accomplis. En 2018, cette entreprise développant une biotechnologie encore inconnue comptait une dizaine de personnes. Aujourd'hui, elle en emploie 350, du manutentionnaire à l'ingénieur. « Chaque année, il y a un nouveau challenge », assure-t-il. Car même au stade de l'industrialisation, l'innovation demeure une préoccupation constante. « Tous les salariés ont un impact très fort sur la production en partageant des données qui font évoluer les choses. Même les opérateurs [qui gèrent le quotidien des cages, ndlr]

font remonter des idées. Par exemple sur l'heure à laquelle les mouches pondent le plus... C'est super motivant ! » affirme le trentenaire.

Innovafeed, Agronutris et Ynsect ont dû définir leurs propres procédés, et chacun garde jalousement ses secrets industriels. Les collecteurs

d'œufs, par exemple, peuvent attirer les mouches grâce à une odeur développée par les équipes de recherche. Ils se situent à des endroits stratégiques dans les cages, à une hauteur précise. Et si les bacs abritant les larves ressemblent à de vulgaires caisses en plastique, ils sont le fruit d'années d'observation et de tests : leurs dimensions, leur épaisseur et leur texture antifuites ne doivent rien au hasard.

## Des coûts élevés et des débouchés incertains

Hélas, l'innovation a un prix. En décembre dernier, une procédure de sauvegarde a été ouverte pour la société Ynsect. Les fondateurs ont vu trop grand, trop vite, et ont dû faire face au Covid puis à l'inflation des prix avec la guerre en Ukraine. Passer du laboratoire à l'usine implique un changement d'échelle difficile à anticiper. Et les marchés restent très réticents face à la farine d'insectes, encore onéreuse à produire – 5 000 euros la tonne contre 1 600 pour la farine de poissons et 400 euros celle de soja. Innovafeed a ainsi dû contourner un de ses clients, un fabricant de nourriture pour poissons, afin de soumettre directement aux supermarchés Auchan l'idée de truites nourries avec des insectes. La grande surface a testé ses clients avant de donner son aval, et le producteur a alors acheté les produits d'Innovafeed. Sans acceptation du marché, l'avenir reste incertain. ■

**Texte Cécile Bontron**  
**Photos Maud Delaflotte**

## DU CÔTÉ DES CONSOMMATEURS

### Des réticences toujours importantes

Pour l'apéro, un petit criquet goût barbecue ou un grillon ail et fines herbes ? C'est le pari des pionniers français des insectes, Clément Scellier et Bastien Rabastens, tous deux 36 ans, fondateurs de Jimini's. Ils ont choisi, en 2012, de réhabiliter des insectes largement considérés comme répugnantes. Leurs petits produits craquants en

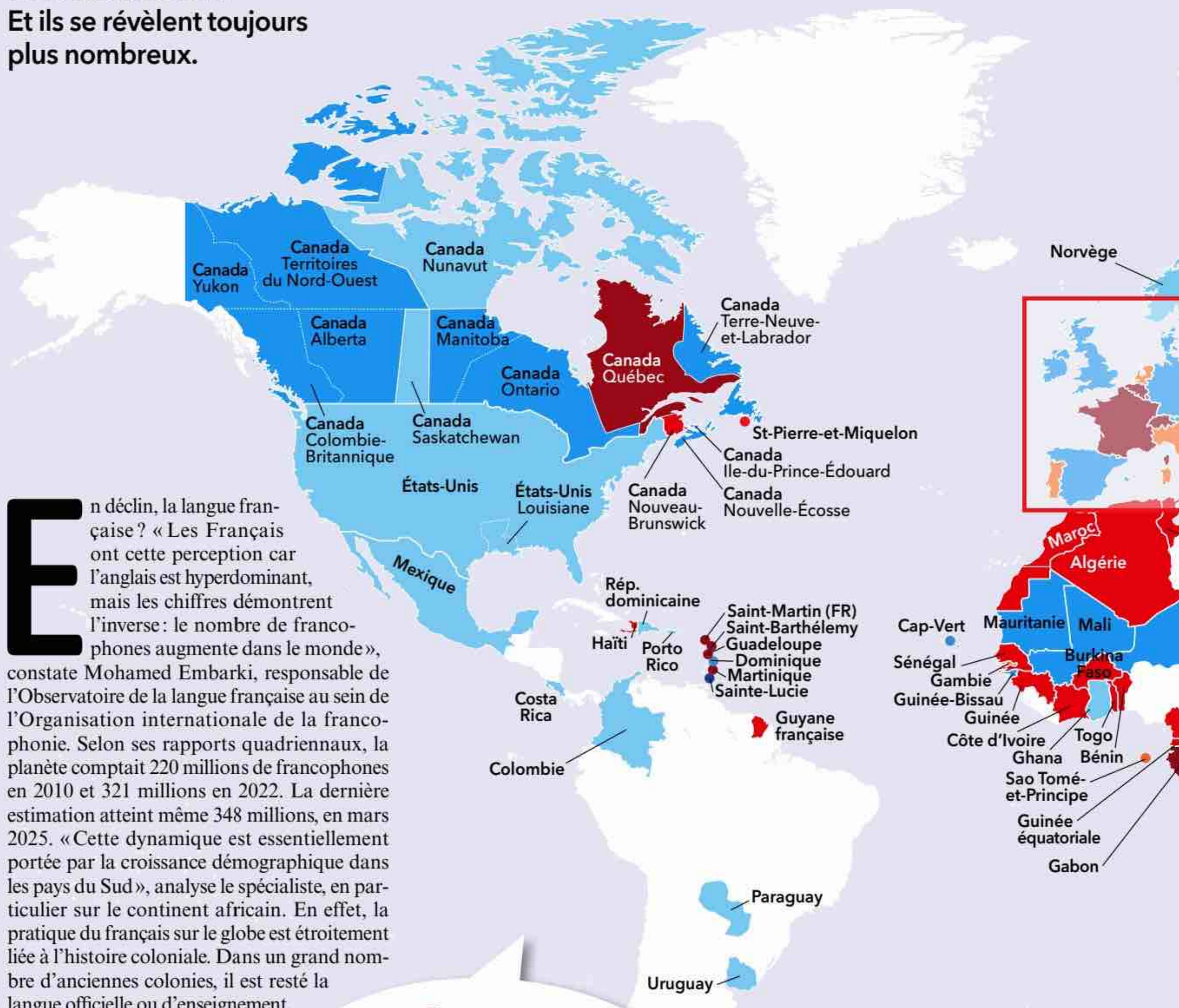
bouche ont conquis les étals les plus prestigieux, l'Assemblée nationale et même le président François Hollande, venu déguster du Jimini's sur un salon international. Mais les entrepreneurs ont dû affronter une réglementation française interprétant beaucoup plus strictement les textes européens parfois évasifs que les voisins.

« On a eu sept ans de procès contre l'Etat, témoigne Clément Scellier. On a fini devant la Cour de justice européenne et on a gagné. » L'Union européenne a, maintenant, clairement autorisé plusieurs espèces pour l'alimentation humaine. Mais le public ne semble pas prêt à croquer dans des grillons, même bien épices.

Les francophones sont présents sur l'ensemble des continents, un héritage de la colonisation.

Et ils se révèlent toujours plus nombreux.

# Où parle-t-



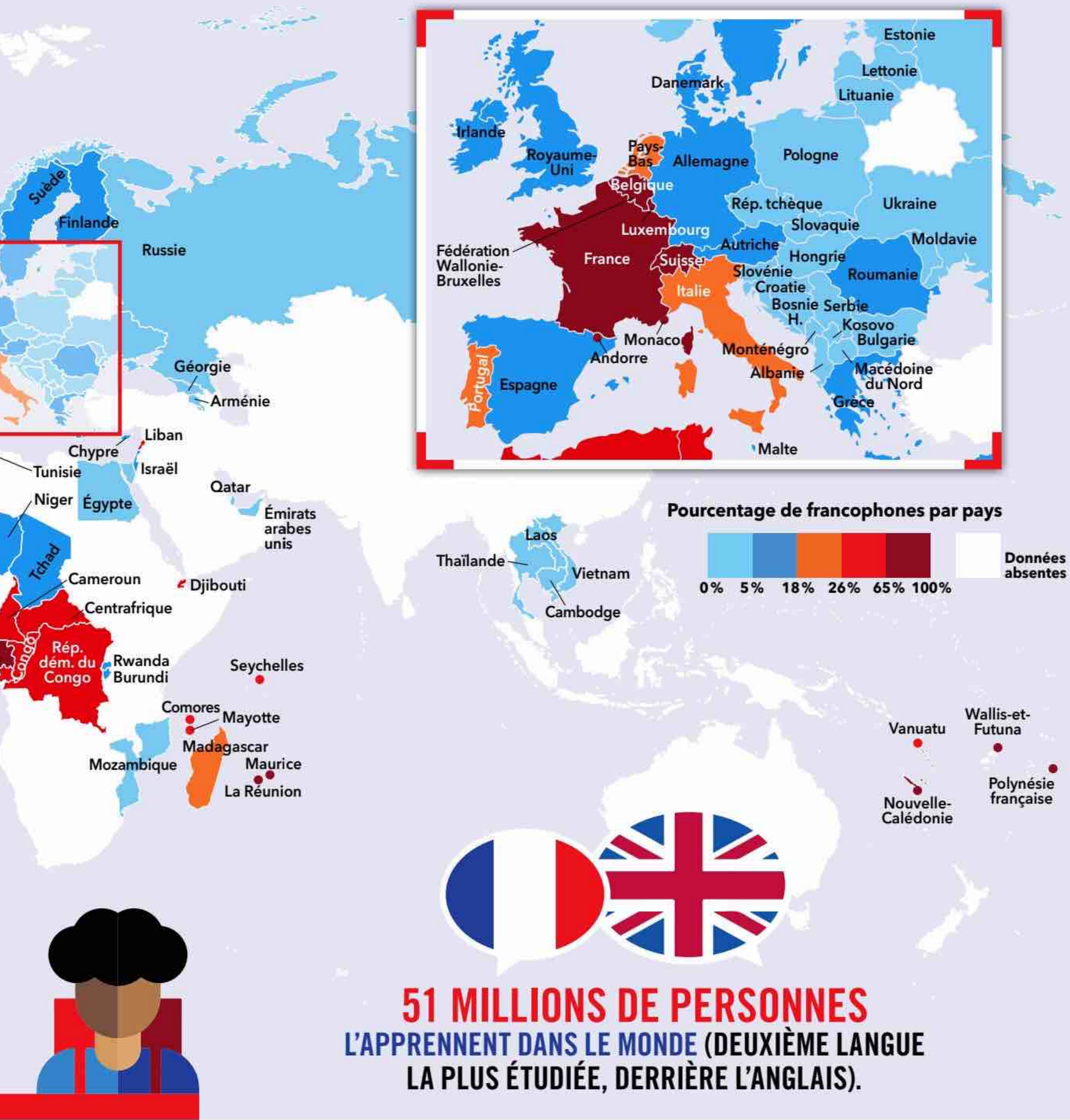
**E**n déclin, la langue française ? « Les Français ont cette perception car l'anglais est hyperdominant, mais les chiffres démontrent l'inverse : le nombre de francophones augmente dans le monde », constate Mohamed Embarki, responsable de l'Observatoire de la langue française au sein de l'Organisation internationale de la francophonie. Selon ses rapports quadriennaux, la planète comptait 220 millions de francophones en 2010 et 321 millions en 2022. La dernière estimation atteint même 348 millions, en mars 2025. « Cette dynamique est essentiellement portée par la croissance démographique dans les pays du Sud », analyse le spécialiste, en particulier sur le continent africain. En effet, la pratique du français sur le globe est étroitement liée à l'histoire coloniale. Dans un grand nombre d'anciennes colonies, il est resté la langue officielle ou d'enseignement, sa maîtrise étant importante pour suivre des études ou obtenir un travail. Par ailleurs, des millions de personnes l'apprennent comme langue étrangère, la culture française ayant conservé un certain prestige. ■

Nathalie Picard

**5<sup>e</sup> langue  
la plus parlée  
sur la planète  
après l'anglais, le chinois,  
l'hindi et l'espagnol.**

**80 %**  
DES ÉLÈVES SCOLARISÉS  
EN FRANÇAIS VIVENT  
SUR LE CONTINENT AFRICAIN.

# ON LE FRANÇAIS ?



# Aux petits soins pour LE GRAND

La restauration de la statue khmère exposée au musée Guimet a été confiée à des spécialistes français. Un travail d'équipe unique qui a mobilisé artisans, conservateurs et chercheurs.

Dans la mythologie hindoue, l'univers est soumis à des cycles de destruction et de recréation. Après le chaos, seul reste le dieu Vishnou, couché sur un océan d'éternité. Il conserve la mémoire de l'univers et médite durant des lustres sur le monde à venir... Jusqu'à ce qu'un lotus surgisse de son nombril et donne naissance à Brahma, la divinité qui va recréer l'univers. Cette histoire de renaissance en introduit une autre, celle de la statue de Vishnou, pièce maîtresse de la nouvelle exposition du musée national des Arts asiatiques - Guimet, à Paris. Redécouverte en 1936, après des siècles sous terre, brisée en mille morceaux dans les ruines du temple du Mebon occidental, au Cambodge, elle constitue «le plus grand bronze [d'une longueur estimée à plus de cinq mètres à l'origine] jamais retrouvé à Angkor», relève Pierre Baptiste, conservateur en chef. Ce chef-d'œuvre de l'art khmer, trésor du Musée national de Phnom Penh, vient de bénéficier d'examens approfondis et d'une restauration minutieuse en France. Dans le cadre du ►►

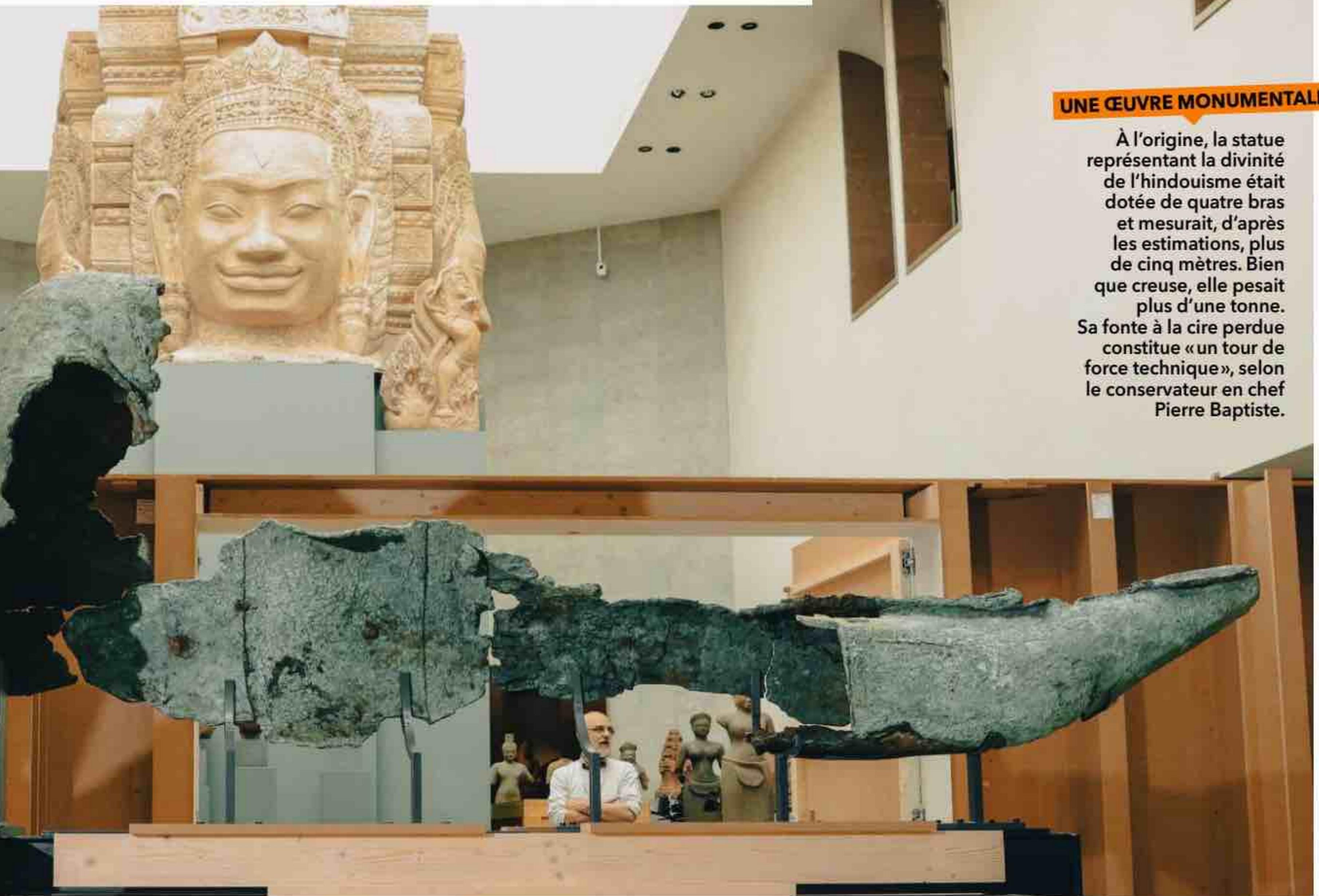


## LAVAGE SOUS PRESSION

Les restaurateurs du laboratoire Arc'Antique, à Nantes, utilisent la technique du micro-sablage pour nettoyer la sculpture. Ce procédé consiste à projeter une poudre abrasive qui va retirer les sédiments à la surface. Ils réalisent des tests comparatifs en faisant varier la nature de l'abrasif et la pression d'air.



# VISHNOU



## UNE ŒUVRE MONUMENTALE

À l'origine, la statue représentant la divinité de l'hindouisme était dotée de quatre bras et mesurait, d'après les estimations, plus de cinq mètres. Bien que creuse, elle pesait plus d'une tonne. Sa fonte à la cire perdue constitue «un tour de force technique», selon le conservateur en chef Pierre Baptiste.

## BURINAGE DE PRÉCISION

Stéphane Lemoine, restaurateur conservateur au laboratoire Arc'Antique, élimine des concrétions nichées à l'intérieur du buste du Grand Vishnou à l'aide d'un microburin pneumatique doté d'une pointe assez dure. Ces agrégats gênaient l'installation du socle réalisé sur mesure.



D. BOURGARIT

## SOUIS L'ŒIL DU MICROSCOPE

À Paris, les scientifiques du Centre de recherche et de restauration des musées de France examinent l'œil de la divinité en microscopie 3D numérique. L'institution dispose de multiples techniques pour analyser les œuvres : radiographie, imagerie sous infrarouge, scan 3D, spectrométrie...

► projet Vishnou, plusieurs institutions se sont portées au chevet du monument pour lui redonner sa splendeur : le laboratoire Arc'Antique, à Nantes (Loire-Atlantique), ainsi que le musée Guimet et le Centre de recherche et de restauration des musées de France (C2RMF), à Paris. Sa venue a été soutenue par un programme de l'École française d'Extrême-Orient (EFEO), en coopération avec le ministère de la Culture et des Beaux-Arts du Cambodge.

### Un puzzle complexe

Aujourd'hui, cette figure de Vishnou a retrouvé une partie de son dos et d'une jambe. Une grande première car, jusqu'à présent, seul le buste était exposé au Musée national de Phnom Penh. Sur les 84 pièces envoyées par l'institution cambodgienne en 2024 (dont le buste), la position de 22 d'entre elles a pu être déterminée et 14 ont été combinées. Un puzzle d'une extrême complexité. Dans un premier temps, au C2RMF, divers examens ont permis de relever la taille et la forme des fragments afin d'élaborer une reconstitution numérique en trois dimensions. Ensuite, les restaurateurs du laboratoire départemental Arc'Antique se sont attelés à l'assemblage des morceaux. Pour fixer les plus petits, ils ont utilisé des résines résistantes à la chaleur. Les colles doivent en effet tenir au sein d'un environnement tropical (environ 25 °C et 70 à 80% d'humidité) car, à Phnom Penh, la statue occupe un bâtiment ouvert sur l'extérieur. Autre difficulté : le métal ayant tendance à plier avant de casser, sa déformation rend l'assemblage encore plus compliqué. Et pour les plus grandes pièces, le collage devient tout simplement impossible en raison de leur poids (500 kilos environ pour le buste, 42 pour un fragment de dos...) et de leur forme longiligne. La solution : un soclage discret. Les « socleurs » du laboratoire ont d'abord travaillé sur une

### PASSAGE AUX RAYONS X

L'archéologue cambodgienne Sreyneath Meas examine les radios réalisées au C2RMF. Ces analyses ont notamment permis de vérifier la stabilité d'une ancienne réparation des bras, effectuée en coulant du mortier.



### GRÂCE À L'ANALYSE DES FRAGMENTS, L'ARTISANAT DU CUIVRE AU TEMPS DES ROIS KHMERS VA LIVRER SES SECRETS.

maquette afin de positionner correctement les fragments. Puis le support définitif, en inox et démontable pour permettre le transport de la statue, a été conçu sur mesure.

En parallèle, le buste et les autres pièces ont été nettoyés et réparés par les restaurateurs du site nantais entre novembre 2024 et avril 2025. Le métal se corrode en effet sous l'action de l'oxygène comme le révèle la présence de plaques vertes. Pour savoir si ces lésions s'aggravaient, « nous avons enfermé les fragments dans des sacs étanches et mesuré le taux d'oxygène à l'intérieur. Sa diminution indique une corrosion active », détaille le restaurateur conservateur

Stéphane Lemoine. La technique permettant d'en stopper l'avancée consiste à appliquer un gel et du papier d'aluminium qui vont piéger les ions chlorure impliqués dans la réaction et stabiliser le bronze.

### Remonter le cours de l'Histoire

Le projet Vishnou vise aussi à mieux cerner le chef-d'œuvre : ses matériaux, ses techniques de fabrication, son origine géographique... L'an dernier, au C2RMF, une quarantaine de scientifiques ont ausculté le bronze sous toutes ses coutures. Des analyses fines de la matière et de ses impuretés leur ont permis de remonter le cours de l'Histoire.

## Le Grand Vishnou à Paris

**xi<sup>e</sup> siècle**

Le style de la statue a permis de dater sa réalisation à la seconde moitié du xi<sup>e</sup> siècle, à Angkor, capitale de l'Empire khmer. L'œuvre a certainement été honorée jusqu'à la fin du règne des rois khmers, en 1431, puis partiellement détruite.



FONSF/EFEO

**1936**

Un ouvrier cambodgien et deux archéologues français découvrent cette figure de Vishnou dans les ruines du temple du Mebon occidental, un sanctuaire du xi<sup>e</sup> siècle à l'ouest d'Angkor. À partir des années 1940, le bronze est exposé au musée national de Phnom Penh (Cambodge).

**1997**

L'œuvre est montrée pour la première fois à Paris, au Grand Palais, dans le cadre d'une exposition sur l'art khmer.



MESURE AU SCANNER 3D

Les fragments ont été observés au scanner 3D pour relever leurs dimensions et des traces de fabrication. Il est difficile de retrouver précisément leur localisation, et la plupart n'ont pas pu être rassemblés.

«En examinant près de 70 composants (arsenic, antimoine, nickel, plomb...) au spectromètre de masse, nous avons pu déterminer le code-barres du métal», indique le chercheur en métallurgie David Bourgarit, spécialiste des objets en alliage à base de cuivre. Ces travaux apportent de nouveaux indices à Brice Vincent, archéologue à l'EFEO, qui dirige depuis 2016 des recherches sur l'artisanat khmer du cuivre et de ses alliages entre le IX<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle. «Nous avons identifié en 2021 un ancien complexe de plusieurs mines et de sites d'exploitation des minéraux [cuivre, manganèse...] à Chhaep, à 200 kilomètres au nord-est d'Angkor,

précise l'expert. Comparer le cuivre du Grand Vishnou à celui des mines va nous aider à déterminer sa provenance.»

### Une statue probablement issue de la fonderie royale

L'étude d'imagerie (radiographies, scan 3D) permet par ailleurs de faire apparaître les techniques utilisées. Si le buste a été réalisé d'un seul tenant de la tête aux coudes, les artisans khmers «n'avaient pas la capacité de remplir le moule avec plusieurs centaines de kilos de métal en une seule fois du fait de la dimension de leur matériel et des fours. La radio montre des arrivées successives de fluides provenant de différents creusets», précise David Bourgarit. Une opération difficile qui explique les défauts de coulée, les trous et les bulles réparés à l'aide de plaquettes composées d'un métal spécifique et visibles à l'œil nu. Ce monument en est constellé! L'une d'elles a d'ailleurs été retrouvée dans l'ancienne fonderie royale. Un indice parmi d'autres qui suggère que la statue y a probablement été façonnée. «Nous espérons le prouver à l'aide des données analytiques récoltées par le C2RMF. Cette fonderie, attenante au palais d'Angkor et en activité au XI<sup>e</sup> siècle, était unique dans la région», ajoute Brice Vincent. D'autres éléments viennent renforcer cette hypothèse: la technique de la fonte à la cire perdue, l'assemblage de certaines parties à l'aide d'agrafes en métal coulées, les effets de couleurs au niveau du visage avec des incrustations métalliques et



ENQUÊTE SUR LES ORIGINES

La frange rouge du laser passe sur cette main scrutée au scanner 3D. Alors que celle-ci était rattachée à l'avant-bras de la statue, les analyses ont confirmé qu'elle n'était pas d'origine. Elle pourrait faire partie d'un ensemble plus récent du XVI<sup>e</sup> ou XVII<sup>e</sup> siècle.

minérales (sourcils, yeux, lèvres, barbe...) ou la dorure au mercure intégrale. À l'origine, la statue en bronze était recouverte d'or. En mesurant l'épaisseur de cet habillage (5 microns), les chercheurs du C2RMF en ont déduit que les artisans avaient utilisé 600 grammes d'or et 5 kilos de mercure. Une preuve supplémentaire, s'il en fallait, de la rareté de l'œuvre: une telle quantité de mercure, élément très précieux à l'époque, s'avère exceptionnelle. ■

Nathalie Picard

Photos Antoine Merlet/Zeppelin



### POUR ALLER PLUS LOIN

Moins connues que les monuments de pierre, des statues en bronze célébraient les divinités dans les temples de l'Empire khmer. L'exposition du musée Guimet met en lumière ce patrimoine, ses commanditaires et les techniques de métallurgie. Quels métaux étaient utilisés ? Comment les statues étaient-elles fondues ? Plus de 200 œuvres, dont ce chef-d'œuvre, racontent l'histoire de ce savoir-faire.

«**Bronzes royaux d'Angkor, un art divin**», jusqu'au 8 septembre au musée des Arts asiatiques - Guimet, à Paris.

La plateforme Archeovision a reconstitué l'aspect original du buste, avec sa dorure et ses couleurs.

2012

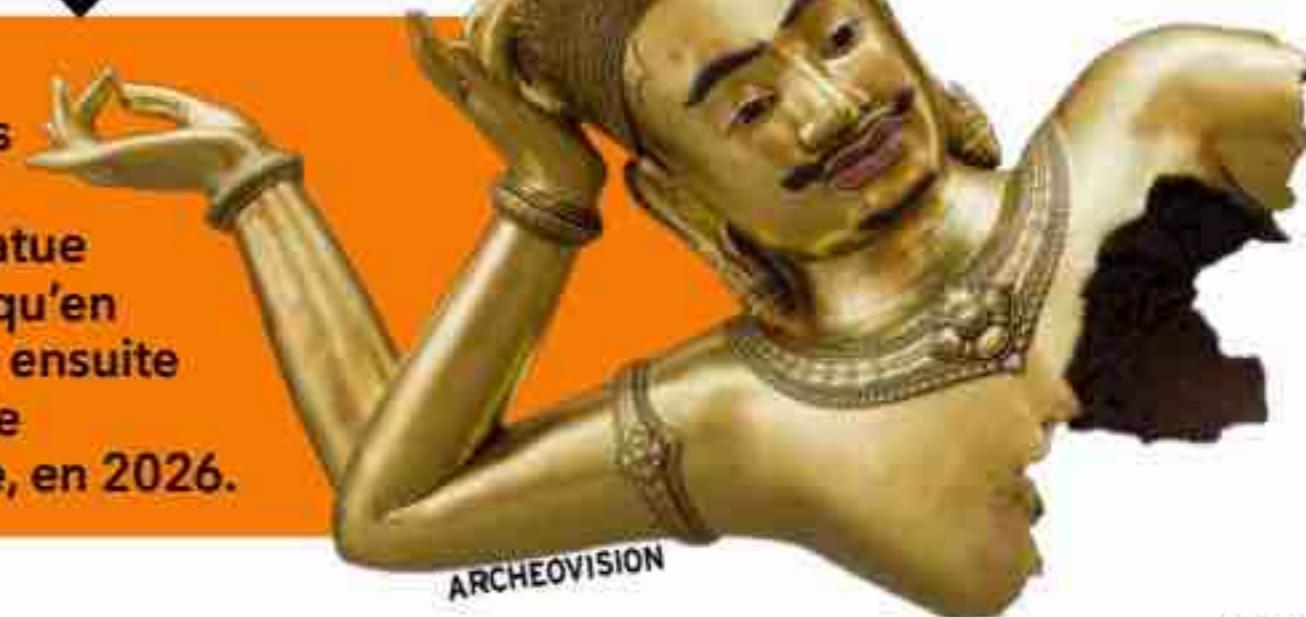


Le programme de restauration complète du temple du Mebon occidental débute, alors que ses derniers vestiges risquent de s'effondrer. Des premiers travaux effectués après la Seconde Guerre mondiale avaient négligé les fondations.

FONDS EFEO

2024-2025

Après une campagne d'analyses scientifiques et de restauration menée en France, la statue est exposée à Paris jusqu'en septembre. Elle partira ensuite aux États-Unis, avant de regagner le Cambodge, en 2026.



ARCHEOVISION



## LE LIEU

**S**'élevant à près de 3 000 mètres d'altitude, ce volcan domine le massif du Ngorongoro, en Tanzanie, dans la vallée du Grand Rift, à 160 kilomètres à l'ouest du Kilimandjaro.

L'apparent manteau neigeux de l'Ol Doinyo Lengaï, un volcan tanzanien, est constitué de coulées de lave dont la composition est proche du calcaire.

Frédérique Boursicot

## *Les mystères de la nature*

# UN VOLCAN À LA LAVE BLANCHE

IMAGEBROKER/HEMIS.FR



### QU'EST-CE QUE CE PHÉNOMÈNE ?

**L**a lave qui sort du cratère de l'Ol Doinyo Lengaï n'est pas rouge mais noir-marron: « de nuit, on la détecte à peine », explique Bernard Marty, professeur de géochimie émérite à l'université de Lorraine et chercheur au Centre de recherches pétrographiques et géochimiques. Ces coulées durcissent

rapidement et deviennent blanches! « Il existe d'autres volcans de ce type dans le monde, souligne le spécialiste. Le Kaiserstuhl, dans la vallée du Rhin (Allemagne), tout proche de la frontière, présente d'ailleurs des coulées similaires. Mais l'Ol Doinyo Lengaï est le seul volcan de ce type encore actif. »

### L'UN DES MAGMAS LES MOINS CHAUDS DU MONDE

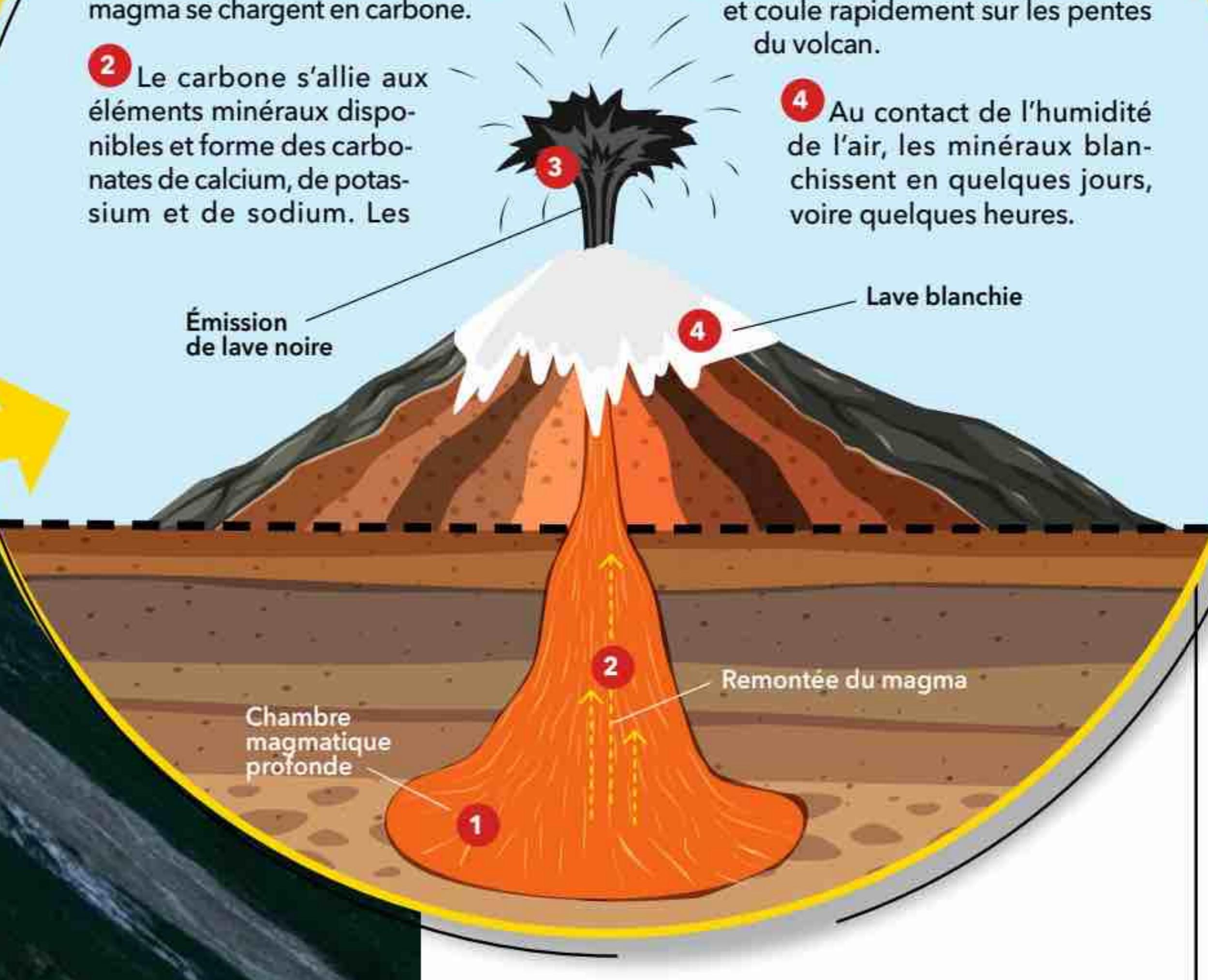
**P**lus surprenant, la température de cette lave est nettement inférieure à celle des volcans classiques: entre 540 et 590 °C, contre 1 200 °C pour celle du piton de la Fournaise, à La Réunion, par exemple. La légende dit même qu'un porteur massaï aurait survécu à une chute dans ce bain volcanique! « Lors de nos expéditions, les Massaïs n'hésitaient pas à s'en approcher pour faire chauffer le café », relate Bernard Marty. De même, contrairement aux habituelles coulées épaisses et visqueuses, la lave de l'Ol Doinyo Lengaï jaillit comme de l'eau d'un tuyau d'arrosage. « Sa viscosité, très faible, est due aux propriétés des carbonates qui la composent. »



COMMENT ÇA MARCHE?

## Une réaction chimique exceptionnelle

- 1 Quand le manteau terrestre, solide, se décomprime parce qu'une plaque s'écarte, la pression baisse et il se met à fondre. Si la fusion est partielle, les parties liquides du magma se chargent en carbone.
- 2 Le carbone s'allie aux éléments minéraux disponibles et forme des carbonates de calcium, de potassium et de sodium. Les
- 3 De la lave noire fluide, à la température relativement basse, jaillit du cratère et coule rapidement sur les pentes du volcan.
- 4 Au contact de l'humidité de l'air, les minéraux blanchissent en quelques jours, voire quelques heures.



### UNE PROFUSION DE CARBONE

**A** lors que les autres volcans, aux quatre coins du monde, émettent des magmas principalement composés de silicates (plus de 52% pour le Kilauea, à Hawaii), le volcan tanzanien émet, lui, des carbonates de sodium rares, tels que la nyerereite et la gregoryite, et très peu de silices (moins de 1%). «Pour

obtenir des carbonatites, il est nécessaire qu'il y ait une grande abondance de carbone dans le magma», souligne Bernard Marty. C'est cette composition exceptionnelle qui confère à la lave sa très grande fluidité, une température de fusion plus faible et une teinte marron-noir quand elle jaillit du cratère.

### UNE SOURCE PROFONDE

**C**ette abondance de carbone est la conséquence d'une fusion partielle du manteau (c'est-à-dire qu'il ne fond pas totalement), à plusieurs dizaines de kilomètres de profondeur. «Les parties liquides vont attirer tous les éléments qui "n'aiment pas" rester dans le solide, comme l'azote, l'eau, les gaz nobles... et le carbone», explique Bernard Marty. Cette richesse en CO<sub>2</sub> conduit à une séparation de phases. «Le carbone va alors former des carbonates avec les éléments minéraux, qui vont se séparer, tels de l'huile et de l'eau, des roches riches en silices. On parle de démixtion.» La question n'est pas totalement résolue mais il est probable que ce processus se déroule lors de la remontée du magma vers la surface.



GETTY

**DES ORIGINES  
FRANÇAISES...  
ET MILITAIRES**

Pendant la Première Guerre mondiale, les marins de l'US Navy transpirent à grosses gouttes dans des tricots de peau en laine enfilés sous leurs uniformes. Les militaires français, eux, sont équipés de maillots à manches longues en coton, confortables et aérés. La marine américaine s'empare de l'idée, raccourcit les manches et arrondit le col : le « T-type shirt » (chemise en forme de T) est né.

**INSOLITE**

**HORS DE PRIX**

Ce n'est pas le genre de tee-shirt que l'on enfile pour aller faire un tennis. En 2013, la marque Hermès a lancé un modèle... en croco ! La pièce, accessible pour la modique somme de 70 000 euros, a été présentée lors du défilé printemps-été de la célèbre maison.



NATHALIE LAGNEAU/TFWALKING/GETTY

# *Les petits secrets...* ... DU TEE-SHIRT

Porté aujourd'hui par toutes les générations, ce sous-vêtement est devenu l'emblème universel d'un mode de vie décontracté. **Pierre Morel**



# 23 jours

sur nos épaules : la durée de vie d'un modèle en synthétique issu de la fast fashion.

(Étude Kantar 2022)



## MANCHES COURTES, LONG MÉTRAGE

On le connaît comme réalisateur de nombreux épisodes des *Simpsons*, mais l'Américain Mike B. Anderson a commencé sa carrière en filmant, en 1986, *T-Shirt Maniacs*, l'histoire délirante d'un jeune homme qui finit en hôpital psychiatrique après avoir travaillé dans un atelier de flocage. Le long-métrage, qui se voulait une charge contre le monde du travail en entreprise, était visiblement trop loufoque pour passer à la postérité.



ANDERSON-BEELER PRODUCTIONS/COLL. CHRISTOPHE L

## FLOCAGE OU SÉRIGRAPHIE, DEUX USAGES

Le flocage est une technique d'impression à chaud : le motif est collé sur le tissu à l'aide d'une presse. Celui-ci peut être en vinyle, en feutrine, multicolore, pailleté... Ce procédé est essentiellement utilisé pour les séries limitées, personnalisées ou les maillots de sport – nom et numéro du joueur dans le dos, par exemple. Préconisée pour les productions en grand nombre, la sérigraphie consiste à déposer de la peinture ou de l'encre sur le textile à travers un pochoir. Le vêtement est ensuite séché à haute température pour fixer les différentes couches. L'utilisation d'un additif permet au motif de prendre du relief – on parle alors de «sérigraphie gonflante».



## AUDIGIER, LE CULOT D'UN FRENCHIE

Quand il se lance dans un business de casquettes et de vêtements en Californie, Christian Audigier, drôle de loustic au passé pas très clair, n'a même pas de permis de séjour. Mais il est culotté : il offre ses tee-shirts aux stars vivant à Los Angeles... puis les fait photographier par des paparazzis. Résultat, la marque Audigier cartonne, le Français fait fortune et les autorités américaines passent l'éponge.

# 17 tee-shirts

en moyenne  
dans nos placards.

(Ecobalyse, ecologie.gouv.fr)



ISTOCK

ISTOCK



## UNE MAILLE RESPONSABLE

Ce n'est un secret pour personne : les maillots de coton de mauvaise qualité (grammage de 120 à 150 g/m<sup>2</sup>) vendus par les enseignes de fast fashion sont fabriqués dans des conditions intolérables en Chine ou au Bangladesh.

Certaines entreprises françaises misent sur la qualité de vêtements conçus pour durer plus d'une saison, avec un grammage supérieur à 200 g/m<sup>2</sup>, et confectionnés dans l'Hexagone. Rogner sur la marge - donc faire moins de profits - est un moyen de faire vivre un modèle économique qui suppose par ailleurs que le client soit prêt à mettre la main au portefeuille. À méditer.



**«Le cœur ne bat pas de la même façon derrière une cravate ou sous un tee-shirt.»**

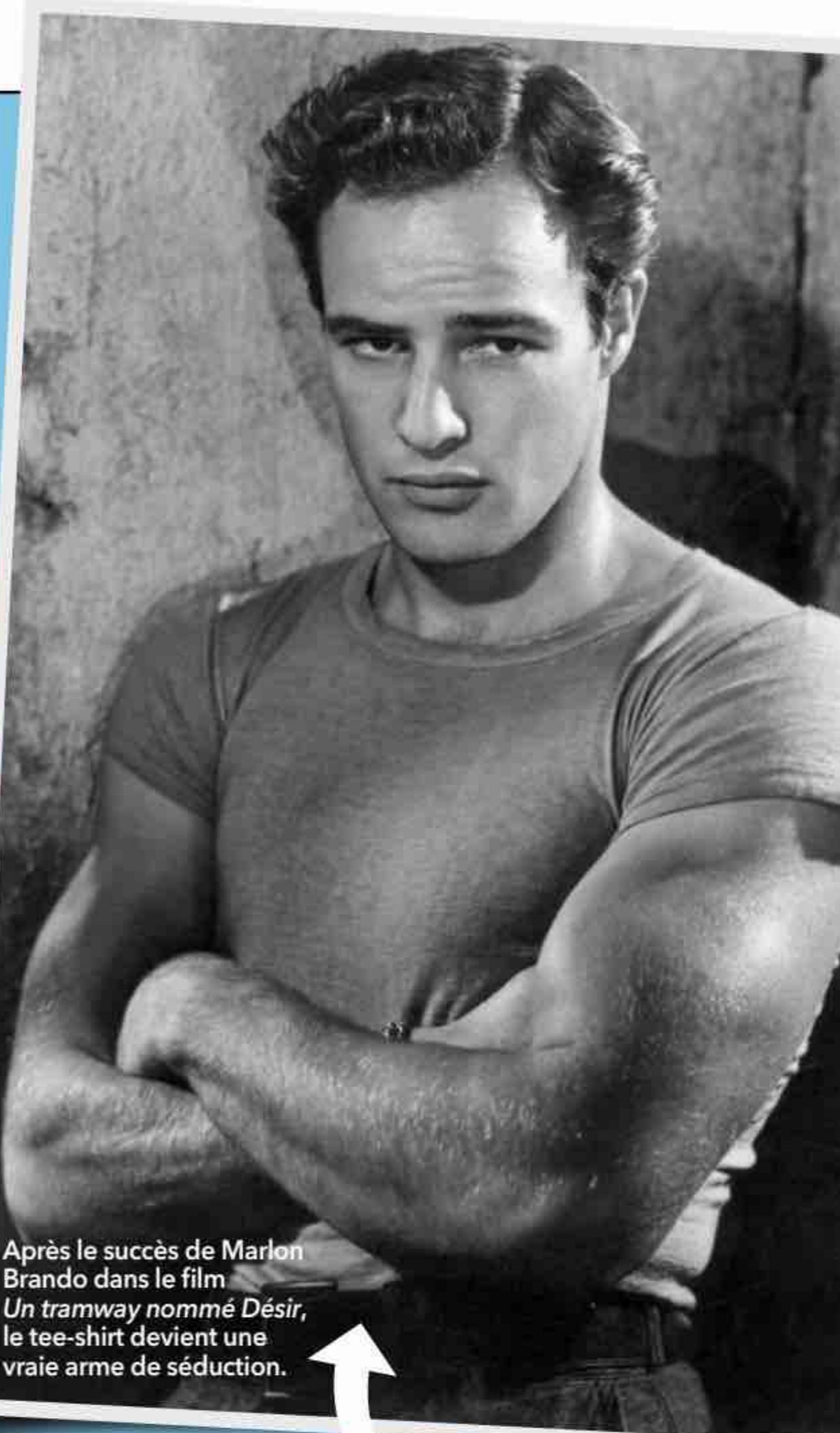
Philippe Bouvard

## UN ESPACE PUBLICITAIRE

Éffigie de Dark Vador, langue iconique des Rolling Stones, pensée du genre «J'ai toujours raison, même quand j'ai tort»... La diversité des motifs ou messages arborés fièrement sur nos poitrines est sans limite. Après les tee-shirts électoraux «I like Ike» pour la campagne d'Eisenhower, candidat à la présidence des États-Unis en 1952, la pratique s'est répandue dans les années 1970. Les marques ont rapidement récupéré la tendance pour commercialiser des modèles affichant leur propre logo...



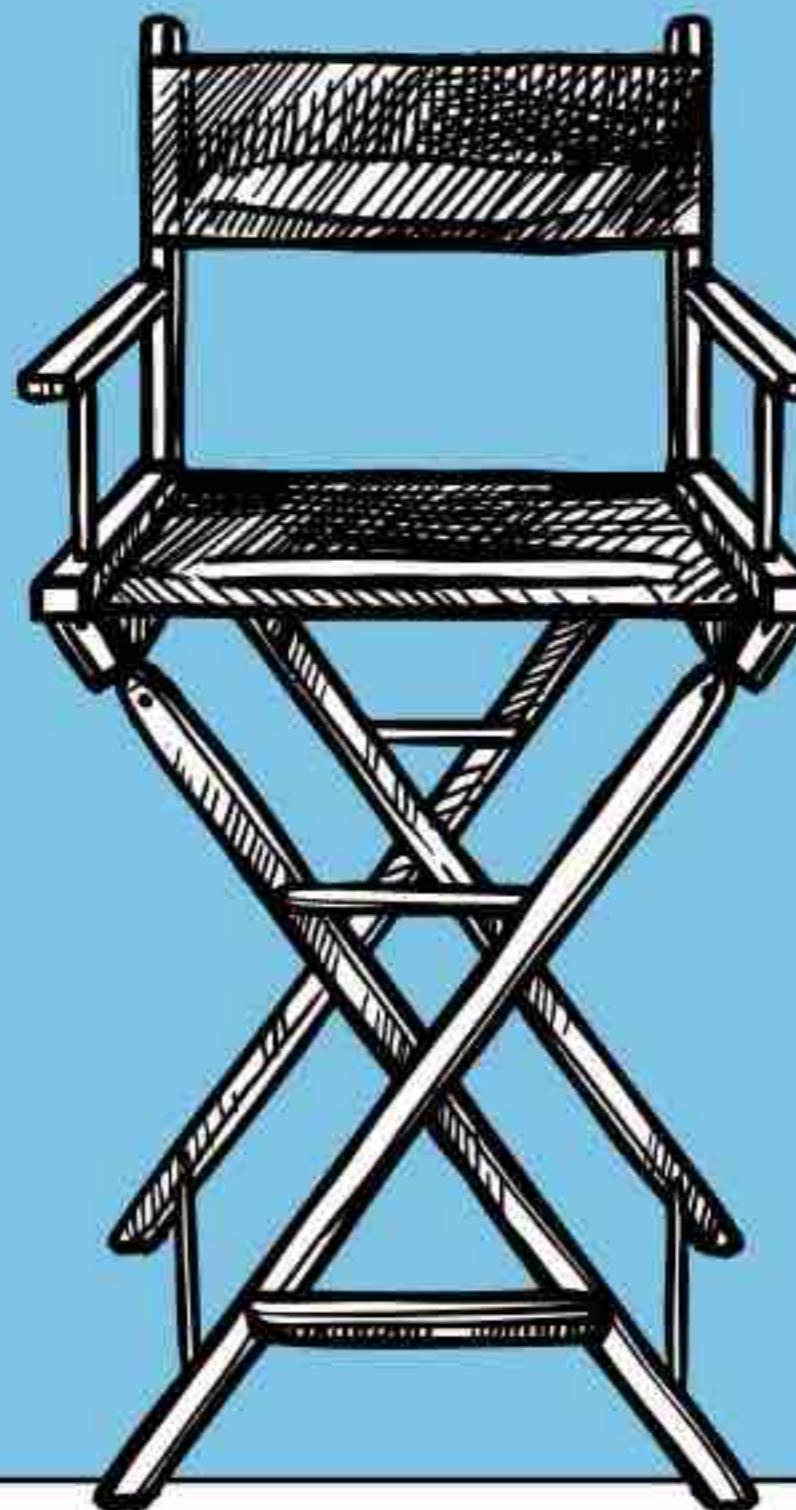
GERHARD JOREN/LIGHTROCKET/GETTY



Après le succès de Marlon Brando dans le film *Un tramway nommé Désir*, le tee-shirt devient une vraie arme de séduction.

## DES AMBASSADEURS ULTRA-SEXY

Nous en portons aujourd'hui en toutes circonstances, mais dans les années 1950, s'afficher en tee-shirt était impensable, sauf pour les voyous... C'était alors un vêtement de rebelle, immortalisé au cinéma par James Dean avec un modèle blanc porté sous son blouson rouge dans *La Fureur de vivre*, ou par Marlon Brando, affolant de sex-appeal dans *Un tramway nommé Désir*. Ces deux-là ont transformé un sous-vêtement discret en étendard de la décontraction.



## CACHEZ CE NOMBRIL

«On vient à l'école habillé de façon républicaine», tonne en 2020 le ministre de l'Éducation Jean-Michel Blanquer. L'objet de son courroux? Le «crop top», maillot ultracourt qui dévoile le nombril de jeunes filles revendiquant leur liberté vestimentaire. La polémique, qui n'est pas sans rappeler celle de la minijupe de leurs grands-mères, remonte jusqu'à l'Élysée (le président Macron se déclarant favorable à «une tenue décente»). Jusqu'à l'apparition de la controverse suivante, que tout le monde a déjà oubliée. La France, quoi...



## DANS LE RÉTRO

### 1851

**Naissance de Fruit of the Loom**, aux États-Unis. Cette société de textile deviendra l'un des plus importants fabricants de tee-shirts du xx<sup>e</sup> siècle.

### 1932

L'entraîneur de football américain Howard Jones commande pour ses joueurs des tenues en jersey à la firme Coopers. **Le vêtement connaît son premier usage sportif.**

### 1943

**Les GI's arrivent en Europe** avec le «T-type shirt» sur le torse.

### 1955

**James Dean, vêtu de son tee-shirt blanc**, électrise la planète dans *La Fureur de vivre*.

### 1974

Valéry Giscard d'Estaing, pour sa campagne électorale placée sous le signe de la modernité, fait imprimer «**Giscard à la barre**» sur des centaines d'exemplaires.

### 2021

**Emmanuel Macron prend position**, dans le magazine *Elle*, contre le «crop top» à l'école.

### 2024

La première pièce en **polyester entièrement recyclé** est présentée par la société française Carbios.

### 2025

**Le rappeur américain Kanye West fait scandale** en tentant de commercialiser des modèles ornés d'une croix gammée.



## INSOLITE

### PRÉCIEUX JERSEYS

**L**a vague du vintage n'épargne pas le monde du sport. Les collectionneurs de maillots de foot anciens sont prêts à débourser des fortunes pour mettre la main sur une pièce rare. Un maillot - non porté - de Zinédine Zidane pour la finale de la Coupe du monde 1998 est parti aux enchères, en mars, à 52 000 euros. À Montpellier (Hérault), un petit malin en a même fait négoce, créant une société qui revend des modèles difficiles à trouver - à des prix compris entre 150 et 900 euros.



DIMITRI LUNDI/CORBIS/VCG/GETTY

## Vrai/Faux

## LE SOLEIL

Cette étoile, distante de 150 millions de kilomètres de notre planète, n'a pas encore livré tous ses secrets.

Guilherme Ringuenet

1

### IL N'EST PAS TRÈS GRAND

**VRAI** et **FAUX** Plus nous scrutons l'Univers et approfondissons nos connaissances sur les autres étoiles, plus la taille du Soleil nous paraît modeste. En réalité, avec un diamètre de près de 1,4 million de kilomètres - environ 110 fois notre planète - , il se situe dans la moyenne cosmologique. Si notre regard se porte sur la constellation d'Orion, la supergéante Bételgeuse, visible à l'œil nu la nuit, est presque 1 000 fois plus grande, avec un diamètre dépassant le milliard de kilomètres ! À l'autre extrémité, J0526B, découverte en début d'année par le télescope Ma Huateng de l'université Tsinghua en Chine, ne mesure que sept fois la Terre. Notre petit jaune n'est pas si petit !

2

### CE N'EST PAS UNE SPHERE

**VRAI mais...** Du fait de sa rotation sur lui-même, le Soleil n'est pas une boule parfaite, à l'instar de notre planète aux pôles légèrement aplatis. Sa forme ronde est le résultat d'une violente naissance survenue il y a 4,6 milliards d'années lors de l'effondrement d'un nuage de gaz et de poussières stellaires. L'attraction gravitationnelle a réuni les particules jusqu'à ce qu'elles forment cette boule de feu. Et pour qu'elle ne s'effondre pas sur elle-même en résistant à la pression, «la forme la plus efficace est une sphère», note l'astrophysicienne Miho Janvier.

3

### IL EST JAUNE

**VRAI** et **FAUX** Le Soleil, une boule d'un jaune éclatant, comme sur les tableaux de Van Gogh ? La réalité est plus complexe. Sa lumière est composée de toutes les couleurs - «de toutes les longueurs d'onde», préfèrent dire les physiciens - , et il nous semblerait blanc si nous l'observions depuis l'espace. D'ailleurs, si l'on fait passer ses rayons à travers un prisme, on obtient les teintes de l'arc-en-ciel. Mais quand les rayons du Soleil arrivent sur la Terre - en huit minutes - , ils sont décomposés par l'atmosphère. Les longueurs d'onde bleues sont absorbées par le ciel, tandis que les rouges et les jaunes nous parviennent. Mais si nous en avions la capacité physiologique, nous pourrions tout aussi bien voir l'astre en indigo ou en vert. Notre soleil brille de 1 000 feux... et de 1 000 couleurs !

4

### NOTRE ÉTOILE PARTICIPE AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

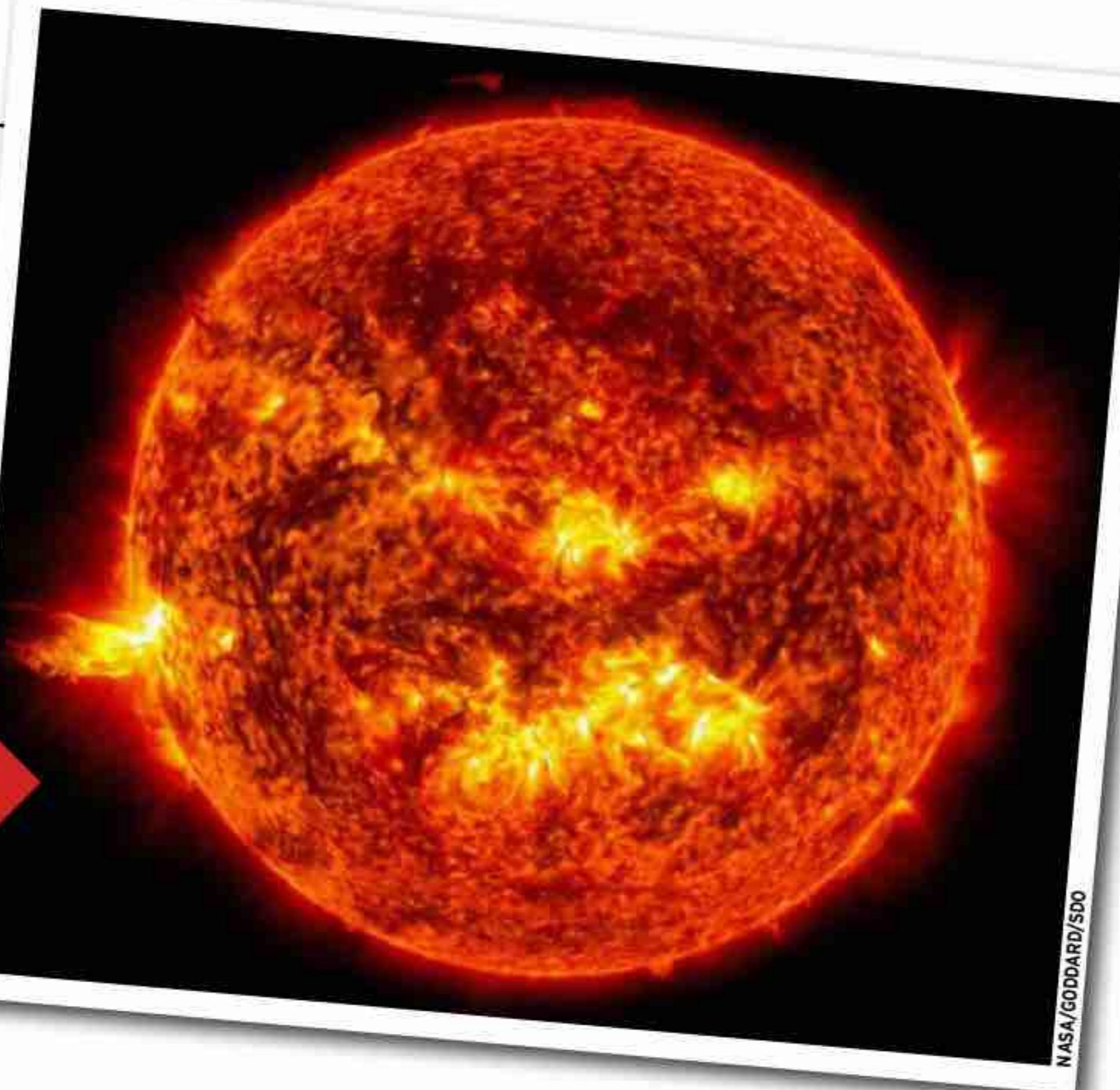
**FAUX** La thèse, soutenue par les climatosceptiques, selon laquelle l'activité solaire générerait une augmentation continue de la chaleur n'est pas valable. Les variations de la constante solaire, c'est-à-dire de l'intensité de l'irradiation, sont trop réduites pour expliquer la hausse des températures. Ce sont bien les activités

humaines qui sont en cause. Hélas, au lieu de chercher à réduire l'effet de serre dû aux émissions de méthane et de CO<sub>2</sub>, certains projets de géo-ingénierie visent à limiter le rayonnement solaire, notamment en libérant des aérosols dans la stratosphère. Sans que l'on connaisse les risques que de telles pratiques introduiraient...

# 5

## IL N'EST PAS LISSE

**VRAI** Si des scientifiques qualifient sa surface de «gazon», les impressionnantes photographies du Goode Solar Telescope de l'observatoire de Big Bear Lake en Californie (États-Unis) évoquent une sorte de pelouse ébouriffée qui rappelle un jardin avant un coup de tondeuse ! Quand on zoomé un peu sur cette pelouse, les images révèlent des «granules» d'environ 1 000 kilomètres de diamètre, résultats, d'après Miho Janvier, «des mouvements de matière chaude qui bouillonne en son intérieur». Quant aux taches noires, déjà observées par Galilée au début du XVII<sup>e</sup> siècle, ce sont des régions où la température est inférieure de quelques milliers de degrés à celle des zones voisines. Leur superficie peut représenter jusqu'à 15 fois celle de la Terre.



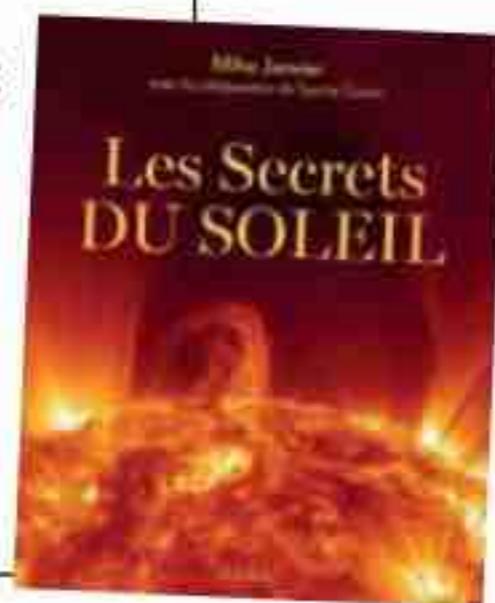
# 7

## IL N'EST PAS COMPOSÉ DE GAZ OU DE LIQUIDE

**VRAI** Notre étoile est constituée de plasma. Cette quatrième forme de la matière est très rarement présente à l'état naturel sur la Terre. Or le plasma composerait 99 % de l'univers visible. «Si on voulait le décrire, on pourrait imaginer un fluide dans lequel les particules de la matière arrachées les unes aux autres se croiseraient dans un ballet incessant, à l'instar du plasma sanguin dont il tire son nom», détaille l'astrophysicienne Miho Janvier dans *Les Secrets du Soleil*. Le Soleil est une soupe visqueuse !

## POUR ALLER PLUS LOIN

*Les Secrets du Soleil*, Miho Janvier, éd. Alisio Sciences, 2023. Menant le lecteur à 150 millions de kilomètres de la Terre, ce bel ouvrage est un voyage en images à la découverte de notre astre. À l'écriture, on retrouve l'astrophysicienne Miho Janvier de l'Institut d'astrophysique spatiale de l'université Paris-Sud-Orsay et membre de la mission Solar Orbiter de l'Agence spatiale européenne.



# 6

## IL NE BRÛLE PAS

**VRAI** Ses rayons nous brûlent la peau les après-midi d'été. Et pourtant cette masse incandescente, sans qui la vie n'aurait pas été possible, ne brûle pas : son cœur est soumis en permanence à des réactions nucléaires de fusion, comme dans nos centrales, dues à la transformation des atomes d'hydrogène en hélium. Cette énergie chauffe le cœur de l'étoile à une température de 15 millions de degrés.

# 8

## IL Y FAIT TOUT LE TEMPS BEAU

**FAUX** Non, il y pleut même, mais du plasma. Il y a une cinquantaine d'années, les scientifiques de la station *Skylab* ont repéré que lorsque de la matière solaire est rejetée, celle-ci, au lieu de se diriger vers l'espace comme lors des éruptions, peut retomber sur la surface de l'étoile sous forme de pluie coronale.



**11,8 MILLIONS  
DE FRANÇAIS  
ÂGÉS DE PLUS  
DE 15 ANS  
ONT REGARDÉ  
OU PRATIQUÉ  
UNE ACTIVITÉ  
D'E-SPORT  
EN 2023.**

EN CHIFFRES



**40**

**millions de dollars**

Soit 37 millions d'euros,  
le plus gros gain remporté  
dans un tournoi de Dota 2.

**141**  
**millions d'euros**  
La valeur du marché  
français de l'e-sport  
en 2022.



**93 %**

**des joueurs inscrits à une  
compétition en salle ou  
en ligne sont des hommes.**

# LE FOL ESSOR de l'e-sport

Cette discipline passionne des centaines de millions de personnes dans le monde mais reste pourtant méconnue du grand public. Décryptage d'un phénomène qui devrait prendre encore de l'ampleur.

**D**epuis le début de l'année, plus d'une vingtaine de grandes compétitions d'e-sport ont déjà eu lieu en France. Mais celle du 21 mai 2023 est encore dans les mémoires. Ce jour-là, les cris et les chants de 12 000 spectateurs résonnent dans l'Accor Arena, à Paris. À qui sont-ils destinés ? À des joueurs courant sur un terrain ? Non, ce qui crée l'enthousiasme des fans et les captive, ce sont des écrans géants sur lesquels des personnages virtuels s'affrontent. Au milieu de l'arène, deux équipes de cinq joueurs pianotent frénétiquement sur leurs ordinateurs. Soudain, sur une action décisive, les Français de la Team Vitality remportent pour la première fois le Major de *Counter-Strike* ! Des spectateurs pleurent de joie, les gagnants sont acclamés telles des rock stars... Bienvenue dans le monde de l'e-sport, le jeu vidéo de compétition !

## Stratégiques, sportifs... Un large panel de jeux

De telles scènes sont devenues des classiques sur la planète e-sport, activité encore mal connue qui, contrairement aux idées reçues, ne se limite pas à des affrontements dans des disciplines sportives. Tout jeu vidéo, de combats, de stratégie, de tirs ou de courses automobiles où l'on se mesure à un autre compétiteur peut intégrer ce monde qui ne cesse de croître en popularité depuis une quinzaine d'années. Parmi les titres en vogue, *Rocket League*, une partie de football avec des voitures volantes poussant un ballon géant ; *Ultimate Smash Bros.*, où des personnages Nintendo, dont l'icône Mario, se défient lors de duels ; *Valorant*, un

jeu de tir dans un futur postapocalyptique... Certains se pratiquent de manière individuelle, d'autres par équipe où chacun a un rôle et des attributs spécifiques. Ainsi, dans le très populaire *League of Legends* (ce jeu connu sous l'acronyme *LOL* a inspiré la série Netflix *Arcane*), un joueur est chargé de maîtriser les membres les plus puissants de l'équipe adverse, un autre de protéger la voie dite «du bas»... mais le «quintette» n'a qu'un seul but : détruire la base – le *Nexus* – de l'autre, tout en défendant la sienne. Un jeu qui s'apparente en fait aux échecs.

Le panel de jeux est très varié, comme le sont les sports physiques ; chacun a ses propres règles et formats de compétition mais tous ont un point commun : ils ont, aussi, été conçus pour être regardés par des spectateurs, comme une rencontre sportive. Les tournois sont d'ailleurs commentés par des «casters», qui décryptent avec passion actions et faits de jeu.

## Des millions de joueurs en France, pros ou amateurs

En 2023, quelque 6 millions de Français ont participé au moins à une partie donnant lieu à un classement. Parmi eux, 2,3 millions – presque exclusivement des hommes, entre 15 et 34 ans – se mesurent chaque année lors de compétitions officielles, en ligne ou dans des salles. Ainsi, les 15 et 16 mars, à l'Edhec de Roubaix (Nord), une LAN (acronyme ►



ELIAS GAMMELGÅRD/RED BULL CONTENT POOL

## PAROLE DE PRO

### «ON FAIT TOUT SAUF JOUER»

**SÉBASTIEN «CEB» DEBS**, Parisien de 33 ans du club OG, double vainqueur de The International, l'équivalent des mondiaux sur *Dota 2*. Une légende de la discipline.

«Je n'avais jamais imaginé en vivre. En 2010, on empruntait de l'argent à nos proches pour se rendre en Suède et participer à des tournois. On dormait par terre. Quand les sponsors ont commencé à arriver, en 2015, c'était le début

des voyages en classe affaires, des hôtels cinq étoiles...» Une vie de rêve ? Être professionnel n'a rien d'une sinécure, confie le trentenaire qui a remporté des millions. «En réalité, on fait tout sauf jouer. On passe dix mois sur douze à l'étranger,

avec un objectif : gagner. Les repas, le sommeil, les relations sociales sont orientés vers l'amélioration de la performance.» C'est une remise en question constante. Les jeux évoluent, et le niveau des joueurs augmente sans cesse.

► anglais désignant une compétition en présentiel) a mis aux prises 143 joueurs sur *Counter-Strike* et *League of Legends*. Certains sont prêts à faire des centaines de kilomètres, à l'instar de Tom « Myzunic » Pluot, Troyen de 20 ans amateur de *Counter-Strike*. « J'étais à Rennes [Ille-et-Vilaine, ndlr] le week-end dernier. Je tente de me faire une place dans les LAN, j'y consacre tout mon temps libre le soir et les week-ends. J'aime-rais essayer d'en vivre, au moins une année à plein temps. » Car devenir professionnel, c'est le graal. Environ 230 Français (citons ZywOo, Clem, ExoTiiK, HyDra) sont payés pour jouer, parfois des dizaines de milliers d'euros par mois ! Leurs employeurs ? Des clubs professionnels, comme la Team Vitality, créée en 2013, dont le centre d'entraînement est installé au Stade de France



**«ON PEUT ÊTRE LE ROI UN JOUR ET PERSONNE N'EST RY LE LENDEMAIN.»**

WILLIAM «GLUTONNY» BELAÏD, 29 ans, membre du club Solary, l'une des pointures de Super Smash Bros.

ELIAS GAMMELGÅRD/RED BULL CONTENT POOL

(Seine-Saint-Denis). Alignant une quinzaine d'équipes et plus de 75 athlètes dans une douzaine de jeux, la formation est présente en compétition deux cents jours par an dans le monde, emploie 150 personnes et dispose du « budget d'un gros club de rugby », confie Nicolas Maurer, l'un des cofondateurs. Les sources de financement ? Les gains dans les tournois, le merchandising, le sponsoring par des marques de voitures ou de luxe, la vente de « skins » (des contenus et accessoires virtuels aux couleurs d'un club)...

## Des fans aussi passionnés que les supporteurs de sport

Et les amateurs en redemandent. Lors de la finale des Worlds 2024 de *League of Legends* à Londres (Royaume-Uni), ils étaient 20 000 présents physiquement et près de 7 millions à suivre en ligne l'affrontement



AGNES DHERBEYS/MYOP

Comme pour toute autre discipline, l'e-sport exige une excellente forme physique. Ici, des membres de la Team Vitality s'entraînent sous l'œil de leur coach, au centre du Stade de France.

entre l'équipe chinoise Bilibili et les tenants du titre, les Coréens T1, qui finiront par remporter la victoire au son de l'hymne composé spécialement par le groupe américain Linkin Park. Rien que ça ! Mais qu'est-ce qui attire les spectateurs dans les arènes ou sur le canal de streaming Twitch ? « Ce sont souvent des joueurs eux-mêmes », confie Baptiste, Parisien de 40 ans, inconditionnel de *Dota 2*, un jeu de type arène de bataille, qui a suivi nombre de compétitions chez lui avec ses amis lors de « watch parties » mais aussi « en vrai ». « Il y a cette ferveur semblable à un match de football, on est derrière une équipe, on l'encourage. C'est beau à regarder, ce sont des actions que l'on peut essayer de reproduire ensuite », poursuit-il. Ces fans, les clubs les chouchoutent. « Nous entretenons un lien direct avec eux sur les réseaux sociaux, nous produisons énormément de contenu et de « live » », assure Xavier Oswald, directeur général de Gentle Mates, club qui vend autant de maillots qu'une équipe de ligue 1 de football.

## Des Jeux olympiques exclusifs prévus en 2027

Un chiffre d'affaires de 141 millions d'euros en 2022, contre 50 millions trois ans plus tôt en France, des « cash prizes » (les sommes gagnées par les vainqueurs) qui se calculent désormais en millions, une discipline qui devrait peser plus de 10 milliards d'euros au niveau mondial en 2030... Rien ne semble arrêter la progression de l'e-sport. Et le nombre de passionnés augmente avec l'arrivée de nouvelles générations, biberonnées à ces tournois. Les très officiels premiers Jeux olympiques de l'e-sport, organisés par le Comité international olympique en Arabie saoudite en 2027, devraient contribuer à accroître la notoriété d'une pratique dont l'un des grands défis reste de se féminiser. Mais avant cela, la France accueillera en 2025 quelques-unes des compétitions les plus prestigieuses au monde. L'occasion de populariser une discipline et ses talents qui vivent encore dans l'ombre. ■

Nicolas Montard

## LA QUESTION QUI FÂCHE

### C'est vraiment du sport ?

Cette interrogation a de quoi amuser Nicolas Besombes, chercheur en pratiques numériques à l'institut des Sciences du sport-santé de Paris. « On associe le sport au fait de suer... mais ce qui définit une compétition, c'est de réaliser une meilleure performance motrice que son adversaire », assure

le spécialiste. Dans l'e-sport, il faut être adroit avec ses doigts, coordonner les deux mains, rester concentré des heures... L'entraînement est quotidien, sous la supervision d'un coach, comme Kassio, qui mène Vitality sur le jeu *Rocket League* : « J'aide les joueurs à améliorer leur technique,

la tactique. Je m'attache aussi à créer du lien social dans l'équipe et à leur apprendre à gérer stress et émotions. » Régularité, travail, hygiène de vie sont les maîtres-mots d'un professionnel qui doit également assurer ses obligations de promotion et communication... comme un athlète de haut niveau.

■ **LAN** (Acronyme de *Local area network*), une compétition dans une même salle, et non en ligne.

■ **Cash prize**  
L'argent remporté dans les tournois.

■ **Caster**  
Le commentateur.

■ **Moba** (*Multiplayer online battle arena*), un style de jeu en équipe dans une arène ou un champ de bataille clos, tel *League of Legends*.

Cet encart d'information est mis à disposition gratuitement au titre de l'article L. 541-10-18 du code de l'environnement. Cet encart est élaboré par CITEO.

**Petit à petit,  
tout le monde  
fait son tri.**



**ON NE  
LÂCHE  
RIEN**

**TRIONS SYSTÉMATIQUEMENT**

**TOUS LES EMBALLAGES ET PAPIERS SE TRIENT**

## Une œuvre à la loupe

# Les Coiffeuses au soleil

## Robert Doisneau

Avec ce cliché qui reflète son travail nourri de poésie et de quotidien, le photographe emblématique du bonheur ordinaire nous convie à prendre une pause en terrasse. Malika Bauwens

### LA PETITE HISTOIRE DERRIÈRE L'ŒUVRE

«Un centième de seconde par-ci, un centième de seconde par-là mis bout à bout, cela ne fait jamais qu'une, deux, trois secondes chipées à l'éternité...» Ainsi opère la magie de Robert Doisneau, photographe du xx<sup>e</sup> siècle parmi les plus renommés pour ses images humanistes et poétiques. Il saisit en particulier la vie quotidienne à Paris, telle cette fin de journée de juin 1966 où des coiffeuses, encore en tenue de travail, s'attardent en terrasse. Le soleil brille, ces dames ferment les yeux: c'est l'instant que

l'artiste immortalise. Comptoir, salle ou même cave... Les cafés sont le terrain des rencontres et complicités de cet «ouvrier de l'image» autoproclamé. «Je maintiens qu'il est bon de posséder un bistrot familier. Deux, c'est encore mieux», dira-t-il. Avec son ami Robert Giraud, auteur du livre *Le Vin des rues* (1955), le photographe écume ces lieux où le beaujolais coule à flots: le Café Curieux, rue Saint-Merri, le Bar des BOF, face à la fontaine des Innocents... Autant d'adresses pour sa course au trésor.

### SECRETS DE FABRICATION

Robert Doisneau fait fi de la technique. Ce qui lui importe, c'est l'émotion. Autodidacte, il prétend avoir tout appris en lisant les modes d'emploi des boîtes de pellicule! Jusqu'au milieu des années 1960, le Rolleiflex convient parfaitement à son œil. Sous la forme d'une image reflex sur un écran en verre, l'appareil permet de voir ce que l'on photographie. D'une patience à toute épreuve, l'artiste pouvait passer une demi-journée sur un même lieu pour capter son sujet.

**S**i l'artiste travaille ses détails, ça n'est jamais gratuitement. Il aime opposer deux éléments (jeunes/vieux) ou les faire se répondre, non sans ironie. Ici, les jambes des coiffeuses trouvent un drôle d'écho, à l'arrière-plan... derrière le rideau d'un commerce. Ce clin d'œil empreint de dérision, c'est l'effet Doisneau!



### UNE PHOTO REMARQUABLE, POURQUOI?

L'art de Doisneau est de guetter l'anecdote, le geste du quotidien, anodin mais qui en dit long. Au-delà de ses sujets, la forte composition de ses photos, structurées sur des lignes de conduite, fait son succès. Ici notre regard est autant attiré par les coiffeuses assises en arc de cercle que par leurs jambes alignées au soleil. Au fur et à mesure des rencontres et des commandes, l'artiste a travaillé par séries: les rues de Gentilly, les enfants, les amoureux... C'est avec ces catégories que sont classées ses archives. Un fonds colossal riche de quelque 450 000 négatifs!





ATELIER ROBERT DOISNEAU (2)

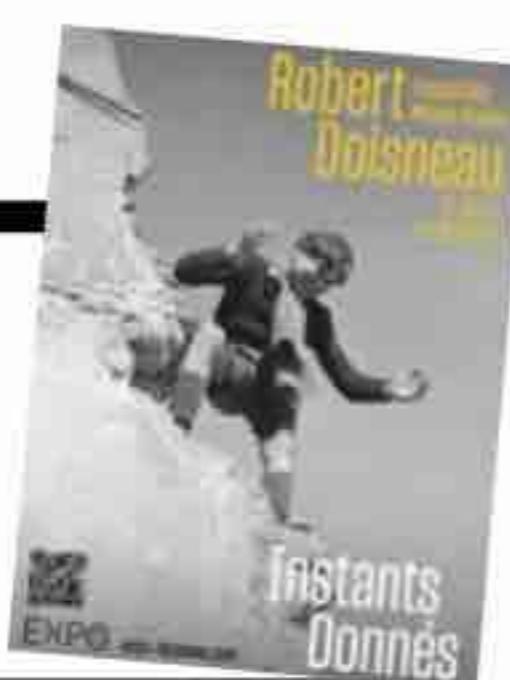
“  
Saisir les gestes ordinaires de gens ordinaires dans des situations ordinaires.

POUR  
ALLER  
PLUS  
LOIN

Grâce à l'Atelier Robert-Doisneau, une structure créée par ses filles, Annette Doisneau et Francine Deroudille, et à l'agence Tempora, le musée Maillol accueille la plus importante rétrospective consacrée au photographe depuis plus de vingt ans à Paris. Près de 400 clichés de ce «pêcheur d'images» ont été réunis. Jusqu'au 12 octobre.

### LES PHOTOGRAPHES QU'IL A INSPIRÉS

Même pour des commandes ou des publicités, Robert Doisneau prend soin d'instiller dans ses prises de vue la poésie qui le caractérise. Admirez les postures «au naturel» de ces modèles féminins. Cette recherche de spontanéité et d'authenticité préfigure les célèbres images des «supermodels» que le photographe de mode allemand Peter Lindbergh réalisera bien plus tard, dans les années 1990.



### LES DATES-CLÉS DE L'ARTISTE



**1912**

Naît le 14 avril à Gentilly (actuel Val-de-Marne).

**1925-1929**

Étudie la gravure lithographique à l'école Estienne (Paris).

**1930**

Découvre la photo et achète son premier **Rolleiflex**.

**1939**

Débute comme **photographe indépendant**.

**1949-1951**

Contrat avec **Vogue**.

**1960-1967**

Reportages aux États-Unis, au Canada et en URSS.

**1983-1986**

Son travail est récompensé par **plusieurs prix**.

**1992**

L'actrice Sabine Azéma lui consacre un **film**: *Bonjour, Monsieur Doisneau*. Il meurt en 1994, le 1<sup>er</sup> avril, à Paris.

# ABONNEMENT

## Nouvelle formule



4 numéros offerts

1 an  
- 12 numéros -  
**39€**  
au lieu de  
58,40€\*

Scannez-moi



Mon abonnement en ligne : - cher et + rapide !

# La curiosité ça se partage toute l'année !

POUR PROFITER DE MON OFFRE

**« 1 an » Ça M'INTÉRESSE à 39€**  
au lieu de 58,40€\*



JE ME RENDS SUR :

[boutique.caminteresse.fr/magazine](http://boutique.caminteresse.fr/magazine)

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

Je bénéficie des avantages suivants



Version digitale offerte  
+ ses archives



Paiement sécurisé  
par carte bancaire



Votre magazine plus rapidement  
chez vous

## JE PRÉFÈRE M'ABONNER PAR COURRIER

Je renseigne mes coordonnées\*\*  Mme  M.

Nom\*\*

Prénom\*\*

Adresse\*\*

Code Postal\*\*

Ville\*\*

Je remplis le mandat SEPA ci-dessous accompagné de mon Relevé d'Identité Bancaire (RIB) ou je joins un chèque de 39 € à l'ordre de Ça M'intéresse.

À renvoyer sous enveloppe affranchie à Ça m'intéresse - Service abonnements 62066 ARRAS cedex 9.

## MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA

Merci d'écrire en majuscule sans oublier de dater et signer

PRISMA MEDIA  
FR13ZZZI19571 - Service Abonnements  
62066 Arras Cedex 9

En signant ce formulaire de mandat, vous autorisez le groupe Prisma Media à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte et votre banque à débiter votre compte conformément aux instructions du groupe Prisma Media. Vous bénéficiez du droit d'être remboursé par votre banque selon les conditions décrites dans la convention que vous avez passée avec elle. Une demande de remboursement doit être présentée dans les 8 semaines suivant la date de débit de votre compte pour un prélèvement autorisé. NOTE: Vous acceptez que le prélèvement soit effectué à l'installation de votre abonnement. Vos droits concernant le prélèvement sont expliqués dans un document que vous pouvez obtenir auprès de votre banque.

1 • Nom du débiteur  Mme  M.

Nom\*\*

Prénom\*\*

Adresse\*\*

Code Postal\*\*

Ville\*\*

## 2 • Identification du compte bancaire

IBAN

Code BIC

3 • Type de paiement : paiement récurrent

4 • Fait à :

5 • Date :

Signature

\*prix kiosque + frais de livraison. \*\*Informations obligatoires et sans autre annotation que celles mentionnées dans les espaces dédiés, à défaut votre abonnement ne pourra être mis en place. (1) Abonnement annuel automatiquement reconduit à date anniversaire. Le Client peut ne pas reconduire l'abonnement à chaque anniversaire. PRISMA MEDIA informera le Client par écrit dans un délai de 3 à 1 mois avant chaque échéance de la faculté de résilier son abonnement à la date indiquée, avec un préavis avant la date de renouvellement. A défaut, l'abonnement à durée déterminée sera renouvelé pour une durée identique. 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, l'identification, 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](mailto: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.

CAMDSE1B



**ca**  
M'INTÉRESSE

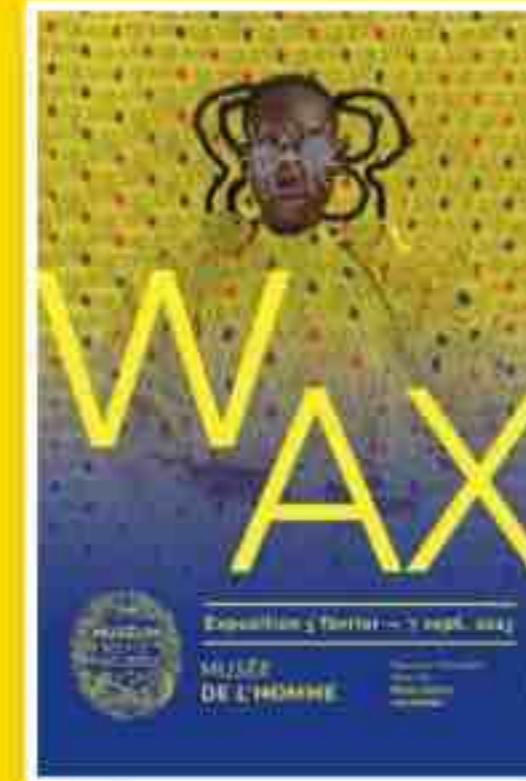
# EXPOSITION



## DU WAX PLEIN LES YEUX AU MUSÉE DE L'HOMME

Imprimé sur deux faces à l'aide d'une cire (wax en anglais) délimitant les motifs, ce coton n'a rien d'un banal textile. Alliant tradition et modernité, ses dessins constituent un véritable patrimoine vivant. Derrière chacun d'eux se cache un message. Le motif «œil de ma rivale» exprime la colère et la souffrance des femmes au sein des foyers polygames. L'alphabet sert à montrer son niveau d'instruction. L'hibiscus, la plus célèbre des fleurs, symbolise le mariage : les amies célibataires de la mariée peuvent l'arborer pour signaler qu'elles recherchent

un prétendant. Quant au motif «sac de Michelle Obama», il rend hommage à l'épouse du premier président afro-américain des États-Unis. L'exposition du musée de l'Homme retrace l'histoire internationale du wax, entre Pays-Bas, Indonésie et Afrique de l'Ouest, et son influence sur des artistes contemporains **«Wax», jusqu'au 7 septembre, musée delhomme.fr**



MALICK SIDIBÉ, COURTESY GALERIE MAGNIN-A, PARIS/SP ; SOUWERE SERIGNE-GUEY - SÉNÉGAL - 2È MOITIÉ XXÈ SIECLE © MNHN J.-C. DOMENECH ; DIDIER AHADJI - LA VENDEUSE AMBULANTE DE PAGNES © GALERIE D'ART CONTEMPORAIN LE COMOEDIA/SP



## LIVRE MOZART FAIT SON CINÉMA

Chapeau à l'auteur, qui connaît Mozart sur le bout des doigts tout en étant aussi un cinéphile averti. Le résultat : un livre d'une impressionnante érudition sur l'utilisation des œuvres du compositeur comme bande-son de films, des plus connus aux plus improbables. On pense à *Amadeus*, bien sûr, mais il y a aussi *Le Grand Blond avec une chaussure noire*, *Out of Africa*, *The Big Lebowski*, *Batman...* Où l'on apprend que de tous les compositeurs, tous genres confondus, c'est Mozart qui est le plus cité au cinéma. Et de loin.

***Mozart et le cinéma*, Enrico Giacovelli, éd. de Grenelle, 24 €.**

## REPLAY



JEF PRODUCTION/FRANCE TÉLÉVISIONS

## L'Eldorado oublié

Le Sahara cache un passé verdoyant insoupçonné. Il y a onze mille ans, ce vaste désert de neuf millions de km<sup>2</sup> était couvert de végétation tropicale, parcouru de fleuves, et peuplé de lions, d'autruches... et d'humains, chasseurs et amateurs de peintures rupestres. Le film de Saléha Gherdane suit une expédition scientifique au cœur du Tassili n'Ajjer, fief des touaregs algériens, sur les traces de cette époque méconnue du passé saharien.

***Sahara vert, l'éénigme du paradis perdu*, en replay sur france.tv jusqu'au 14 octobre.**

## REDÉCOUVRIR NOTRE PATRIMOINE VERT

Les 6<sup>es</sup> Nuits des forêts invitent le public à une odyssée sylvestre inédite. Ce festival national (il se déroule en métropole, en Guyane, à La Réunion, dans les Antilles et en Nouvelle-Calédonie) est l'occasion de rencontrer les gardiens de ces écosystèmes et de vivre des expériences sensorielles et artistiques : randonnées nocturnes sur les bords de Marne,

observation d'amphibiens près de Nantes (Loire-Atlantique) ou poésie à la réserve de l'étang de Saint-Paul, à La Réunion. Cette année, l'eau est à l'honneur, soulignant le lien vital entre les bois et ressources hydriques. **Nuits des forêts, du 6 au 22 juin dans 250 forêts françaises, [nuitsdesforets.com](http://nuitsdesforets.com)**



SAM-B'ARRE/PIN FORÊTS/SP

## SPÉCIAL MER



INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE MONACO - FREDERIC PACOREL

### IM(MER)SION LA MÉDITERRANÉE COMME VOUS NE L'AVEZ JAMAIS VUE

L'Institut océanographique de Monaco nous propulse dans le futur avec l'exposition « Méditerranée 2050 ». Cette mer semi-fermée, carrefour des civilisations, recèle une biodiversité exceptionnelle. Mais, bien qu'elle représente moins de 1 % de la surface océanique du globe, elle concentre 30 % du trafic maritime et du tourisme mondial. L'exposition imagine son futur si l'objectif de protéger 30 % des océans d'ici 2030 était atteint. Le clou du spectacle ? La projection d'une réplique virtuelle des fonds marins et la rencontre avec les cétacés qui l'habitent. Ne manquez pas l'aquarium et l'expérience ImmerSEAveVR, au cœur d'une aire protégée. **« Méditerranée 2050 », Institut océanographique de Monaco, [oceanoo.org](http://oceanoo.org)**

### EXPO SOUVENIRS DU TITANIC

La Cité de la mer de Cherbourg (Manche) héberge un dispositif immersif reconstituant la catastrophe du *Titanic*. Sa sélection d'objets, parmi les 5 500 trouvés dans l'épave, vient d'être renouvelée. Parmi les 42 nouveautés : la photo d'une passagère non identifiée, un bracelet au nom d'Amy ou une sacoche dont les initiales W.M. gravées sur le cuir laissent à penser qu'elle a pu appartenir à William Murdoch, l'officier de quart le soir du naufrage.

Quand le banal devient émouvant...

**« Titanic, retour à Cherbourg », Cité de la mer, jusqu'en 2027, [citedelamer.com](http://citedelamer.com)**

### À LIRE MON AMIE LA PIEUVRE



Après son doctorat, Fred part à la station biologique de Roscoff, en Bretagne, s'occuper de la pieuvre Inky, dans le cadre d'un programme sur l'intelligence des céphalopodes. Ces deux êtres sensibles vont peu à peu s'apprivoiser... Un récit original et accessible.

**À quoi rêvent les pieuvres ?, P.-R. Saint-Dizier, A. Dos Santos, Leyho, éd. Jungle, 22,95 €.**

### LE RETOUR DU BOOMERANG

Dans ce bel ouvrage photo, les journalistes du collectif Argos explorent le lien entre l'océan et le climat. Enrichis de focus scientifiques, leurs reportages montrent comment le dérèglement climatique bouleverse des vies dans le monde entier. **L'Effet boomerang, coll. Argos, éd. de Juillet, 55 €.**



TITANIC COLLECTION 2025 2027 © LA CITÉ DE LA MER

# QUE FONT-ILS DONC?

- 1** Ces étudiants participent à un jeu de rôle grandeur nature lors d'un week-end d'intégration.
- 2** Ces militants manifestent pour la sauvegarde de la biodiversité et la défense du climat.
- 3** Ces jeunes gens testent des prototypes de nouveaux casques de réalité virtuelle.



MARCO DI GIANVITO/ZUMA-REA



JEAN-FRANÇOIS GARNI / NATURIMAGES

# C'EST QUOI ÇA?

- 1 Des feuilles de tilleul parasitées par des acariens de type *Phytoptus*.
- 2 Une plante de jardin à feuilles cornues, endémique des Antilles et des Caraïbes.
- 3 Des pousses d'hibiscus colonisées par le petit ver *Scarlatum foliatis*.



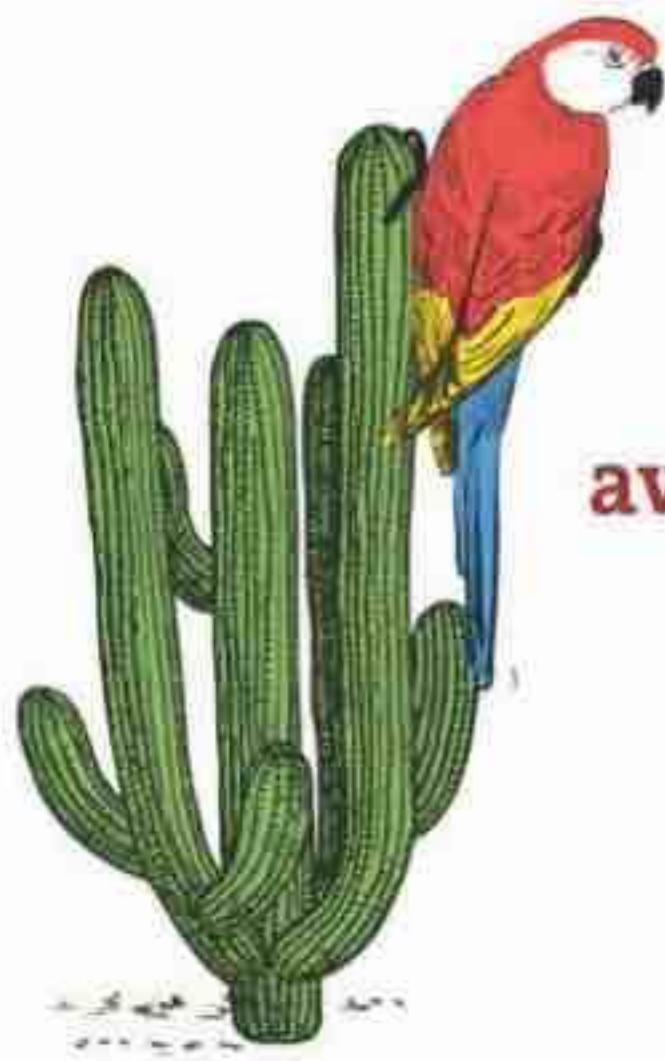
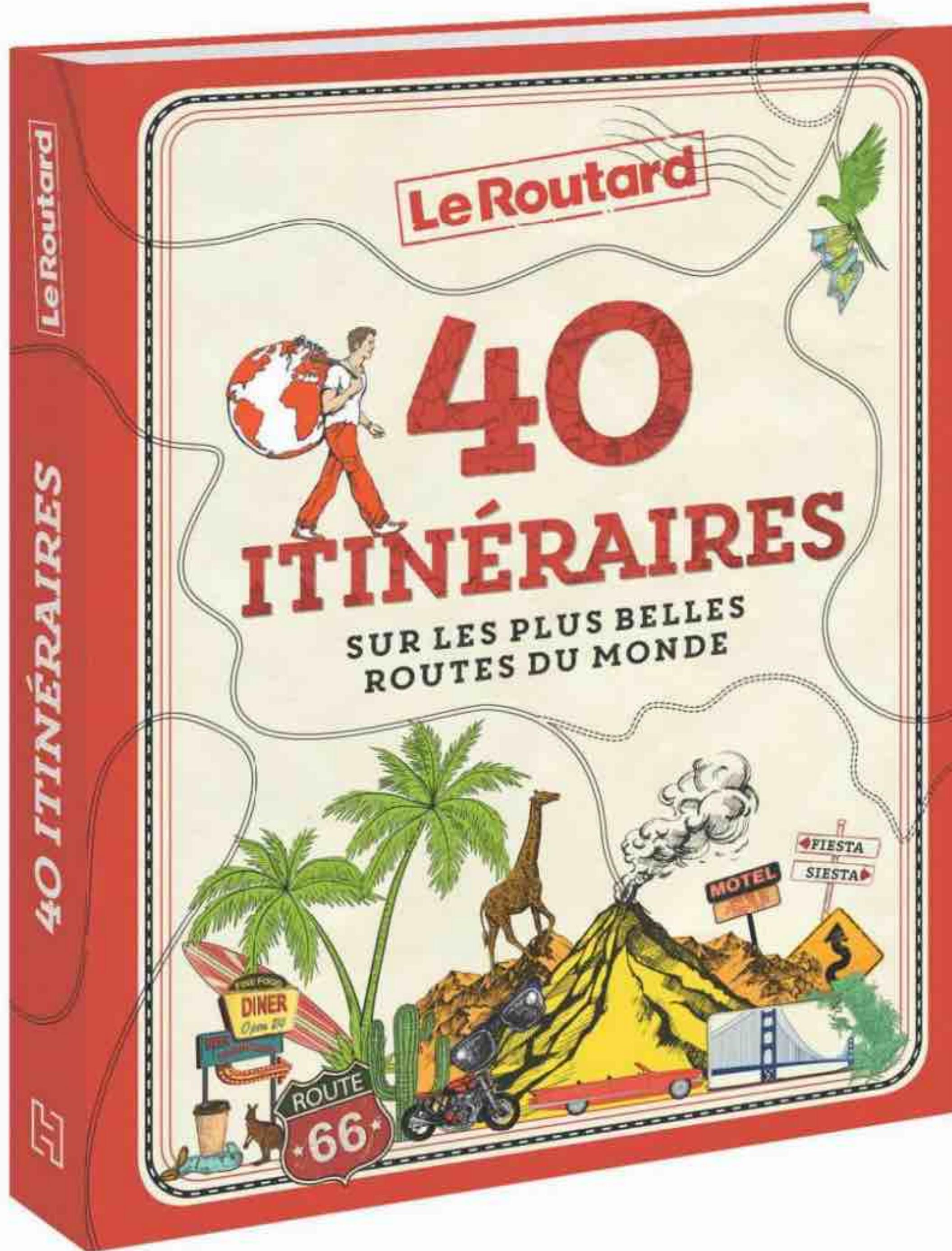
DIMITAR DILKOFF/AFP

**À l'aide des quatre indices suivants, devinez à qui appartenait cet objet:**

- 1 Il naît à Oran en 1936, y grandit, puis vient à Paris étudier la couture.
- 2 Il est embauché chez Dior en 1955 et en devient vite directeur artistique.
- 3 En 1961, il crée sa propre maison de couture avec Pierre Bergé.
- 4 Pour lancer son premier parfum masculin pour homme, il n'hésite pas à poser nu.

## **Les réponses**

# DÉCOUVREZ 40 ROAD TRIPS DE RÊVE SÉLECTIONNÉS PAR LE ROUTARD !



Des États-Unis à l'Australie, d'ouest en est,  
partez sur les plus belles routes du monde  
avec des conseils pratiques pour organiser votre voyage  
et même des playlists pour vous évader.

Disponible chez votre marchand de journaux

hachette



ROYAUME-UNI

**The Guardian**

News Opinion Sport

Judge accuses RAF pair of 'wanton vandalism' for destroying Paddington Bear statue

Destruction of statue by RAF engineers described as the antithesis of everything Paddington stands for

## PADDINGTON L'INTOUCHABLE

On ne badine pas avec Paddington au pays de Sa Gracieuse Majesté. Pour avoir vandalisé une statue du célèbre ours lors d'une nuit de goguette, deux militaires anglais ont été tancés par les juges d'un tribunal près de Londres, écrit le *Guardian*: « Vos actes sont l'antithèse de tout ce que Paddington représente », à savoir « la gentillesse, la tolérance, l'acceptation d'autrui ». Les profanateurs ont écopé chacun de 3 250 euros d'amende et 150 heures de travaux d'intérêt général.

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

# Le monde est **FOU !**

KAZAKHSTAN



## La parole est à maître GPT

C'est un très bon avocat qu'a dégoté un citoyen d'Almaty : il s'appelle ChatGPT et l'a aidé à bâtrir son argumentaire devant le tribunal de police de cette ville, la plus grande du Kazakhstan. L'hebdomadaire *Kursiv* raconte comment l'automobiliste de 23 ans, verbalisé pour avoir roulé sur la voie de bus, a convoqué l'IA et des analyses de vidéos pour convaincre ses juges qu'il était dans son bon droit. Verdict : il a réussi à faire sauter son amende. Qui s'élevait à... dix euros. Tout ça pour ça ?

► [kz.kursiv.media](http://kz.kursiv.media)

CHINE



## La boue de la fortune

Une bien étrange superstition a germé en Chine, signale le *South China Morning Post* : la croyance selon laquelle la « terre bancaire » attirerait la richesse et éloignerait les énergies mauvaises. Pour 3 à 110 euros la portion, des sites Internet vendent du terreau prélevé autour des bâtiments des grandes banques chinoises, ou dans les pots des plantes décorant leurs halls d'entrée, avec vidéos

à l'appui pour garantir l'origine du produit. Un investissement peu risqué mais dont rien n'indique qu'il portera ses fruits !

► [scmp.com](http://scmp.com)



ÉTATS-UNIS



## CHIEN DE FUSIL

Au pays de l'Oncle Sam, dormir armé n'est pas toujours un gage de sécurité. Un habitant du Tennessee l'a appris à ses dépens en se faisant tirer dessus par son chien alors qu'il était couché, relate la chaîne locale *Wreg*. Oreo, un pitbull de 1 an, a joyeusement sauté sur le lit de son maître et appuyé incidemment, avec sa patte, sur la détente de l'arme posée sur la couche. Puis le toutou a fui, laissant sa victime heureusement hors de danger !

► [wreg.com](http://wreg.com)

AUSTRALIE



## Justice pour le wombat !

Un wombat n'est pas un jouet. C'est ce que devra méditer cette influenceuse américaine après que l'Australie a menacé de ne pas renouveler son visa. Sa faute ? Sur une vidéo, on la voit enlever un bébé marsupial à sa maman au bord d'une route, dans le bush, puis le porter à bout de bras. Dans un pays où l'animal est une véritable icône, le geste a provoqué un tollé, rapporte ABC. Même le Premier ministre a été choqué. Il a d'ailleurs suggéré à la jeune femme de faire pareil avec un crocodile. Chiche !

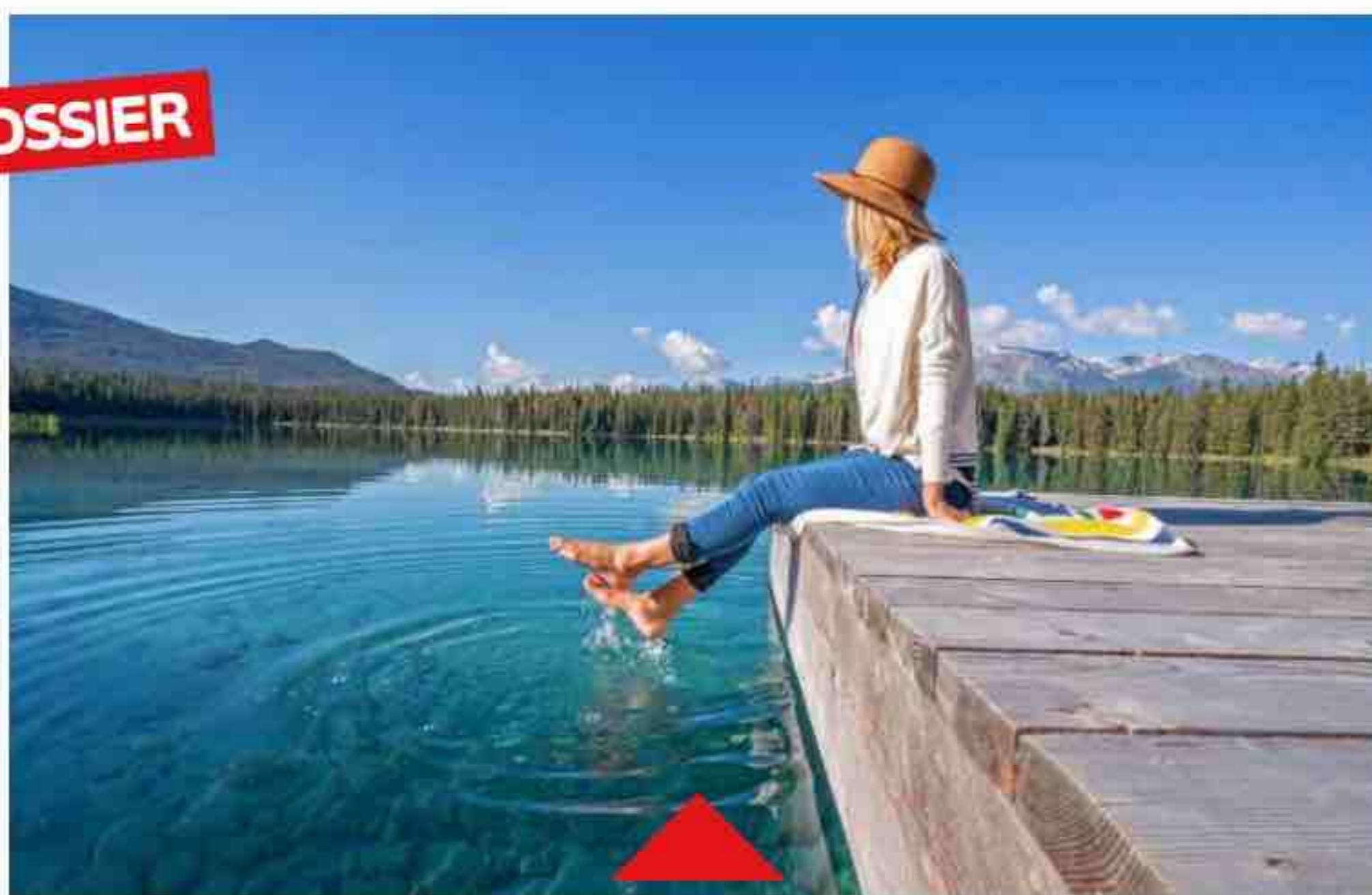
► [abc.net.au](http://abc.net.au)



# LE MOIS PROCHAIN

EN KIOSQUE LE 26 JUIN

DOSSIER



## Forêt, soleil, océan... Comment la nature nous soigne

De nouvelles études confirment les bienfaits prodigués par les éléments qui nous entourent. Se promener au bord de la mer, écouter les oiseaux, cultiver un bout de terre, s'exposer (prudemment) à la lumière du soleil... Tout ceci a un effet direct sur notre immunité, notre stress ou notre activité cognitive. Dans son numéro de juillet, *Ça m'intéresse* se met au vert (et au bleu) et fait le point sur la manière dont l'environnement peut contribuer à améliorer notre bien-être.

ÇA NOUS CONCERNE

Peut-on venir à bout du frelon asiatique ?



**S'ÉMERVEILLER**  
DE CES SALLES DE CINÉMA ORIGINALES, grandioses ou amusantes, qui font le bonheur des spectateurs aux quatre coins du monde.

**DÉCOUVRIR**  
UNE FORMATION UNIQUE, le cursus dédié à la criminologie développé par l'université de Cergy Paris.

**DÉCRYPTER**  
LES NOUVELLES PROMESSES DU TGV, un train qui va nous permettre de voyager plus vite et plus loin, partout en Europe.

**ET AUSSI**

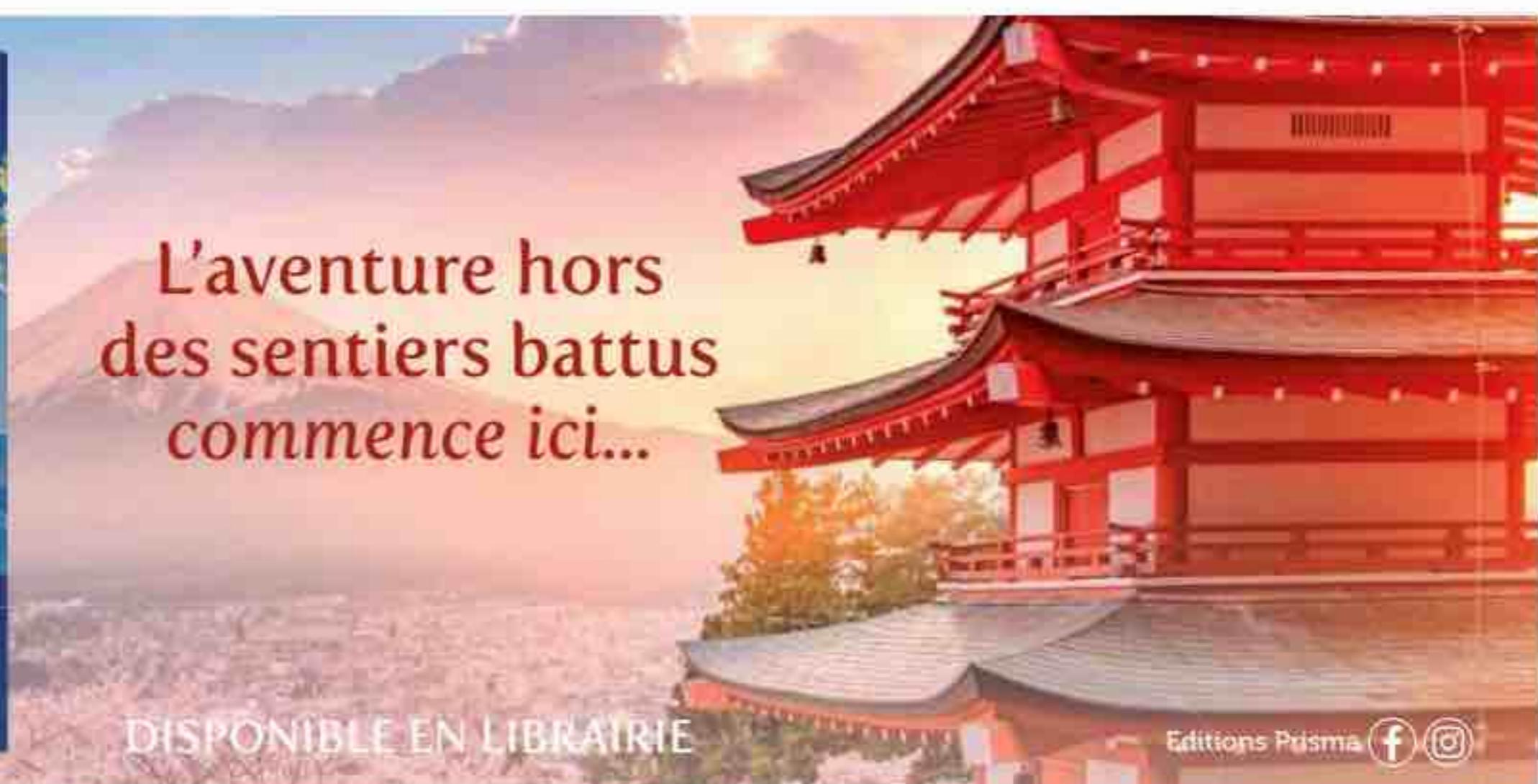
NOTRE CAHIER SPÉCIAL

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



L'aventure hors des sentiers battus commence ici...

DISPONIBLE EN LIBRAIRIE



Editions Prisma

# L'OR

Succombez  
À LA GOURMANDISE  
DE NOS CAFÉS AROMATISÉS



POUR EN SAVOIR PLUS  
SUR LA GAMME



ou [lorespresso.fr](http://lorespresso.fr)

# L'OR

SANS DOUTE LE MEILLEUR CAFÉ DU MONDE