

7 à 12 ans

SCIENCE & VIE DÉCOUVERTES

N° 290 - Février 2023



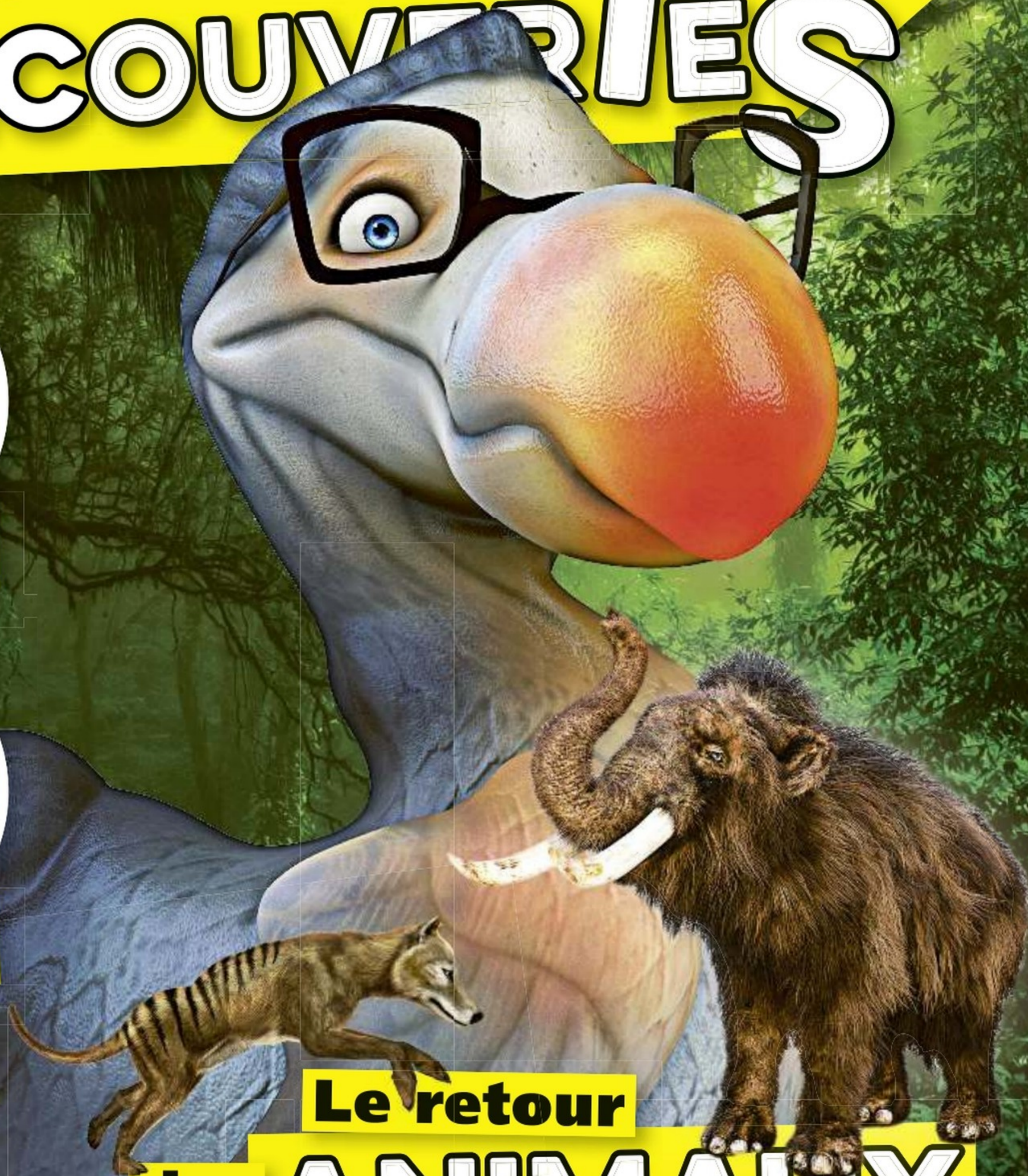
**UN BALCON
DANS L'ESPACE !**



**LA NATURE
AU MICROSCOPE**



**DES JEUX,
DES BD**



**Le retour
des ANIMAUX
DISPARUS**

Dodo, tigre de Tasmanie, mammoth...
Ils reviennent parmi nous !



ET TOP SECRET TOP SECRET

OPÉRATION MAELSTRÖM



mène l'enquête avec

SCIENCE & VIE
DÉCOUVERTES

Transforme-toi en agent secret

Si tu acceptes ta mission, tu recevras chaque mois, directement chez toi, une boîte avec une aventure Top Secrète, des indices, des énigmes et du matériel d'espionnage.

Tu devras renvoyer tes découvertes par voie postale, puis tu recevras la suite de l'histoire le mois suivant.

L'opération Maeström est une grande enquête en 6 épisodes dans les profondeurs de l'Océan.



SCÉNARIO

Une vague de chaleur inexplicable s'abat sur l'océan et ses littoraux, en gagnant progressivement du terrain sur le reste de la planète. Personne ne parvient à en identifier l'origine !

Ta mission : aider l'agent A.S.T.R.A.U.X. à résoudre cette enquête et désamorcer cet épouvantable phénomène ! Tu es maintenant en charge de l'Opération Maeström, et répondras désormais au nom de code Agent N.A.U.T.I.L.U.S.. STOP.



1 COLIS PAR MOIS

dans lequel tu trouveras :

- 1 carnet d'enquête de 10 énigmes
- Du matériel d'enquête
- 1 rapport d'enquête
 - 1 fiche mission
 - 1 carte d'expédition
 - 1 défi créatif
- 1 enveloppe préaffranchie



COMMENT S'ABONNER

sur www.en-cavale.fr/SVD

Prix pack 3 mois d'enquête : 75 €

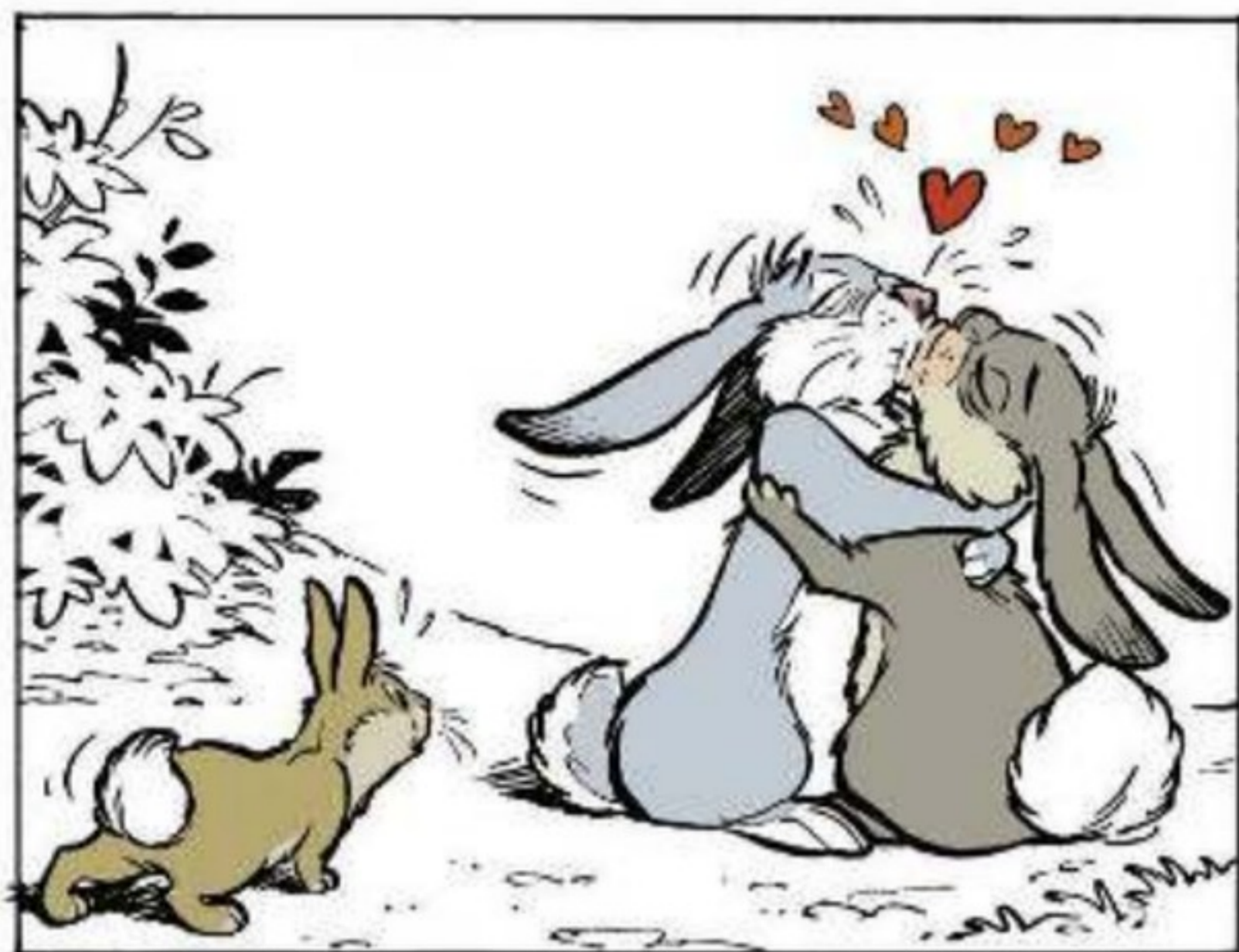
Prix pack 6 mois d'enquête : 130 €

**Parles-en vite à tes parents pour t'abonner !
Mais ensuite, tout devra rester top secret...**

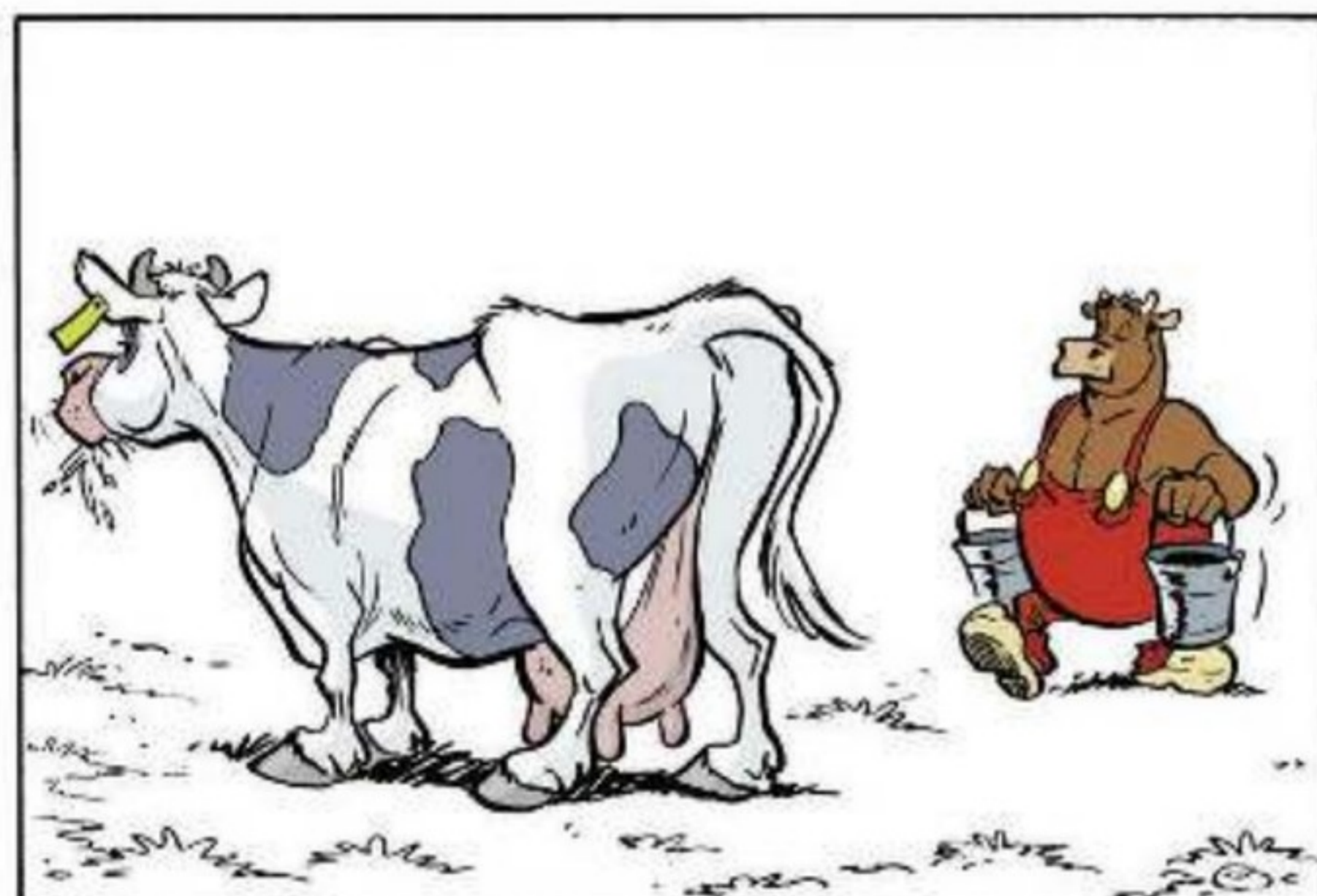
Ces enquêtes sont développées par la société En Cavale.

SECRET TOP SECRET

“Love!”



“Meuh?”



“GLUPS!”



TU PEUX
AUSSI LIRE
TON SVD SUR
IPAD ET
ANDROID !



L'ACTU ANIMAUX

n° 290

L'ACTU

L'ACTU ANIMAUX	P. 6
L'ACTU ANIMAUX	P. 8
L'ACTU SCIENCES	P. 10
L'ACTU SCIENCES	P. 12
L'ACTU À LA LOUPE	P. 14
L'ACTU CINÉ La Guerre des Lulus	P. 18
QUI, QUE, QUOI !?!	P. 20
QUOI DE NEUF ?	P. 22
GRAINES D'ÉCOLO NOUVEAU De l'air, vite!	P. 24
BD Island, techniques de survie	P. 26

Encart abonnement jeté sur une partie des exemplaires de la vente au n°.

© Teo Tarras; Julien Tromeur; tsuneomp; Vac1; xtock / Shutterstock © Expleo © Nikon Small World



**LA VOITURE
LA PLUS PROPRE
AU MONDE !**

CC BY-NC-ND 3.0 DLR

EXPLO'

EXPLO'

Le retour des animaux disparus P. 28

TOP 10

L'espace sous l'objectif P. 38

BOUT DU MONDE

Le mont Bromo P. 42

PHOTOOH !

C'est un tout petit petit monde! P. 44

BÊTE DE SCÈNE

L'araignée sauteuse P. 50

BD Les P'tits Diables

P. 52

DÉFIS!

CHERCHE ET TROUVE

Le temps des châteaux forts P. 54

BD Raoul et Fernand

P. 57

T'ES CAP ?

Raffermiss une carotte P. 58

BD À cheval!

P. 60

C'EST QUOI?

P. 62

BD Nabuchodinsaure

P. 66

DINORIGAMI

Le Spinosaire P. 67

BD Cubitus

P. 70

SVDIENS & SVDIENNES

P. 71

À TOI DE JOUER !

P. 74

BD Les Blagues de Toto

P. 80

LOL

P. 81

BD Mini'Olmes

P. 82



28

COMMENT FAIRE
RENAÎTRE LES ESPÈCES
DISPARUES ?



58

T'ES CAP ?
RAFFERMIS
UNE CAROTTE !

REACT



Texte : Paul Lasinski



**BELLE
PRISE !**

POIDS LOURD

C'est dans un étang français du nom de Bluewater Lakes, dans l'Aube, qu'Andy Hackett, un pêcheur anglais, a capturé l'un des plus gros poissons rouges au monde ! Surnommé Carotte à cause de sa couleur, ce joli spécimen issu d'un croisement d'une carpe cuir et d'une carpe koï a affiché un peu plus de 30 kilos sur la balance. Carotte, qui avait été mis dans cet étang il y a 20 ans, a bien sûr ensuite été relâché. Ouf !

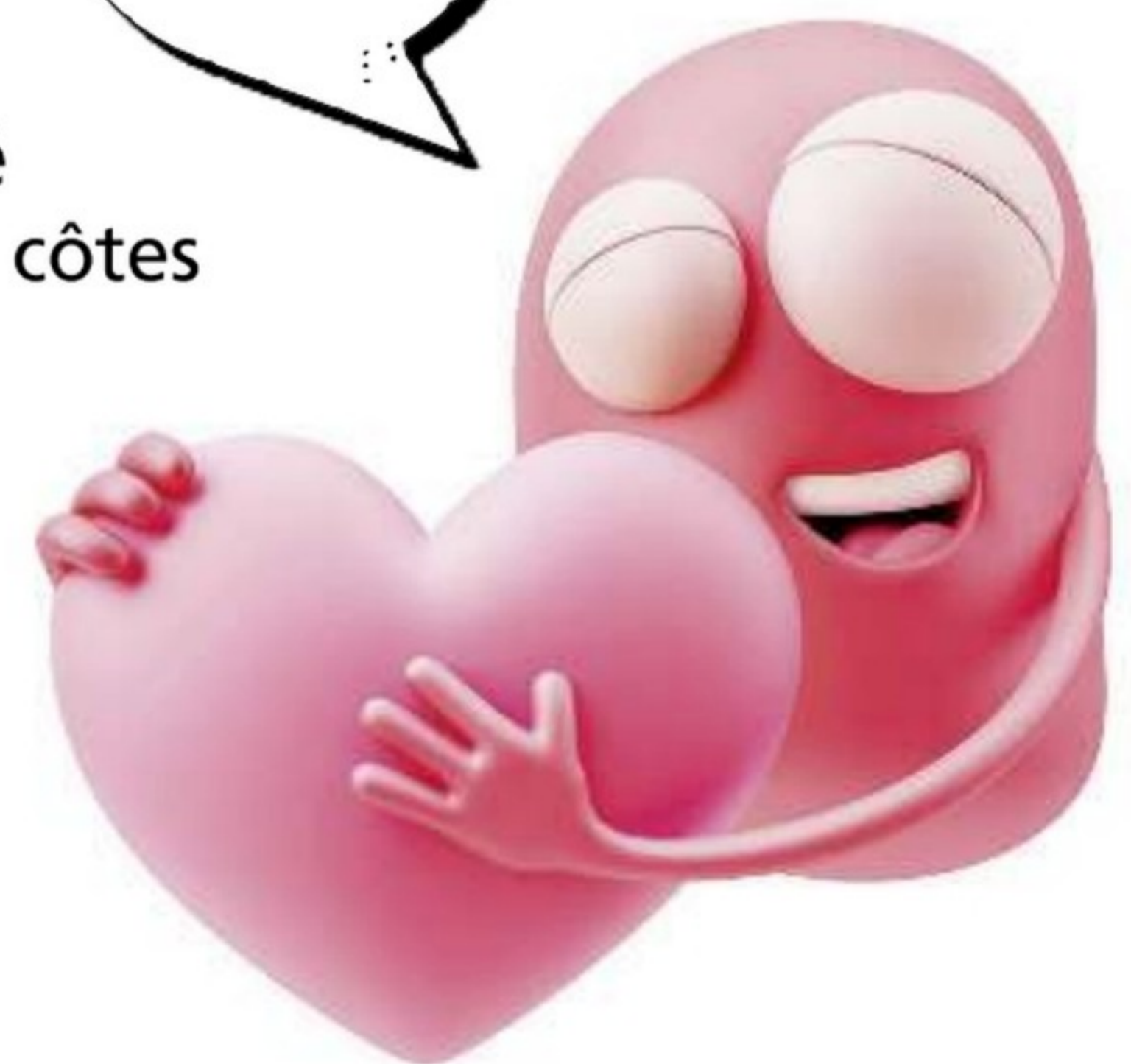


© Jessica Wohling

MAGNIFIQUE,
CE DUO !

FAMILLE RECOMPOSÉE

Rarissime ! C'est ainsi que les scientifiques ont qualifié cette scène photographiée par un drone au large des côtes australiennes ! Pourquoi un tel étonnement ? Tout simplement parce qu'on y voit une baleine franche australe adulte accompagnée non pas de son petit, mais d'un petit d'une autre espèce, un baleineau à bosse ! Or, même s'il est connu, ce phénomène d'adoption entre cétacés d'espèces différentes n'avait jamais été observé. ■



P'TITS PLUS!

Une **BARGE À QUEUE BARRÉE** a relié l'Alaska à l'Australie en 11 jours sans escale ! Suivi par satellite grâce à un capteur fixé sur son corps, l'oiseau a ainsi parcouru 13 560 km sans se poser. Un record !

Inquiets de voir disparaître divers objets dans leurs maisons, des habitants de Jouy-aux-Arches, en Moselle, ont découvert que le responsable des vols était un... **RENARD** !

BELLES BÊTES

Surnommés dinosaures-autruches à cause de leur ressemblance avec les célèbres oiseaux africains, les ornithomimosauriens (ouf!) peuplaient en leur temps l'Asie, l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Afrique du Sud. Mais alors qu'on les pensait toujours gringalets, une récente découverte des restes d'une nouvelle espèce dans l'État de l'Alabama,

aux États-Unis, a prouvé le contraire. L'analyse des ossements fossilisés vieux de 85 millions d'années a démontré que le dino pesait près de 800 kilos, comme une petite voiture ! Et encore, il n'avait pas atteint sa taille adulte.



© Science Photo Library / Alamy Foto de stock



© Tobias Deschner

BÉBÊTE POUR BOBO

Incroyable découverte ! Certains chimpanzés du Gabon soignent leurs plaies en appliquant dessus un... insecte. Voilà la manœuvre observée : une femelle inspecte une blessure sur le pied de son petit. Elle attrape alors un insecte volant, le met dans sa bouche, dans laquelle elle le presse, puis l'applique sur la plaie. Elle retire l'insecte et recommence deux fois cette opération. L'explication ? L'insecte contiendrait une substance apaisante !

Les **RHINOCÉROS** possèdent des cornes de plus en plus petites. En effet, les braconniers chassent ceux à grandes cornes avant qu'ils aient le temps de se reproduire. Ainsi, restent les rhinos aux petites cornes !

Rio, Simba et Rocky : voici le trio de tête des noms les plus donnés aux **CHIENS** mâles en 2022, en France ! Pour les femelles, Nala, suivi de Luna et Ruby, décroche le titre du nom le plus populaire.

Texte : Paul Lasinski

SANS VOIX

Plus besoin de chuchoter pour converser en ligne avec un interlocuteur quand on se trouve dans un lieu ou un transport public ! Mis au point par la start-up française Skyted, ce masque qui absorbe le son de la voix permet de communiquer en toute discrétion, sans être entendu par les personnes proches. À l'inverse, il empêche aussi les bruits extérieurs de venir perturber la discussion ! Pratique ! ■



100 % PROPRE

Imaginée par les ingénieurs de l'agence aérospatiale allemande, voici la Zedu-1 : la future voiture électrique 100 % non polluante ! Son secret ? Un dispositif installé autour de chaque roue qui, tel un aspirateur, récolte toutes les particules fines issues de l'usure des pneus et des freins. Prévu à la vente d'ici quelques années, ce véhicule se déplacera ainsi en évitant le rejet dans l'air de poussières toxiques, nuisibles pour notre santé !





© PriestmanGoode

P'TITS PLUS!

George Scholey, un Anglais de 20 ans, détient le nouveau record du plus grand nombre de **RUBIK'S CUBE** résolus en 24 heures. Il a pu en reconstituer 6 931 !

Une nouvelle analyse d'une **MÉTÉORITE** vieille de 50 000 ans tombée aux États-Unis en 1891 a permis de découvrir qu'elle renfermait une pierre spatiale, de la londasléite, cousine du diamant.

Une étude menée par des chercheurs britanniques et suédois indique que dire des **GROS MOTS** permet de réduire la sensation de douleur et les effets du stress !

Les tricheurs existaient déjà dans l'Antiquité ! L'analyse d'un **DÉ** datant de l'époque gallo-romaine a démontré qu'il renfermait du métal liquide qui lui permettait de toujours tomber du même côté.

TOP DISCRET

Après avoir passé près de deux ans et demi en orbite, le drone spatial X-37B est rentré sur Terre en novembre dernier. Une sixième mission menée avec succès depuis son premier lancement en 2010 ! Pourtant, pas grand monde n'en a parlé. Normal : alimenté en énergie par des panneaux solaires, ce petit vaisseau sans pilote de 8,5 mètres de long et de 4,5 mètres d'envergure d'ailes a été construit

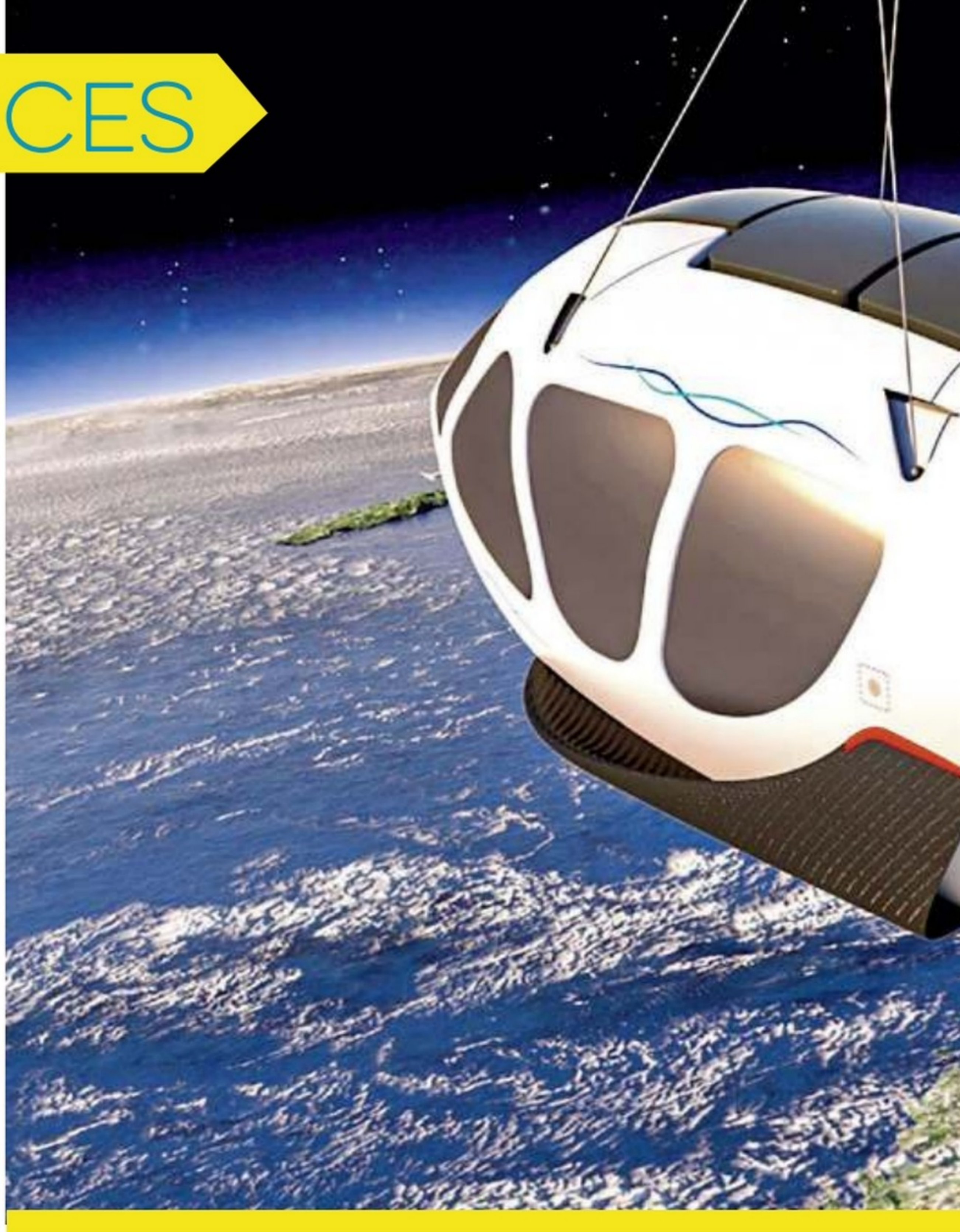
en secret et utilisé pour les besoins de l'armée américaine !



© Boeing and the U.S. Space Force

CHAMBRE AVEC VUE

Avis aux fans du tourisme spatial ! Deux sociétés françaises, Stratoflight et Expleo, annoncent pour 2025 leurs premiers vols aux portes de l'espace à bord d'une navette... respectueuse de l'environnement ! Tractée par un ballon géant de 120 mètres de diamètre rempli d'un gaz propre, la capsule emmènera quatre passagers et deux pilotes à 35 kilomètres d'altitude. Protégés par une combinaison d'astronaute, les plus courageux pourront même quitter le vaisseau et profiter d'une vue imprenable sur la Terre depuis un balcon ! ■



L'ESPACE AU MENU

Produire de la nourriture dans l'espace : voilà un sacré défi ! Pourtant, avec le projet de la future base habitée sur la Lune, la question de l'alimentation des astronautes est cruciale. Pour répondre à ce problème, un groupe de chercheurs secondé par le célèbre chef cuisinier Thierry Marx met au point une serre alimentée par de l'eau et éclairée par des néons. Objectif : y faire pousser des plantes fortes en goût, par exemple des... choux !



© ORIUS



© Expleo

P'TITS PLUS!

15 **DESSINS** d'enfants retenus lors d'un concours partiront cette année dans l'espace ! Les dessins seront gravés sur des blocs d'aluminium puis intégrés à des petits satellites.

Selon une estimation officielle des Nations unies, la **POPULATION MONDIALE** a dépassé les 8 milliards d'habitants le 15 novembre 2022 !

Menacé par le réchauffement climatique, l'archipel des **MALDIVES**, composé de près de 1 200 îles, dans l'océan Indien, risque d'être sous les eaux d'ici à 2100.

« 123456 », « 123456789 » et « azerty » sont les trois **MOTS DE PASSE** les plus utilisés en France et dans le monde en 2022. Beaucoup trop simples pour bien protéger ses données des pirates informatiques.

PEIGNE ANTI-POUX

« Puisse cette défense extirper les poux des cheveux et de la barbe » : voici la traduction en français de la phrase gravée sur un peigne en ivoire vieux de 3 700 ans découvert lors de fouilles à Tel Lachish, en Israël ! Bien que curieuse, cette formule écrite en cananéen, une langue ancienne originaire du Moyen-Orient, n'a rien d'étonnant pour les scientifiques. Selon eux, cet outil servait à éliminer les célèbres insectes parasites et leurs lentes des cheveux.



© Dafna Gazit/Israel Antiquities Authority

ÇA S'EST PASSÉ EN

2022 !



SVD te résume, mois après mois, les événements qui ont marqué l'année 2022 en France et dans le monde.

JANVIER 2022

La fin du plastique

En 2020, près de 40 % des plastiques produits étaient utilisés pour la fabrication d'emballages à usage unique. Pour éviter qu'ils ne finissent dans la nature et lutter ainsi contre la pollution, **une loi anti-gaspillage** a interdit au 1^{er} janvier 2022 la vente de fruits et de légumes emballés individuellement.

Neige à gogo

Le mois de janvier fut un calvaire pour des millions d'Américains des régions du nord-est des États-Unis. À trois semaines d'intervalle, **deux tempêtes de neige** exceptionnelles accompagnées de terribles rafales de vent glacial ont paralysé la vie des habitants et ont privé des milliers de foyers d'électricité !



© Sipa USA / Alamy Stock Photo

FÉVRIER 2022



© rospoint / Shutterstock

Début de conflit

Le 24 février, le président russe Vladimir Poutine lance **une opération militaire en Ukraine**. Son objectif : récupérer en partie le territoire de ce pays qui dépendait jusqu'en 1991 de l'ancienne Russie. L'entrée des troupes russes incite alors des millions d'Ukrainiens à fuir les combats et à se réfugier dans plusieurs pays voisins.

MARS 2022

Un pont géant

C'est en Turquie, à l'ouest du pays, qu'a été inauguré le 18 mars **le plus long pont suspendu au monde** !

Cet ouvrage de 4 608 mètres de long enjambe le détroit des Dardanelles, un bras de mer qui relie la mer Égée

à la mer de Marmara. Longue de 2 kilomètres, la partie suspendue au-dessus de l'eau est portée par deux gigantesques pylônes, presque aussi hauts que la tour Eiffel !

© Travel Turkey / Shutterstock



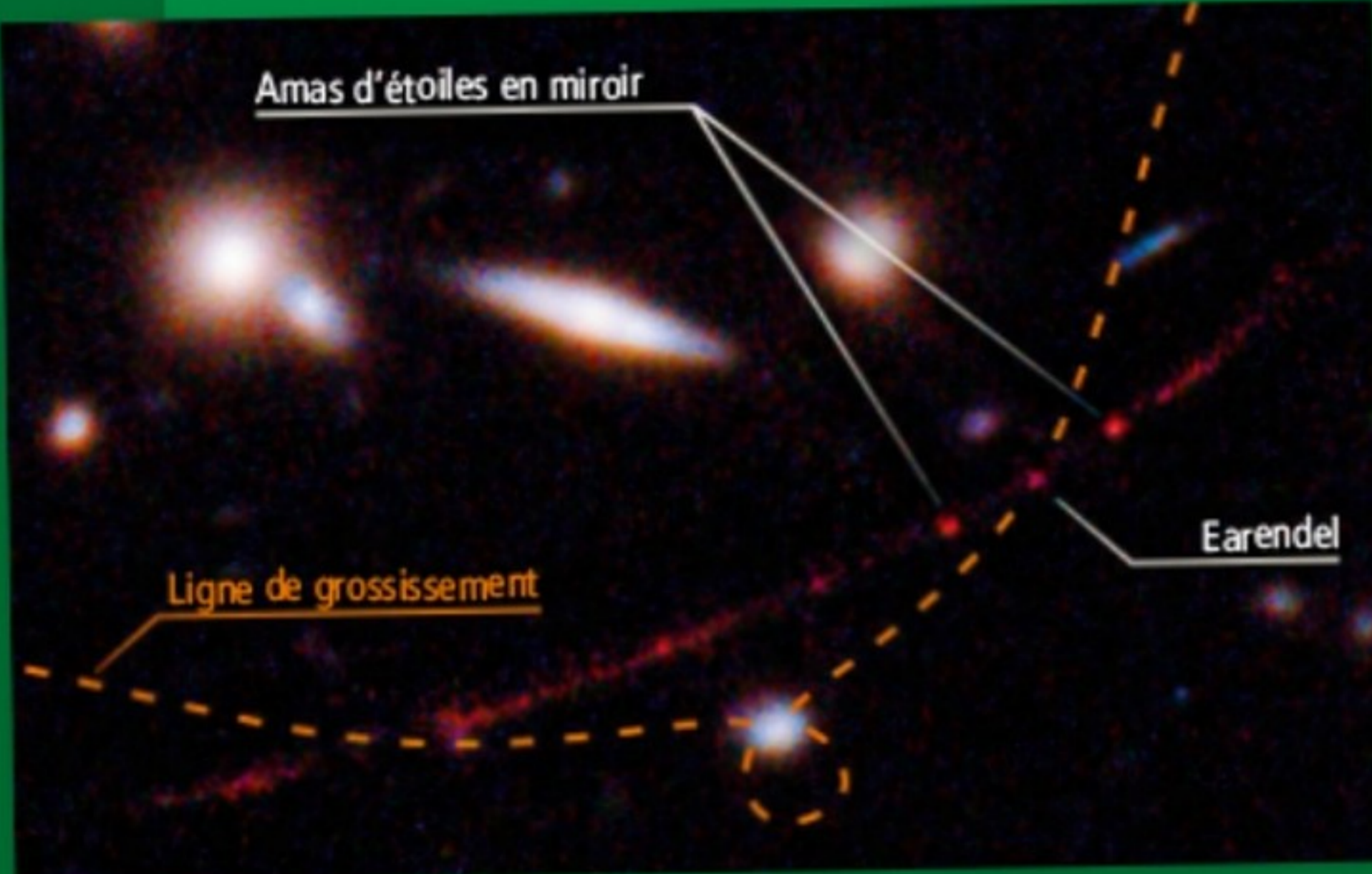
En direct de l'espace

Le 30 mars fut une grande journée pour les scientifiques et tous les fans de l'espace. C'est ce jour-là que l'agence spatiale américaine a dévoilé l'image de **l'étoile la plus éloignée et la plus ancienne** jamais observée par l'Humanité ! Repéré par le télescope Hubble, cet astre baptisé Earendel serait au moins 50 fois plus grand et plusieurs millions de fois plus brillant que notre Soleil. Malgré ça, il aura fallu 12,9 milliards d'années pour que sa lumière traverse le cosmos et atteigne la Terre !

Amas d'étoiles en miroir

Ligne de grossissement

Earendel



© LensedStar_Hubble_960(1)_NASA, ESA, B. Welch (JHU), D. Coe (STScI)

AVRIL 2022

Tous aux urnes

Réélu le 24 avril avec 58,55 % des voix au 2^d tour des **élections présidentielles**, Emmanuel Macron bat son adversaire Marine Le Pen et devient pour la 2^{de} fois consécutive président de la République française. Un nouveau et dernier mandat de 5 ans car, en France, un même président ne peut exercer sa fonction que 2 fois à la suite !

© A. Taoualit / Shutterstock



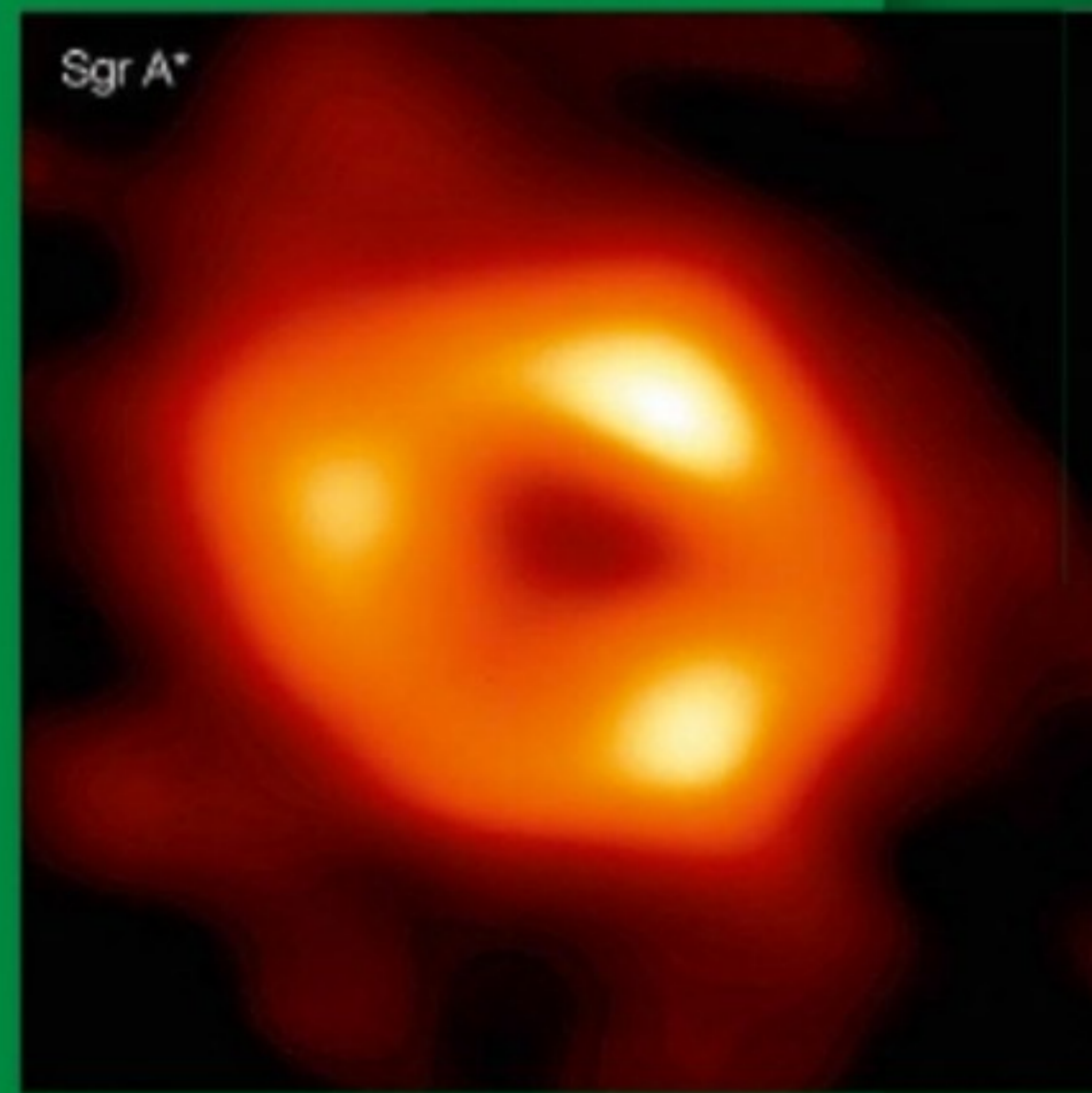
MAI 2022

Des télescopes en réseau

Le 12 mai, les scientifiques publient une image inédite d'**un trou noir** supermassif découvert au centre de la Voie lactée, la galaxie qui comprend notre Terre ! Situé à 27 000 années-lumière de notre planète, ce gigantesque objet céleste formé par la mort d'une étoile est si sombre qu'il n'est pas visible à l'œil nu. Pour le détecter, il a fallu utiliser un réseau de 11 télescopes disséminés à travers le monde !

Éclipse

Si tu as veillé dans la nuit du 15 au 16 mai, tu as sûrement assisté à **l'éclipse totale de la Lune** ! Son alignement parfait entre la Terre et le Soleil lui a donné pendant plusieurs minutes une superbe couleur cuivrée. Et si tu l'as ratée, sache que la prochaine éclipse totale visible depuis la France aura lieu le 20 décembre... 2029 !



American Photo Archive / Alamy Stock Photo

ÇA S'EST PASSÉ EN 2022 !

JUIN 2022



© ukwm / Alamy Stock Photo

So British !

Le jeudi 2 juin a marqué le début de la célébration des **70 ans de règne de la reine Elizabeth II**. Quatre jours durant, le public a pu assister à différentes festivités organisées en hommage à la monarque britannique, aussi bien en Angleterre qu'ailleurs dans le monde !

AOÛT 2022

Anniversaire au zoo

C'est le 2 août que les célèbres jumelles panda du ZooParc de Beauval ont fêté leur **1^{er} anniversaire** ! Pour l'occasion, les soigneurs ont concocté à Huanlili et Yuandudu des surprises à la hauteur de l'événement : deux gâteaux d'anniversaire et des bambous fourrés de morceaux de pommes et de miel !



© ZooParc de Beauval

JUILLET 2022

Vélo féminin

L'année 2022 a été marquée par le grand retour du **Tour de France Femmes** ! La célèbre course cycliste féminine s'est tenue à nouveau du 24 au 31 juillet, après être passée aux oubliettes pendant 33 ans ! Et c'est une Néerlandaise, Annemiek van Vleuten, qui a remporté cette édition.



© ZUMA Press Inc. / Alamy Stock Photo

Trop chaud !

Bien qu'elle ait commencé à pointer le bout de son nez dès la mi-juin, c'est en juillet qu'une terrible **canicule** s'est abattue sur une très grande partie de l'Europe. Plusieurs villes de France ont battu des records absolus de température, où les thermomètres ont dépassé les 42 degrés plusieurs jours d'affilée. Dans le village de Pinhão au Portugal, le mercure est même monté à 47 °C... à l'ombre !

SEPTEMBRE 2022

La fin d'un règne

Trois mois après la célébration de ses 70 ans de règne, la reine Elizabeth II décède le 8 septembre, à l'âge de 96 ans. Précédées de 11 jours d'hommages, ses funérailles ont lieu le 19 septembre à l'abbaye de Westminster à Londres.

Une femme aux commandes

C'est le 28 septembre, lors de son 2^e séjour à bord, que l'Italienne Samantha Cristoforetti a été nommée **commandante de bord de la Station spatiale internationale**.

L'astronaute de 45 ans est ainsi devenue la quatrième femme et la première Européenne à assurer la prestigieuse fonction de chef de l'équipage du célèbre engin spatial.



© NASA/Robert Markowitz

OCTOBRE 2022

Forêt en danger

Le mois d'octobre 2022 a été marqué par un bien triste record... Celui de la vitesse de déforestation de la forêt amazonienne ! En 10 mois à peine, on y a détruit autant d'arbres que tout au long de l'année précédente. Un **déboisement massif** qui a touché au total une surface équivalente à 90 fois celle de Paris !

NOVEMBRE 2022

E'est la course !

La 12^e édition de la **Route du Rhum** s'est élancée le 9 novembre de Saint-Malo, en Bretagne. Sur les 138 concurrents au départ de la célèbre course nautique à la voile, c'est un skipper français, Charles Caudrelier, qui a passé en premier la ligne d'arrivée le 16 novembre. Il a parcouru 6 560 kilomètres à travers l'océan Atlantique en exactement 6 jours 19 heures 47 minutes et 25 secondes de course !



Mondial 2022

C'est le 20 novembre qu'est donné le coup d'envoi de la 22^e édition de la **Coupe du monde de football** ! Fait inhabituel, la compétition, qui se déroule généralement en juin et en juillet, s'est tenue cette fois en fin d'année. Normal : elle était organisée au Qatar, un pays où les mois d'été sont beaucoup trop chauds pour jouer au foot.

© Abaca Press / Alamy Stock Photo

DÉCEMBRE 2022

SOS climat !

Comme chaque année, la **Journée mondiale du climat** du 8 décembre a été l'occasion de sensibiliser le public à la menace que représente le réchauffement climatique. Un peu partout dans le monde, des ONG et différentes associations ont organisé des actions d'information ainsi que des rencontres pour parler des problèmes et des solutions liés à la sauvegarde de notre environnement !

Et en 2023 ?

La première journée mondiale du Big Bang, le couronnement de Charles III au Royaume-Uni, la Coupe du monde féminine de football, la COP28, le numéro 300 de ton SVD, et plein d'autres événements à suivre dans ton mag' préféré !

L'ACTU CINÉ



La Guerre des Lulus
sort au cinéma
le 18 janvier

REGARDS D'ENFANTS SUR LA GRANDE GUERRE

Quatre gamins se retrouvent précipités dans les affres de la guerre de 1914-1918 et vont voir leurs vies bouleversées par la folie des Hommes...

Ils s'appellent Lucas, Luigi, Lucien et Ludwig. Ils se sont baptisés « les Lulus » à cause de la première syllabe de leurs prénoms respectifs. Pour ces quatre orphelins, la vie, c'était les copains, les bagarres, et l'école. La base, quoi. Mais tout bascule le jour où l'abbaye qui les accueille est bombardée. Nous sommes en 1914. C'est le début de la Première Guerre mondiale. On l'appelle

aussi « La Grande Guerre » parce qu'on n'avait jamais vu de conflit de cette ampleur auparavant: des dizaines de pays impliqués, des millions de soldats mobilisés et une violence inouïe. Et voilà nos quatre compères livrés à eux-mêmes, lancés dans une odyssée incroyable pour rejoindre la Suisse, « le pays jamais en guerre ». Au cours de ce périple qui va les changer à jamais, ils vont devoir affronter

de multiples dangers, mais ils feront aussi de belles rencontres qui les marqueront à vie. Adapté de la célèbre BD de Régis Hautière et Hardoc, ce film est une super reconstitution de cette époque et une merveilleuse histoire d'amitié et de solidarité. On te le recommande chaudement, tout particulièrement si tu es en CM2, où la guerre de 1914-1918 est au programme !

UNE GUERRE SOUTERRAINE

Au cours de leur voyage, les Lulus vont se retrouver dans les tranchées. C'est un lieu emblématique de la guerre de 1914-1918. Au lieu de s'affronter lors de combats directs sur des champs de bataille, les armées se cachent sous terre et inventent de nouvelles stratégies. On parle de « guerre de position ».

UNE TECHNIQUE ANCIENNE

L'idée de creuser des tranchées pour se protéger ne date pas d'hier et remonte aux Romains, qui entouraient déjà leurs camps de fossés. Mais c'est pendant la guerre russo-japonaise de 1905 que cette technique s'est développée pour faire des tranchées à la fois des lieux de combat et des lieux de vie. En 1914-1918, elles deviendront de véritables labyrinthes souterrains.



© domaine public

DES CONDITIONS ABOMINABLES

Dans les tranchées, les soldats n'ont pas une minute de répit. Entre deux attaques, ce sont les corvées : vérifier le matériel, récupérer les blessés (ceux qu'on appelle les « gueules cassées »), ou encore réparer les défenses. Tout cela dans la boue et le sang. Pas le temps de se laver ou de se raser. Ce qui a valu aux soldats français le surnom de « poilus ».

© Smith Archive / Alamy Stock Photo



UNE LUEUR D'ESPOIR

Au milieu de ce carnage, on a pu malgré tout assister à quelques sursauts d'humanité, notamment le soir de Noël 1914. En de nombreux points du front, les combats ont cessé et les soldats des deux camps sont sortis de leurs tranchées pour se rencontrer et fêter Noël ensemble. Certains sont venus avec des sapins, d'autres même avec des cadeaux...



© domaine public

OUI, QUE,

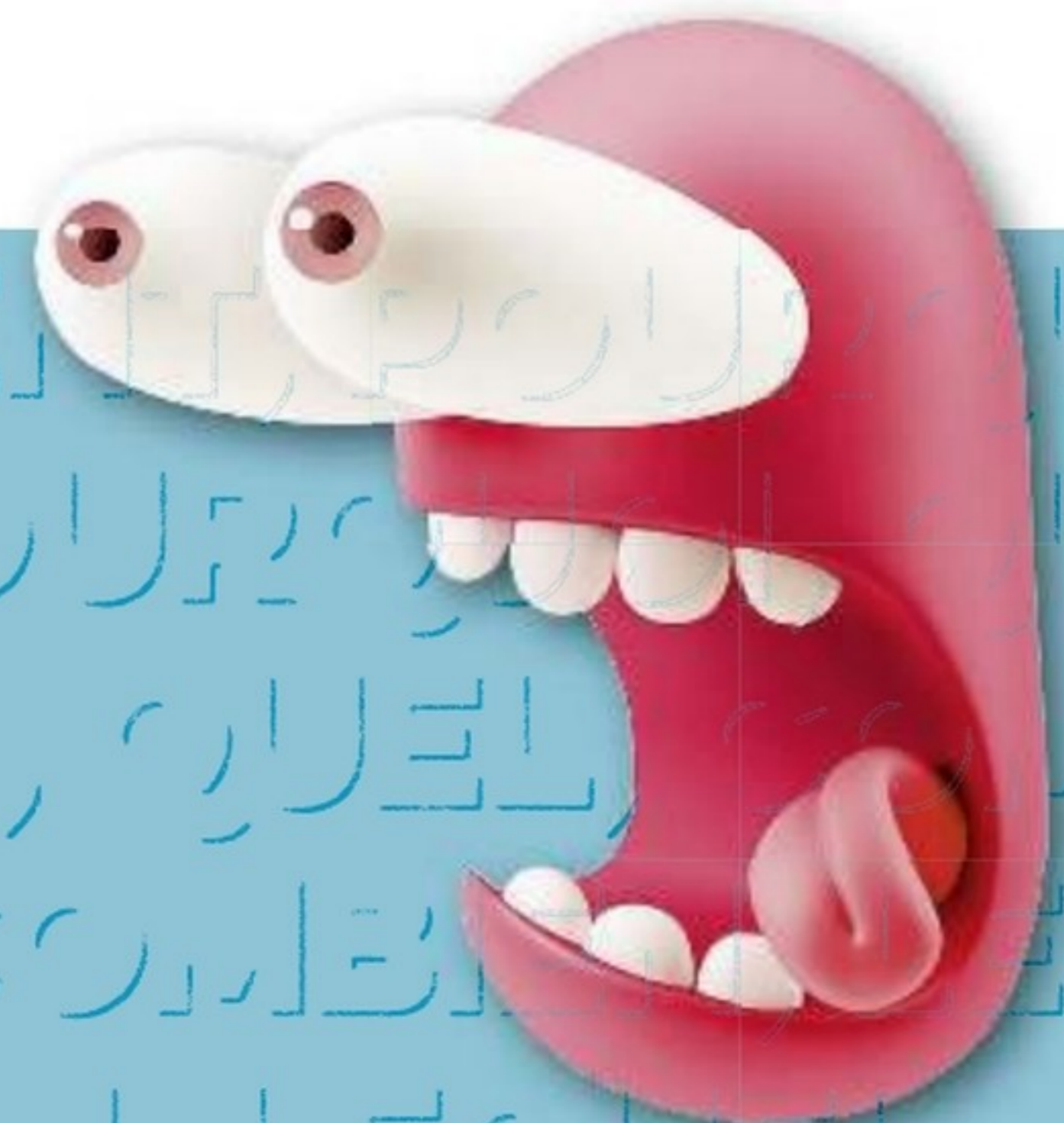


QU'EST-CE QU'IL Y A DANS NOS YEUX ? (ADÈLE, 10 ANS)

Nichés dans les cavités osseuses du crâne, les yeux sont des organes de forme sphérique que les médecins appellent des globes oculaires. Mesurant 2,5 centimètres de diamètre chez l'adulte, chacun d'entre eux est couvert de trois fines membranes qui renferment une substance transparente et gélatineuse. Appelée corps vitré, c'est cette matière composée principalement d'eau qui donne à nos yeux leur forme ronde et leur assure une certaine fermeté! ■

POURQUOI LES VÊTEMENTS RÉTRÉCISSENT AU LAVAGE ? (ANTOINE, 7 ANS)

Ce phénomène bien embêtant est dû à la chaleur. En effet, au moment du lavage, l'eau chaude desserre les fibres microscopiques qui composent le tissu. Quand vient l'essorage, cette eau s'évapore, les fibres sèchent et se resserrent... parfois trop! Et là, c'est la cata! Fort heureusement, cet incident ne touche généralement que les fibres naturelles comme le coton ou la laine. Pour l'éviter, les vêtements fragiles doivent être rincés à l'eau froide ou juste tiède. ■



QUOI ? ! ? !

ENVOIE-NOUS TES
QUESTIONS PAR E-MAIL À
SVD@REWORLDMEDIA.COM

POURQUOI LES MOUCHES SE FROTTENT-ELLES TOUT LE TEMPS LES PATTES DE DEVANT ? (MAËL ET GABRIEL, 10 ANS)

Pour les garder bien propres, tiens ! Pas par excès d'hygiène, mais afin de pouvoir percevoir correctement leur environnement. En effet, les pattes des mouches sont recouvertes de mini-poils qui, comme les vibrisses chez le chat, assurent une fonction de capteurs sensoriels. Ils leur permettent de détecter de la nourriture ou un danger par l'analyse des vibrations, des odeurs, du vent, de la chaleur ou de l'humidité qui les entourent ! ■



© LuisCostinha / Shutterstock



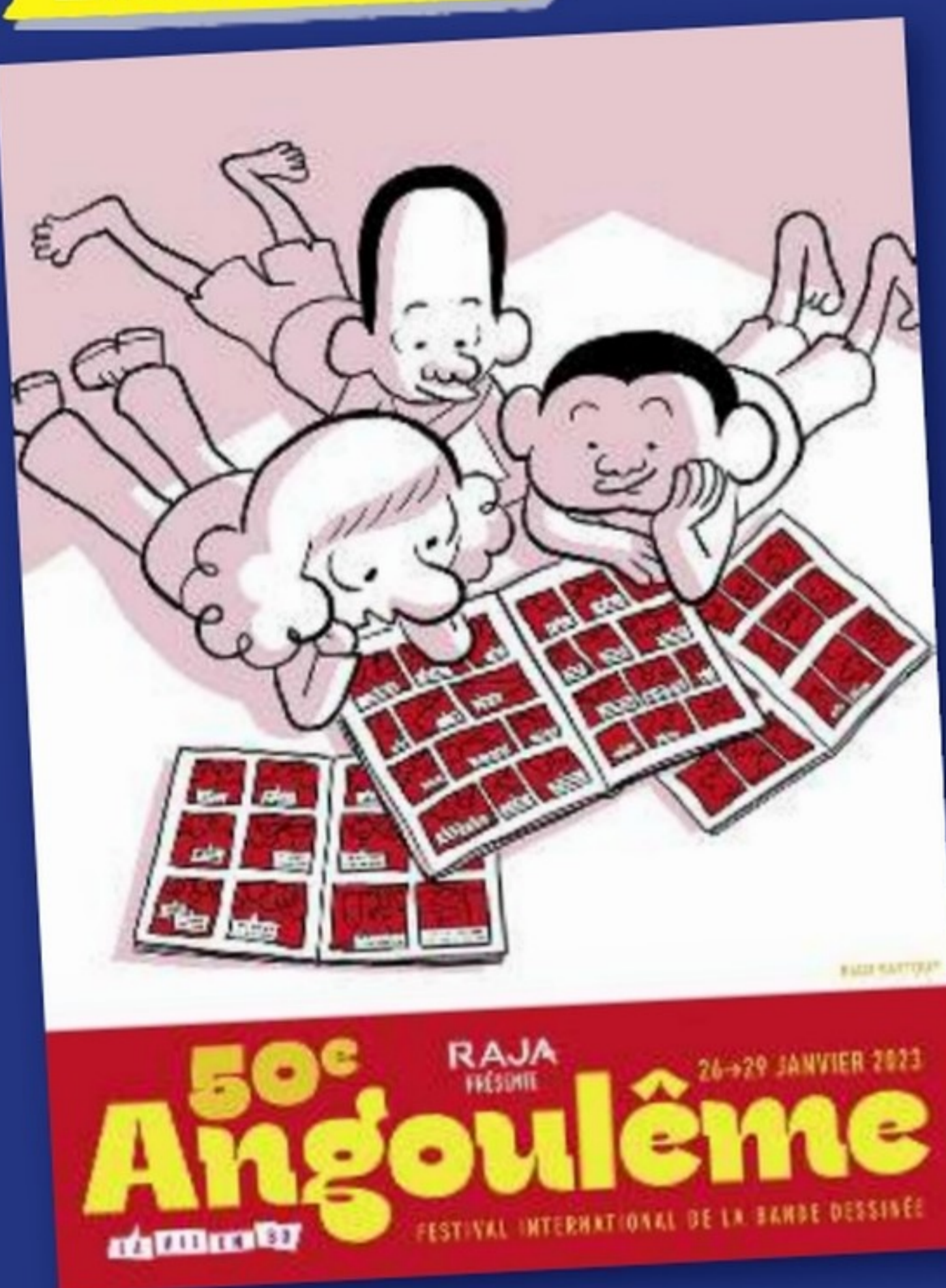
POURQUOI LES ANIMAUX DES ZOOS VIVENT PLUS LONGTEMPS QUE LES ANIMAUX EN LIBERTÉ ? (ELSA, 9 ANS)

Tout simplement parce que les parcs zoologiques sont conçus pour garantir une longue vie à leurs protégés ! Chaque espèce y trouve généralement un espace suffisant pour s'épanouir en toute tranquillité, sans risquer de se faire attaquer et dévorer par un prédateur. Autre atout du zoo : contrairement à leurs congénères vivant dans la nature, les animaux détenus en captivité reçoivent de la nourriture adaptée en quantité suffisante... sans se fatiguer ! Et en cas de bobo, les vétérinaires sont là pour les soigner ! ■

© jyrinko / Shutterstock

QUOI DE NEUF?

ÉVÉNEMENT



Du 26 au 29 janvier a lieu l'incontournable **Festival de la bande dessinée d'Angoulême**. Expos, dédicaces, remises de prix, les créateurs et créatrices de BD sont à l'honneur. Comme tous les ans, le nom du gagnant du concours Jeunes Talents, lancé juste avant l'été, sera dévoilé. Les critères pour participer : être âgé de 17 ans au moins, ne pas avoir été édité, et réaliser une histoire complète d'une à trois planches. Peut-être t'y inscriras-tu dans quelques années ?
www.bdangouleme.com

OVNI

MISE AUX VERS

Un traité d'histoire naturelle sur le ver de terre, ça semble bien barbant... Eh bien pas du tout, car ce livre inclassable est tout simplement hilarant. Aucun doute que tu verras les lombrics roses et visqueux d'un œil neuf après avoir partagé leurs états d'âme !

Les Extraordinaires Aventures du ver de terre, Éd. Nathan, 21,99 €



EXPO

EN ORBITE

L'espace comme si tu y étais ! Avec l'expo **Up to Space**, tu vas non seulement découvrir des objets en lien avec le quotidien des astronautes, mais tu vas surtout te glisser dans leur peau ! Que dirais-tu entre autres d'essayer le simulateur de pas lunaires en microgravité, ou de toucher des roches lunaires et martiennes ? C'est aussi cool que ça en a l'air !

Au Musée de l'air et de l'espace (Aéroport de Paris – Le Bourget) jusqu'au 20 août
www.museeairespace.fr



EXPO

QU'EST-CE QUE TU CROÂ ?

Serpents, lézards, tortues, crocodiles, crapauds, salamandres et grenouilles n'ont pas que des fans : beaucoup préfèrent de jolies petites boules de poils toutes douces à ces animaux à la peau visqueuse ou recouverte d'écailles...

Pourtant, ces créatures sont fascinantes et méritent qu'on apprenne à mieux les connaître.

L'expo **Reptiles et amphibiens** va te le prouver !

Au Muséum Henri-Lecoq (Clermont-Ferrand) jusqu'au 17 septembre

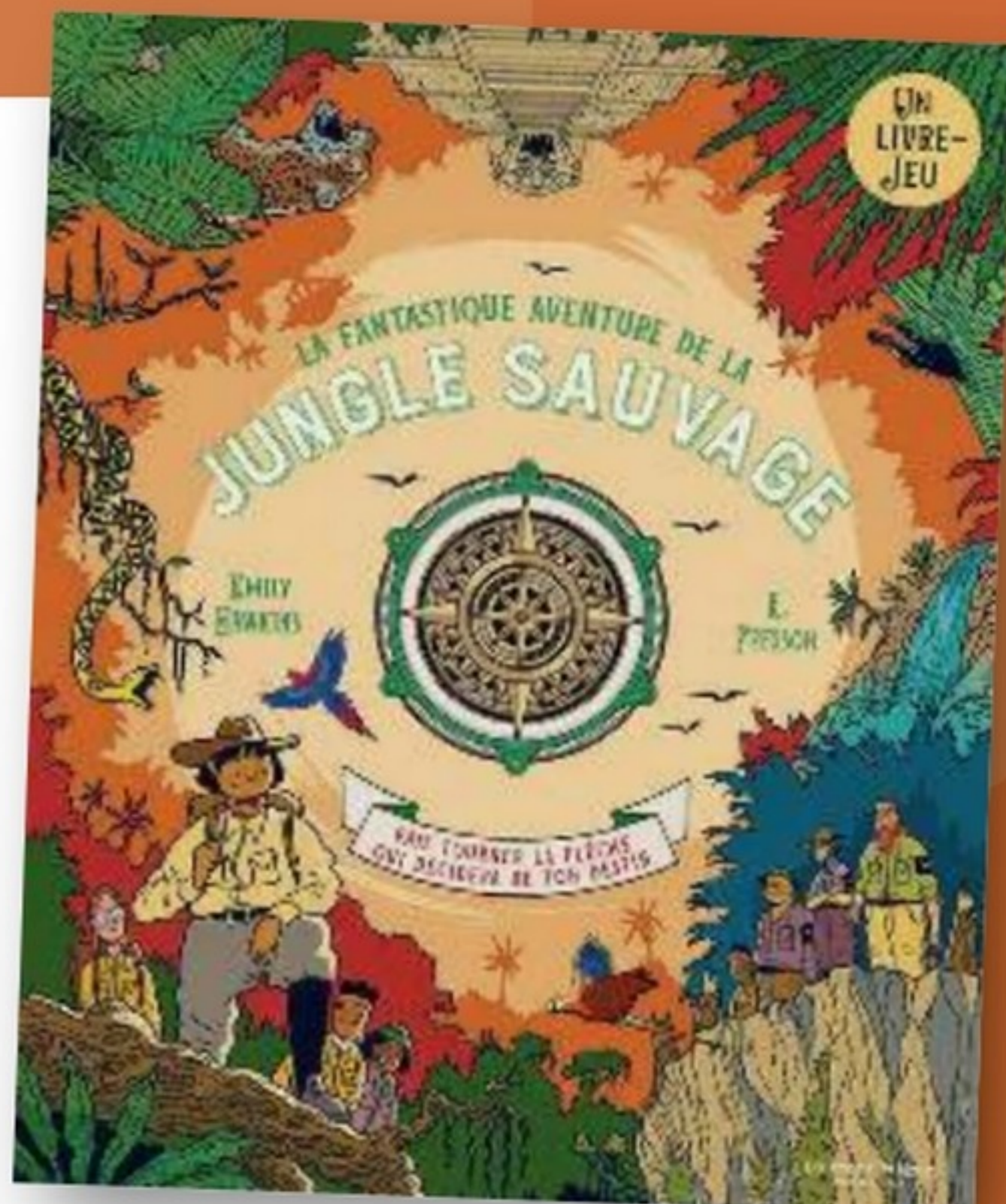


DOCU

LA ROUE TOURNE

Mélange entre livre-jeu et guide de survie, cette aventure te conduit au cœur de la jungle, où ton avenir dépendra de tes choix, mais aussi de la direction indiquée par la boussole. Face au caïman, opteras-tu pour la fuite ou sauras-tu rester immobile ? Et pour franchir la cascade, descente en rappel ou saut dans l'eau ? Dans tous les cas, tu peux compter sur les techniques de survie décrites avec soin pour savoir comment réagir face à toutes les situations !

La Fantastique Aventure de la jungle sauvage, Éd. de la Martinière, 24,90 €

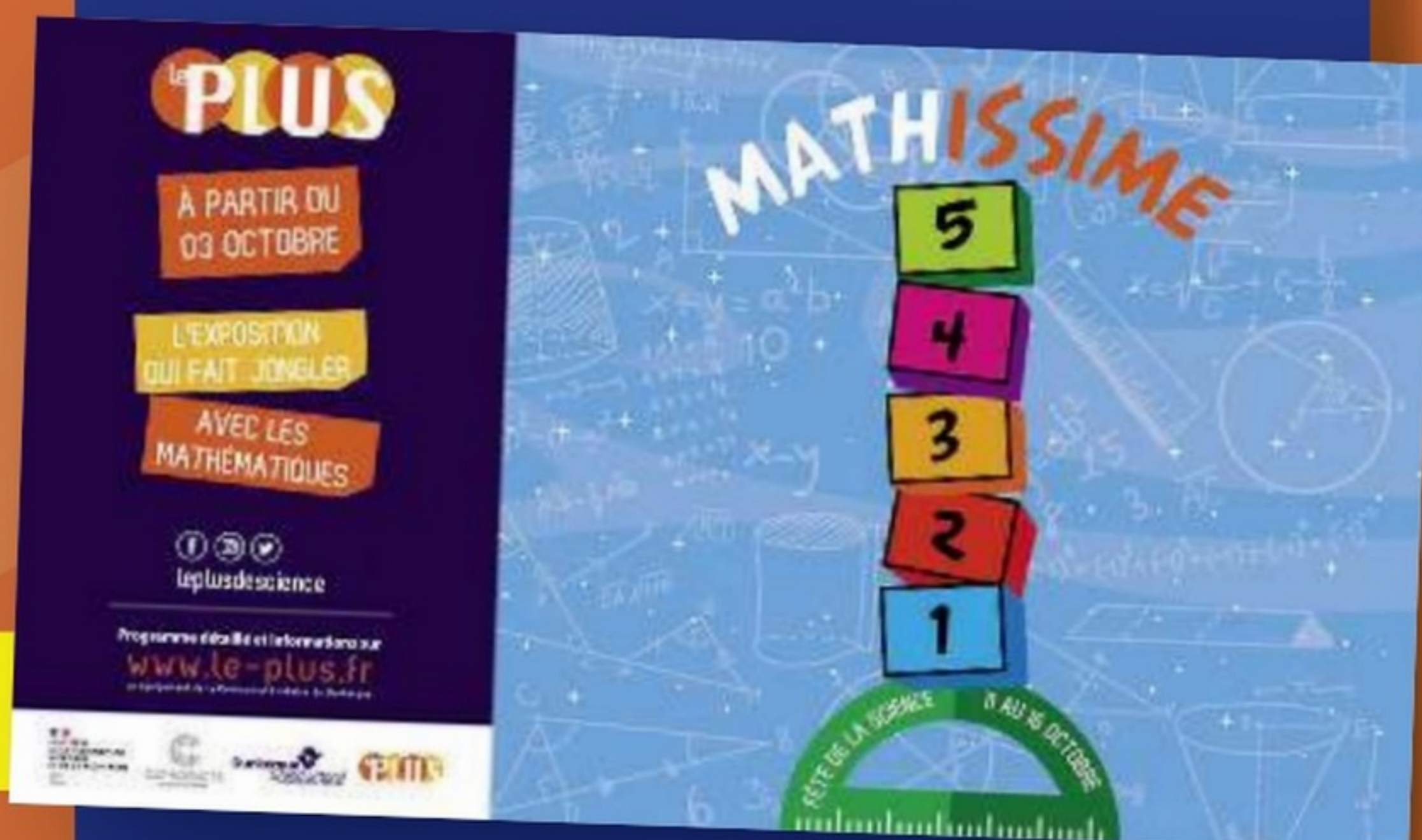


EXPO

DES CHIFFRES ET DES MATHS

Quand on te dit « maths », tu penses opérations à rallonge et problèmes qui te prennent la tête ? L'expo **Mathissime** va te faire changer d'avis ! Car les maths sont partout autour de toi, tu les utilises sans même y penser, et surtout tu peux t'en amuser...

Au Palais de l'Univers et des sciences (Cappelle-la-Grande) jusqu'au 2 septembre
www.le-plus.fr



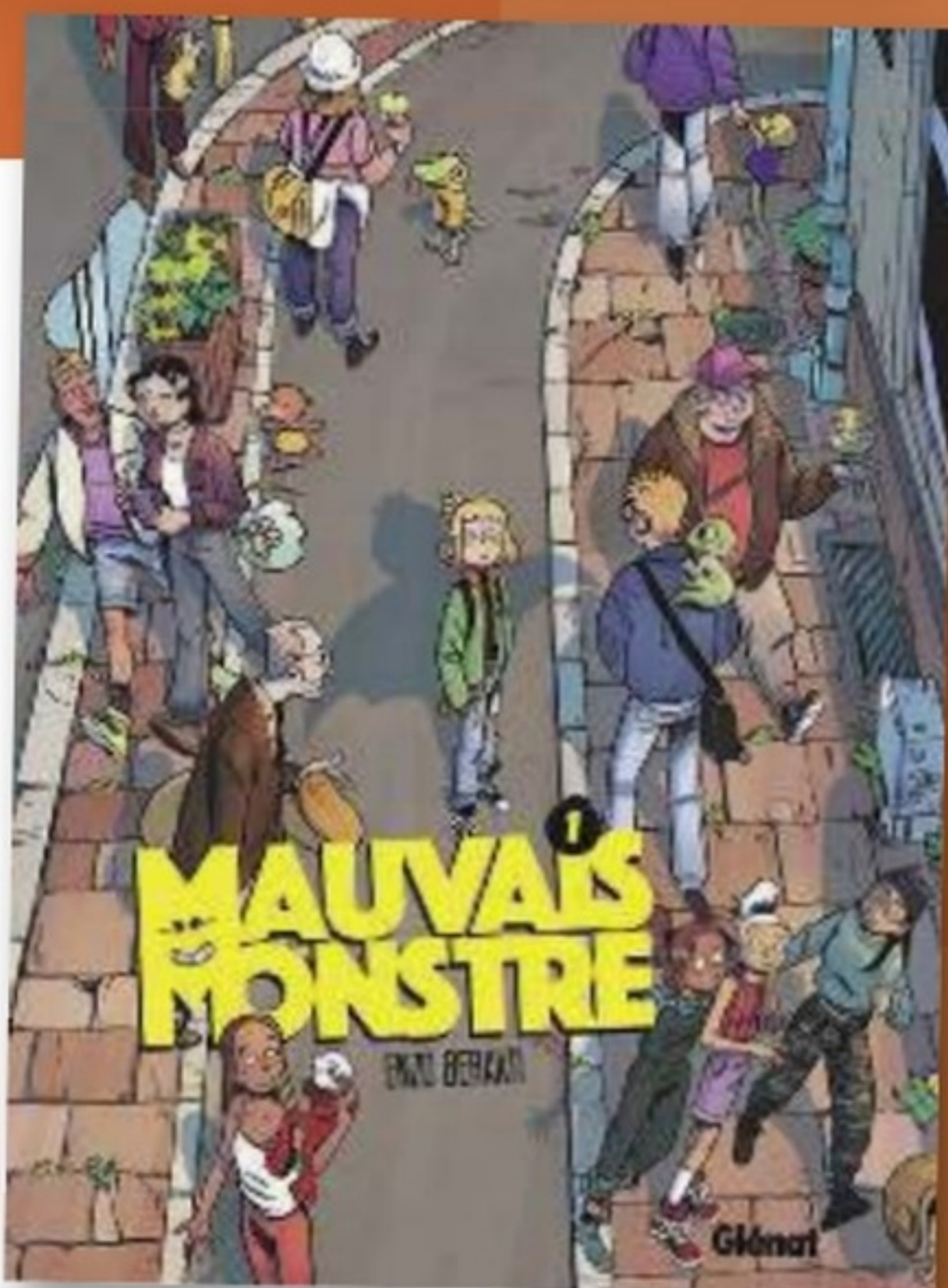
BD

BAZAR MONSTRE

Éloïse, en 3^e au collège, est une solitaire. Elle est loin d'être populaire, et ça ne risque pas de s'arranger puisqu'elle est maintenant affublée d'un

monstre pas comme les autres. Dans son monde, tout le monde voit éclore un mini-compagnon à la puberté, mais le monstre d'Éloïse est loin d'être mignon et inoffensif : c'est un mauvais monstre ! Mieux vaut le garder caché... enfin, en théorie !

Mauvais monstre, Éd. Glénat, 15,50 €



DE L'AIR, VITE!

Cette jeune activiste, qui milite depuis l'âge de 7 ans seulement, alerte sur les effets du réchauffement climatique et incite les dirigeants à agir de toute urgence !

SON IDÉE GÉNIALE

Pour lutter contre la pollution de l'air qui affecte tout particulièrement la capitale de son pays, Delhi, Licypriya a imaginé un kit très symbolique, conçu à partir de matériel de récupération: le **SUKIFU** (SURvival Kit for the FUTURE, « Kit de survie pour l'avenir »). Il s'agit d'une plante en pot placée dans un sac à dos transparent, le tout relié à un masque par un gros tube. Ce kit fournit de l'air pur à respirer en cas de forte pollution. La jeune fille a fait pour la première fois la démonstration du SUKIFU en octobre 2019. L'objectif de son invention est avant tout d'interpeller les députés et ministres indiens afin qu'ils prennent conscience de l'urgence sanitaire. Pendant



PASSEPORT ÉCOLO

Aa Licypriya Kangujam

iii 11 ans

📍 Inde

les épisodes de pollution les plus graves, les écoles de Delhi (ville qui compte plus de 30 millions d'habitants) ont même fermé et les enfants ont été obligés de rester chez eux !

Licypriya n'a que 8 ans lorsqu'elle s'adresse pour la première fois aux chefs d'État du monde entier, à la COP25 ! Cette conférence des Nations unies sur le climat s'est tenue en 2019 à Madrid, en Espagne. Licypriya a réclamé des mesures immédiates pour que tous les enfants comme elle aient un avenir.



SI ELLE EN EST ARRIVÉE LÀ...

C'est parce qu'elle a fait elle-même, depuis toute petite, l'expérience des désastres provoqués par le réchauffement climatique. Originaire d'un petit village du Manipur, dans le Nord-Est de l'Inde, Licypriya a déménagé à Delhi en 2016 et souffert de la mauvaise qualité de l'air. Puis sa famille s'est installée dans l'Odisha, dans le golfe du Bengale, où elle a dû affronter deux cyclones (en 2018 et 2019)... Par ailleurs, le père de Licypriya l'a emmenée assister en Mongolie à une conférence des Nations unies sur les catastrophes naturelles, en 2018. Marquée par ces différents événements, la jeune fille fonde le « Mouvement des enfants » pour sensibiliser le grand public à la protection de l'environnement.

ET APRÈS ?

Licypriya fait campagne en Inde pour :

- demander de nouvelles lois obligeant à réduire les émissions de carbone et de gaz à effet de serre;
- fermer les centrales thermiques et à charbon;
- développer les énergies renouvelables (solaire, éolienne), ainsi que les voitures électriques et les pistes cyclables;
- rendre l'enseignement sur le changement climatique obligatoire dans toutes les écoles;
- préserver les forêts et rendre les villes plus « vertes ».

Son rêve ? Que chaque enfant du monde plante au moins 10 arbres, pour que la planète respire !





ISLAND

TECHNIQUES DE SURVIE



TON HORS-SÉRIE

EN VENTE TOUS LES 2 MOIS !



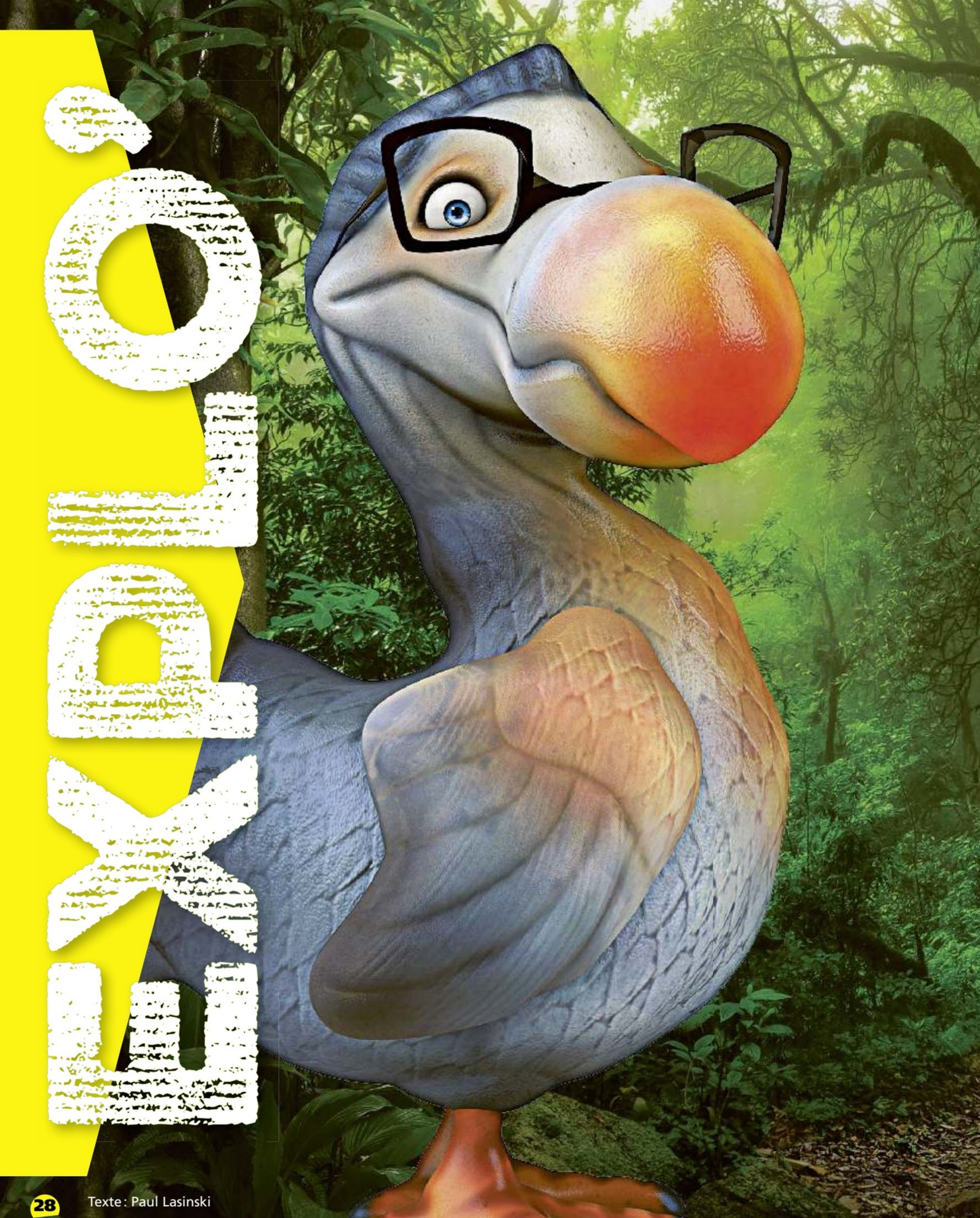
EN VENTE ACTUELLEMENT
CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX OU EN LIGNE

VENTE ET ABONNEMENT

 Kiosque
Mag

Disponible sur
kiosquemag.com





0
1
2
3
4



Le retour

des

ANIMAUX

DISPARUS



*Dodo, tigre
de Tasmanie, mammouth...
des chercheurs travaillent
au retour sur Terre de plusieurs
espèces disparues ! Découvre
la technique du clonage.*



Bam... Bam... Bam... Entends-tu ce bruit de pas lourds ? Non ? Normal ! Il appartient à un mammouth laineux, une espèce disparue des régions arctiques il y a 4000 ans ! Mais patience : le retour de ce cousin de l'éléphant, qui a côtoyé l'Homme préhistorique, est annoncé d'ici à 5 ou 6 ans ! C'est du moins la promesse faite par deux équipes scientifiques qui misent – chacune à sa façon – sur la magie de l'ADN (lis l'encadré ci-dessous) pour redonner vie à ce géant herbivore. La première, composée de chercheurs américains, se sert de l'ADN d'un éléphant d'Asie et de celui d'un mammouth découvert congelé dans des glaces sibériennes, en Russie. Si elle réussit, cette incroyable méthode donnera naissance non pas à un véritable mammouth,

mais à une sorte d'éléphant-mammouth poilu et résistant au froid (regarde la page de droite) !

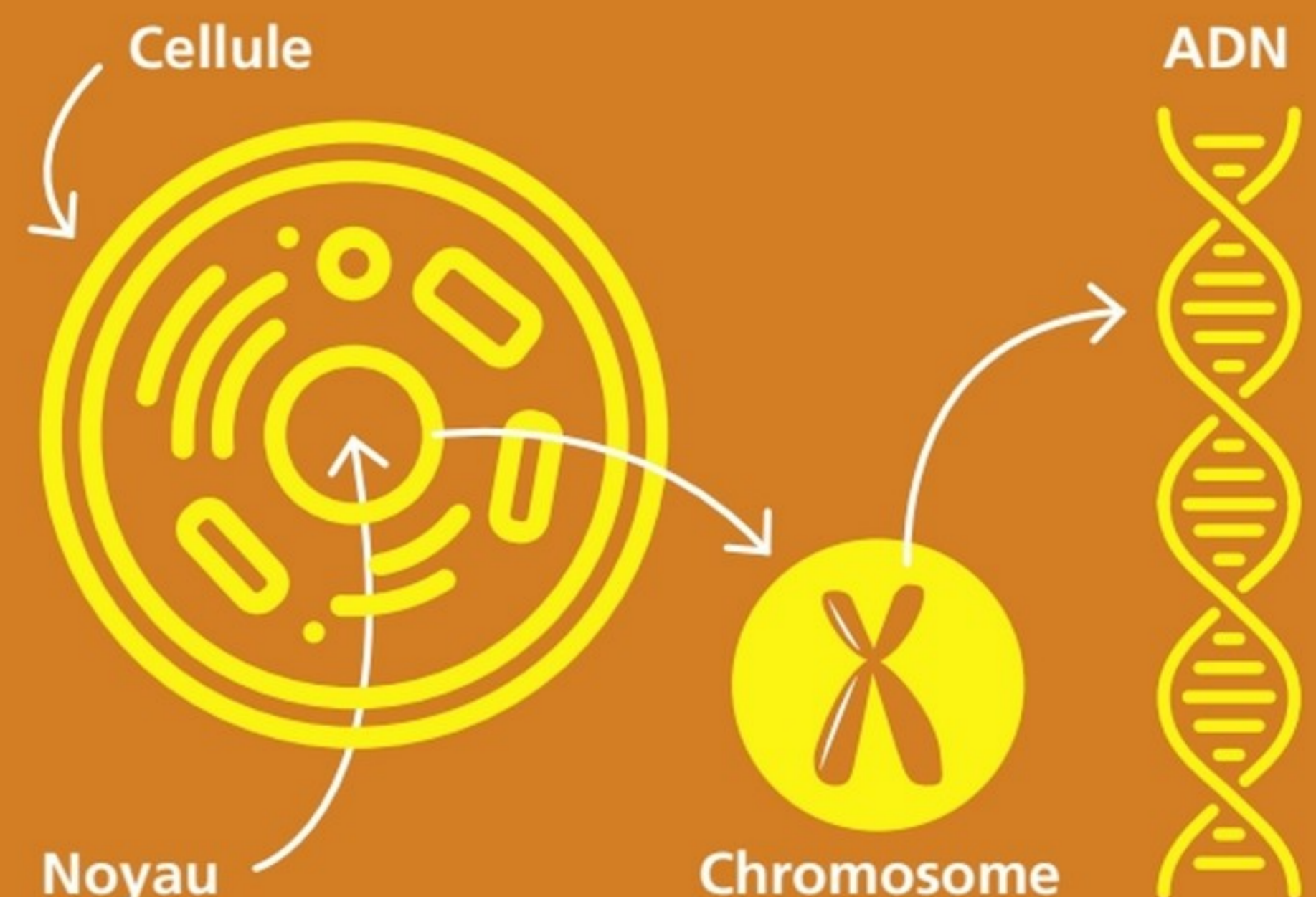
UN DÉFI DE TAILLE

La seconde équipe, japonaise, est bien plus ambitieuse... Elle compte réparer l'ADN abîmé d'un mammouth fossilisé depuis 28000 ans ! Rien que ça ! L'objectif ? Créer une copie quasi identique à l'espèce d'origine ! Bon... à lire comme ça, ça paraît simple. Mais la réparation d'un ADN aussi ancien est un véritable défi, que les savants japonais ne maîtrisent pas encore tout à fait. Car bien qu'ils aient réussi à réveiller en partie l'ADN en l'injectant dans des cellules de souris, les responsables du projet sont encore loin de voir la queue d'un vrai mammouth... en chair et en os ! >>

C'EST QUOI L'ADN ?

Désigné par les initiales ADN, l'acide désoxyribonucléique (ouf !) est une toute petite molécule contenue dans chaque cellule de tous les organismes vivants. Malgré sa taille minuscule (30 000 fois plus fin qu'un cheveu !), cet élément en forme d'échelle enroulée sur elle-même regroupe tout un tas d'infos sur l'organisme auquel il appartient.

Chez les mammifères, ces infos, que l'on appelle des gènes, définissent par exemple leur sexe, leur taille, la couleur de la peau, des yeux, des cheveux. En somme, l'ADN sert de mode d'emploi aux êtres vivants pour leur fabrication, leur développement et leur fonctionnement tout au long de la vie ! Détectable durant des centaines d'années après la mort, cette sorte de carte d'identité, unique pour chaque individu, est très utile aux chercheurs qui tentent de les recréer !





FAIRE PRESQUE REVIVRE UN MAMMOUTH

Voilà le processus imaginé pour recréer un mammouth.
Enfin... un mi-mammouth mi-éléphant !

ÉLÉPHANT D'ASIE

UN DÉFI GÉNÉTIQUE

MAMMOUTH LAINEUX



On prend une portion d'ADN du mammouth.

1



On récupère son ADN dans des corps retrouvés sous la glace.



On l'intègre dans l'ADN d'un éléphant.

2



4

On utilise un utérus artificiel pendant 22 mois. Pas question de risquer la vie d'une éléphante !

3

Cela crée un embryon.



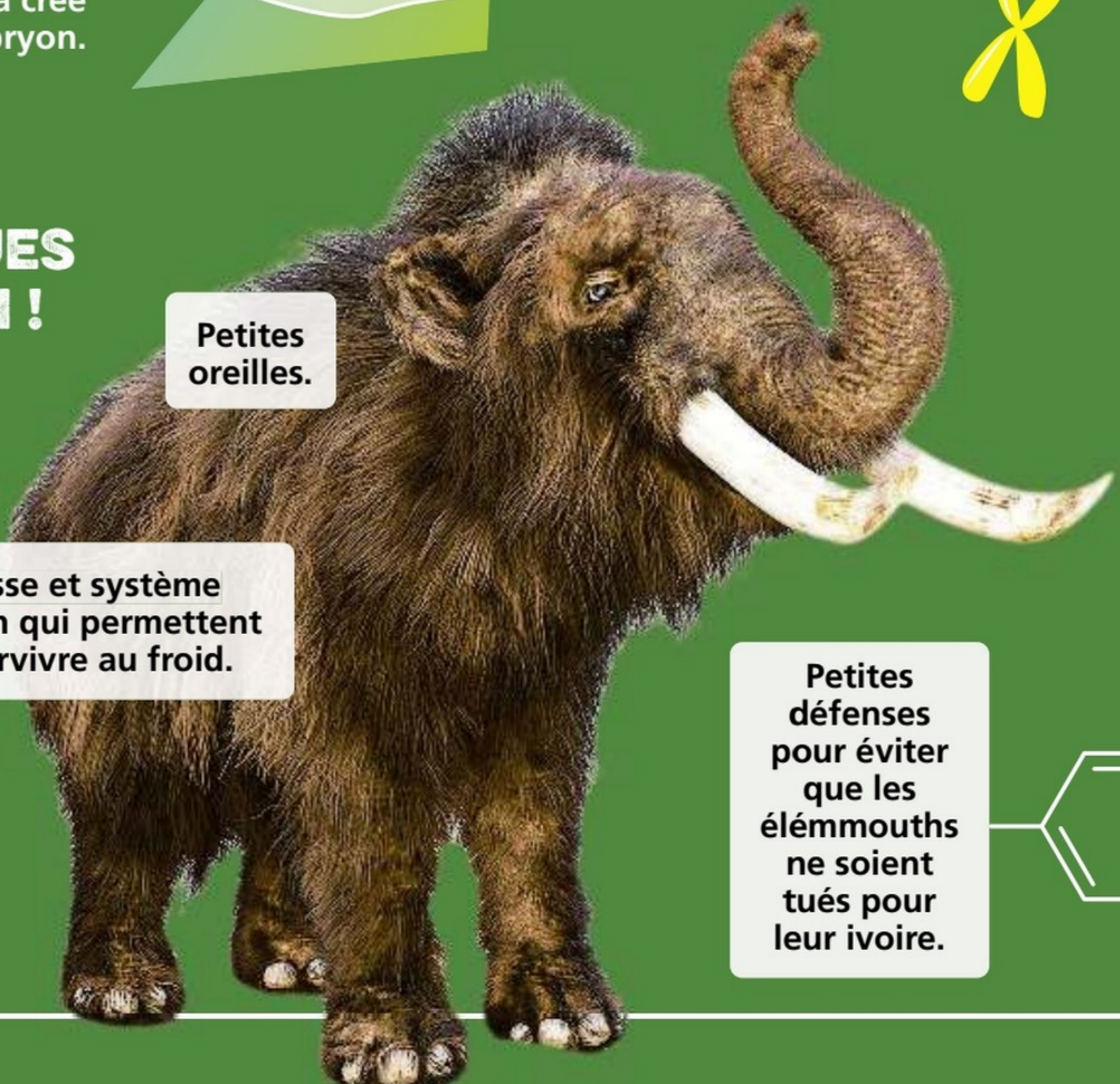
Les scientifiques en sont là.

LES CARACTÉRISTIQUES DU BÉBÉ ÉLÉMMOUTH !

Petites oreilles.

Graisse et système sanguin qui permettent de survivre au froid.

Petites défenses pour éviter que les élémmouths ne soient tués pour leur ivoire.



N'empêche... Si elles aboutissent un jour, chacune de ces expériences sera non seulement une grande prouesse technique, mais aussi un incroyable exemple de désextinction. Désextinction, quoi ? Un terme que les scientifiques utilisent pour désigner l'objectif de leurs travaux : faire revivre des espèces disparues ! D'accord, mais... pourquoi des mammoths ?

DES REVENANTS UTILES

Leur retour en grand nombre serait favorable pour l'environnement de la planète, selon les scientifiques qui souhaitent créer des éléphants-mammoths. Ils pensent que réintroduits par troupeaux entiers dans leur ancien milieu naturel, ces mastodontes piétineraient et tasseraient le sol de moins en moins gelé des régions arctiques, tout en

© Travis Mudry

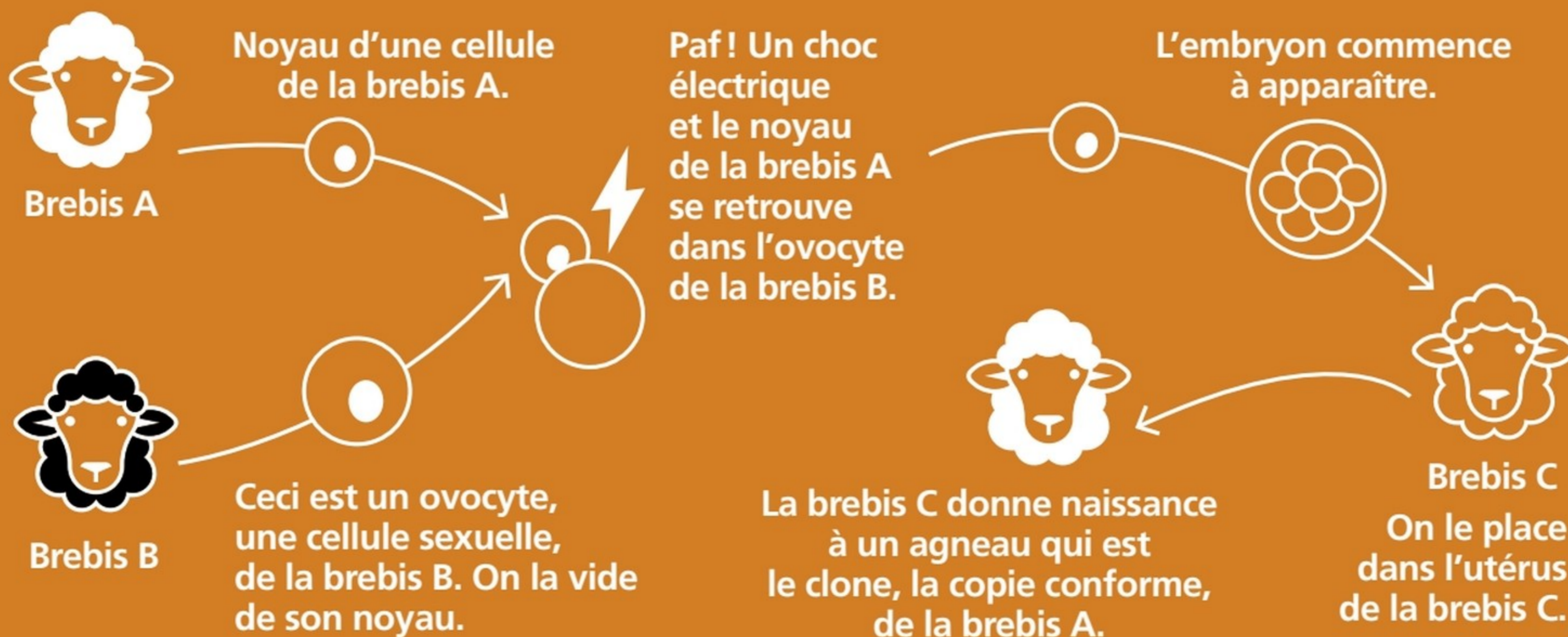


▲ Ce corps de bébé mammoth, trouvé en juin 2022 dans le sol dégelé du Yukon, au Canada, est resté intact pendant plus de 30 000 ans !

le rendant bien plus compact et imperméable qu'il ne l'est aujourd'hui. Ces chercheurs affirment que les mammoths empêcheraient ainsi la libération dans l'atmosphère d'une très grande quantité de dioxyde de carbone contenu jusqu'à présent dans le sol. Or, comme tu le sais très certainement, c'est précisément >>

C'EST QUOI LE CLONAGE ?

Pour obtenir la copie conforme d'une brebis, il faut deux autres brebis !



LA RÉSURRECTION DES BOUQUETINS



Le premier essai de déextinction en France d'une espèce sauvage ne s'est pas passé tout à fait comme prévu...



▲ Le bouquetin des Pyrénées possédait des cornes bien plus grandes que ses cousins d'autres espèces voisines !

© SA Richard Lydekker

Victimes d'une chasse intensive, les bouquetins des Pyrénées ont disparu de leur milieu naturel au début du 20^e siècle. Comble de malchance : la mort accidentelle en 2000 de leur toute dernière représentante gardée en captivité a provoqué l'extinction totale de l'espèce ! Qu'importe : ayant prélevé des cellules sur l'animal peu avant le drame, un groupe de scientifiques avait fait le pari de le faire réapparaître. Mais là, patatras ! Après 6 ans d'efforts et des dizaines de tentatives de clonage, un seul bouquetin a vu le jour en 2009. Malgré cette naissance annoncée comme un succès, le petit n'a survécu que quelques minutes à cause d'une malformation des poumons. Snif ! Depuis, les scientifiques ont choisi une solution plus simple : ils ont réintroduit dans les Pyrénées françaises une espèce cousine importée... d'Espagne !



▲ Exposée empaillée au parc national d'Ordesa, en Espagne, Celia était la dernière représentante connue du bouquetin des Pyrénées.

© SA Jose Miguel Pintor Ortega



© L. Cazabet - Parc national des Pyrénées

▲ La réintroduction en France du bouquetin d'Espagne à la place du bouquetin des Pyrénées est un succès ! L'espèce s'y porte à merveille !

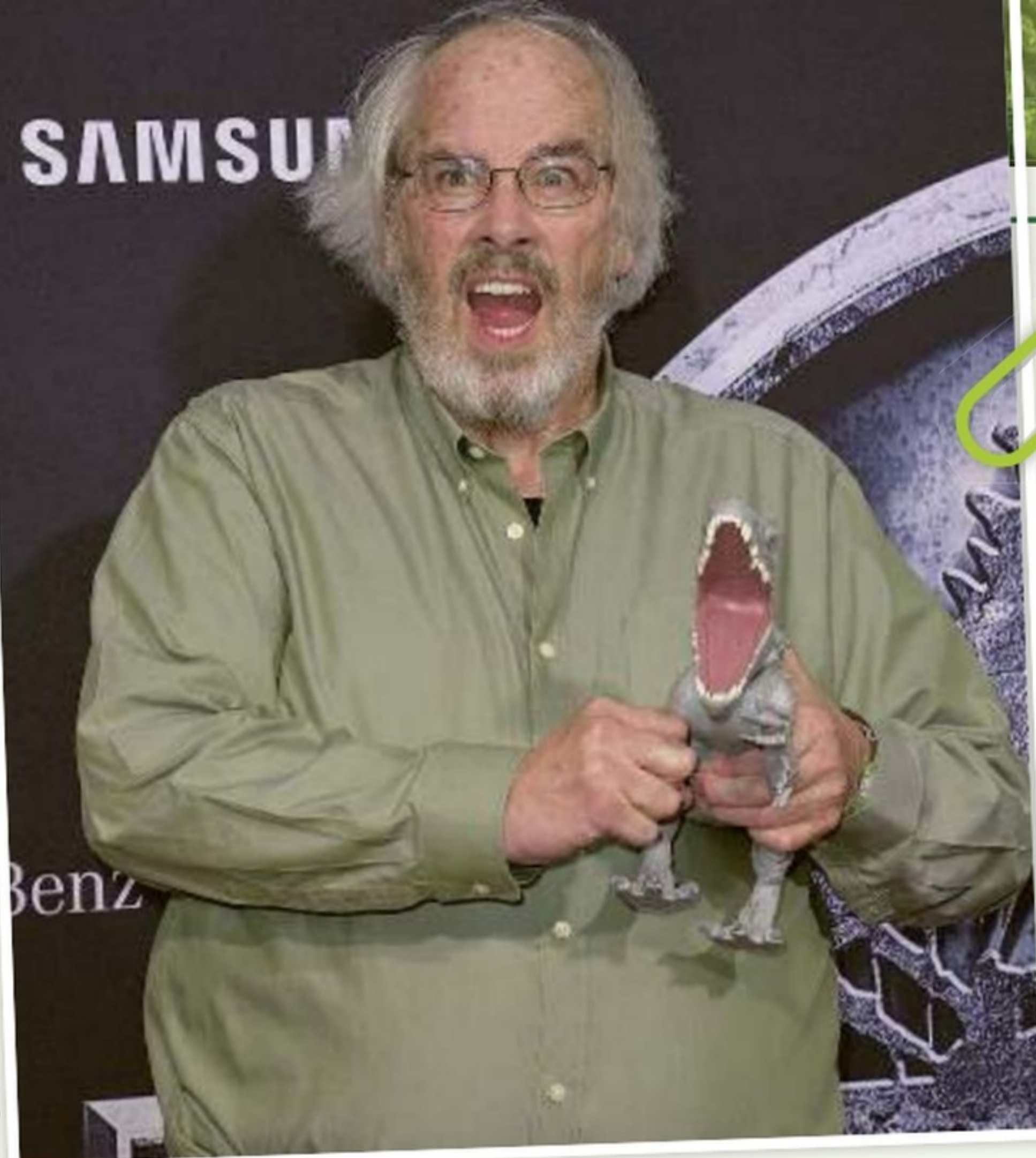
➤ L'expert en dinos de *Jurassic Park*, le célèbre paléontologue Jack Horner, a découvert son premier fossile à l'âge de 7 ans !

ce gaz qui favorise et accélère le réchauffement climatique ! Mais avoue : quand tu lis « animaux disparus », tu penses forcément aux dinosaures ! Normal ! Car qui n'aimerait pas voir en vrai l'un de ces grands reptiles qui peuplaient la Terre jusqu'il y a 66 millions d'années ?

DES DINOS, POUR BIENTÔT ?

Eh bien, sache que même si le céléberrissime *Jurassic Park* nous laisse croire le contraire, ce rêve un peu fou aura du mal à être réalisé... Dans ce film sorti au ciné en 1993, des chercheurs parviennent à redonner vie à des dinos à partir de leur ADN extrait du sang absorbé par un moustique fossilisé dans un morceau

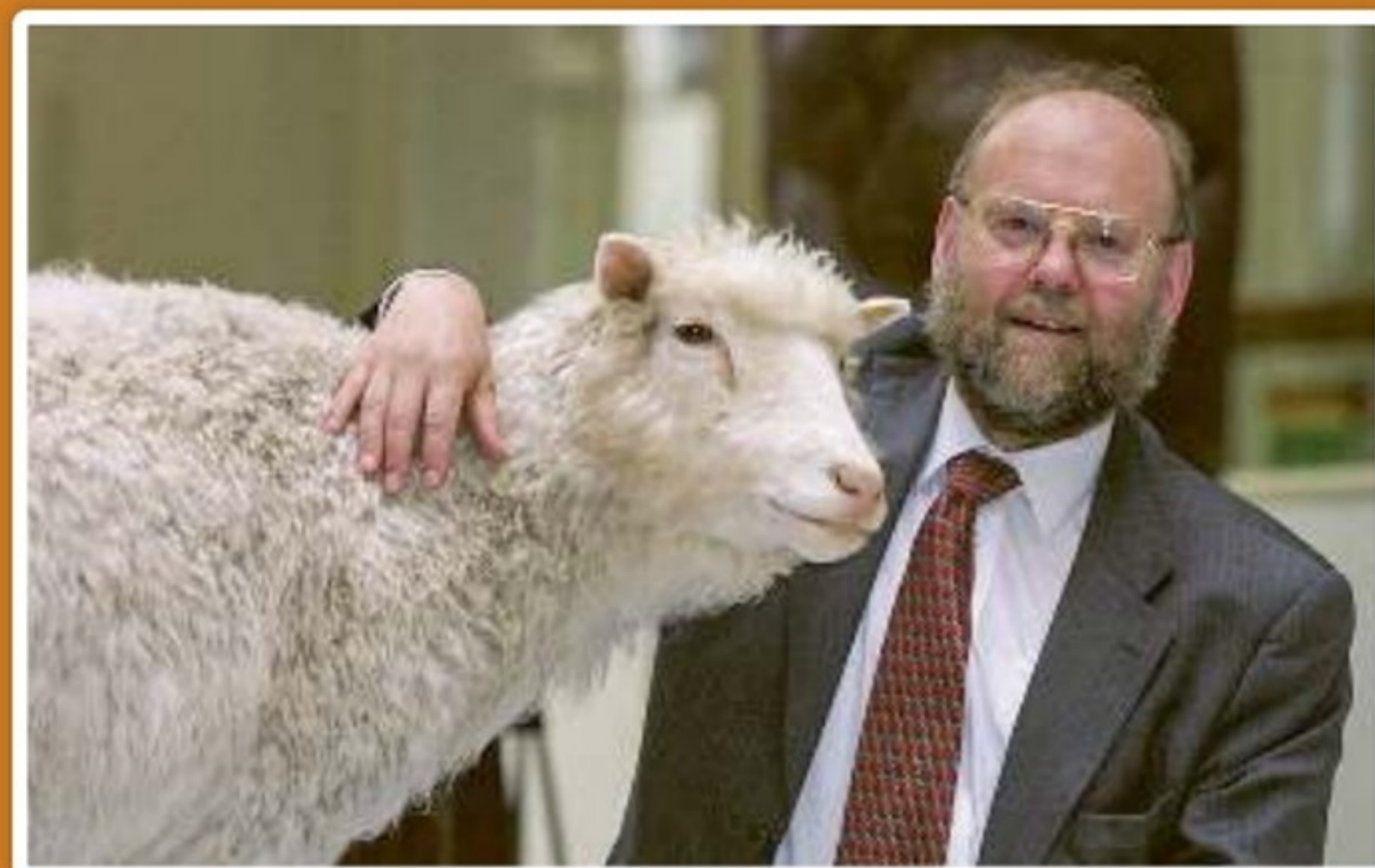
SAMSUNG



© Jaguar PS / Shutterstock

d'ambre. Malin, et pourquoi pas ? En réalité, c'est impossible ! Si on peut croire à la renaissance de mammouths ou de semblants de mammouths, avec les dinosaures, l'histoire se complique... Qu'est-ce qui bloque ? L'ADN ! Au fil du temps, cette molécule présente dans les organismes fossilisés se fragmente en

DÉJÀ CLONÉS !



© jeremy sutton-hibbert / Alamy Stock Photo

▲ Première place

Née en bonne santé le 5 juillet 1996 à Roslin, au Royaume-Uni, la brebis Dolly est entrée dans l'Histoire en tant que premier mammifère cloné au monde !



© Larry Wadsworth

◀ Copie conforme

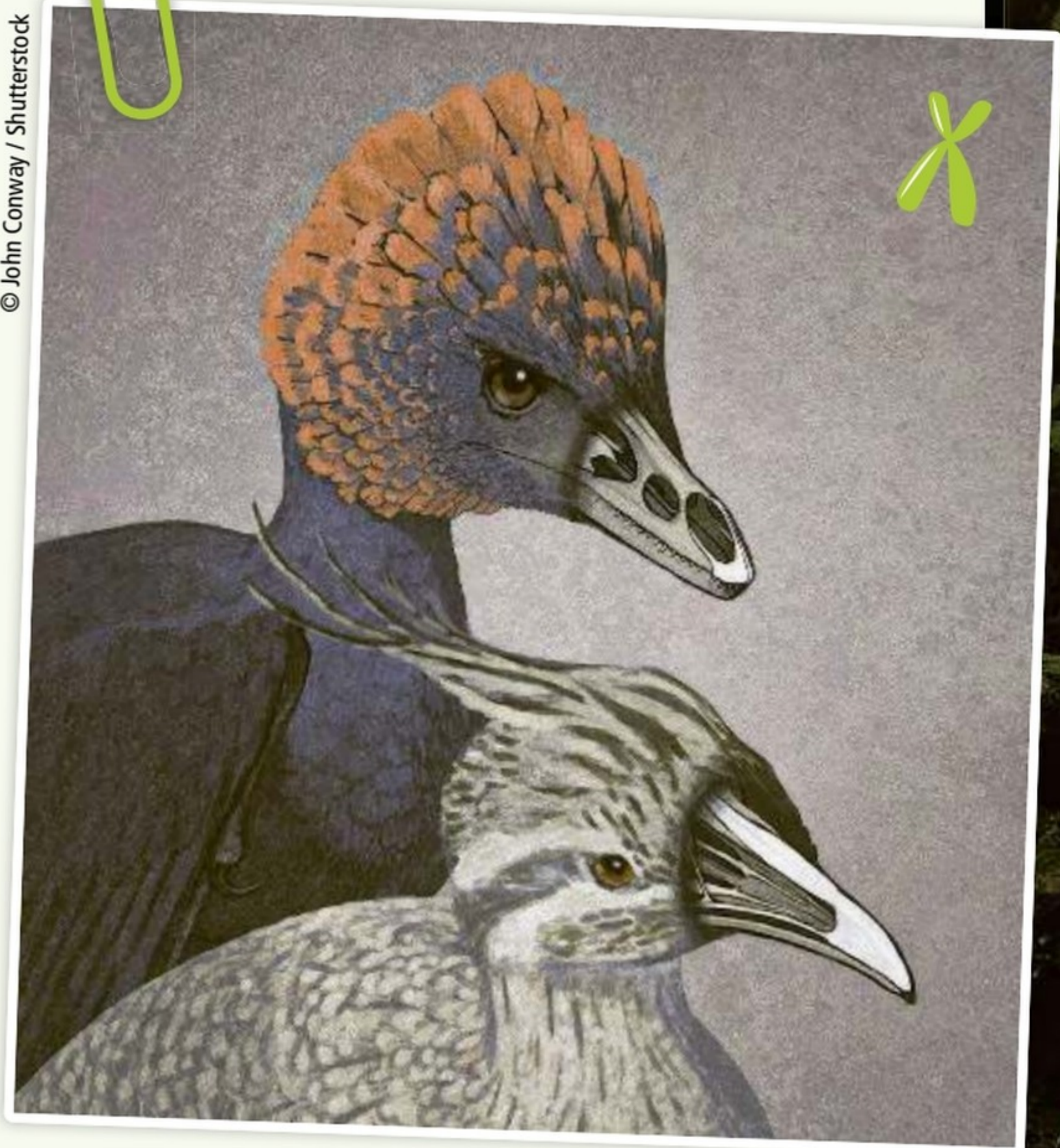
Répondant au drôle de nom de CC (pour *Copy Cat*), cette petite chatte née en 2001 aux États-Unis a été le premier animal domestique cloné de l'Histoire.



petits morceaux, jusqu'à disparaître complètement. Toutes les données scientifiques démontrent que l'ADN ne pourrait pas se conserver plus d'un million d'années. Alors, 66 millions... encore moins ! *Jurassic Park* est et restera un film de fiction. Ce n'est pas demain la veille que tu croieras un T-rex dans ton jardin !

Mais tout n'est pas perdu. Mise au point par l'Américain Jack Horner, une autre méthode pourrait bientôt porter ses fruits. Connue pour avoir travaillé sur la saga *Jurassic Park*, ce scientifique a annoncé pour 2025 l'arrivée d'un dinosaure créé à partir d'un oiseau, son descendant direct ! En modifiant le développement d'un embryon de poussin, le savant compte faire naître un poulet avec une longue queue, sans bec et avec des dents. Une sorte de petit dino qu'il appellera... Chickenosaurus! >>

© John Conway / Shutterstock



▲ Une manipulation a permis à des chercheurs américains de créer, en 2015, des embryons de poussins dotés de museaux de petits dinos ! Ils ne les ont pas laissé éclore.



© Revive & Restore

▲ **35 ans après**

Cette petite tête est celle d'Elizabeth Ann. Née en 2001 aux États-Unis, cette femelle furet a été clonée à partir de l'ADN d'un congénère mort, conservé congelé pendant 35 ans !



© ViaGen Pets and Equine

▲ **Sauvegarde d'une espèce**

Issu d'une espèce sauvage en voie de disparition originaire d'Asie, Kurt a été le premier cheval de Przewalski cloné en 2000, au Texas, aux États-Unis.



V Les habitants de l'île Maurice espèrent le retour de leur dodo ! Chassée par l'Homme, cette espèce d'oiseau s'y est éteinte au 17^e siècle !



© 0 Jebulon

Dans tous les cas, même si l'on réussissait à faire revivre les dinos, ce serait une très mauvaise idée. Non seulement ils risqueraient de ne pas survivre à l'environnement actuel, mais en plus, ils pourraient nuire à d'autres espèces existantes, en les éliminant ou en dérégulant toute leur chaîne alimentaire !

POUR OU CONTRE

Ces expériences génétiques ne sont pas forcément mauvaises. Le retour de certaines espèces disparues récemment à cause de l'activité humaine pourrait même apporter des bienfaits à la biodiversité ! Voilà pourquoi d'autres chercheurs à travers le monde œuvrent d'arrache-pied pour redonner vie et leur place dans la nature à des oiseaux tels que la colombe voyageuse ou

ZOOS DE GLACE

Chercher de l'ADN dans des restes d'animaux disparus, trouvés au hasard dans la nature, c'est du passé ! Car si une espèce présente venait à s'éteindre dans le futur, il suffirait aux scientifiques de se rendre dans une cryobanque pour tenter de la faire renaître. Eh oui ! Comme le *Frozen Zoo*, le 1^{er} établissement de ce type créé en 1972 à San Diego, aux États-Unis, plusieurs centres à travers le monde collectent et conservent des échantillons de cellules de divers animaux dans des super-congérateurs. Gardés précieusement à très basse température, les ADN de milliers d'espèces sont ainsi disponibles à tout moment !



© ZUMA Press, Inc. / Alamy Stock Photo

A Au *Frozen Zoo*, on stocke les cellules d'animaux dans des réservoirs d'azote liquide à -196 °C, une température 10 fois plus basse que ton congéto !



l'étonnant dodo. En Australie, c'est un mammifère que l'on attend avec impatience: le célèbre tigre de Tasmanie, un super-prédateur dont la disparition en 1936 a laissé proliférer la population d'autres espèces, parfois très nuisibles. Ça tombe bien: malgré plusieurs échecs, une équipe australienne a annoncé relancer ses travaux pour le faire... revivre! ■



Le chercheur australien Don Colgan espère ressusciter le tigre de Tasmanie à partir de l'ADN d'un individu conservé dans un bocal depuis 1866!

© NC-SA 2.0 Alan



© ZUMA Press, Inc. / Alamy Stock Photo

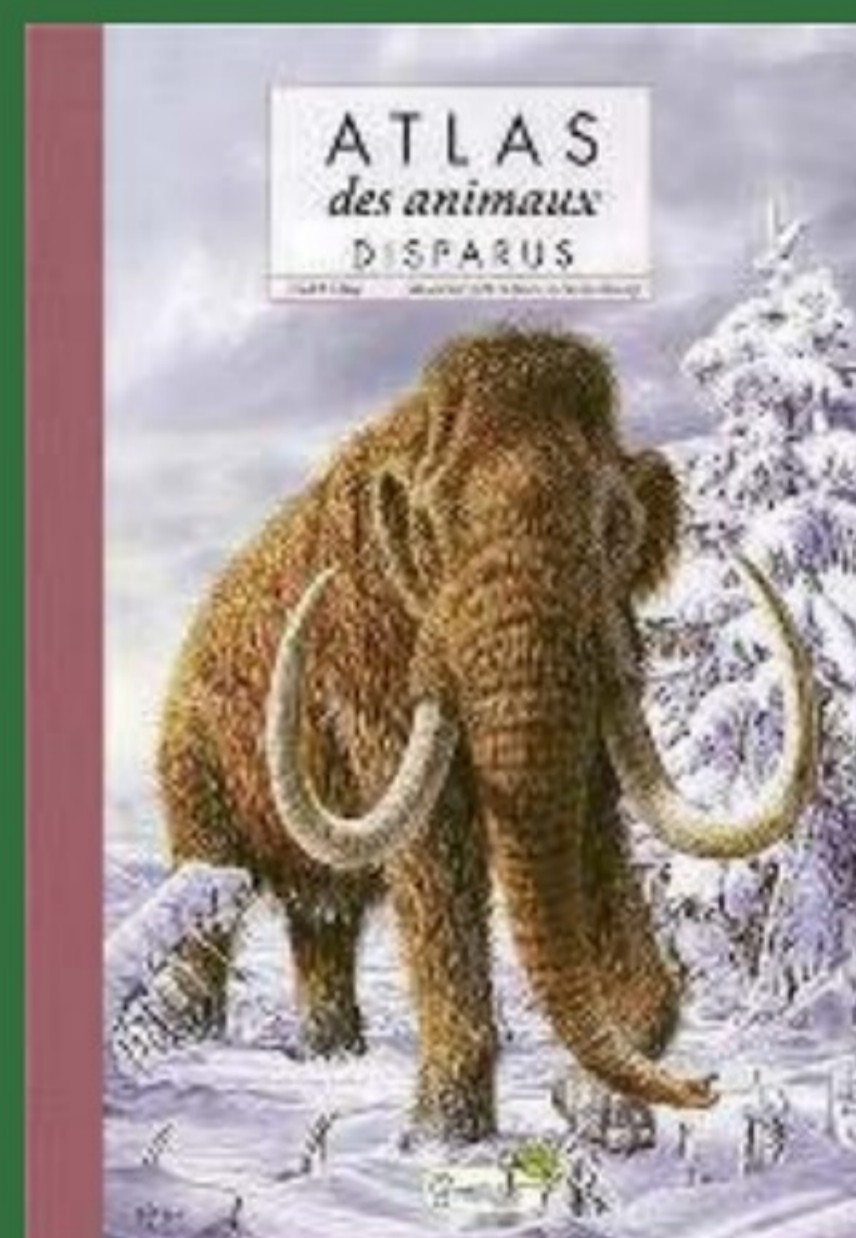


Chaque petite éprouvette contient les cellules d'une espèce différente: pandas, paresseux à deux doigts, flamants roses des Caraïbes, et bien d'autres.

EN PLUS

Qui et pourquoi?

Ce grand livre te présente en détail 42 espèces disparues et t'explique les raisons qui ont causé leur extinction!

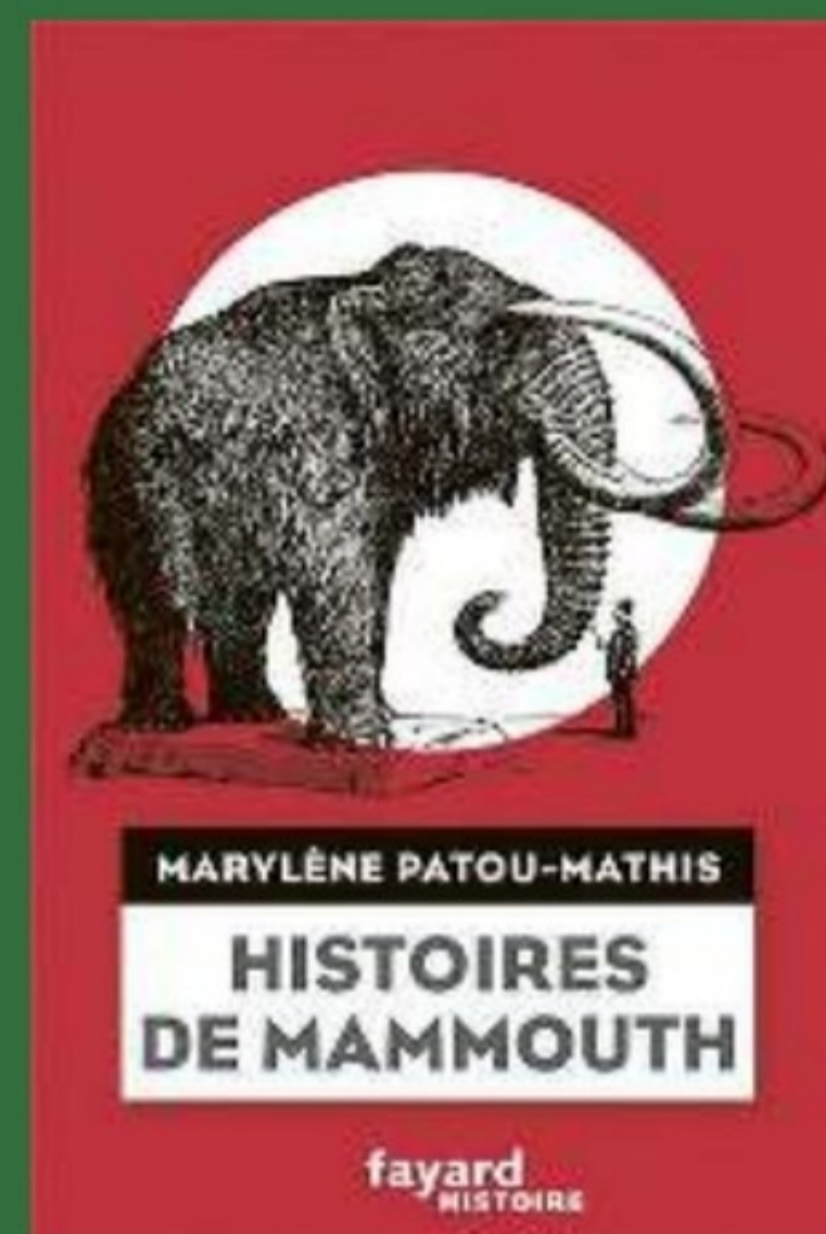


Atlas des animaux disparus, Éd. Grenouille, 19,90 €



Vieilles histoires

Découvre vite l'incroyable vie des mammoths, expliquée par une scientifique spécialiste de la Préhistoire!

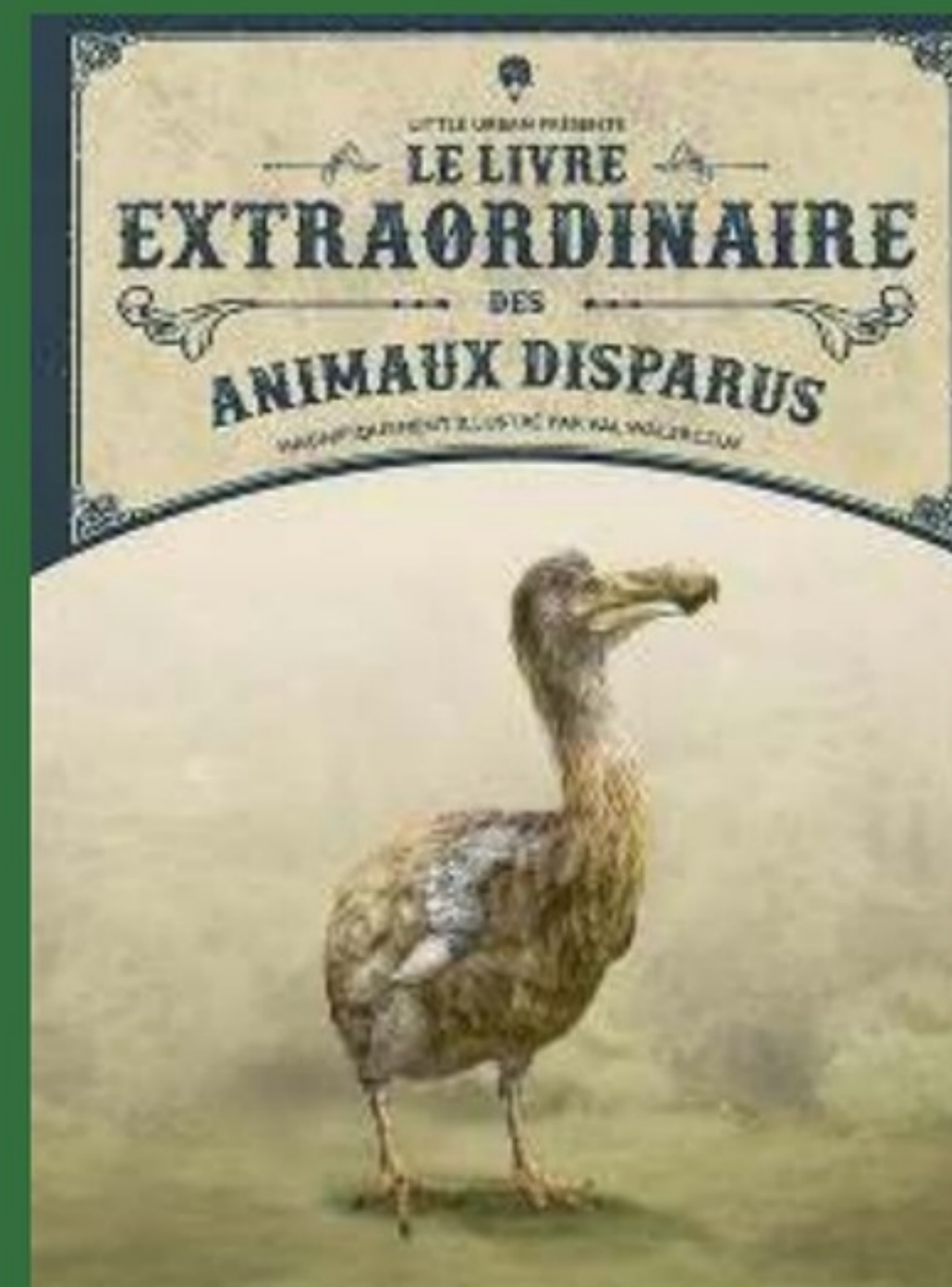


Histoires de Mammouth, Éd. Fayard Histoire, 24 €

Dodo & Co

À quoi ressemblaient les animaux disparus, et pourquoi n'ont-ils pas survécu? Ce joli livre y répond!

Le Livre extraordinaire des animaux disparus, Éd. Little Urban, 23 €



ROUE DE CHARIOT

Ronde, un centre relié aux bords par des espèces de rayons... Mais bien sûr ! Un coup d'œil sur la **galaxie de la Roue de chariot** suffit pour comprendre son nom ! Selon les astronomes, **cet ensemble d'étoiles, de planètes, de gaz et de poussières** gravitant autour d'un trou noir aurait pris sa forme circulaire après la collision avec une autre galaxie... qui l'aurait heurté de plein fouet !

ON NE
BOUGE
PLUS !

© NASA/ESA/ASC/STScI

L'ESPACE

TOP 10

REFLETS SUR NEPTUNE

Comme pour Jupiter, James-Webb nous a offert une vue bien plus précise de **Neptune**, la plus éloignée des planètes de notre système solaire. Les scientifiques ont pu ainsi découvrir **d'étranges reflets à sa surface**, dus probablement à une différence par endroits de la composition de l'atmosphère. Celle-ci semble absorber la lumière du Soleil différemment en fonction de la présence ou de l'absence en altitude de nuages de gaz glacé.



03

UNE ÉTOILE EST NÉE !

Voilà à quoi ressemble **la naissance d'une étoile** ! Pas encore visible, celle-ci se trouve au centre de cette sorte de sablier géant composé de tout un tas de poussière. Bien que son processus de formation ait commencé il y a 100 000 ans, ce futur astre (baptisé L1527 par les scientifiques) ne deviendra brillant et ne prendra sa forme ronde définitive que **dans plusieurs centaines de milliers d'années** !

© NASA

© Nuamfolio / Shutterstock

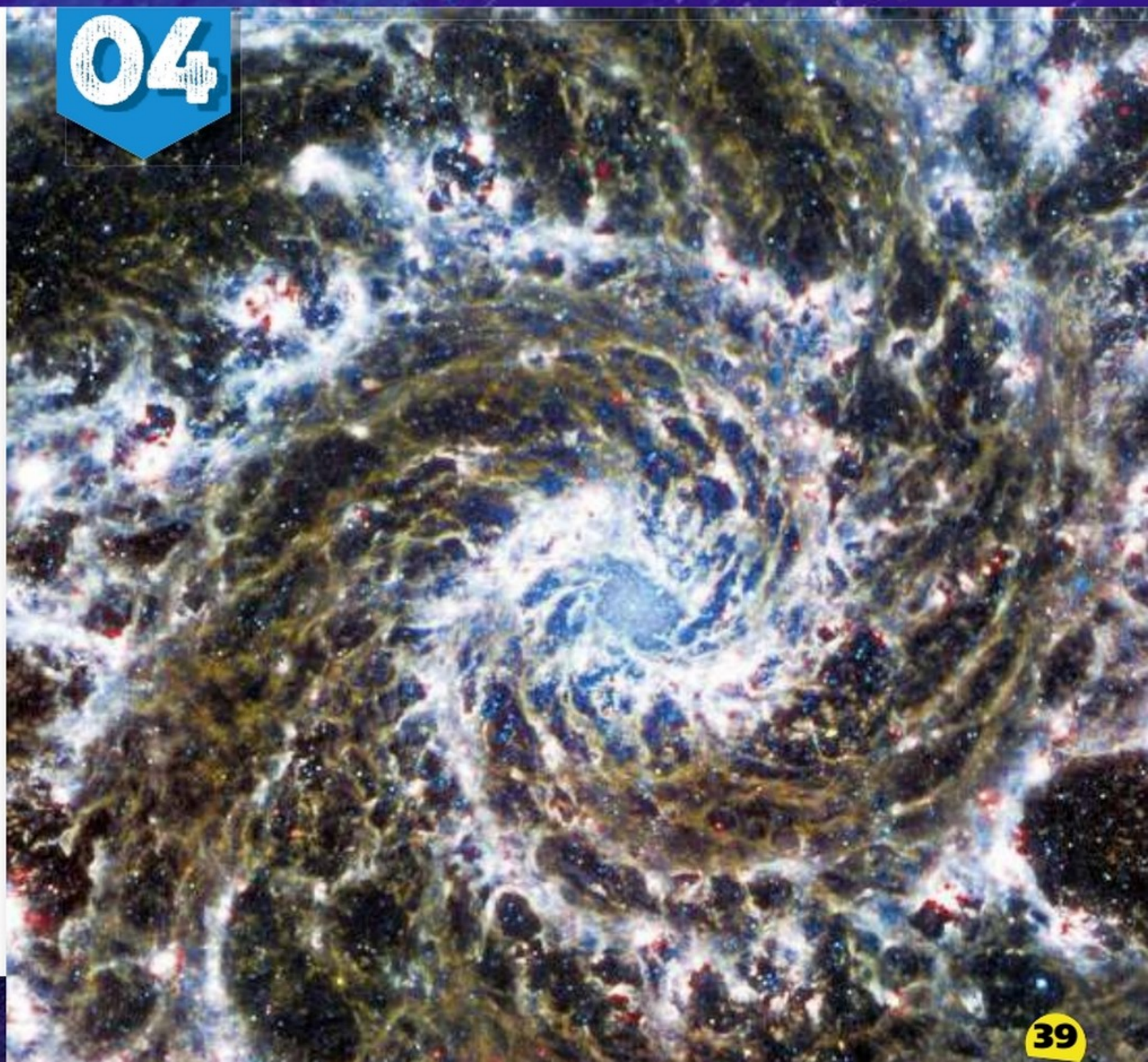
SOUS L'OBJECTIF

Zoom sur les plus belles photos du télescope James-Webb, mis en orbite le 25 décembre 2021 !

GALAXIE FANTÔME

Bien qu'elle ait été découverte en 1780 par un astronome français, ce n'est qu'à l'aide du télescope James-Webb que l'on a pu admirer **la galaxie Fantôme** dans ses moindres détails. Ainsi, les scientifiques ont pu constater que **cet ensemble tourbillonnant d'étoiles** gravite autour d'un centre d'un bleu azur très vif, dont l'absence de gaz laisse apparaître tout un amas d'astres jamais observés jusque-là !

04



© NASA-ESA-CSA

GALAXIE NAINNE

Baptisée WLM pour **Wolf-Lundmark-Melotte**, les noms des 3 astronomes à l'origine de sa découverte, **cette galaxie naine se trouve à proximité de celle de la Voie lactée**, dont la Terre fait partie. Une chance pour les scientifiques, qui peuvent ainsi mieux observer et comprendre la formation ainsi que l'évolution des galaxies solitaires, indépendantes des autres !



05

© NASA, ESA, CSA, Kristen McQuinn (RU)

QUINTETTE DE STÉPHAN

Même si on en compte à première vue quatre, c'est bien de cinq galaxies qu'est composé **le Quintette de Stephan**. Connu pour être le plus grand observé à ce jour, **cet ensemble de millions d'étoiles** permet aux scientifiques de suivre et de mieux comprendre l'interaction des galaxies qui s'éloignent et se rapprochent les unes des autres.

07



© NASA, ESA, CSA, and STScI

© NASA, ESA, CSA, Jupiter ERS Team; image processing by Judy Schmidt



06

IMMENSE JUPITER

Des images de **Jupiter** prises par des télescopes, on connaissait déjà. Mais grâce à l'objectif surpuissant de James-Webb, on a découvert la plus grande planète gazeuse de notre système solaire, comme on ne l'avait jamais vue auparavant ! Outre de fins anneaux qui entourent l'astre, on y distingue nettement **des aurores aux pôles et un gigantesque anticyclone** d'une taille équivalente à 1,3 fois le diamètre de la Terre !

08



© NASA, ESA, CSA, and STS

NÉBULEUSE DE L'ANNEAU AUSTRAL

Connu sous le nom de **nébuleuse de l'Anneau austral**, cet ensemble de gaz et de poussières est le résultat de la **désintégration d'une ancienne étoile**. En mourant, celle-ci se désagrège petit à petit tout en projetant dans l'espace toutes sortes de matières qui composent ses différentes couches. En somme, c'est ce même spectacle qu'offrira notre Soleil à la fin de son existence !

POUPONNIÈRE D'ÉTOILES

Surnommés **Piliers de la création**, ces immenses nuages de gaz et de poussière aux airs d'énormes panaches de fumée délimitent **une zone de naissance des étoiles**. Âgés de quelques centaines de milliers d'années, les plus jeunes astres s'y distinguent très nettement par leur éclat et leurs huit pics d'ondes lumineuses qui se diffusent tout autour.

10



© NASA, ESA, CSA, STScl ; Joseph DePasquale (STScl), Anton M. Koekemoer (STScl), Alyssa Pagan (STScl)

NÉBULEUSE DE LA TARENTULE

Ce cliché de la **nébuleuse de la Tarentule** a permis aux scientifiques de découvrir non pas une, non pas cent, mais **des dizaines de milliers d'étoiles inobservées à ce jour** ! Parmi elles, on distingue plusieurs milliers de jeunes étoiles massives reconnaissables à leur couleur bleue pâle, dont une fraîchement née, encore entourée de son nuage de poussière.

09



© CREDIT NASA, ESA, CSA, STScl, Webb ERO Production Team



LE MONT BROMO

Waouh, on se croirait sur une autre planète, pas vrai ? Et pourtant, nous sommes bien sur Terre, sur l'île de Java, en Indonésie. Le volcan du mont Bromo, c'est celui qui fume ! Devant lui, il y a le volcan du mont Batok, et derrière eux le Semeru, qui crache un petit panache

de fumée toutes les 30 minutes environ depuis sa dernière éruption en 1967. Tous les trois sont encore actifs. Le mont Bromo culmine à 2329 mètres, son cratère mesure 800 mètres de diamètre (deux fois la longueur d'un terrain de football) et 200 mètres de profondeur.



Le mont Bromo est un lieu sacré pour les hindouistes de la région, qui viennent tous les ans honorer le volcan lors de la cérémonie du Yadnya Kasada !



Au pied du mont Bromo se trouve une vaste plaine, la mer de sable. C'est un sable gris issu des éruptions volcaniques. Un paysage lunaire !

© priantopuji / Shutterstock

© M Adnan Kurnianto / Shutterstock



Un gratte-ciel de 40 étages tiendrait à l'intérieur ! Sa dernière éruption a duré 7 mois, du 15 avril au 14 octobre 2021. C'est un volcan gris, c'est-à-dire qu'il ne fait pas de coulées de lave : il explose et projette des gaz, de la fumée, de la roche et des cendres ! Boum !

TOP DÉPART!



Voici Java, l'une des 18 000 îles d'Indonésie. 18 000 ? Oui, tu as bien lu ! Mais environ 7 000 seulement sont habitées, et au moins 4 500 n'ont même pas de nom ! Le mont Bromo fait partie du parc national Bromo-Tengger-Semeru, où l'on trouve de très nombreuses espèces endémiques, c'est-à-dire qui ne vivent que là-bas. L'île compte plus de 200 espèces d'orchidées, 137 espèces d'oiseaux comme l'aigle javanais ou le paon vert, 22 espèces de mammifères comme le macaque à longue queue, le cerf de Java ou la panthère de Java, et 4 espèces de reptiles protégées.

**ATTENTION,
ÇA CHAUFFE !**



La panthère de Java, qui vit dans le parc national Bromo-Tengger-Semeru, est en danger d'extinction à cause de la destruction des forêts. Aujourd'hui, il n'en resterait qu'environ 500 à l'état sauvage !

PHOTOOOH!

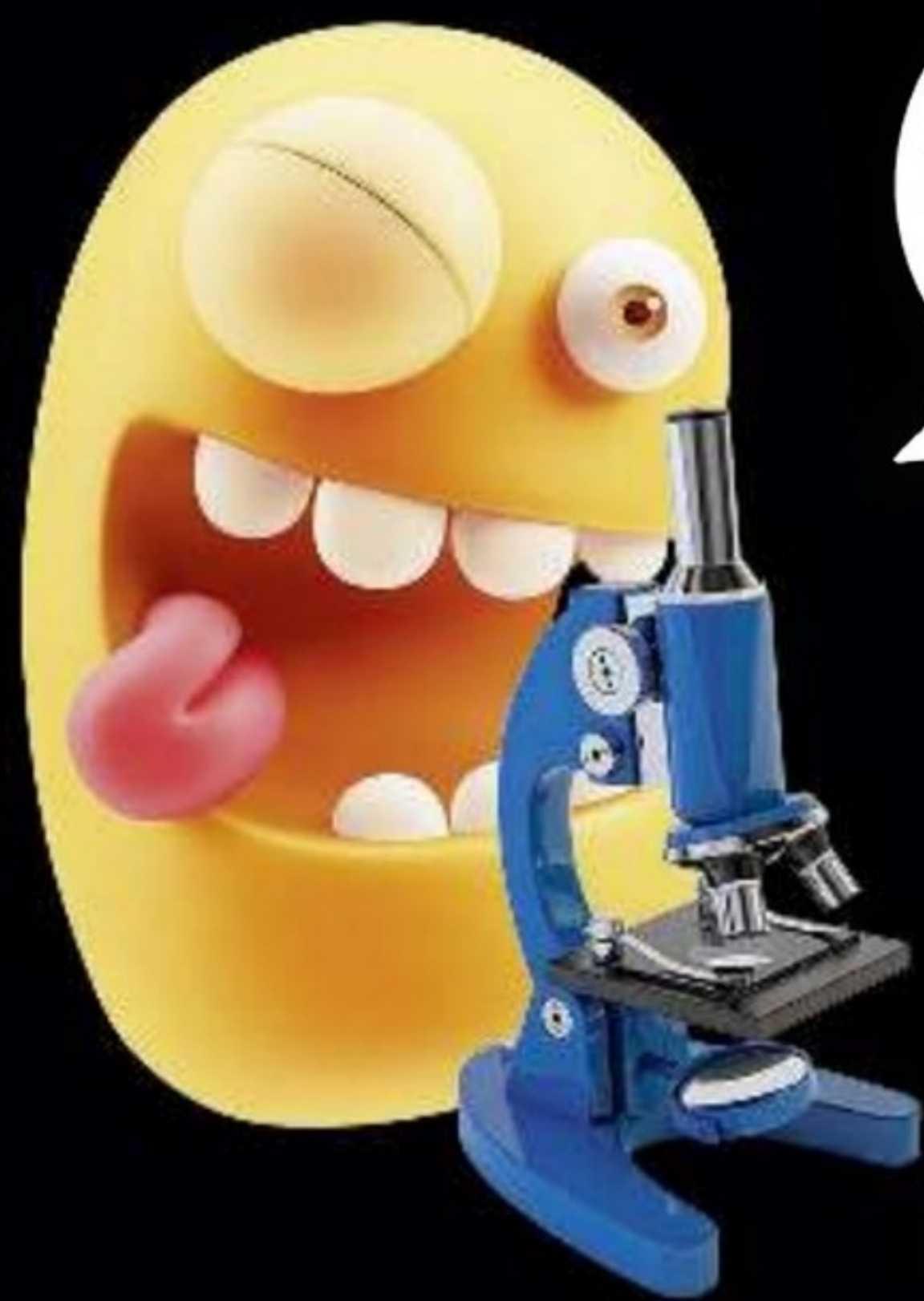
C'EST UN TOUT PETIT PETIT MONDE !

*Admire ces superbes clichés de photomicrographies,
tu ne vas pas en revenir !*

Ce n'est pas la première fois que ton magazine préféré te propose des photos qui ont fait l'objet d'un concours. Après le concours des animaux les plus rigolos, ou celui des photos sous-marines, tu vas admirer quelques photos du *Small World Photomicrography* 2022. Bienvenue dans le monde du tout petit ! Un monde incroyable que tu ne peux observer et photographier qu'au microscope.

Petite parenthèse : attention, il ne faut pas confondre la photomicrographie et la microphotographie. La microphotographie a été inventée en 1860 par le Français René Dragon. Lui, il ne photographiait pas des petites choses, mais il prenait des photos de choses normales et il en tirait des clichés microscopiques. C'est-à-dire

des photographies tellement réduites qu'elles ne pouvaient être lues que sous un microscope. Ainsi, en 1867, il a réussi à fixer sur une surface de 1 millimètre carré le portrait de 400 députés. Cette technique a servi aux espions, bien sûr ! Trop cool de cacher des photos de plans secrets dans le capuchon d'un stylo ! Mais revenons maintenant à la photomicrographie ! Ces photos te fascinent ? Sache que toi aussi tu peux t'y mettre. Il existe des microscopes pas très chers (moins de 100 €) qui te permettront d'observer des insectes, des feuilles, des fleurs, mais aussi de la poussière ou des cheveux... et de les prendre en photo. Et, qui sait ? Peut-être qu'un jour tu seras le grand gagnant du concours *Small World Photomicrography* ?



INCROYABLE !



© Nikon Small World /Grigori Timin-Michel Milinkovitch

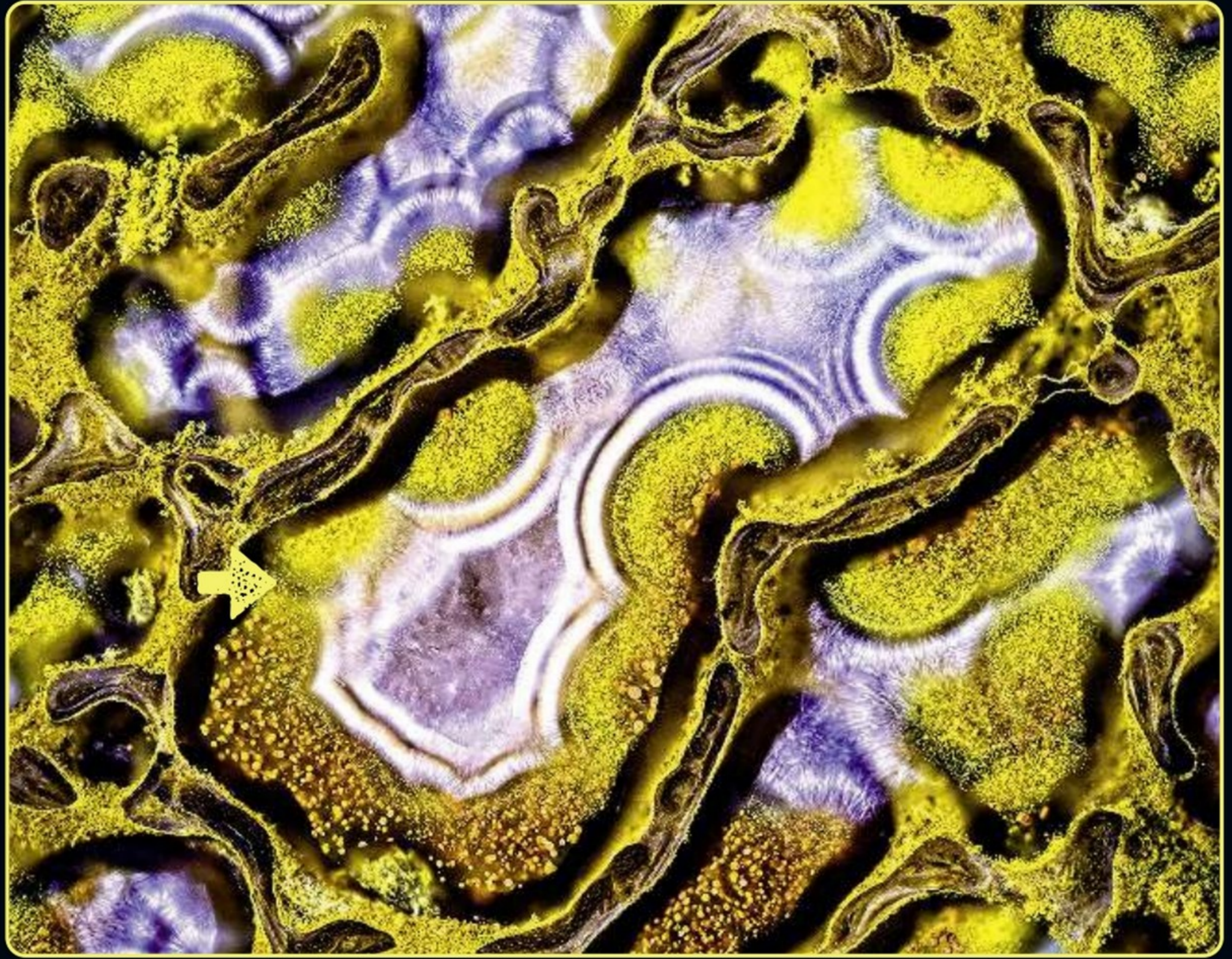


MINI-MAIN!

Ce sont Grigori Timin et Michel Milinkovitch, deux chercheurs suisses, qui remportent le concours *Small World Photomicrography 2022* pour leur image remarquable d'une main de l'embryon d'un gecko diurne géant de Madagascar. Une main qui mesure... 3 millimètres !

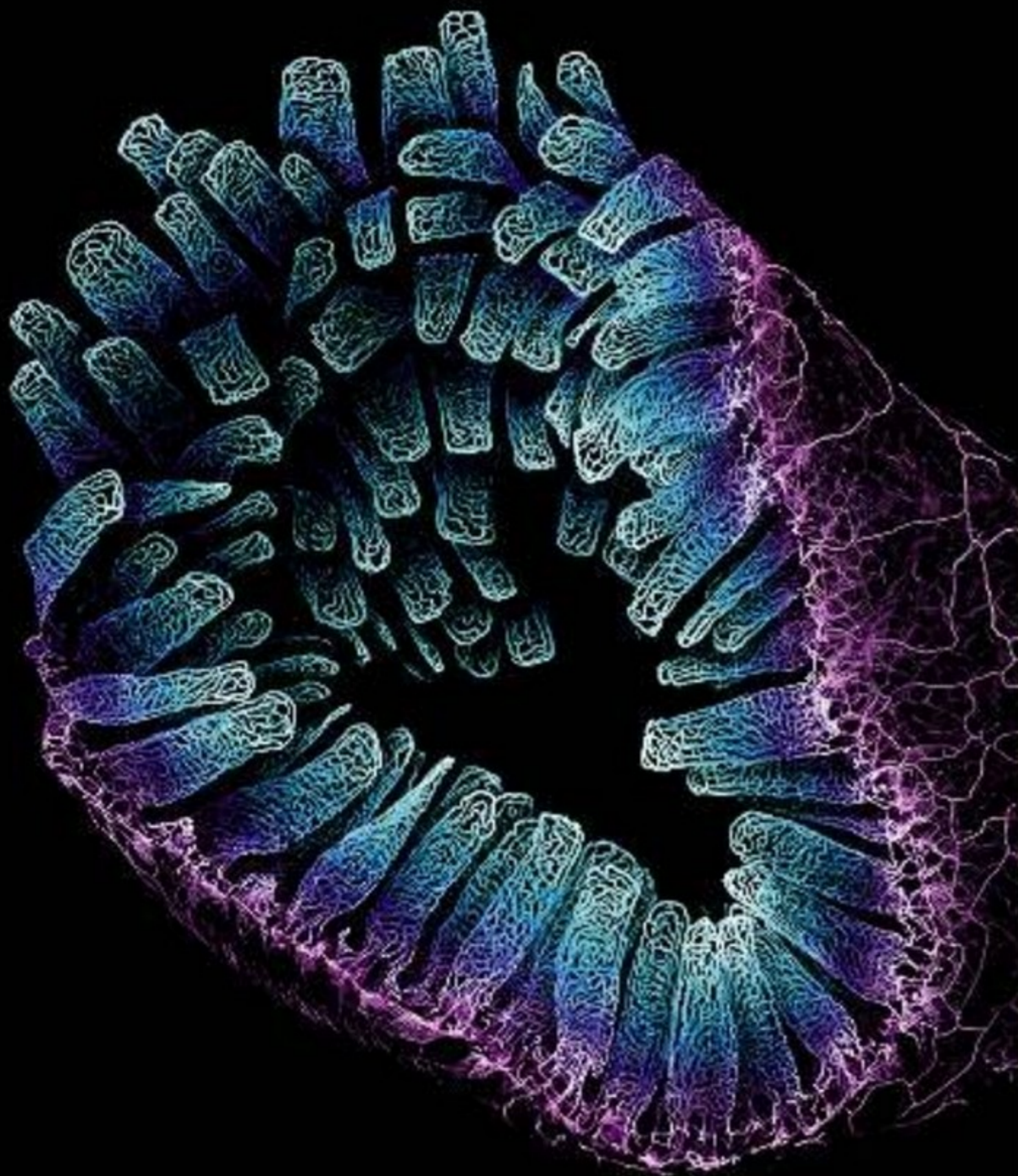
PHOTOOH!

© Nikon Small World /Randy Fullbright



OH, UN OS! ↑

Dur dur de trouver ce que c'est.
Tout simplement, un os
de dinosaure grossi... 60 fois,
par Randy Fullbright.



© Nikon Small World /Satu Paavonsalo-Sinem Karaman



DANS LE VENTRE D'UNE SOURIS

Du corail? Eh non! Cette photo de Satu
Paavonsalo et du docteur Sinem Karaman
est la section de l'intestin d'une souris.
Mais ne crois pas qu'il soit naturellement fluo!
Il a été coloré avant la prise de vue.



PIÈCE MONTÉE

Et là, des perles ?
Non, cette tour est en fait constituée d'œufs de mite photographiés par Ye Fei Zhang. Il les a trouvés ainsi superposés sur une feuille !



© Nikon Small World /Ye Fei Zhang



© Nikon Small World /Alison Pollack



PLANTE EXTRATERRESTRE

Ce n'est ni un animal, ni un végétal, ni un champignon ! C'est un myxomycète, un organisme unicellulaire (donc composé d'une seule cellule), que la photographe Alison Pollack a trouvé sur une feuille, près de chez elle !

PHOTOOH!



ÇA PIQUE !

Une fleur extraterrestre ?
Pas du tout ! Cette photo de Pablo
Piedra montre l'aiguillon d'un
Vespidae protopolybia, appelé plus
simplement une guêpe à papier.



© Nikon Small World /Pablo Piedra



© Nikon Small World /Murat Öztürk



LA BAGARRE !

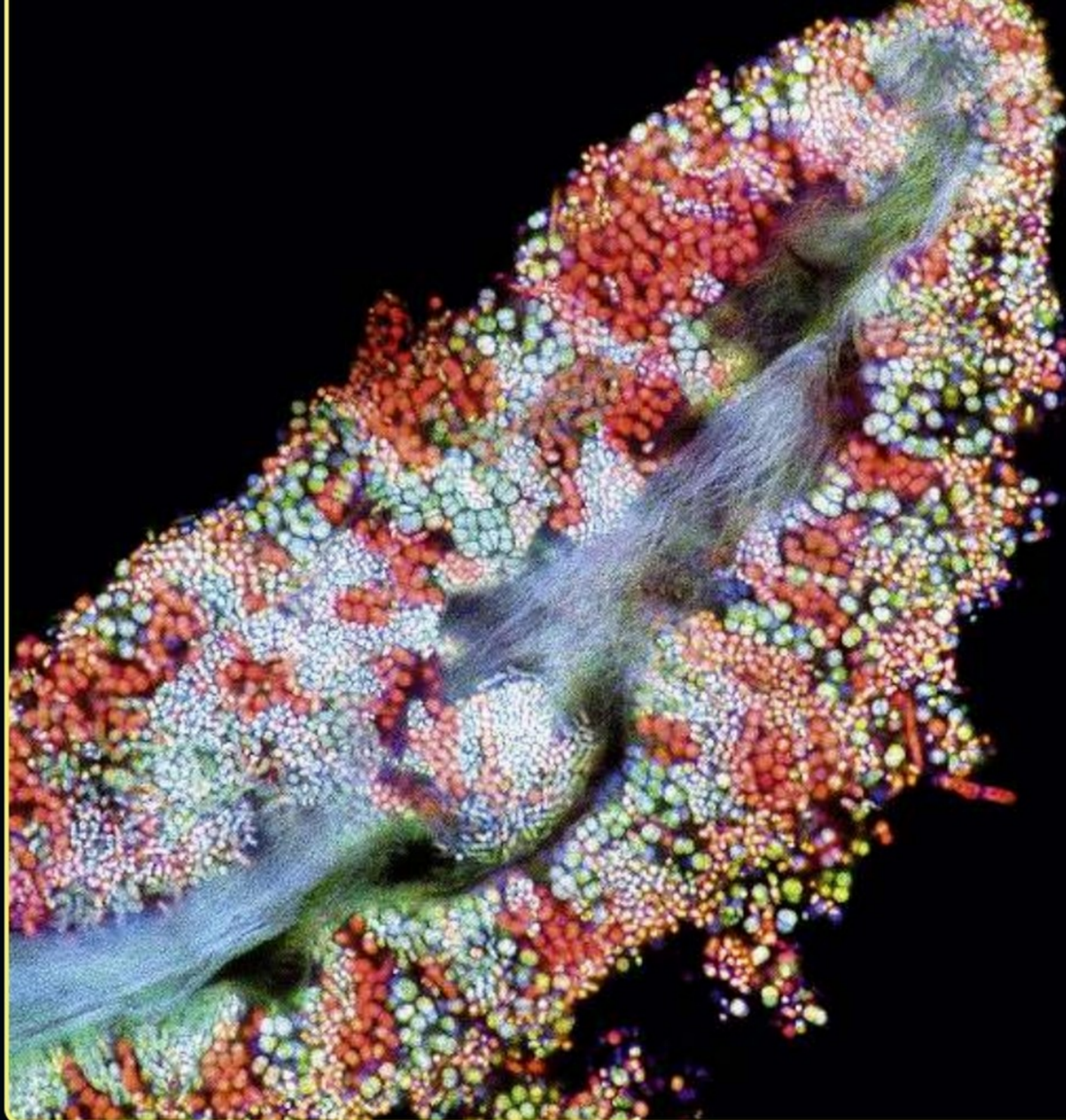
Observe bien cette photo de Murat
Öztürk. Sur le bas, tu vois la tête
noire d'une mouche qui est prise
entre les crocs jaunes d'une
cicendèle. La cicendèle ?
L'insecte le plus rapide au monde !



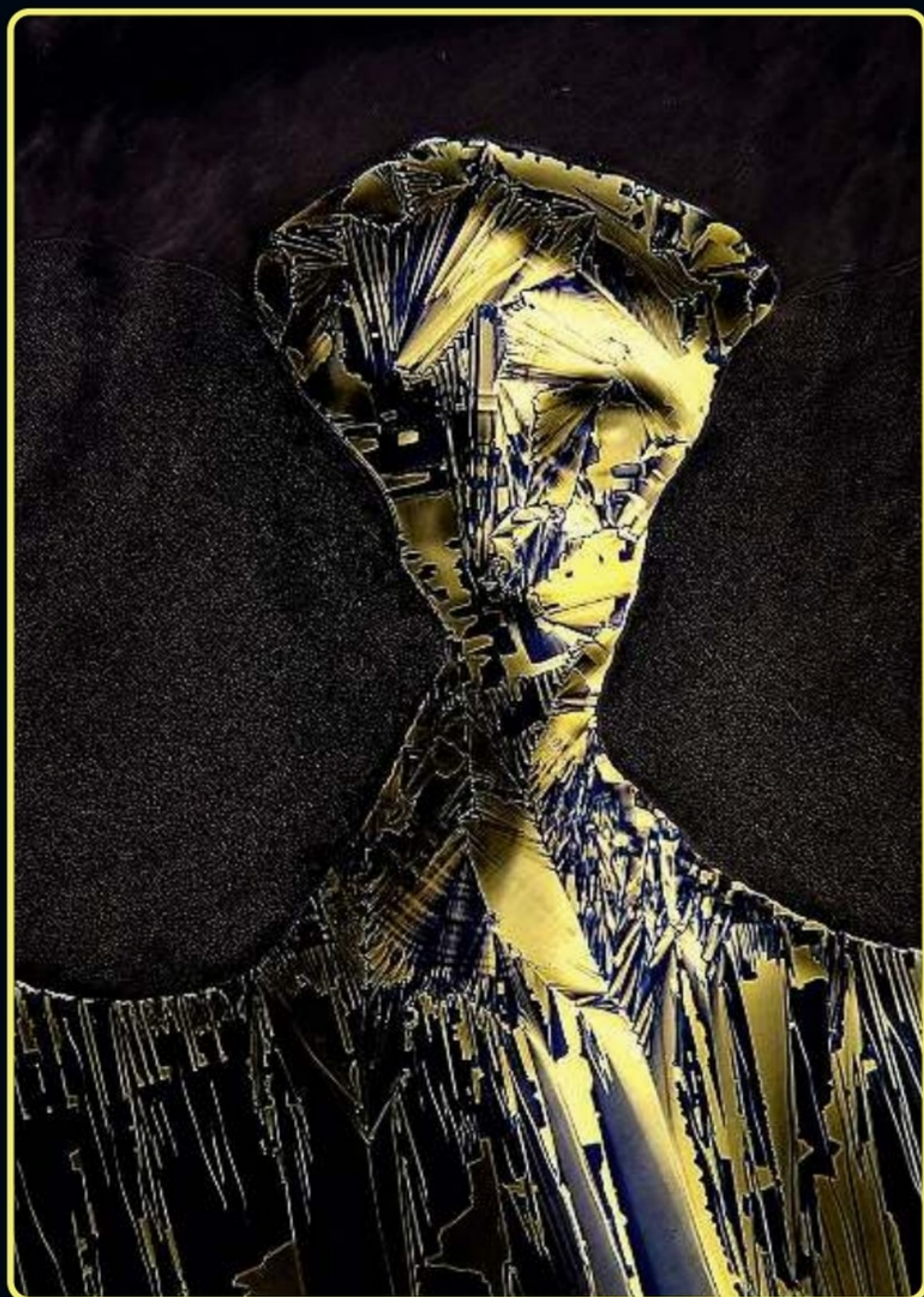


EN BOUCHE

Difficile de deviner ce que l'on voit sur cette photo du docteur Tagide deCarvalho. Tu donnes ta langue au chat? Eh bien, justement, c'est un amas de bactéries sur une langue humaine!



© Nikon Small World /Tagide deCarvalho



© Nikon Small World /Marek Sutkowski



UNE PHOTO EN OR

Marek Sutkowski, le chercheur qui a pris cette photo, l'a nommée *Portrait d'un homme en uniforme*. Mais rien à voir avec un humain. C'est du cristal liquide!

BÊTE de SCÈNE

Elle possède
8 yeux

Elle mesure
entre 1 et
25 millimètres

UNE GRANDE FAMILLE

L'araignée sauteuse fait partie de la plus grande famille d'araignées au monde, les *Salticidae*. Plus de 5000 espèces sont connues ! Ça en fait, des cousines ! En plus d'être mignonne (si, pour une araignée, elle est mignonne), elle possède plein de super pouvoirs qui font d'elle une chasseuse redoutable et qui lui permettent de se protéger des prédateurs ! Elle se nourrit de petits insectes comme les moustiques ou les mouches. Elle est donc aussi très utile !

Texte : Lucie Moreno-Garnier

L'ARAIGNÉE SAUTEUSE

On la trouve partout sur Terre sauf aux pôles

Elle ne tisse pas de toile

MINI-ARAIGNÉE, MAXI-SAUTS !

L'araignée sauteuse peut faire des sauts de 30 fois sa taille ! Comme si, toi, tu pouvais franchir un terrain de football d'un seul bond ! Pour sauter, elle contracte ses muscles et envoie dans ses pattes arrière un liquide qui fait pression pour la propulser en avant. En même temps, elle produit un fil de soie qui sort de son abdomen pour lui permettre de se rattraper si elle n'atterrit pas au bon endroit.

DES SUPER SENS

L'araignée sauteuse ne tisse pas de toiles. Pour chasser, elle saute avec rapidité et agilité sur ses proies, qu'elle repère grâce à ses sens super aiguisés ! Comme les autres araignées, elle a 8 yeux qui lui donnent une vision à 360 °C, mais c'est elle qui a la meilleure vue ! Et elle entend aussi très bien, même sans oreilles ! Ce sont ses poils, les *trichobothries*, qui captent les vibrations de l'air provoquées par un son. Si tu en croises une, tu peux être sûr qu'elle te voit, et qu'elle t'entend.



LES P'TITS DIABLES



Les P'tits Diabes, volume 24, d'Olivier Dutto © Éditions Soleil, 2015

DUTTO 2015

1023

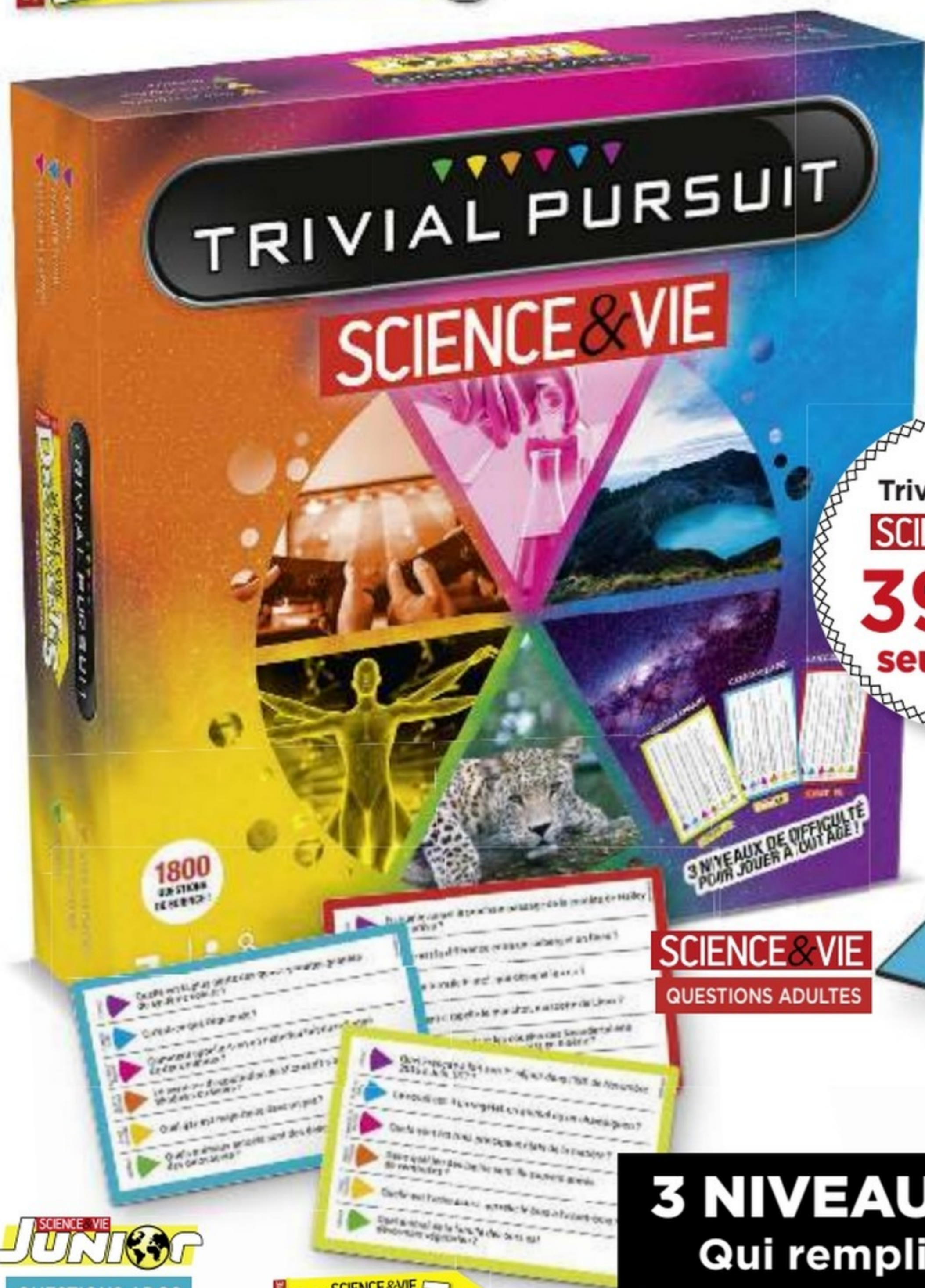
La boutique

SCIENCE & VIE
DÉCOUVERTES

LE JEU IDÉAL POUR JOUER EN FAMILLE À TOUT ÂGE!

Le célèbre jeu de société a sa version science avec un contenu 100% Science & Vie.

1800 questions de science pour tous les âges, avec 3 niveaux de difficulté : les adultes choisiront le niveau Science & Vie, les ados préféreront les cartes Science & Vie Junior et les plus jeunes confronteront leurs aînés avec le niveau Science & Vie Découvertes.



Le jeu Trivial Pursuit
SCIENCE & VIE
39€⁹⁰
seulement



SCIENCE & VIE
JUNIOR
QUESTIONS ADOS

SCIENCE & VIE
DÉCOUVERTES
QUESTIONS ENFANTS

SCIENCE & VIE
QUESTIONS ADULTES

3 NIVEAUX DE DIFFICULTÉ & 6 THÈMES
Qui remplira le plus rapidement son camembert ?

- ESPACE
- PLANÈTE TERRE
- MATIÈRE ET ÉNERGIE
- GEEK ET TECHNOS
- ÊTRES HUMAINS
- ANIMAUX

À partir de 2 joueurs pour les 7 ans et plus ! Jeu de société Science & Vie. Dim. : 26,7 x 26,7 x 6,3 cm. Poids 1,1 kg. Contenu : 1 plateau de jeu, 300 cartes de questions / réponses, 1 boîtier à cartes, 1 dé, 6 camemberts, 36 triangles de couleur, règle du jeu.

En vente dans vos magasins de jouets ou en ligne sur www.kiosquemag.com/boutique

Vous pouvez aussi commander par téléphone au **01 46 48 48 03** (du lundi au vendredi de 8h à 20h - Paiement par CB uniquement)

BON DE COMMANDE À RETOURNER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE À LA BOUTIQUE SCIENCE & VIE DÉCOUVERTES - 59898 LILLE CEDEX 9

Oui, je commande	Réf.	Qté	Prix	Total
JEU TRIVIAL PURSUIT Science & Vie	426 726		39,90 €	
Frais de port en colissimo				+ 7,90 €
MONTANT TOTAL DE MA COMMANDE				€

Je règle par chèque ci-joint à l'ordre de la boutique Science & Vie Découvertes.

Kiosque Mag Disponible sur kiosquemag.com

Vous souhaitez régler par carte bancaire ?
Rendez-vous sur www.kiosquemag.com
c'est rapide, simple et 100% sécurisé !

Offre valable en France métropolitaine jusqu'au 30/04/2023. Conformément à l'article L 221-18 du code de la consommation, vous disposez d'un droit de rétractation de 14 jours à compter de la réception de votre commande et vous pouvez nous retourner votre colis dans son emballage d'origine complet. Les frais d'envoi et de retour restent à votre charge. Responsable de traitement des données personnelles : Reworld Media Magazines SAS. Finalités du traitement : gestion de la relation client, opérations promotionnelles et de fidélisation. Données postales et téléphoniques susceptibles d'être transmises à nos partenaires. Conformément à la Loi informatique et Libertés du 6-01-78 modifiée, vous pouvez exercer vos droits d'opposition, accès, rectification, effacement, portabilité, limitation à l'utilisation de vos données ou donner vos directives sur le sort de vos données après décès en écrivant à Reworld Media-DPD, c/o service juridique, 40 Avenue Aristide Briand 92220 Bagneux, ou par mail à dpd@reworldmedia.com. Vous pouvez introduire une réclamation auprès de la CNIL - www.cnil.fr. Pour toute autre information, vous pouvez consulter nos CGV sur kiosquemag.com. Visuels non contractuels.

Mes coordonnées (* A remplir obligatoirement)

M091 # V1482926

Nom* :

Prénom* :

Adresse* :

Code Postal* : Ville* :

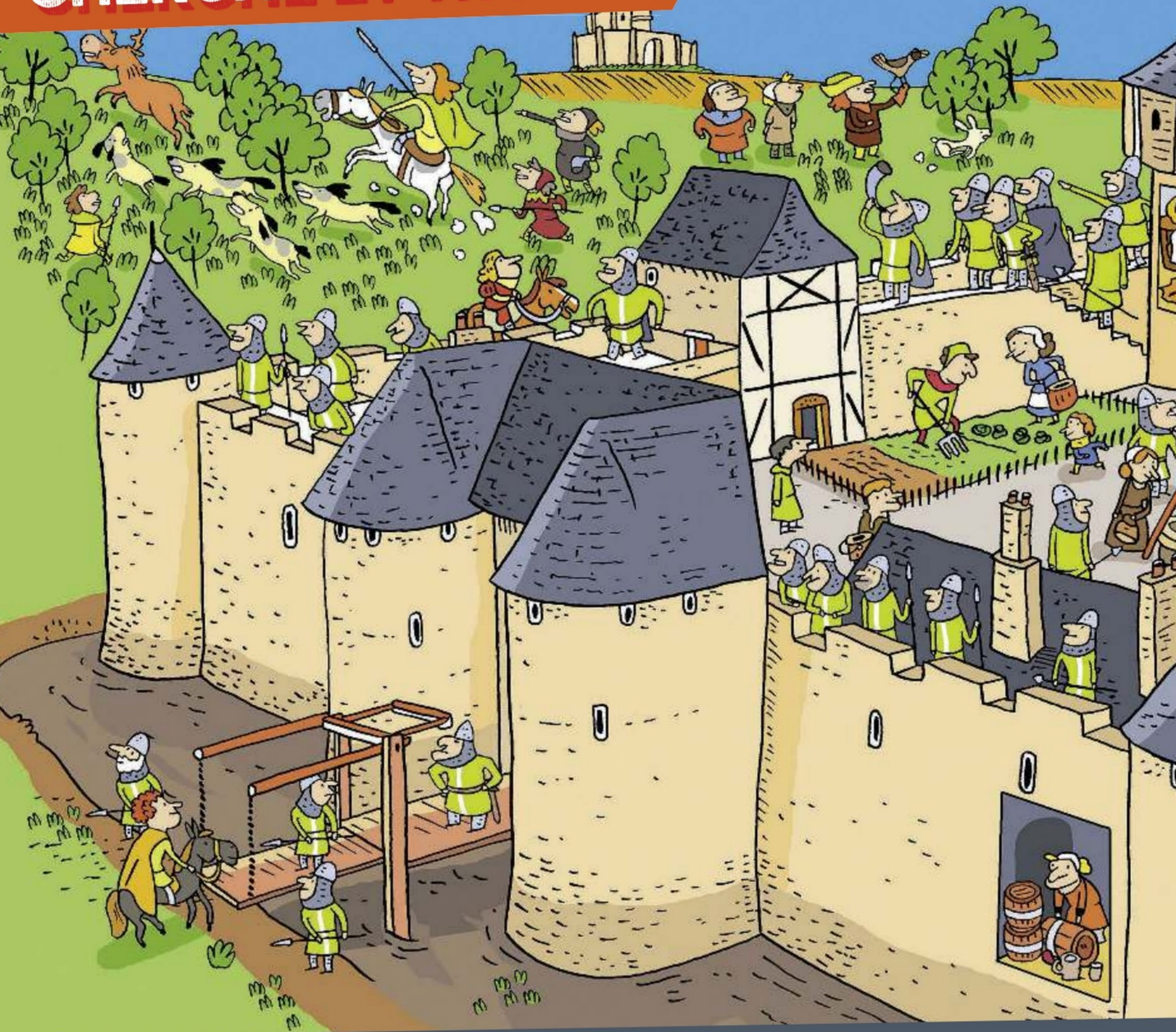
E-mail :

(Votre adresse e-mail ne sera pas communiquée à des partenaires extérieurs à des fins commerciales)

N° de téléphone : Date anniversaire : (Pour fêter votre anniversaire)

(portable de préférence pour envoi de sms si problème de livraison)



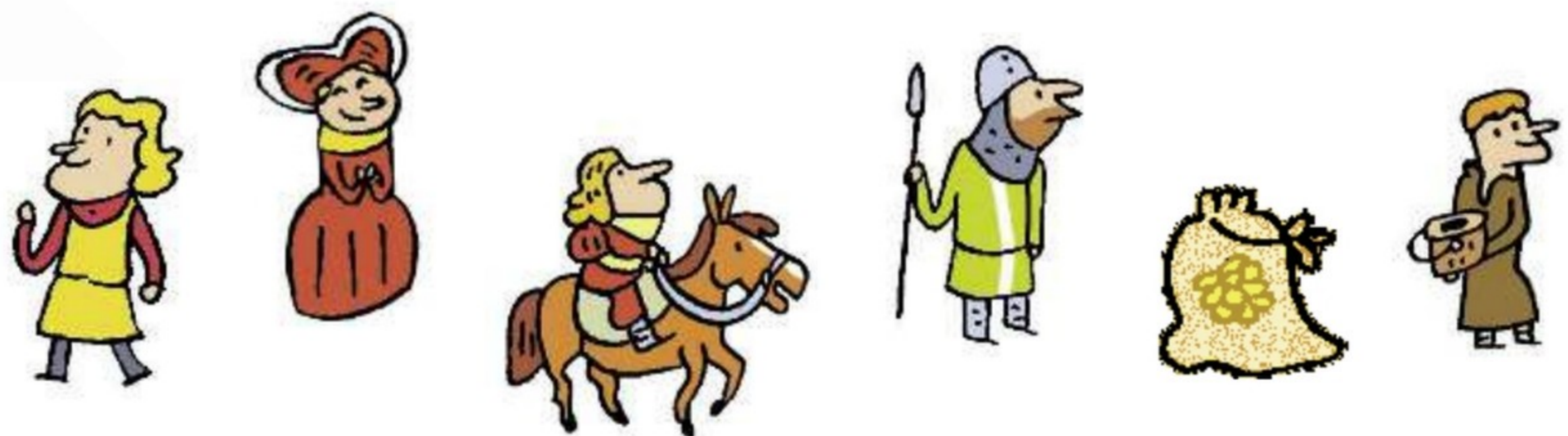


LE TEMPS DES CHÂTEAUX FORTS

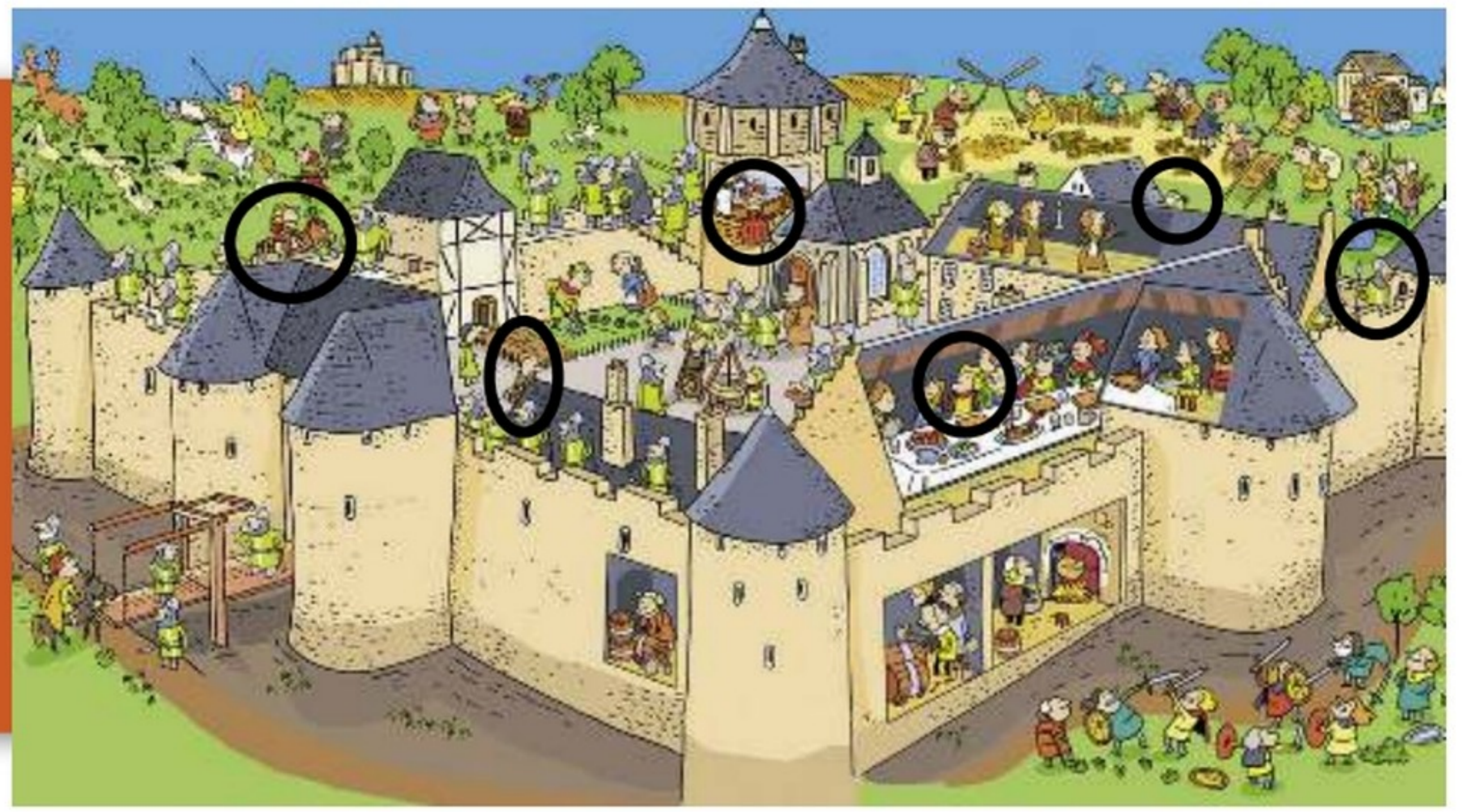
Dans les royaumes issus de l'empire de Charlemagne, les comtes représentent la force et l'autorité. Ce sont eux qui font bâtir les premiers donjons vers 950. Peu à peu, l'Europe se couvre de châteaux, tous différents selon les siècles et les régions. À partir de 1200, chaque famille noble vit dans un château, bâti en belle pierre et dominé par une haute tour. C'est le centre du domaine, visible de loin pour exprimer le pouvoir du maître bien plus que pour se défendre des ennemis.



TROUVE-LES
TOUS!



LE TEMPS DES CHÂTEAUX FORTS



DANS LA SALLE

Au premier étage, au-dessus du cellier et des réserves, le maître du château réunit ses guerriers, ses vassaux, qui lui ont juré fidélité. En échange de leur amitié, il leur a cédé un fief: un petit domaine qui leur permet de vivre et de payer leur armement. Les vassaux aident leur seigneur à faire la guerre et à rendre la justice. Et, bien sûr, ils sont invités aux banquets dans la grande salle !



ELLE A TOUTES LES CLEFS À SA CEINTURE

La dame, c'est l'épouse du seigneur. Son premier rôle est d'avoir des enfants. Elle veille sur leur éducation et garde ses filles auprès d'elle jusqu'à leur mariage. Elle s'occupe de sa famille, de ses hôtes et des serviteurs, soit au moins 20 personnes, souvent plus. La nourriture, l'habillement, la santé, la propreté... tout dépend d'elle. Un intendant tient les comptes et s'occupe du domaine.



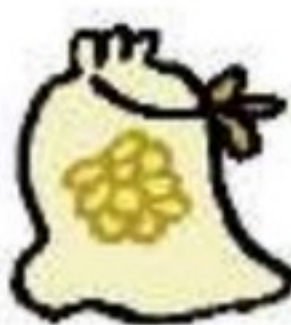
DEVENIR CHEVALIER

Le futur chevalier apprend à se battre avec un bâton puis avec une épée. Il devient très habile à diriger son cheval tout en tenant sa lance. Il s'habitue à la rude vie de guerrier et apprend à bien parler aux dames. Il sait lire, écrire, jouer de la musique... Avant d'être chevalier, il est écuyer au service de son seigneur et part à la guerre avec lui, mais ne combat pas.



LA GARNISON DU CHÂTEAU

En temps de paix, un petit seigneur dispose de 5 ou 6 hommes qu'il paie pour faire le guet sur le chemin de ronde. Ils gardent la porte, font payer des taxes au marché et sur le pont. Partout, ils font respecter le pouvoir du maître. Si le château est menacé, les vassaux et les villageois viendront à la rescousse. Les comtes entretiennent un grand nombre de guerriers et de chevaliers qui habitent avec lui.



À MANGER POUR TOUT LE MONDE

Après la moisson, les réserves du château et les silos du village sont remplis de grain et de foin. Il y aura assez à manger pour les humains et les animaux ! Le seigneur garde aussi du vin dans son cellier. Les paysans cultivent surtout des céréales (blé, seigle, avoine). Au moulin, le grain est transformé en farine pour le pain, les bouillies ou les galettes, qui sont la base de l'alimentation.



UN PEU DE CONFORT !

Vivre en seigneur, c'est pouvoir s'offrir la lumière des bougies et des lampes à huile, c'est dormir sur un matelas de laine et de plume, et avoir un bon feu dans sa cheminée. Mais le plus précieux, c'est l'eau à volonté. Les serviteurs tirent des seaux d'eau au puits ou à la citerne, ils la font chauffer à la cuisine pour les potées et les tisanes, ou pour le bain dans des cuves en bois.

RAOUL & FERNAND





1
2
3
4
5

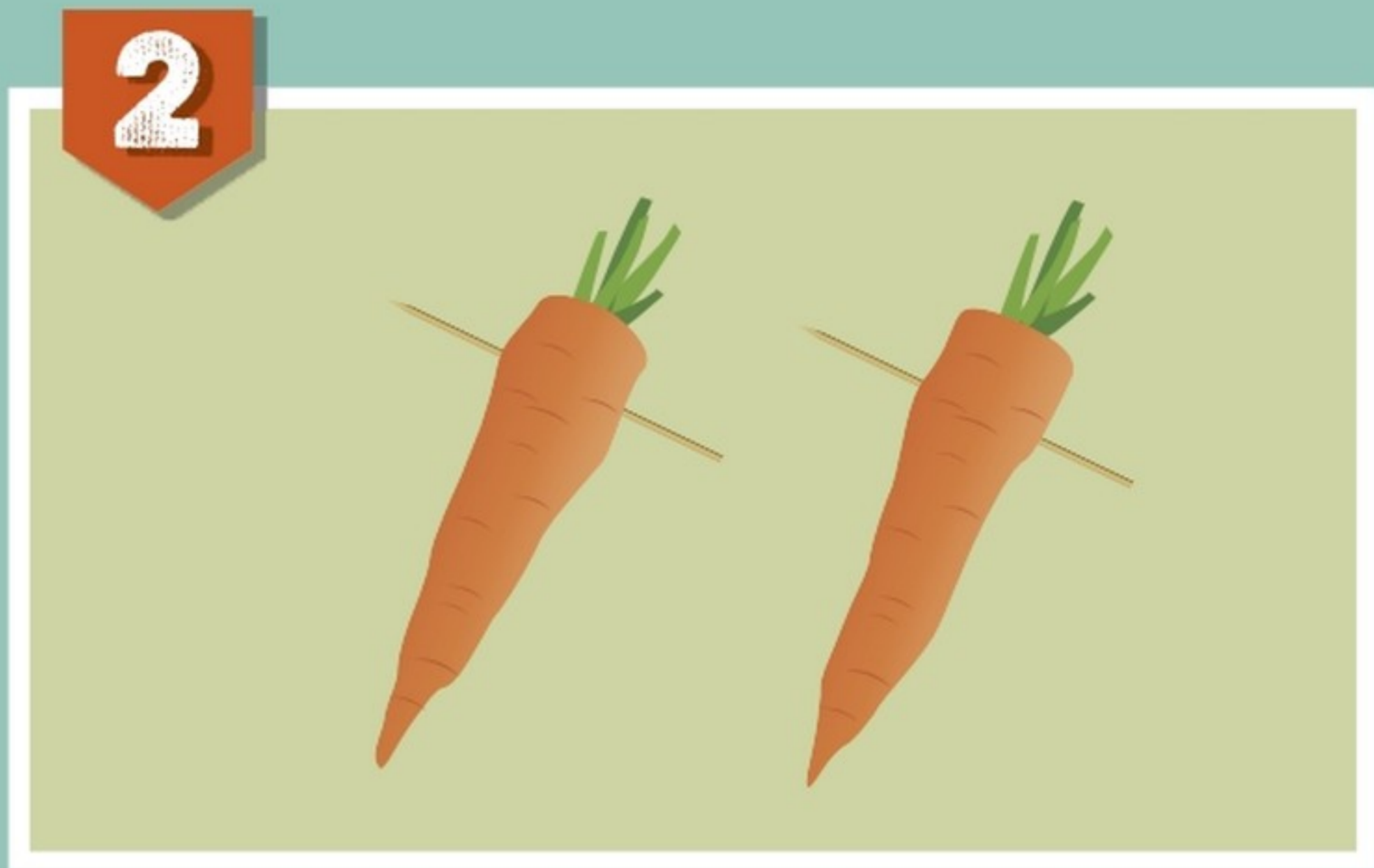
- IL TE FAUT :**
- ➔ 2 GRANDS VERRES
 - ➔ 100 G DE SUCRE EN POUDRE
 - ➔ 2 CAROTTES MOLLES
 - ➔ 2 PIQUES À BROCHETTE

T'ES CAP?

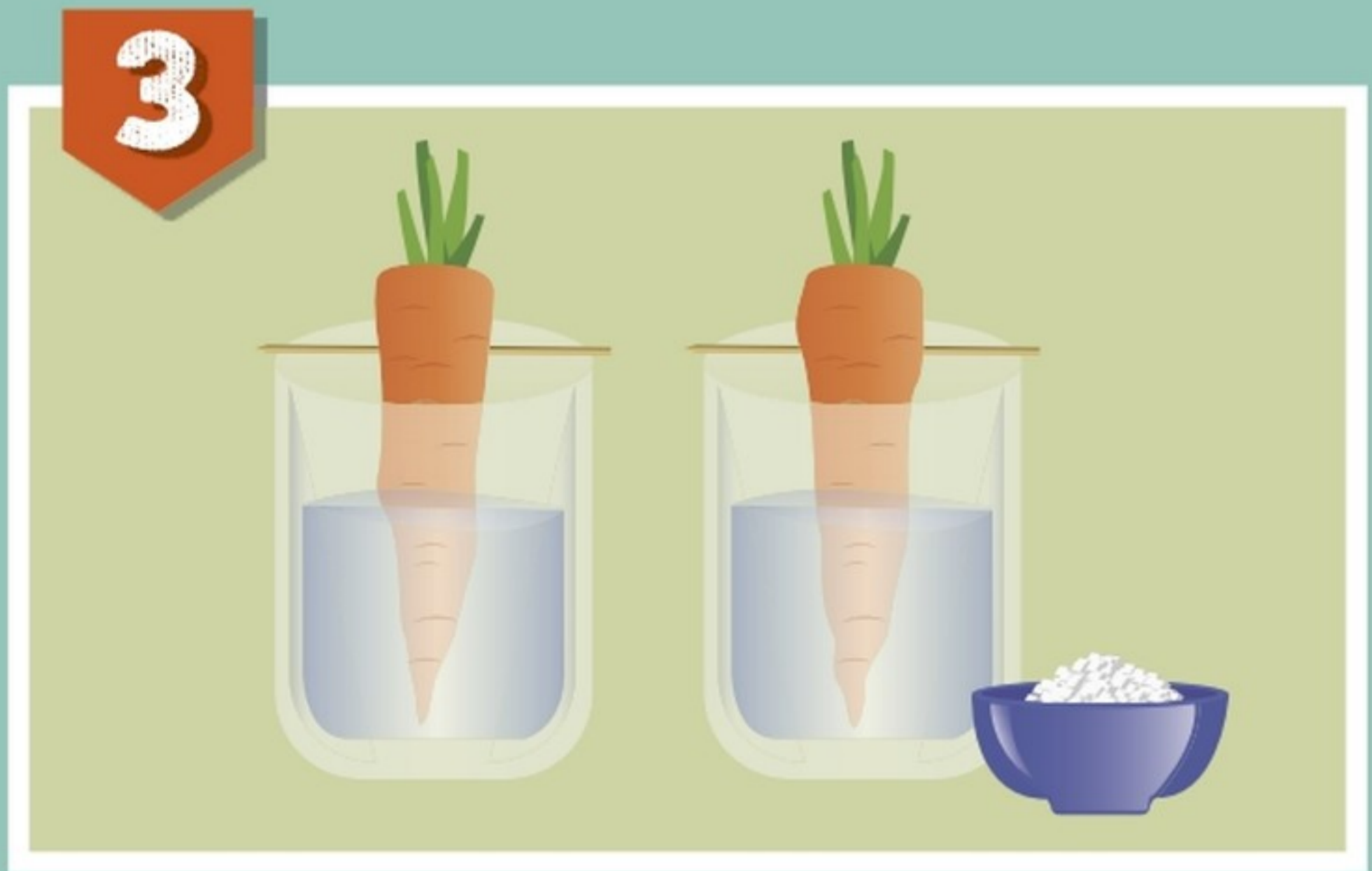
RAFFERMIS UNE CAROTTE



Remplis tes 2 verres d'eau aux $\frac{3}{4}$, ajoute le sucre dans l'un et mélange bien.



Traverse le haut de chacune de tes carottes de part en part avec une pique.



Plonge tes carottes, l'une dans l'eau et l'autre dans l'eau sucrée, en faisant reposer les piques sur le bord des verres.



La carotte placée dans le verre d'eau s'est raffermie, alors que celle placée dans l'eau sucrée est toujours molle.

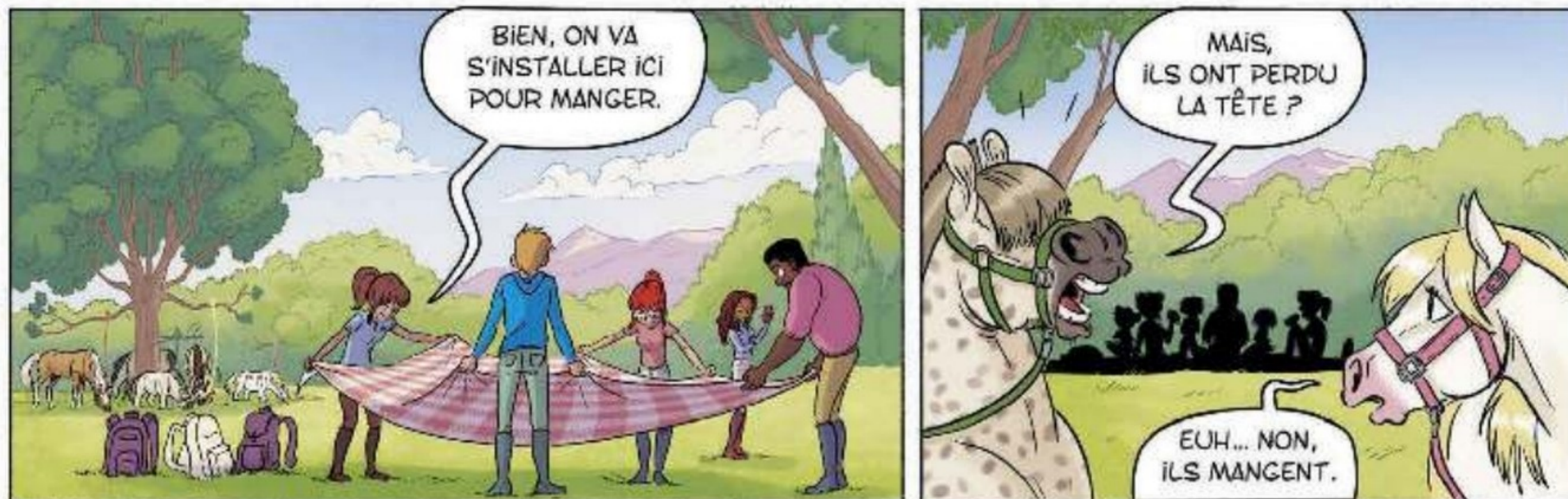
ÇA S'EXPLIQUE !

La carotte est un légume composé à plus de 90 % d'eau. Une carotte molle est une carotte qui a perdu une grande partie de son eau !

Comme tous les organismes vivants, la carotte est constituée de cellules entourées d'une mince membrane. Cette membrane est semi-perméable : elle laisse passer les molécules d'eau. Ces molécules vont se déplacer du milieu le moins concentré au plus concentré, pour équilibrer leur concentration. C'est ce qu'on appelle l'osmose. Ici, l'eau du verre sans sucre a pénétré dans les cellules de la carotte. Dans l'autre verre, en revanche, l'eau sucrée est plus concentrée que la carotte, et l'échange se fait dans l'autre sens.

À CHEVAL !

À TABLE !



Science & Vie Découvertes à la maison pendant 1 an !



12 numéros par an

6 hors-séries par an

75€90

au lieu de 113,75€*

33% DE RÉDUCTION



Bulletin d'abonnement

à compléter par tes parents et à retourner sous enveloppe affranchie à : Service abonnements Science & Vie Découvertes - 59898 Lille Cedex 9

JE CHOISIS L'OFFRE D'ABONNEMENT, MON MODE DE PAIEMENT ET J'INDIQUE MES COORDONNÉES : # M035 # D1347285

**1 an / 12 numéros
+ 6 hors-séries
pour 75,90€
au lieu de 113,75€* (1)**

-33%

**1 an / 12 numéros pour
56,90€ au lieu de 76,27€* (2)**

-25%

Je règle par chèque bancaire,
je retourne le coupon accompagné
de mon chèque libellé à l'ordre du magazine
Science & Vie Découvertes (sans scotch, ni agrafe)

Je règle par carte bancaire, je me rends sur :

kiosquemag.com

c'est rapide, simple et 100% sécurisé !



Nom** : _____

Prénom** : _____

Adresse** : _____

CP** : _____ Ville** : _____

Date de naissance de votre enfant : _____ (pour lui fêter son anniversaire)

Tél. (portable de préférence) : _____
(envoi d'un SMS en cas de problème de livraison)

Email : _____

(Pour gérer votre abonnement, accéder à vos services numériques et recevoir nos offres promotionnelles.
Votre adresse e-mail ne sera pas communiquée à des partenaires extérieurs)

*Le prix de référence comporte le prix de vente en kiosque : 5,90€ par magazine et les frais de livraison à domicile : 0,46€ sans HS et 0,63€ avec HS. Offre réservée en France Métropolitaine valable jusqu'au 31/03/2023. DOM-TOM et autres pays nous consulter. ** À remplir obligatoirement. Vous disposez, conformément à l'article L 221-18 du code de la consommation, d'un droit de rétractation de 14 jours à compter de la réception du magazine en notifiant clairement votre décision à notre service abonnement. Le coût du renvoi de(s) produit(s) est à votre charge. Responsable de traitement des données personnelles : Reworld Media Magazines SAS. Finalités du traitement : gestion de la relation client, opérations promotionnelles et de fidélisation. Données postales et téléphoniques susceptibles d'être transmises à nos partenaires. Conformément à la Loi informatique et Libertés du 6-01-78 modifiée, vous pouvez exercer vos droits d'opposition, accès, rectification, effacement, portabilité, limitation à l'utilisation de vos données ou donner vos directives sur le sort de vos données après décès en écrivant à Reworld Media-DPD, c/o service juridique, 40 avenue Aristide Briand - 92220 Bagneux, ou par mail à dpd@reworldmedia.com. Vous pouvez introduire une réclamation auprès de la CNIL - www.cnil.fr. Pour toute autre information, vous pouvez consulter nos CGV sur kiosquemag.com



3 1 0 2 0 1 5 m 0

1 - La verrière d'un musée

2 - Une roue de vélo

**3 - L'enveloppe
d'une montgolfière**



C'EST...

JE PRENDS
DE LA
HAUTEUR!



L'enveloppe d'une montgolfière!

Le ballon d'une montgolfière, aussi appelé « enveloppe », est fabriqué en nylon ou en polyester, des matières très résistantes. Le tissu est encore renforcé par des sangles horizontales et verticales: ce sont les traits noirs que tu vois sur la photo. Elles permettent au ballon de supporter le poids de la nacelle, la partie qui transporte les passagers. Mais comment une montgolfière peut-elle décoller? Pour cela, il faut chauffer l'air qui se trouve dans son enveloppe. Comme l'air chaud est plus léger que l'air ambiant, il permet à la montgolfière de s'élever dans les airs et de voler au gré du vent. Pour redescendre, le pilote doit tirer sur une corde qui entrouvre le ballon à son sommet, ce qui refroidit l'air qui se trouve à l'intérieur. Cet engin est ingénieux, mais il ne permet pas de faire de longs voyages. Il a été inventé en 1782, par deux fabricants de papier français: les frères Montgolfier. À l'époque, l'enveloppe était en tissu et en papier, et l'air était chauffé avec un feu de paille. Aujourd'hui, on utilise un brûleur, une machine qui produit une flamme avec du gaz. C'est moins dangereux!

Avant de s'envoler, la montgolfière est couchée au sol et son enveloppe est gonflée. Pour cela, on utilise un ventilateur qui souffle de l'air à l'intérieur. Il en faut beaucoup, car l'enveloppe est très grande: souvent, plus de 15 mètres de diamètre. Ensuite, l'air est chauffé pour que la montgolfière se redresse. La voilà prête à décoller!



© Leonid Serebrennikov / Alamy Stock Photo

À bord d'une montgolfière, il y a toujours un altimètre: c'est obligatoire, pour une question de sécurité! En effet, cet instrument indique à quelle hauteur on se trouve, et cela aide à éviter des obstacles (comme des bâtiments) ou d'autres montgolfières.



© Oliver Schulz / Shutterstock

La nacelle est souvent fabriquée en osier. Il s'agit d'une plante dont les tiges sont très solides, mais aussi assez souples pour bien amortir les chocs lors de l'atterrissage.



© Barat Roland / Shutterstock

Après Science & Vie Découvertes, je lis le magazine préféré des ados !

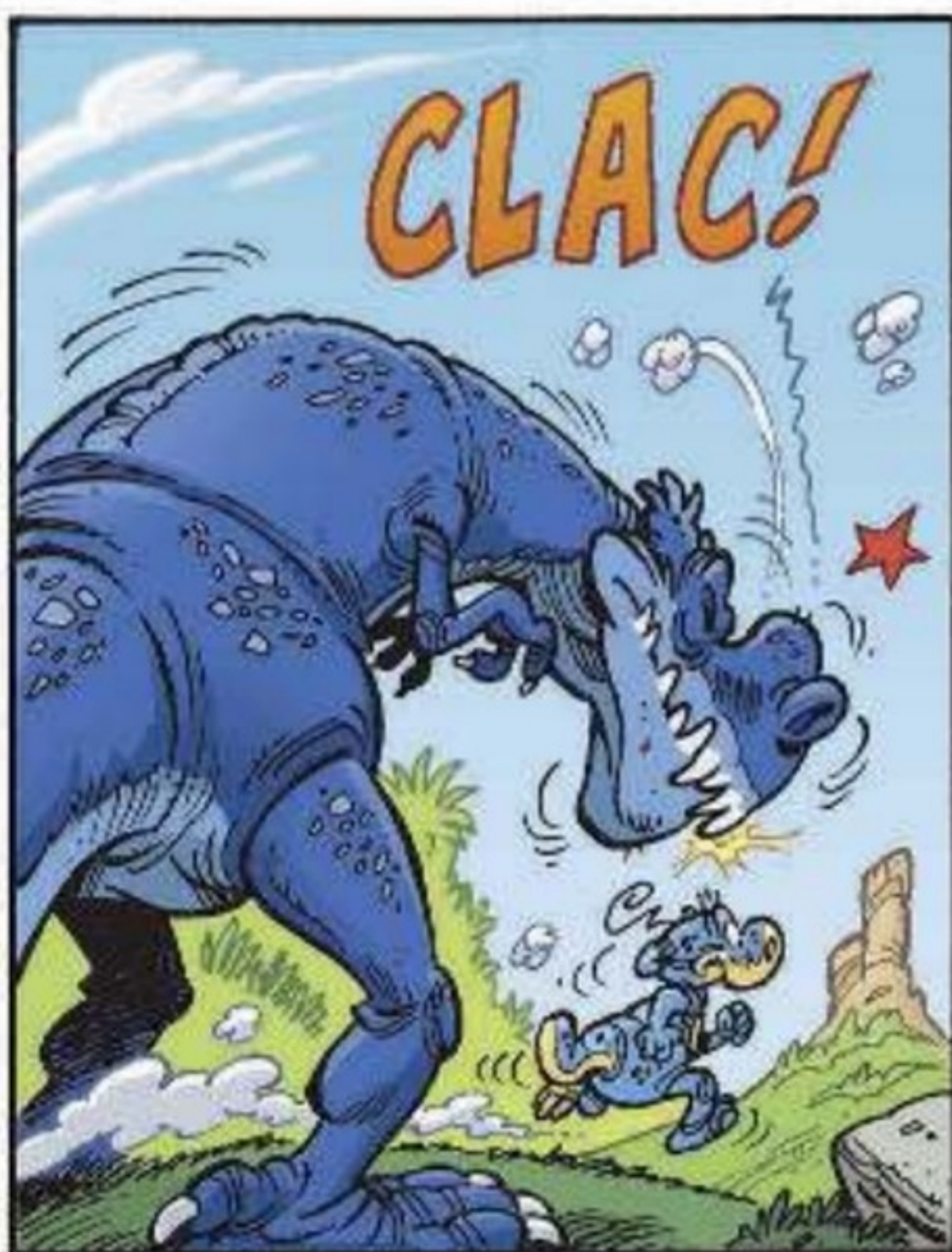
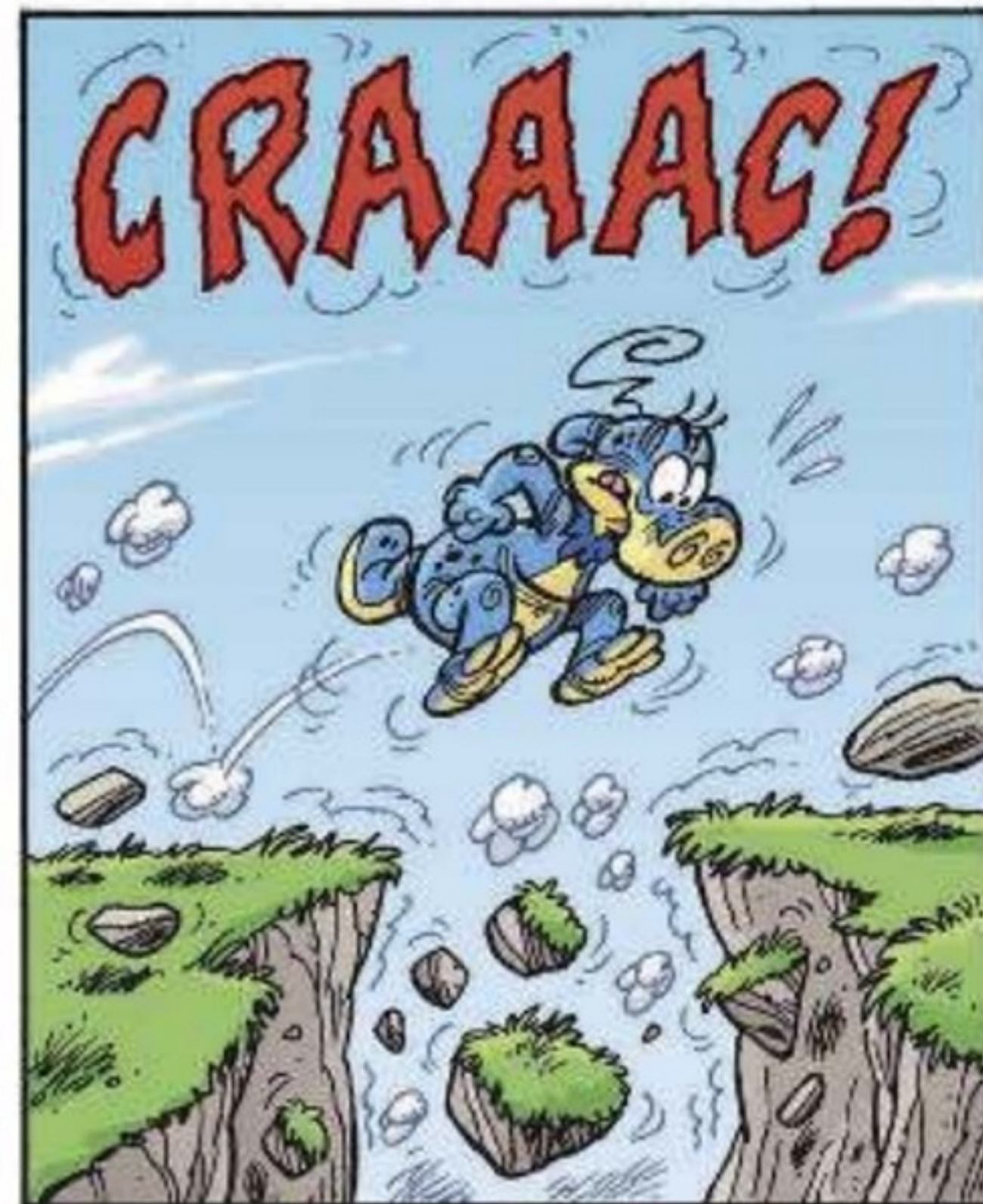


ACTUELLEMENT EN VENTE
chez ton marchand de journaux ou en ligne

VENTE ET ABONNEMENT

 Disponible sur kiosquemag.com



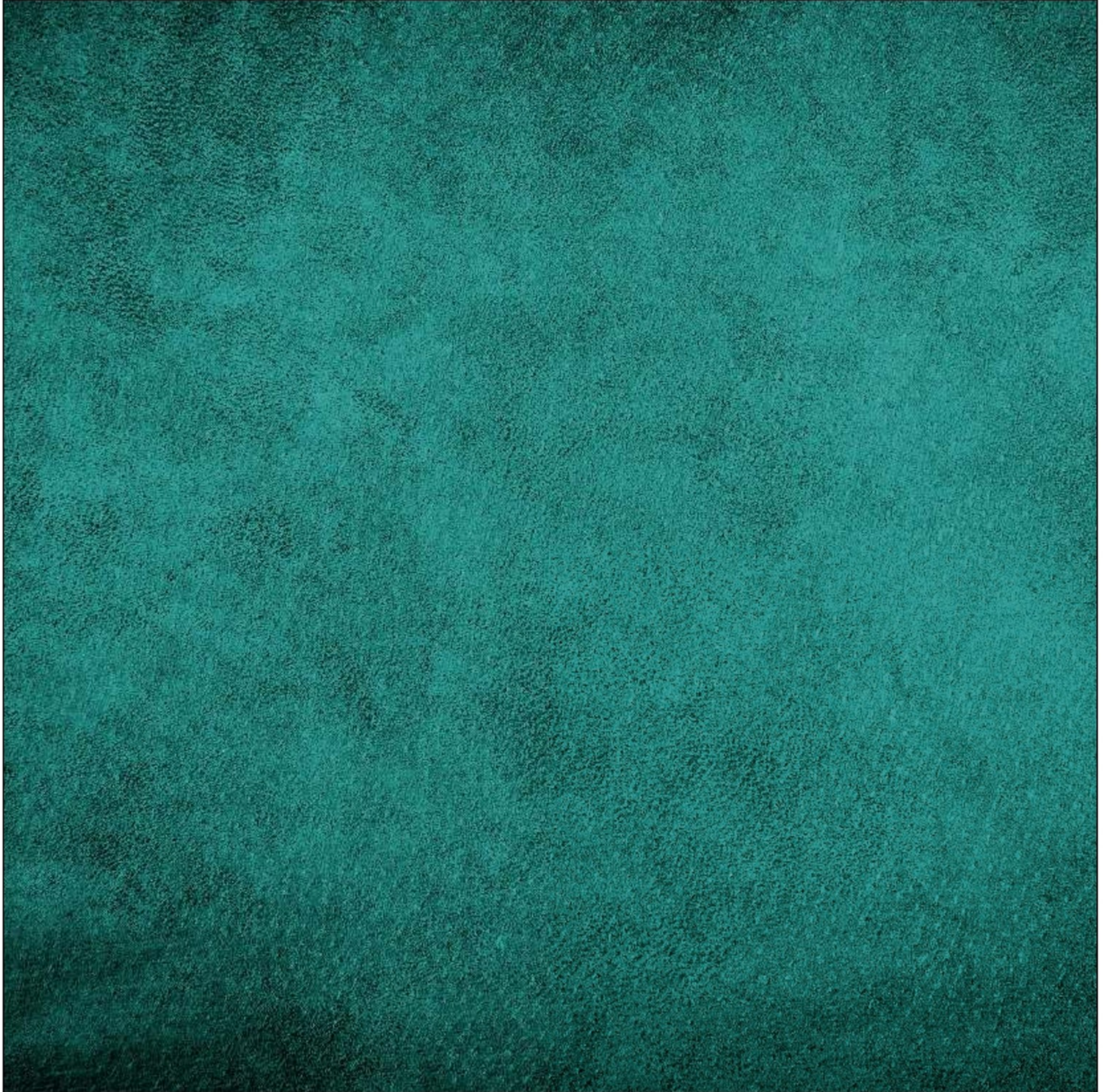
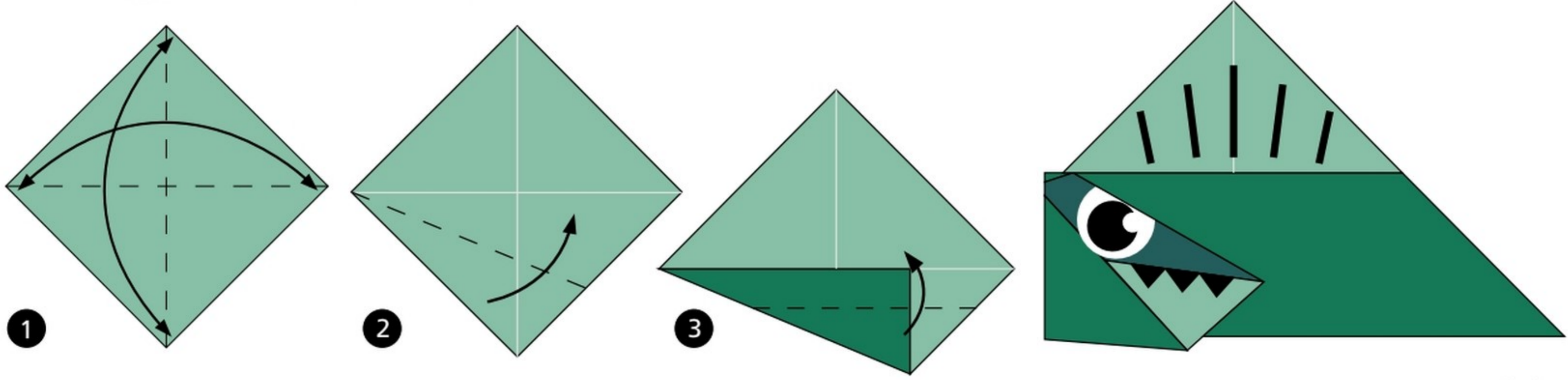


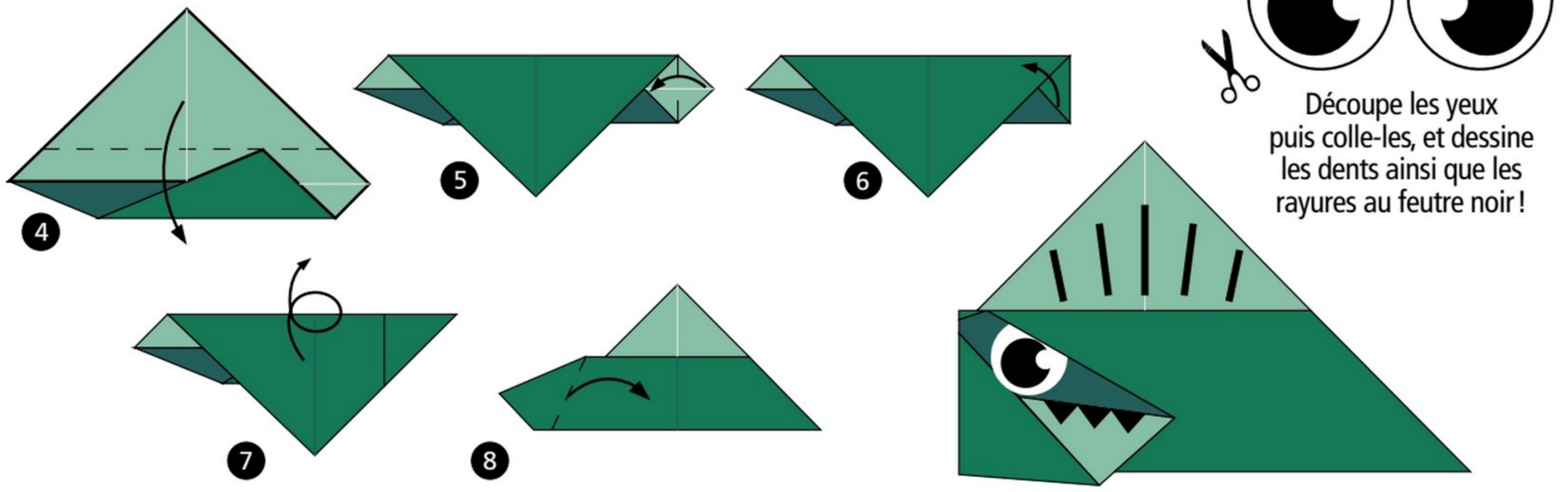
Les Nouvelles Aventures apeuprèhistoriques de Nabuchodinosaure Tome 6 © Bamboo Édition - Coulesque & Widenlocher - www.bamboo.fr

DINORIGAMI

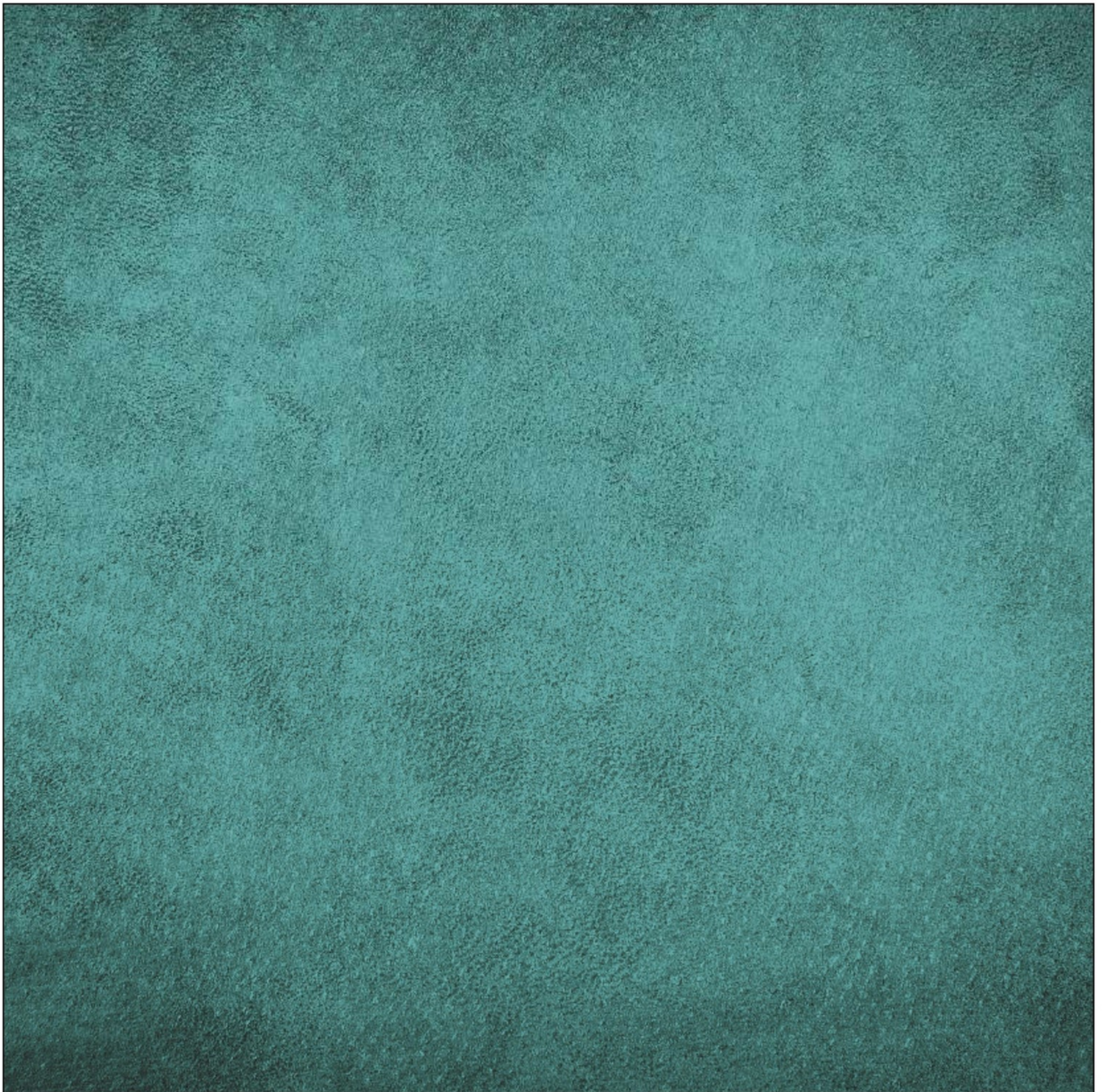
LE SPINOSAURE

C'est le plus grand dinosaure carnivore connu ! Il vivait au Crétacé, il y a 108 à 95 millions d'années. Il était quadrupède dans l'eau et bipède sur la terre.





Découpe les yeux
puis colle-les, et dessine
les dents ainsi que les
rayures au feutre noir!





**Science & Vie Découvertes
chaque mois à la maison !**

5,90€
par mois
au lieu de 9,48€*

37% DE RÉDUCTION



1 numéro par mois

1 hors-série tous les 2 mois



EN CADEAU
le kit du parfait
archéologue

Deviens archéologue et découvre
le dinosaure fossilisé dans la
roche depuis des millénaires.
Utilise les outils fournis pour faire
apparaître l'espèce disparue.

Photo non contractuelle. © Shutterstock.com

BULLETIN D'ABONNEMENT à compléter par tes parents et à retourner sous enveloppe affranchie à : Service abonnements Science&Vie Découvertes - 59898 Lille Cedex 9

JE CHOISIS L'OFFRE D'ABONNEMENT, MON MODE DE PAIEMENT ET J'INDIQUE MES COORDONNÉES :

M035 # D1347277

1 numéro par mois + 1 hors-série tous les 2 mois
pour 5,90€ par mois pendant 6 mois puis 6,90€ par mois
au lieu de 9,48€*. **Je recevrai en cadeau le kit archéologie !** (1)

-37%

Pour bénéficier de cette offre, Je complète l'IBAN à l'aide de mon RIB et je n'oublie pas de joindre mon RIB.

IBAN : **F R** _____

J'arrête quand je veux. Ce tarif préférentiel est garanti pendant 6 mois puis il sera de 6,90€/mois. Vous autorisez Reworld Media Magazines à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte, et votre banque à débiter votre compte conformément aux instructions de Reworld Media Magazines. Créancier : Reworld Media Magazines 40 avenue Aristide Briand - 92220 Bagneux - France - Identifiant du créancier : FR 05 ZZZ 489479

Date et signature des parents obligatoires :

Date : ____ / ____ / ____

1 an - 12 numéros + 6 hors-séries -33%
pour 75,90€ au lieu de 113,75€*. (2)

Je règle par chèque bancaire, je retourne le coupon accompagné de mon chèque libellé à l'ordre du magazine Science & Vie Découvertes (sans scotch, ni agrafe)

Je règle par carte bancaire, je me rends sur :

kiosquemag.com

c'est rapide, simple et 100% sécurisé !



Disponible sur
kiosquemag.com

Nom** : _____

Prénom** : _____

Adresse** : _____

CP** : _____ Ville** : _____

Date de naissance : _____ (pour fêter votre anniversaire)

Tél. (portable de préférence) : _____ (pour vous envoyer un SMS en cas de problèmes de livraison)

Email : _____

(Pour gérer votre abonnement, accéder à vos services numériques et recevoir nos offres promotionnelles.
Votre adresse e-mail ne sera pas communiquée à des partenaires extérieurs)

*Le prix de référence comporte le prix de vente en kiosque : 5,90€ par magazine, 5,90€ par hors-série et les frais de livraison à domicile : 0,46€ par magazine et 0,63€ par hors-série. Offre réservée en France Métropolitaine valable jusqu'au 31/03/2023. DOM-TOM et autres pays nous consulter. ** Remplir obligatoirement. Le produit vous sera adressé dans un délai de 4 semaines après réception de votre règlement et dans la limite des stocks disponibles. Vous disposez, conformément à l'article L 221-18 du code de la consommation, d'un droit de rétractation de 14 jours à compter de la réception du magazine en notifiant clairement votre décision à notre service abonnement. Le coût du renvoi de(s) produit(s) est à votre charge. Responsable de traitement des données personnelles : Reworld Media Magazines SAS. Finalités du traitement : gestion de la relation client, opérations promotionnelles et de fidélisation. Données postales et téléphoniques susceptibles d'être transmises à nos partenaires. Conformément à la Loi informatique et Libertés du 6-01-78 modifiée, vous pouvez exercer vos droits d'opposition, accès, rectification, effacement, portabilité, limitation à l'utilisation de vos données ou donner vos directives sur le sort de vos données après décès en écrivant à Reworld Media-DPD, c/o service juridique, 40 avenue Aristide Briand - 92220 Bagneux, ou par mail à dpd@reworldmedia.com. Vous pouvez introduire une réclamation auprès de la CNIL - www.cnil.fr. Pour toute autre information, vous pouvez consulter nos CGV sur kiosquemag.com



 Ventile à tort



CUBITMAN

VS



LEX SÉNÉCHALOR

OU COMMENT SAUVER LES AUTRES AVANT TOUT LE MONDE!



100 %
SVDien-Dienne



**BIENVENUE À THÉO, 7 ANS,
DANS LA FAMILLE DES SVDIENS !
NOUVEL ABONNÉ, IL SE DONNE À 100 %
DANS SA LECTURE...**

TU AIMES SVD ET TU VEUX LE CRIER AU MONDE ENTIER? ENVOIE-NOUS UNE PHOTO DE TOI RÉALISANT UN DÉFI DU « T'ES CAP? », UN DIY, UNE EXPÉRIENCE, UN DÉLIRE... BREF, DÉBORDE D'IMAGINATION POUR NOUS EN METTRE PLEIN LA VUE. LA PHOTO LA PLUS « WAOUH! » SERA PUBLIÉE ICI, ET IL Y A UN CADEAU À GAGNER!

LE MOIS PROCHAIN, TU POURRAS REMPORTE TES MINI-COFFRETS SVD.



ENVOIE-NOUS TA PHOTO SUR svd@reworldmedia.com (SANS OUBLIER L'AUTORISATION DE TES PARENTS).

LES SVDIENS DU MOIS!

© GUDKOV ANDREY / Shutterstock



AH, ÇA
MACAQUAILLE !
BRRRR !

BIEN DIT!

**BRAVO MELINA,
9 ANS, JOLI JEU
DE MOTS !
ET PUIS RIRE,
ÇA RÉCHAUFFE...**



L'ANNIV'

3 JANVIER



Sebastian a eu 10 ans.
Bon anniversaire !



SVDIENS

LA COLLEC'



Adrien, 10 ans



Marius, 9 ans



Louis



Crystel



Otis, 10 ans



Antoine, 8 ans

CAP DE... FAIRE REBONDIR UNE BULLE SANS L'ÉCLATER



Omar et Djoudi, 8 ans



PHOTOOH



Owen, 11 ans, cap d'apprendre à son super chat à lire SVD!



Ali, 5 ans, est déjà un chimiste qui décoiffe!



May, 10 ans, ne loupe pas un seul Zoorigami.

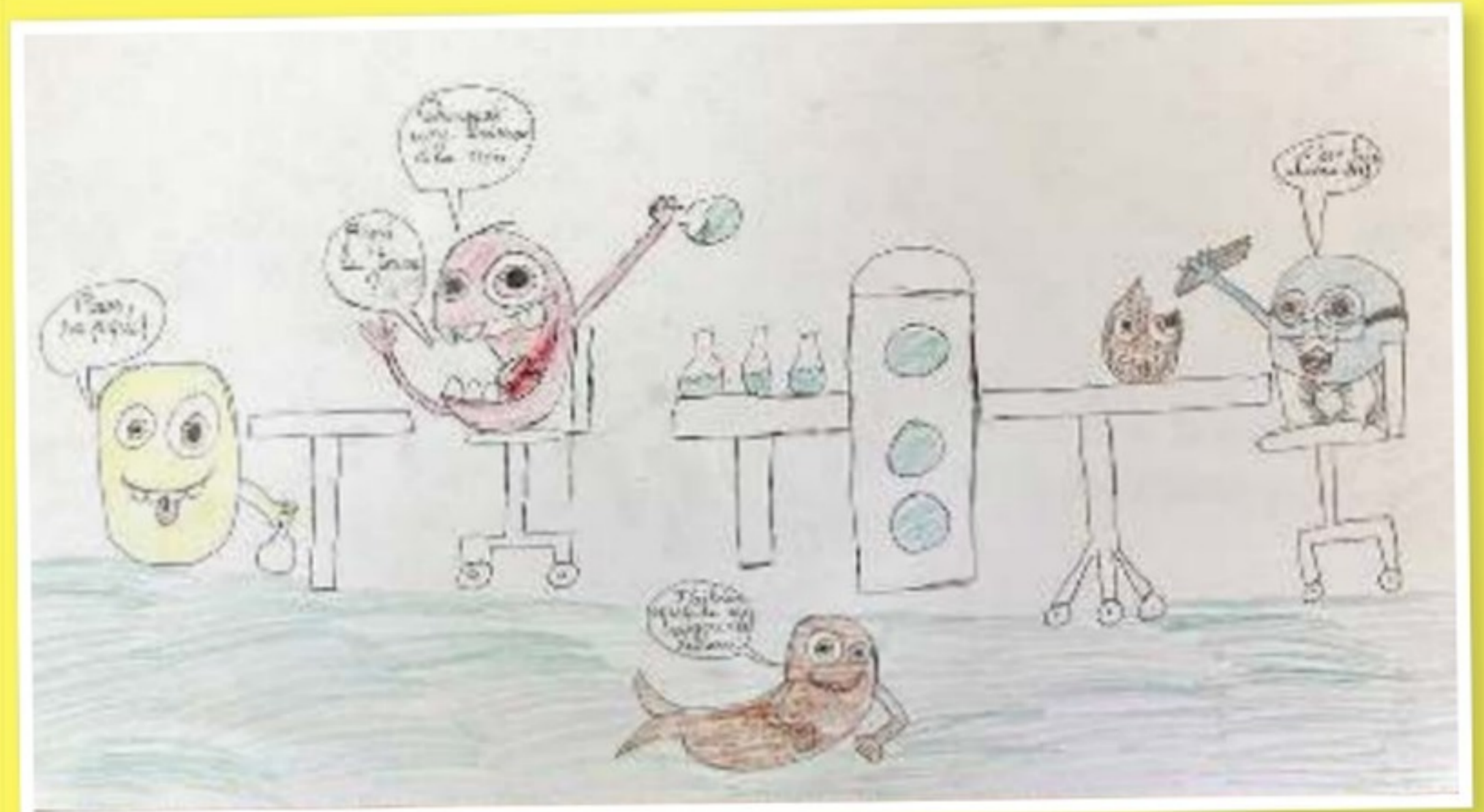
ARTYSHOW



Joachim, 10 ans

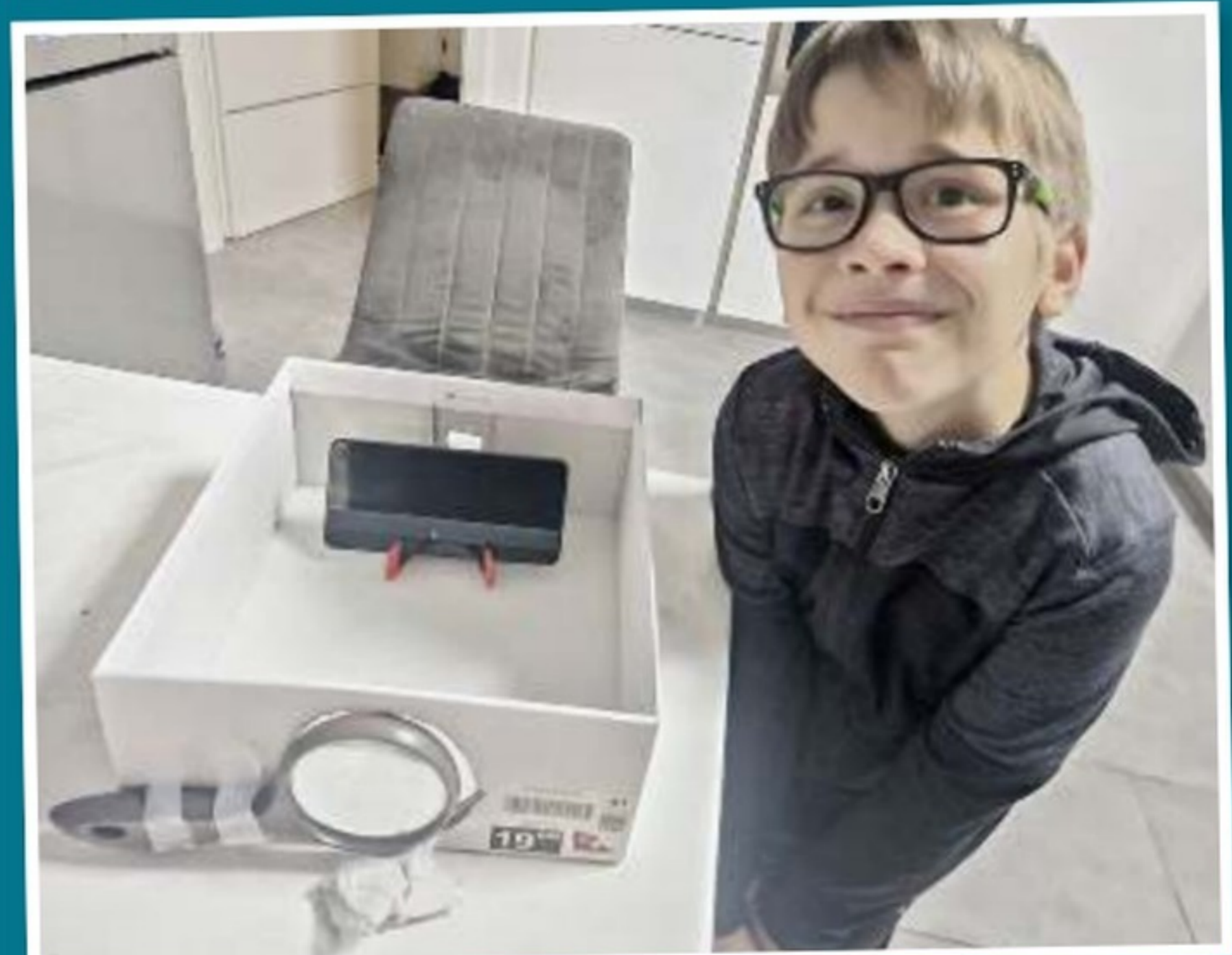


Alan



Jules, 9 ans

CAP DE... FABRIQUER UN VIDÉOPROJECTEUR



Alexis, 8 ans

À TOI DE JOUER!

PRÊT(E) À RELEVER LES DÉFIS DES TRONCHES? ALORS CREUSE-TOI LES MÉNINGES!
ET POUR ÊTRE UN(E) VRAI(E) CHAMPION(NE), RÉSOUS CES CASSE-TÊTE EN BATTANT
LE TEMPS DU CHRONO **2 MIN**!



QU'EST-CE QU'ELLE DIT?

Imagine ce que pourrait raconter cette araignée sauteuse! Envoie-nous ta phrase avant le 16 janvier à: svd@reworldmedia.com. La bulle la plus drôle sera publiée dans ton mag'...

© common human / Shutterstock

AS-TU BIEN LU?

LES ANIMAUX DES ZOOS
VIVENT MOINS LONGTEMPS
QUE LES ANIMAUX EN LIBERTÉ.

Les parcs zoologiques sont conçus pour garantir une longue vie à leurs protégés. Chaque espèce y trouve généralement un espace suffisant pour s'épanouir en toute tranquillité, de la nourriture adaptée sans avoir à se fatiguer et des vétérinaires aux petits soins en cas de bobo!

FAUX!



CHARADE

Mon premier précède deux.

Mon deuxième est une note de musique.

On trouve mon troisième au milieu du visage.

Mon quatrième est la deuxième syllabe du mot « musique ».

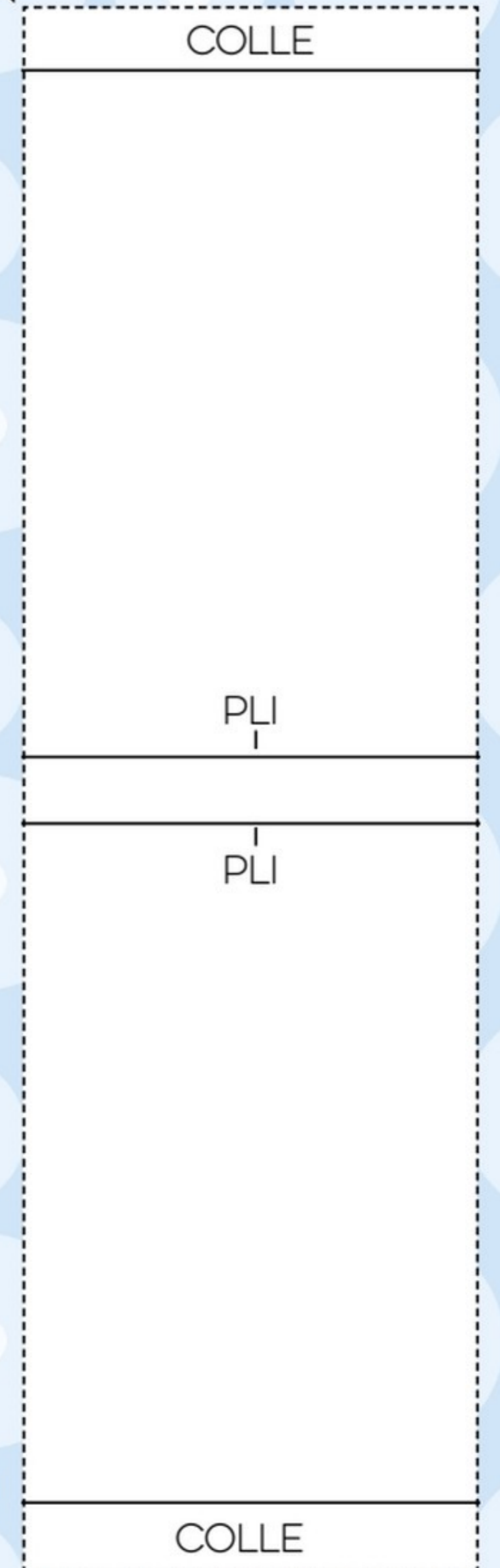
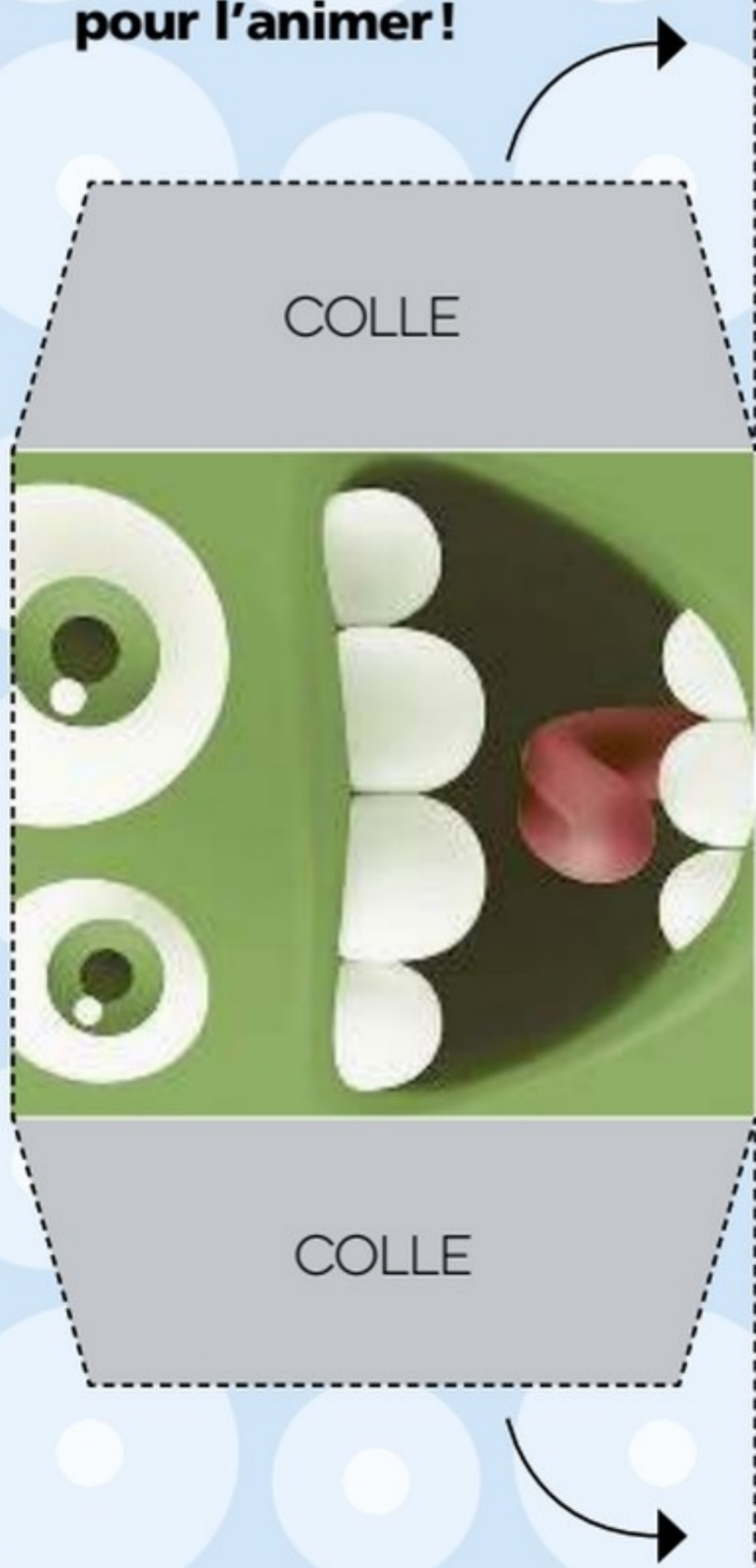
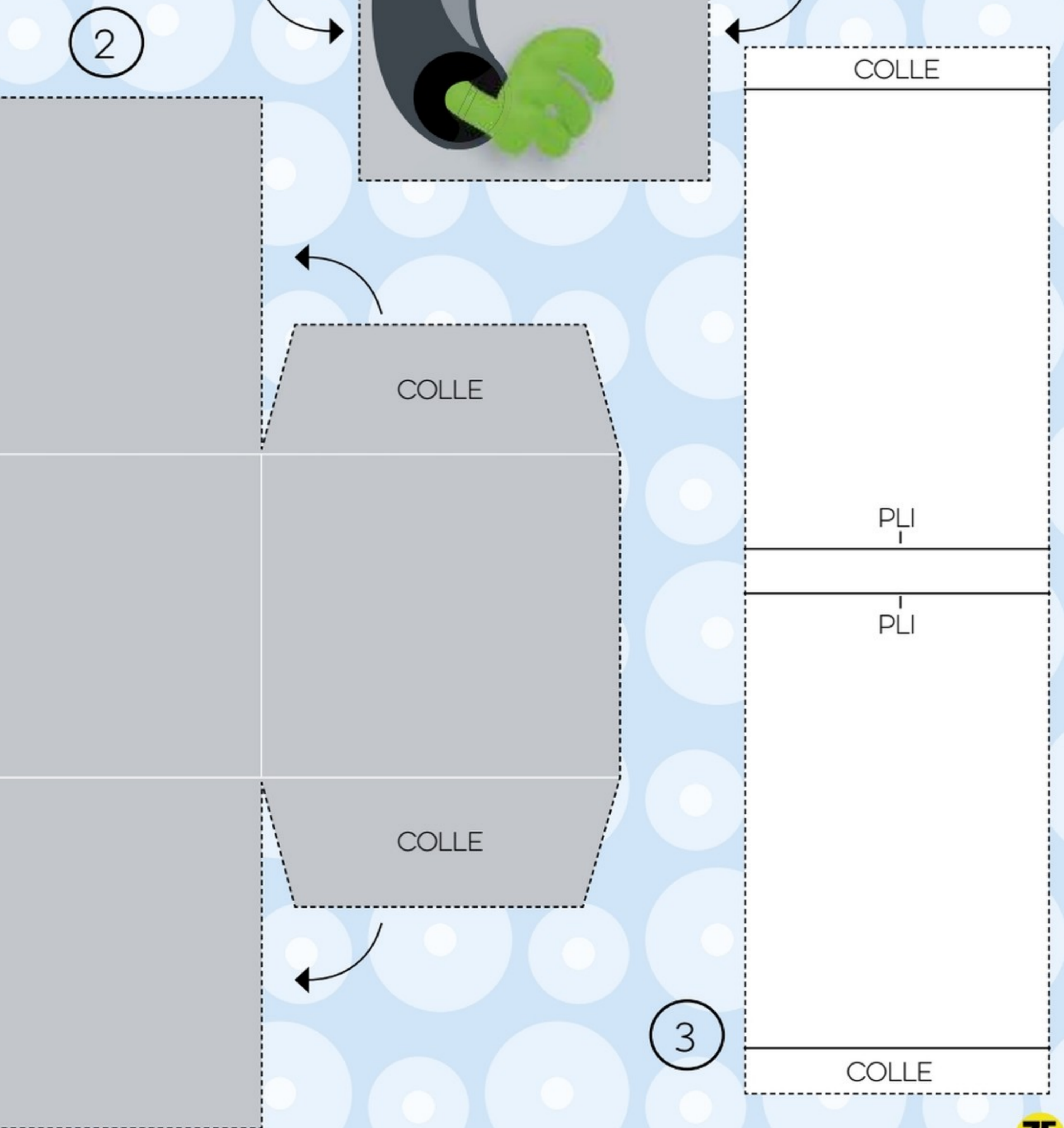
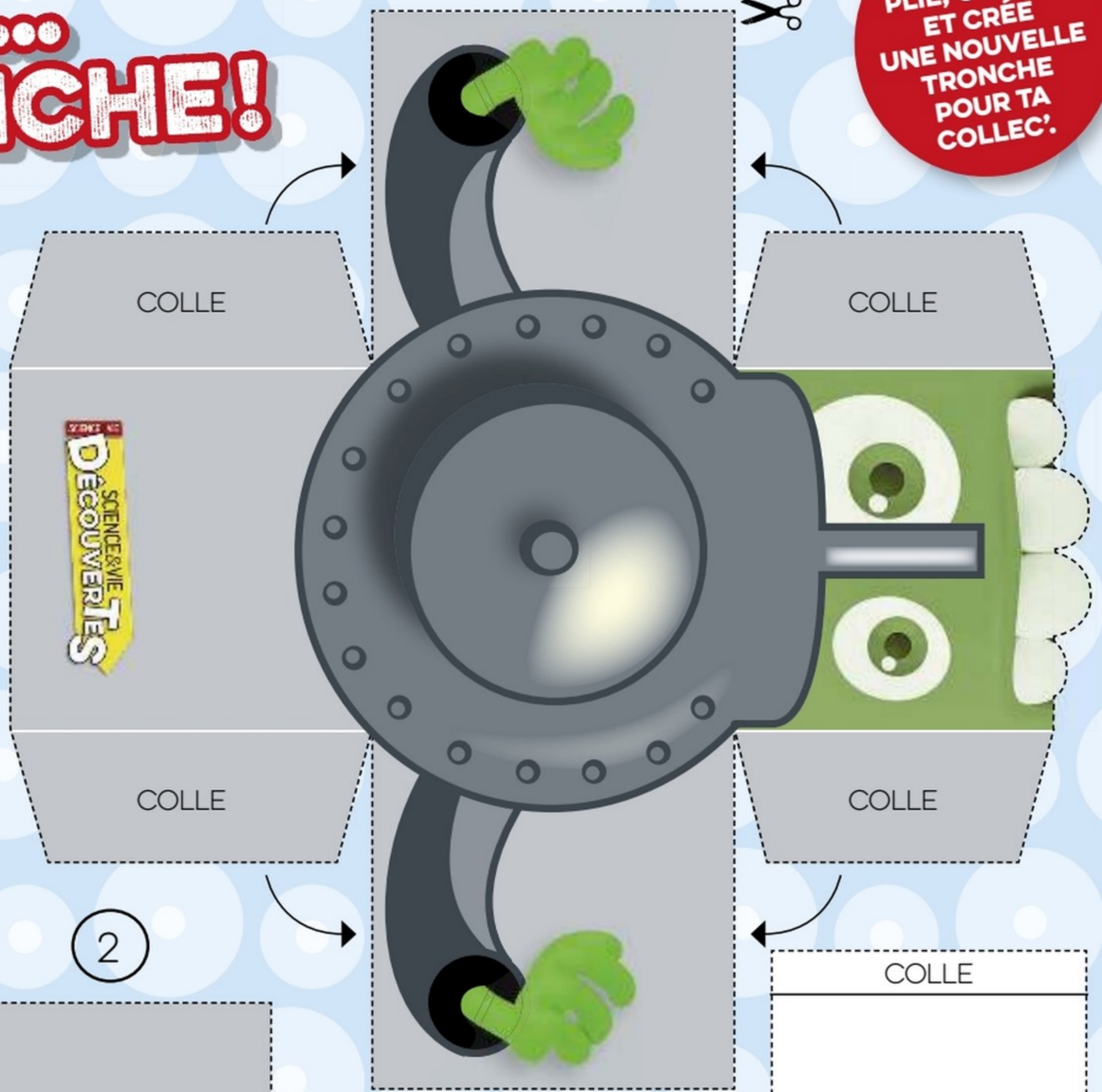
Mon tout est le pays du volcan Bromo :

FAIS... LA TRONCHE!

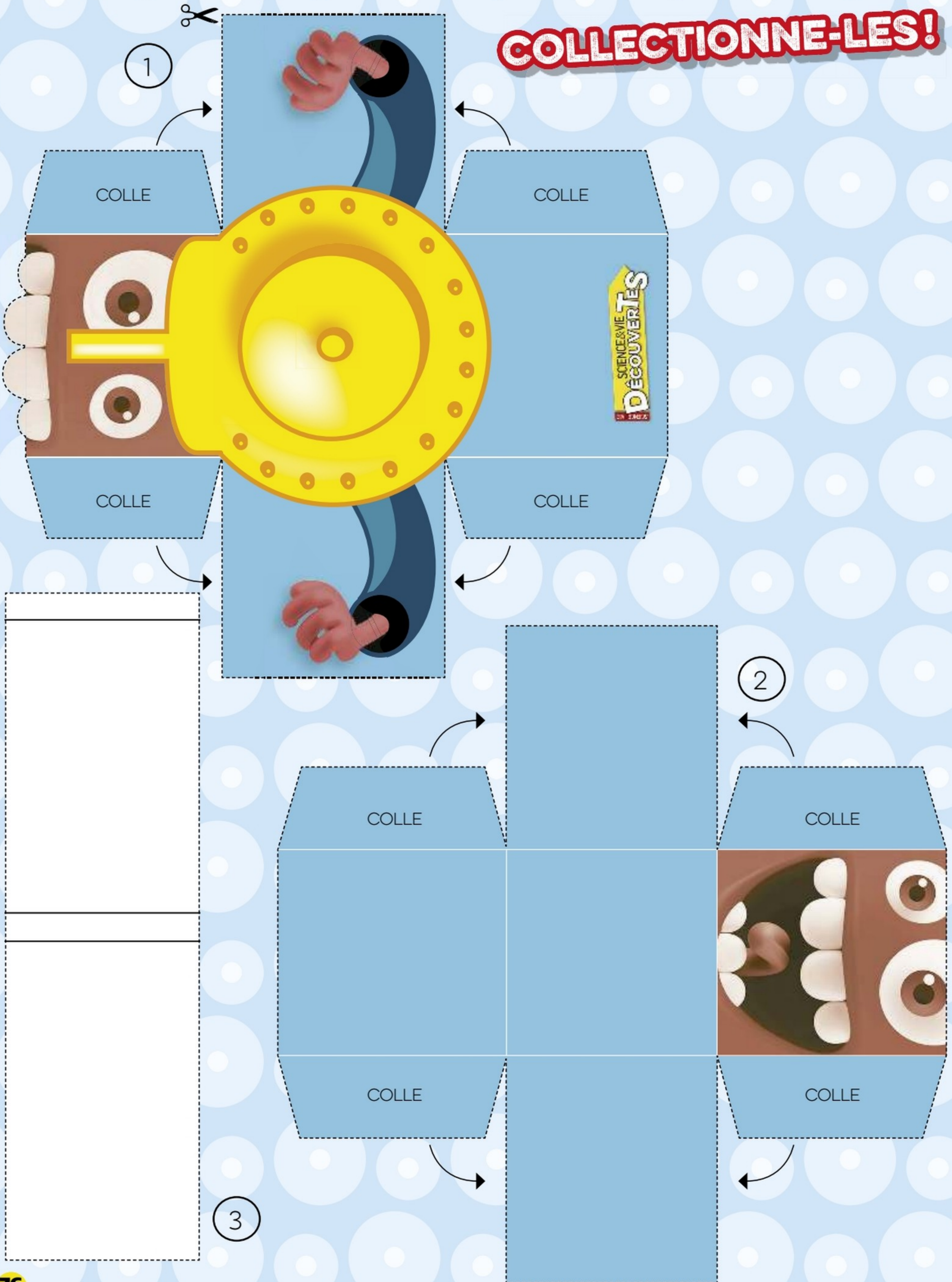
Les Tronches font leur show dans ton *SVD*. Blagues, déguisements, commentaires hilarants... on les adore et on les collectionne ! Toi aussi ? Ça tombe bien : une nouvelle Tronche débarque chez toi ! Cette fois, place au chevalier (regarde au dos, tu peux choisir sa couleur).

Commence par le haut (1) de ta Tronche en pliant sur les traits blancs, et colle comme indiqué. Fais pareil avec le bas (2), mais attends pour fermer la 4^e face: plie d'abord la bande blanche (3) en pointe et fixe-la au fond du bas (elle servira de «ressort»). Colle la dernière face, emboîte le haut sur le bas... Ta Tronche est prête: appuie dessus pour l'animer!

DÉCOUPE,
PLIE, COLLE...
ET CRÉE
UNE NOUVELLE
TRONCHE
POUR TA
COLLEC!



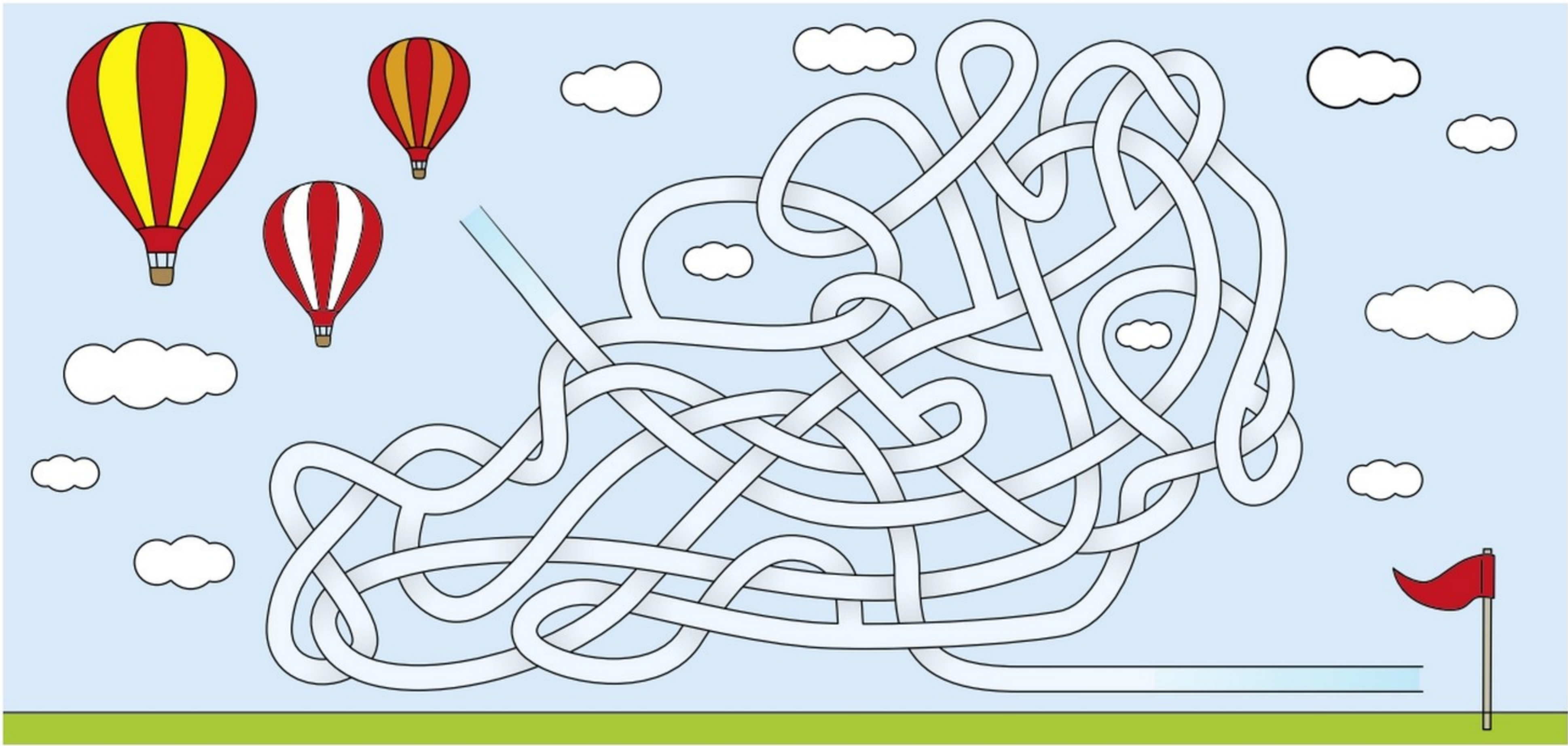
COLLECTIONNEZ-LES!



LES MONTGOLFIÈRES

4
MIN

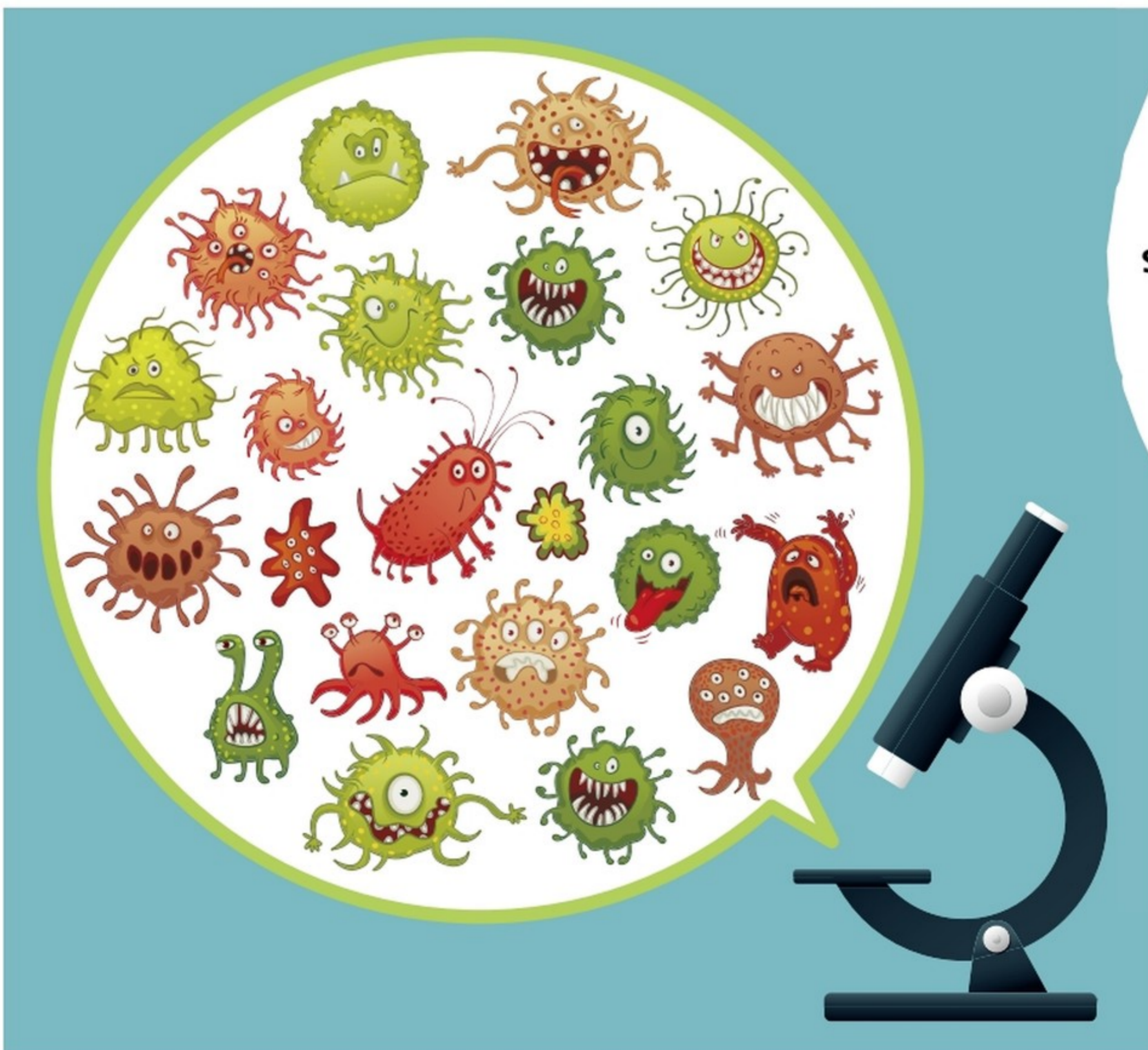
Aide ces montgolfières à rejoindre le drapeau d'arrivée



© Nahana / Shutterstock

LES RIQUIQUIS

Trouve les deux seuls microbes identiques.



© Lyudmyla Kharlamova / Shutterstock, © Andy Frith / Shutterstock

2
MIN

AS-TU BIEN LU ?

L'ARAIGNÉE SAUTEUSE POSSÈDE PLEIN DE SUPER POUVOIRS !

L'araignée sauteuse est une chasseuse redoutable qui peut faire des sauts de 30 fois sa taille. Elle a aussi 8 yeux qui lui donnent une super vision à 360 °C. Enfin, elle entend très bien, même sans oreilles. Ses poils, les *trichobothries*, captent les vibrations de l'air provoquées par un son. Une championne !

VRAI !



PAGAILLE AU MUSÉUM

3
MIN

Quel désordre ! Ces animaux ont été séparés des panneaux les présentant. Associe chaque animal au nom et à la description qui lui correspondent.

A) Tigre de Tasmanie

B) Tigre à dents de sabre

C) Dodo

D) Quagga

E) Grand pingouin

F) Élan irlandais

G) Mammouth



1) Grand félin de l'époque préhistorique.

2) Le plus grand cerf ayant existé.

3) Marsupial tigré de la taille d'un loup.

4) Oiseau au bec crochu, incapable de voler.

5) Cousin du zèbre, rayé sur la moitié du corps.

6) Cousin poilu de l'éléphant.


7) Oiseau inapte au vol, mais bon nageur.

LA CHANDELEUR

2 MIN


Décode les lettres manquantes de cette recette partiellement effacée.

C
R
ê
p
e
s



1. Verser 250 g de f◆r■n● et 1 p■ncé● de s●l dans le s◆l◆d■●r.

2. Casser 3 œ❖fs et mél◆ng●r.



3. ◆jouter 1 c❖■llèr● d'h❖■l●, 1 v●rr● d'●◆❖, 50 cl de l◆■t. Mél◆ng●r.

4. F◆■r● c❖■r● à la poêl●.

© Pervomai / Shutterstock

SOLUTIONS

C'est l'Indonésie (un, do, nez, si).

LES MONTGOLFIERES

LES RIQUIUIS

PAGAILLE AU MUSÉUM

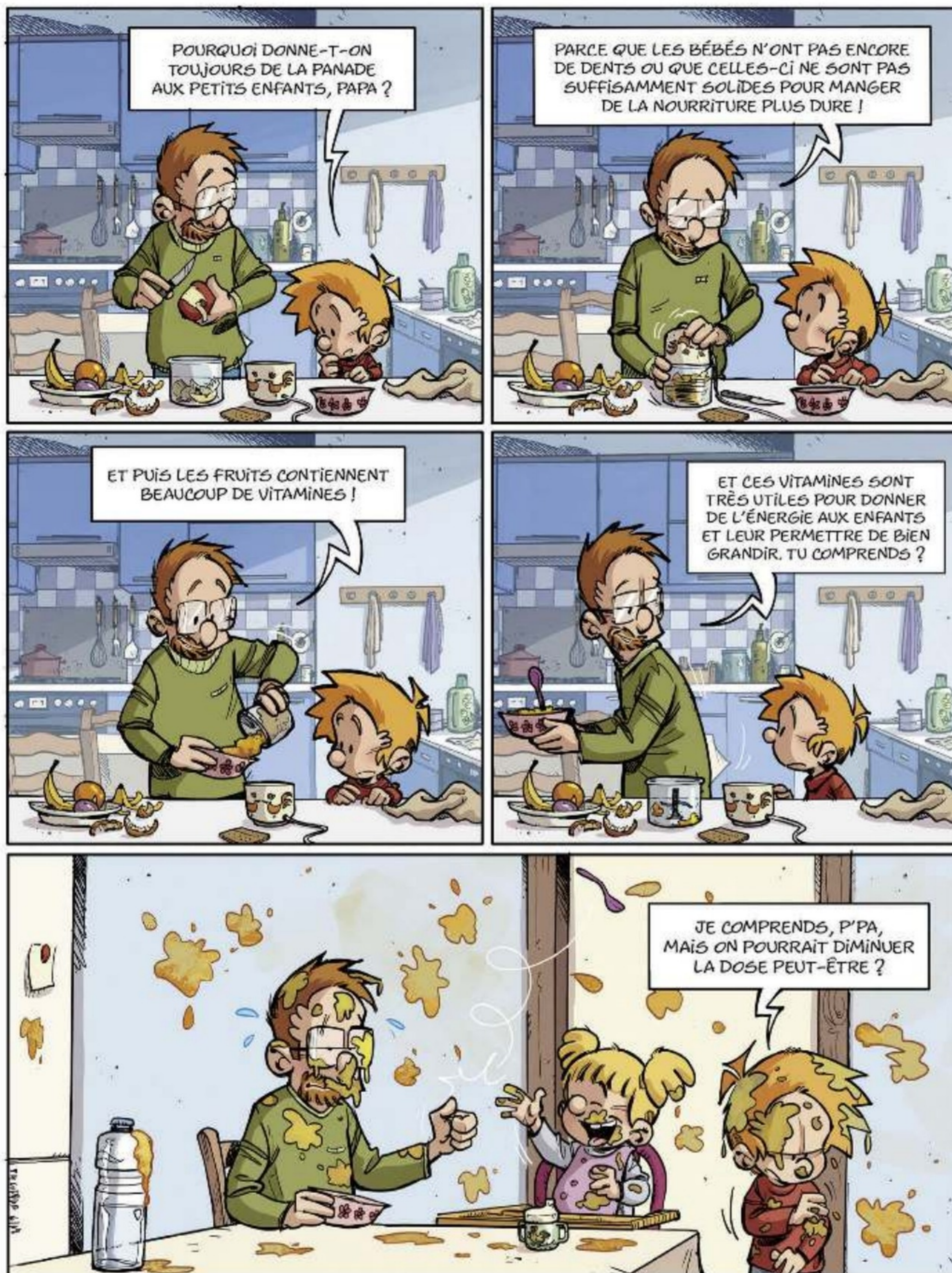
LA CHANDELEUR

◆ = A; ■ = I; ● = E; ❖ = U.

79

LES BLAGUES DE toto

Le plein d'énergie



LOLOL



La maîtresse demande à Toto:
« Si ton papa te donne 20 euros
d'argent de poche, et que tu
dépendes 19 euros en bonbons,
qu'est-ce que tu as ?
- Des caries ! »

Nathanaël, 8 ans

HI HI HI!



**POURQUOI LES MARINS NE
PEUVENT-ILS PAS ÉCRIRE ?**

**JETÉ L'ENCRE !
RÉPONSE : PARCE QU'ILS ONT**

Léo, 10 ans

HA HA HA!

Deux Esquimaux se donnent
rendez-vous sur la banquise, mais
quand le premier arrive, l'autre
n'est pas encore là. Après de
longues minutes d'attente dans
le froid, il sort un thermomètre
de sa poche et dit: « S'il n'est pas
là à moins 20, je m'en vais ! »

Julia, 10 ans

Que dit une maman iceberg
quand il est l'heure de manger ?
« Les glaçons, à table ! »

Rémi, 9 ans

Comment appelle-t-on un
hippopotame qui fait du camping ?
Réponse : Un hippocampe

Axelle, 9 ans





Le coupable est l'homme au monoski, le deuxième du groupe en partant de la gauche, dans l'avant-dernière case. En effet, on peut observer en case 2 qu'il ne laisse qu'une trace dans la neige, et en case 4, l'agent Dooze parle d'un homme: cela permet d'éliminer la femme au monoski présente dans le groupe de suspects.

ÉDITEUR
REWORLD MEDIA MAGAZINES (SAS)
40 avenue Aristide Briand - 92220 BAGNEUX
Directeur de la publication: Gautier Normand
Actionnaire: Président Reworld Media France
(RCS Nanterre 477 494 371)

Tél: 01 41 33 50 00
www.svdecouvertes.fr

RÉDACTION

Directrice de la rédaction: Karine Zagaroli
Ont contribué à ce numéro: SevenImagine, Sophie Duhamel, Giulia d'Achille, Claire Banon, Justine Drouin, Amandine Le Tannou, Carolina Kuzeluk, Sonia Blanchard, Lisa Destrero, Sophie Fabian, Anne Krawczyk, Coralie Le Bastard, Stéphanie Lairet, Paul Lasinski, Élise Rengot, Jérémie Noyer, Lucie Moreno-Garnier, Iris de Vericourt, Élodie Saliceto

Visuels Les Tronches xtock/Shutterstock.com

DIRECTION-ÉDITION

Directeur d'édition Germain Perinet
Directrice adjointe Charlotte Mignerey

PUBLICITÉ

Directrice Générale Régie Élodie Bretaudeau Fonteilles
Contact Pub Lionel Dufour (0141 335019),
Planning Angélique Consoli, Stéphanie Guillard
Contact Trafic Pub Catherine Leblanc

MARKETING ET DIVERSIFICATION

Responsable Giliane Douls

ABONNEMENTS ET DIFFUSION

Directrice marketing client Catherine Grimaud
Chef de groupe Davina Champaigne
Chef de produit Barbara Haas
Directeur des ventes Christophe Chantrel
Responsable diffusion marché Siham Daïssa
Responsable diffusion Isabelle Fargier

Service abonnement Science et Vie Découvertes
01 46 48 47 86 (du lundi au samedi de 8 h à 20 h)
59898 Lille Cedex 9

> **Pour toute réclamation concernant votre abonnement:** serviceabomag.fr
> **Retrouvez toutes nos offres sur:**
www.kiosquemag.com/titres/science-vie-decouvertes/offres
> **Abonnement annuel: 70,80 €**

FABRICATION

Directeur des opérations industrielles Bruno Matillat
Chef de fabrication Cindy Babic, Bénédicte Gaudin

SERVICE PRÉPRESSE

Chef de service Sylvain Boularand

Photogravure: Pink Art

Imprimeurs Maury, ZI route d'Étampes, 45300 Malesherbes, et route de Pithiviers, ZI 45300 Manchecourt

AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL

Origine du papier: Finlande
Taux de fibres recyclées: 0 %
Certification: PEFC
Impact sur l'eau: Ptot 0,003 kg/tonne

Dépôt légal: janvier 2023
Prix de vente en euros: 5,90 €
Date de parution: 11 janvier 2023
Loi n° 49-956 du 16 juillet 1949 sur les publications destinées à la jeunesse
N° ISSN 1291-1690
Commission paritaire 1223 K 78534



PEFC™
10-31-1282

Certifié PEFC

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.

pefc-france.org



LE TRI + FACILE



LE MOIS PROCHAIN



EXPLO'
LE DÉFI DES DRONES

© walmart



TOP 10
ILS S'AIMENT POUR LA VIE

© Sabine Heindorf / Shutterstock

PHOTOOH
L'ÉPAVE DU TITANIC
SOUS TOUTES
LES COUTURES

© Francis Godolphin Osbourne Stuart



**PROCHAIN
NUMÉRO
LE 8 FÉVRIER**

PROMOTION

APPRENDS LA ROBOTIQUE

AVEC **ROBOBOX**

SCIENCE & VIE
DÉCOUVERTES

Grâce à nos kits, tu pourras apprendre les bases de la robotique et de la programmation pour un jour, toi aussi, inventer ton propre robot !
Avec notre méthode, tu réaliseras un robot pas à pas en apprenant à chaque étape une nouvelle notion de mécanique, de programmation ou d'électronique.

PARLES-EN VITE
À TES PARENTS!



**Abonnement de
3, 6 ou 12 mois**

TOUTES NOS OFFRES SUR ROBOBOX.FR

**Robobox
Science & Vie**
pour les adultes

**Robobox
Science & Vie Junior**
pour les ados

**Robobox Science & Vie
Découvertes**
pour les 8-13 ans

