



## LE LYNX

Ce mystérieux félin revient dans nos forêts



**SANTÉ** Pourquoi les Français ont si peur des vaccins

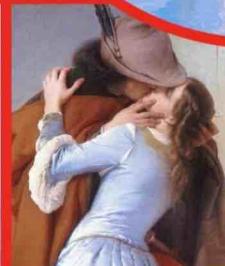
## PHYSIO

Comment notre corps résiste au froid



## PALMARÈS 2021

Les meilleurs campings de France



## INSOLITE

La véritable histoire de Roméo et Juliette

■ Ce que disent les neurosciences

■ Le rôle décisif de l'inconscient dans nos vies

■ HYPNOSE, MÉDITATION, EMDR... Six techniques pour mieux le contrôler

À quoi servent vraiment nos rêves ?

# Aux frontières de L'INCONSCIENT

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

PM PRISMA MEDIA

CPPAP

L 12323 - 480 - F: 4,20 € - RD



BEL : 4,70 € - CH : 8 CHF - CAN : 7,99 CAD - D : 5,80 € - ESP : 4,80 € - GR : 4,80 € - ITA : 4,80 € - LUX : 4,70 € - PORT.CONTR. : 4,80 € - DOM : Avion : 5,80 € ; Surface : 4,70 € - Maroc : 48 MAD - Tunisie : 7 TND - Zone CFA Avion : 5 000 XAF - Bateau : 3 500 XAF - Zone CFP Avion : 1 400 XPF - Bateau : 700 XPF

# TIME TO CHANGE\*

## NOUVEAU 3008

### HYBRIDE RECHARGEABLE

Autonomie de PEUGEOT 3008 305 km NEDC



À PARTIR DE 29 G DE CO<sub>2</sub>/KM\*\*

PEUGEOT i-Cockpit® AVEC SYSTÈME DE VISION DE NUIT\*\*\*

59 KM D'AUTONOMIE EN 100% ÉLECTRIQUE



Achetez sur [store.peugeot.fr](http://store.peugeot.fr)

MOTION & e-MOTION

\* Il est temps de changer.

(I) Les valeurs de consommation de carburant, d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'autonomie indiquées sont conformes à la procédure d'essai WLTP sur la base de laquelle sont réceptionnés les véhicules neufs depuis le 01/09/2018. Cette procédure WLTP remplace le cycle européen de conduite (NEDC) qui était la procédure d'essai utilisée précédemment. Les conditions d'essai étant plus réalistes, la consommation de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> mesurées selon la procédure WLTP sont, dans de nombreux cas, plus élevées que celles mesurées selon la procédure NEDC. Les valeurs de



PEUGEOT

consommation de carburant, d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'autonomie peuvent varier en fonction des conditions réelles d'utilisation et de différents facteurs, tels que : la fréquence de recharge, le style de conduite, la vitesse, les équipements spécifiques, les options, les types de pneumatiques, la température extérieure et le confort thermique à bord du véhicule. Veillez à vous rapprocher de votre point de vente pour plus de renseignements. Plus d'informations sur [peugeot.fr](http://peugeot.fr). \*\*\*De série, en option ou indisponible selon version.

PEUGEOT RECOMMANDÉ TOTAL Consommation mixte WLTP<sup>(1)</sup> (en l/100 km) : de 1,2 à 1,4 ; \*\*Émissions de CO<sub>2</sub> WLTP (en g/km) : de 29 à 32.

# SOMMAIRE

## FÉVRIER 2021

### EN COUVERTURE

32



### Les secrets de l'inconscient

#### Jusqu'au bout de la conscience

Grâce à des techniques de pointe et à l'étude de lésions cérébrales, les chercheurs définissent de nouvelles frontières entre conscience et inconscient..... 34

#### Comment l'inconscient nous gouverne

Les neurosciences le confirment: la plupart de nos actes, de nos décisions, de nos relations avec les autres résultent de mécanismes inconscients..... 36

#### Reprendre la main sur son inconscient

Hypnose, mouvements oculaires, méditation de pleine conscience... Ces méthodes offrent de nouvelles voies pour soigner nos maux. Et ça marche..... 38

ISTOCK

PHOTOS DE COUVERTURE: FRANCK DUBRAY/PHOTOPQR/QUEST FRANCE/MAXPPP - PINACOTECA DI BRERA, MILANO - LAURENT GESLIN - CHRISTELLE LABRANCE/CAMPING ESPIGUETTE - ISTOCK

**22** Les parois de la grotte Cosquer, située à quelques encabulations du port de Marseille, sont ornées d'un incroyable bestiaire préhistorique.



MINISTÈRE DE LA CULTURE/DRAC SRAC/PAAC/MICHEL OLIVE

### ÇA SE PASSE AUJOURD'HUI

Photos, infos, revue de presse du mois. Et aussi...  
**L'info en chiffres** Qui est en prison?..... 20

### PATRIMOINE

#### La grotte Cosquer, un chef-d'œuvre menacé par les eaux

Ce trésor de l'art paléolithique, découvert en 1985 dans les calanques de Marseille, risque de disparaître.

### SCIENCE

#### Froid, moi ? Jamais !

Emmitouflés dans nos doudounes, nous oubliions souvent que notre corps a des ressources pour lutter contre le refroidissement.

### SANTÉ

#### Pourquoi les Français se méfient-ils des vaccins ?

Manque de recul, peur des effets secondaires... Nombre de nos concitoyens sont « vaccino-sceptiques ».

### EN IMAGES

#### Ces animaux bâtisseurs ont du talent !

En mêlant de la terre, des feuilles, de la salive ou de la soie, certaines espèces déploient des trésors d'ingéniosité pour fabriquer leurs nids.

### QUESTIONS & RÉPONSES

Les questions que vous vous posez... et celles que vous ne vous posez pas encore.

#### Quiz et jeux

### ENQUÊTE

#### Crise sanitaire : quelles conséquences sur notre santé ?

À trop vouloir limiter la mortalité liée à la Covid-19, a-t-on mis de côté les autres affections ? Un bilan inquiétant, nuancé par quelques retombées positives.

### COMPLÉMENT D'ENQUÊTE

#### Comment bien aérer une pièce ?

Ouvrir les fenêtres plusieurs fois par jour, c'est bien. Créer un courant d'air, c'est encore mieux.

### ÇA PEUT TOUJOURS SERVIR

High-tech, équipement, loisirs... Une sélection d'objets malins, utiles ou complètement loufoques.

### SCIENCE

#### Dans l'assiette, la chimie fait recette

Vous êtes l'as du soufflé ou vos talents se limitent aux pâtes ? Dans les deux cas, vous êtes chimiste !

AU SEIN DU MAGAZINE FIGURENT UN ENCART POST-IT COLLÉ SUR UNE SÉLECTION D'ABONNÉS, UN ENCART ABD - LETTRE HAUSSE TARIFS ADI 2021 JETÉ SUR UNE SÉLECTION D'ABONNÉS.



## ÇA BUZZÉ POUR NOUS

### Sur notre site

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

LE + VU



Le masque peut être un vrai casse-tête pour les porteurs de lunettes. Nos astuces pour limiter la condensation.

### Sur Facebook

LE +



Les mots de Victor Hugo ont réchauffé le cœur des internautes au début de cette nouvelle année !

### Sur Instagram

[caminteresse\\_mag/](https://www.instagram.com/caminteresse_mag/)

LE +



L'artiste anglais Andy Goldsworthy a réorganisé les feuilles trouvées à proximité de cet arbre pour créer cette étonnante illusion d'optique.

# DE VOUS À NOUS



Cette page est la vôtre. Alors, réagissez, commentez, critiquez, témoignez... et n'oubliez pas de signer vos lettres et vos mails.

Ça m'intéresse - 13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex. [lecteurscm@prismamedia.com](mailto:lecteurscm@prismamedia.com)

## Pluton dans un drôle d'état

■ Dans votre article (n° 478, p. 18) évoquant les changements d'état du méthane à la surface de Pluton, vous utilisez le terme de condensation pour le passage de l'état gazeux à l'état solide. Mais ce mot est normalement réservé pour désigner le passage de l'état gazeux à l'état liquide. Dans le cas du méthane sur Pluton, il faudrait, pour être plus exact, parler de « déposition », de « condensation solide », voire (et c'est mon préféré) de « sublimation inverse ».

Benoit Geujon

Si l'on se réfère au dictionnaire *Le Robert*, la condensation désigne le passage d'un corps de sa phase gazeuse à sa phase condensée. Cette phase peut être liquide ou solide. L'emploi du terme « condensation » pour décrire, sur Pluton, le passage du méthane de l'état gazeux à l'état solide n'est donc pas impropre. Du reste, c'est bien le mot qu'a utilisé le CNRS dans son communiqué de presse.

## Mais où sont passés les Russes d'Alaska ?

■ Dans votre magazine d'octobre (n° 476, p. 60), vous évoquez la vente de l'Alaska aux États-Unis par les Russes. Qu'est-il arrivé aux Russes qui habitaient l'Alaska à ce moment-là ?

Line Tremblay

En 1867, juste avant le transfert, l'Alaska était peuplé de 50 000 autochtones environ, et de 2 000 à 2 500 (selon les récits) Russes ou métis. Parmi ces derniers, la majorité n'étaient pas résidents permanents et retournèrent en Russie après la vente. Aux autres fut offerte la possibilité de devenir citoyens américains. Mais beaucoup, ne se sentant plus chez eux, préférèrent décliner la proposition et rentrer au pays.

## Météo capricieuse

■ Pardon, mais une erreur s'est glissée dans votre n° 447 (p. 80). Dans votre article intitulé « Six astuces pour traiter son jardin au naturel », vous préconisez d'appliquer de la bouillie bordelaise sur les tomates touchées par le mildiou « seulement si la pluie est annoncée ».

C'est l'inverse : il fallait écrire « seulement si la pluie n'est PAS annoncée ».

Jean-Louis Bonnet

Pardon, mais une erreur s'est glissée dans votre courrier : cet article n'a pas été publié dans le n° 447, mais dans le 477. Pour le reste, bravo pour la qualité de votre lecture, il s'agit bien évidemment d'appliquer la bouillie bordelaise uniquement s'il ne pleut pas.

## Grammaire à prix coûtant

■ Dans votre article sur l'orthographe du n° 475 (p. 36), vous écrivez « les cent euros que ce pull m'a coûté », sans accorder « coûté ». Je pense qu'il aurait fallu écrire : « les cent euros que ce pull m'a coûtés », non ?

Karine Martin

Dans cet exemple, le « que » est complément circonstanciel (de mesure, comme le précise Grévisse, la bible des grammairiens) car il répond à la question « combien » et non pas à la question « quoi ». Il ne faut donc pas accorder « coûté ». Mais rappelez-vous que nous écrivions aussi que, selon le *Bescherelle*, l'accord du participe passé est la règle « la plus artificielle de la langue française » !



## Minute Papillon ! Sidonie Bonnec

Du lundi au vendredi de 14h à 15h

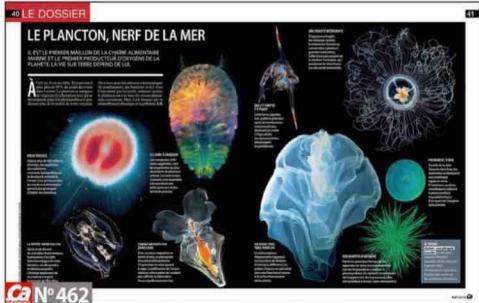
Vendredi 5 février  
« Aux frontières de l'inconscient »  
avec Corinne Soulay, journaliste

En collaboration avec



# DE RETOUR DANS L'ACTU

Nous avions traité ces sujets il y a quelque temps dans *Ça m'intéresse*, et il y a du nouveau !



## La mission Tara met le cap sur le microbiome marin

Étudier le microbiome des océans – c'est-à-dire toutes les formes de vie unicellulaire présentes dans la mer : une grande partie du plancton, les bactéries, les virus... –, telle est la nouvelle mission de la goélette *Tara*, partie de Lorient (Morbihan) le 13 décembre dernier. Comme l'expliquait notre dossier consacré à la mer, ces micro-organismes invisibles à l'œil nu ne représentent plus des deux tiers de la biomasse des océans. Toutefois, ils captent le dioxyde de carbone atmosphérique à l'échelle planétaire et produisent en retour l'oxygène que nous respirons. Durant près de deux ans, le bateau-laboratoire va parcourir 70 000 kilomètres dans l'Atlantique Sud, le long des côtes sud-américaines et africaines et jusqu'en Antarctique afin de mieux comprendre comment fonctionne ce rouage essentiel du climat.

## Ca N° 478 Le cannabis fait vendre

Depuis que la justice européenne a estimé fin novembre que la France ne pouvait interdire la commercialisation de cannabidiol (ou CBD, une molécule non psychotrope extraite du cannabis) produit légalement dans d'autres États membres, les commerces spécialisés dans ces articles fleurissent. Ils proposent tisanes, gélules, cosmétiques... en vantant des effets contre le stress ou l'insomnie. Attention, il ne s'agit pas de cannabis médical. Les commerçants entretiennent le flou entre santé et détente. Comme le soulignait le pharmacologue Nicolas Authier, ces produits jouent beaucoup sur le fantasme et l'effet placebo.

Ca N° 478

# 2 cm

C'est le rythme auquel a crû chaque année, entre 2008 et 2018, le centre du glacier du Groenland. Alors que la fonte de la glace qui recouvre l'île s'accélère, comme l'exposait notre article consacré à la fonte de l'Arctique, une étude publiée dans les *Geographical Research Letters* démontre à l'inverse que l'épaisseur de la glace au centre du glacier est en augmentation constante. L'explication des chercheurs ? Le point central du Groenland est situé à plus de 3 200 mètres d'altitude et n'a pas encore été affecté par le réchauffement, qui sévit à basse altitude.



Ca N° 460

**Blanche comme neige**  
Une petite tigresse blanche, baptisée Nieve (neige), est née fin décembre dans le zoo national du Nicaragua. Si le pelage du père et de la mère de Nieve était classiquement jaune et noir, la femelle était porteuse des gènes de son grand-père, un tigre blanc. Notre article consacré aux animaux blancs faisait la différence entre l'albinisme, une carence de production de mélanine, et le leucisme, caractérisé par un déficit de cellules pigmentaires. C'est cette particularité génétique naturelle, et rarissime, qui affecte le tigre du Bengale – et la petite Nieve.



BENJAMIN DECOIN

## Édito

### Les derniers des Mohicans

C'est l'histoire d'une station météo pas comme les autres, la dernière du genre en Europe. Au mont Aigoual, qui culmine à 1 567 mètres en plein cœur des Cévennes, entre Gard et Lozère, on avait l'habitude de mesurer, de relever, d'observer. Puis de transmettre à Météo-France des données qui aident à mieux déchiffrer des phénomènes climatiques extrêmes. Jusqu'à ce que, petit à petit, la technologie permette de mesurer précisément et à distance, sans se déplacer. Depuis plus de cent vingt ans, les perturbations météo d'une région battue par les vents, les pluies, la neige, la glace et les brouillards n'ont plus aucun secret pour ses rares occupants, une poignée de scientifiques volontaires, dévoués, enthousiastes, et surtout rompus aux conditions de vie rudes, voire spartiates. Rémy Marguet et Christian Pialot sont de ceux-là, mais sans doute faudra-t-il bientôt écrire « étaient de ceux-là ». Car l'avenir de ce lieu hors norme, forteresse majestueuse qui règne sur le massif de l'Aigoual, nid d'aigle dominant la vie des hommes, est menacé. Pour comprendre, nous sommes partis observer ceux qui d'habitude observent. Le témoignage de Rémy, 58 ans, est chargé de nostalgie mais aussi d'optimisme et de foi en l'avenir. Il faut se plonger dans son récit pour comprendre la puissance et l'évidence qui se dégagent de cet endroit magique. Toutes affaires cessantes, rendez-vous page 68.

**Fabrice Argelas,**  
**rédacteur en chef**



AU KENYA, DES GIRAFES FUIENT LA MONTÉE DES EAUX

## Arche de Noé

Cruelle ironie du sort : c'était pour protéger l'espèce, menacée d'extinction, que huit girafes de Rothschild avaient été déplacées en 2011 au bout d'une langue de terre qui s'avancait au milieu du lac Baringo, au Kenya. Neuf ans plus tard, la petite péninsule est devenue une île et le niveau de l'eau, qui ne cesse de monter, la menace de submersion. Début décembre, il a donc fallu re-déménager les girafes en leur faisant gagner la rive, les yeux bandés, sur des raddeaux de fortune. Des autruches, des impalas et des phacochères ont aussi été évacués. Le changement climatique est peut-être l'une des causes de cette rapide montée des eaux, mais les experts pointent davantage l'impact des activités humaines autour du lac Baringo. Notamment la déforestation qui contribue à envaser les rives du lac, désormais incapables de retenir ses eaux en cas de crue.

TONY CROCIETTA/NATURAGENCY







À NEW YORK, MALGRÉ LA NEIGE ET LA PANDÉMIE,  
LE NAKED COWBOY CONTINUE SON SHOW

## Froid dans ses bottes

À Manhattan, Robert Burck est une institution. Depuis vingt-deux ans, cet original pousse la chansonnette tous les jours dans Times Square en s'accompagnant de sa guitare, vêtu d'un chapeau, de bottes de cuir et d'un slip. Qu'il pleuve, qu'il vente ou qu'il neige. En décembre dernier, la tempête Gail et ses chutes de neige record ne l'ont pas découragé, pas plus que ne l'ont fait la pandémie et les confinements successifs. L'année 2020 a pourtant été dure. En temps normal, le Naked Cowboy («le cow-boy nu») peut gagner jusqu'à 500 dollars (410 euros) de pourboires par jour, selon une enquête du *Wall Street Journal*. L'effondrement du tourisme à New York a laissé sa sébile vide, sans compter la disparition de ses contrats publicitaires. Mentionnons aussi la défaite de Donald Trump, dont Robert Burck est un grand fan. Mais le Naked Cowboy reste d'un inébranlable optimisme, toujours persuadé de devenir prochainement multimillionnaire.

CARLO ALLEGRI/REUTERS



EN CHINE, LE MARCHÉ DU VÉLO EN LIBRE-SERVICE S'EST EFFONDRÉ AUSSI VITE QU'IL AVAIT DÉCOLLÉ

## Les deux-roues de l'infortune

Il faut croire qu'en Chine, tout prend des proportions dantesques. En 2015, le pays était submergé par un raz-de-marée de vélos en libre-service, une innovation venue d'Europe. Cinq ans après, torpillé par un trop grand nombre d'acteurs et des usagers moins assidus qu'on l'espérait, le marché s'est déjà effondré. De gigantesques cimetières de vélos s'étendent dans les grandes villes du pays, comme ici, à Changsha, dans le Hunan. Que faire de ces millions de bicyclettes inutilisées ? Les start-up qui s'étaient joyeusement lancées sur ce créneau ne s'étaient pas posé la question de la fin de vie de leurs deux-roues. Alors, elles improvisent. Mobike et YUUE recyclent les cadres en chaises et lampes design. Mobike a utilisé le caoutchouc de 7 800 pneus pour fabriquer une piste de running. Ofo a vendu des vélos à un philanthrope birman qui en a fait don à des enfants. Mais ces initiatives sont des gouttes d'eau dans l'océan. D'autant que, dans un vélo électrique, tout ne se recycle pas. Notamment 40 % des composants des batteries au lithium, ce qui pose de sérieux problèmes environnementaux.

CHINA OUT/PRESS/SHUTTERSTOCK



JAXA/MAXPPP

En traversant l'atmosphère terrestre, le 5 décembre, la sonde *Hayabusa 2* a laissé un long trait de feu dans le ciel.

ESPACE

## Poussière d'étoiles

**H**éros des calendriers: mi-décembre, au moment où la Chine parvenait à rapporter de la Lune des fragments rocheux, l'agence spatiale japonaise, la Jaxa, réussissait à organiser le convoi sur la Terre d'échantillons de Ryugu – un astéroïde découvert en 1999 et situé à quelque 340 millions de kilomètres de notre planète. Collectés en 2019 par la sonde *Hayabusa 2* – dont le périple a duré six ans –, les prélevements soigneusement encapsulés ont atterri dans le désert australien le 5 décembre dernier avant d'être acheminés au Japon quelques jours plus tard. Il s'agit de 5,4 grammes d'une poussière noire s'apparentant à du charbon, probablement plus ancienne que le Soleil, et qui pourrait contenir des molécules organiques primitives.

DÉFENSE

## La réalité dépasse la fiction

Le 4 décembre 2020, dix hommes et femmes ont été chargés par la ministre des Armées, Florence Parly, de réfléchir aux menaces du futur. Leur point commun ? Ils sont spécialisés en science-fiction. Baptisée Red Team, cette équipe composée d'auteurs, de scénaristes et de dessinateurs de bande dessinée doit laisser libre cours à son imagination dans des champs aussi variés que les ressources stratégiques ou les nations pirates.

**TEXTO** Le 2 décembre 2020, Singapour a autorisé la vente de viande artificielle de poulet dans ses restaurants. Une première mondiale. (Singapore Food Agency)

Abonnez-vous sur [camint.club](http://camint.club)

MORGAN SETTE/AFP

## TRANSPORT

### La voiture électrique qui roule sans fin

**C**onçue aux États-Unis, l'Aptera pourrait bien révolutionner le marché de la voiture électrique. Son profil en goutte d'eau (elle n'a, du coup, que trois roues), son poids (moins d'une tonne) et les panneaux solaires qui recouvrent sa carrosserie lui permettent, en théorie, de ne jamais avoir besoin d'être rechargeée. Tout dépend bien sûr de l'utilisation que l'on en fait, mais les constructeurs affirment qu'en dessous de 60 kilomètres par jour le soleil suffit à alimenter la batterie.



## PAS SI BÈTES

**SINGE TITI** Présent dans le nord de l'Amazonie péruvienne, le titi roux est monogame et fidèle toute sa vie. Un comportement rarissime chez les mammifères, qui n'a été observé jusqu'alors que chez sept espèces. (*Nature*)

**RAT À CRINIÈRE** Pour se défendre contre ses prédateurs, le rat à crinière d'Afrique (photo) mâche des plantes qu'il sait vénéneuses, puis recrache les morceaux sur sa fourrure. Il se constitue ainsi une sorte d'armure empoisonnée. (*Journal of Mammalogy*)



SMITHSONIAN'S NATIONAL ZOO &amp; CONSERVATION BIOLOGY INSTITUTE



ARCHÉOLOGIE

## Aux origines de l'écriture

Après avoir résisté pendant plus d'un siècle aux efforts des archéologues pour déchiffrer, l'écriture élamite linéaire a fini par livrer ses secrets à un chercheur français, François Désset. Elle était utilisée dans le royaume d'Elam (actuel Iran) entre la fin du III<sup>e</sup> millénaire et le début du I<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Cette percée bouleverse nos connaissances sur les origines de l'écriture. Il était admis jusque-là que celle-ci était apparue en Mésopotamie (actuel Irak) vers 3300 avant J.-C. Mais la découverte de François Désset prouve que les deux systèmes – le protocunéiforme mésopotamien et le protoélamite – ont existé parallèlement.



L'ÉTUDE GIVRÉE

## Tomates au chaud ou au frigo ?

Le débat agite la communauté des gastronomes depuis des lustres : faut-il mettre les tomates au réfrigérateur ? Ne risquent-elles pas d'y perdre leurs saveurs ? Vaut-il mieux les stocker à température ambiante ? Les positions de chacun des deux camps étaient jusque-là irréconciliables, mais une étude allemande va peut-être les aider à enterrer la hache de guerre. Ces travaux, parus dans la revue *Frontiers in Plant Science*, ont consisté à comparer le goût de deux ensembles de tomates, chacun composé de trois variétés, après les avoir conservés durant quatre jours, l'un à 7 °C et l'autre à 20 °C. Résultat : aucune différence. Si ce n'est celle, existant dès le départ, entre les trois variétés.



ALEXANDRE ROANE

## 1 kilomètre

C'est la distance moyenne quotidienne parcourue par une bouteille plastique jetée dans un cours d'eau. Une équipe britannique a suivi le trajet de 25 bouteilles jetées dans le Gange (Inde et Bangladesh). 40% d'entre elles finissaient par s'échouer sur la berge. (PLOS One)

## 68 %

des Français considèrent que le réchauffement climatique est principalement dû aux activités humaines. Les autres pensent qu'il est surtout causé par un phénomène naturel (18%), que la cause réelle est inconnue (13%) ou qu'il n'y a pas de changement climatique (1%). (Ipsos)

## 50 millions

C'est le nombre d'arbres que la France va planter d'ici à 2024 pour repeupler ses forêts. Un chiffre important mais à relativiser : il est en dessous du nombre d'arbres plantés à chaque saison de reboisement (68 millions, rien qu'en 2018-2019). (Min. de l'Agriculture, Reforest'Action)

## ÉVOLUTION

## À quoi servent nos empreintes digitales ?

Réponse : à améliorer notre préhension. C'est la conclusion de chercheurs sud-coréens qui se sont demandé quel avantage évolutif nous procurent nos empreintes digitales par rapport à des coussinets lisses, comme chez les chats ou les ours. Ces microsillons nous permettent de réguler l'humidité de nos doigts : lorsque ceux-ci sont secs, les crêtes sécrètent de la sueur ; quand ils sont trop humides, les creux évacuent l'excès. Un taux d'humidité moyen et constant optimise ainsi notre capacité à saisir tous types d'objets.

## TECHNOLOGIE

# Jouer d'un instrument à vent

**D**étenir le record du monde de vitesse (98,66 km/h) en planche à voile ne suffit pas à Antoine Albeau : le véliplanchiste français veut aussi battre le record de vitesse sur eau, toutes catégories d'engins à voiles confondues – il est actuellement détenu par l'Australien Paul Larsen, avec 121,06 km/h sur un voilier. Antoine Albeau s'est donc associé avec l'ingénieur Marc Amerigo pour concevoir un tout nouveau type de planche. Une entreprise de longue haleine qui inclut des essais en soufflerie (ici à l'Institut aérotechnique, dans les Yvelines) afin d'optimiser l'aérodynamisme du matériel. Le coût total du projet est évalué à 3 millions d'euros.



FRANCK FIFE/AFP

**TEXTO** Le couscous est entré au patrimoine immatériel de l'Unesco le 16 décembre. La candidature de ce plat ancestral était portée par l'Algérie, le Maroc, la Mauritanie et la Tunisie.



MARIE-CLAUDE THOMAS/WILD BLUE MEDIA

## ARCHÉOLOGIE

## Lascaux en Amazonie

Resté longtemps méconnu des chercheurs comme du grand public à cause de la guerre civile, ce site niché au cœur de la forêt colombienne va certainement occuper des générations d'archéologues. À Serranía de la Lindosa, des dizaines de milliers de peintures rupestres vieilles

de 12 500 ans sont réparties sur plusieurs kilomètres de parois verticales. On y distingue des représentations d'animaux disparus (ancêtres de l'éléphant, du lama, du cheval, paresseux géants...), des figures géométriques ainsi que des traces de mains humaines.

## INSOLITE

## Au nom de la paire

**C**es baskets sont des objets de collection. Elles ont été fabriquées par l'équipementier Adidas et la maison allemande de porcelaine Meissen, qui en a dessiné les motifs. Mises aux enchères par Sotheby's le 16 décembre dernier, elles se sont envolées à 126 000 dollars (102 000 euros). On aimerait pouvoir écrire qu'une paire de baskets ne peut déclencher de bas être vendue plus cher mais, en août 2020, des Nike Air Jordan 1, portées et signées par Michael Jordan lui-même, ont atteint le record de 615 000 dollars (500 000 euros).



RENA BETANCUR/AFP



ON GARDE...

## Les champignons hallucinogènes

Ils seraient quatre fois plus efficaces que les médicaments traditionnels en cas de dépression, d'après une étude de l'université américaine Johns-Hopkins. Leur secret ? La psilocybine, composé qui leur confère leurs propriétés psychédéliques. (JAMA Psychiatry)



ON SE MÉFIE...

## Des produits d'entretien

44 % d'entre eux contiennent des molécules toxiques (perturbateurs endocriniens, substances cancérogènes, etc.), selon l'UFC-Que choisir. Les pires : les adoucissants, les blocs WC et les nettoyeants multi-usages.

# VU/LU

## Le roi des fringues

Sur la planète, il se vend 73 jeans chaque seconde. Comment un simple bleu de travail a-t-il pu devenir une icône mondiale ? Cette expo revient sur l'histoire du jean (à l'origine une vulgaire toile de tente utilisée par les chercheurs d'or américains), les anecdotes qui ont marqué sa diffusion planétaire, les secrets de sa fabrication (30 pièces à assembler dans un ordre bien précis). Sans oublier ses aspects moins glorieux (11 000 litres d'eau pour un seul pantalon...). Jean, à la Cité des sciences et de l'industrie, à Paris. Jusqu'au 22 janvier 2022.



# Une fierté



**Pink Lady® donne des couleurs à La France.**

Produite en France, Pink Lady® contribue à la vie sociale et économique de ses territoires avec 6000 emplois et garantit une juste rémunération à 660 producteurs.

*Découvrez notre charte d'engagements sur [pomme-pinklady.com](http://pomme-pinklady.com)*

**Pink Lady®, que fera-t-elle pour vous aujourd'hui ?**

TELLEMENT PLUS QU'UNE POMME





HÔPITAL

## Démasquer les sourires

L'idée est née en avril dernier, à l'hôpital de San Diego en Californie : un médecin a collé son portrait souriant sur sa blouse jetable pour permettre à ses patients stressés par leur hospitalisation de distinguer l'être humain derrière le masque et les lunettes de protection. Cette attention plus que précieuse pour les malades privés de contacts avec leurs proches a depuis été reprise dans le monde entier, ici en Italie.

ALBERTO PIZZOLI/AF

### À l'heure de l'épidémie

Spider-Man ne renierait pas ce bracelet en forme de grosse montre ! Il projette une brume désinfectante pour la paume, les doigts et les surfaces à portée immédiate de la main (moins de 20 centimètres). Idéal pour les poignées de porte, claviers d'ordinateur et smartphones.



J.-P.P.

### Vers un hiver sans grippe ?

aucune circulation de virus grippaux n'a été enregistrée en France au cours des dernières semaines de 2020. Elles marquent pourtant généralement les prémisses de l'épidémie hivernale, survenue en 2020 entre mi-janvier et mi-mars. Parmi les explications figurent le port du masque, les gestes barrières ainsi qu'un recours à la vaccination plus important et précoce parmi les personnes à risque. Santé publique France a noté que 34,2 % d'entre elles avaient déjà reçu l'injection au 31 octobre 2020, contre 19 % à la même date en 2019. Une épidémie plus tardive serait surprenante au vu de l'hiver austral presque sans virus grippaux que vient de traverser l'hémisphère Sud.

### En 3 questions

## Ce qu'il faut savoir des vaccins contre la Covid

Leur conception très rapide suscite la crainte d'effets secondaires non détectés pendant les essais cliniques. Qu'en est-il réellement ?

### ► CES VACCINS ONT-ILS VRAIMENT ÉTÉ TESTÉS CORRECTEMENT ?

Pour mettre au point les vaccins contre la Covid-19, les phases 1 (évaluation de l'innocuité), 2 (détermination de la juste dose) et 3 (études d'efficacité et sécurité par rapport à un placebo) ont été menées en parallèle, et la production industrielle a été lancée sans attendre la fin de la phase 3, un risque financier que l'industrie refuse de prendre hors contexte de crise. En revanche, la durée des essais et le nombre de volontaires n'ont pas été réduits. Au contraire, les deux premiers vaccins autorisés (Pfizer BioNTech et Moderna) ont été testés en phase 3 respectivement sur 43 448 et 30 418 volontaires, des cohortes dix fois plus importantes que pour d'autres vaccins récents.

### ► QUELS EFFETS SECONDAIRES A-T-ON OBSERVÉS ?

Douleurs et rougeurs au point d'injection, fatigue, maux de tête, douleurs musculaires et

articulaires sont fréquents mais sans gravité. Une dizaine de réactions allergiques sévères ont aussi été rapportées.

### ► COMMENT SURVEILLE-T-ON L'APPARITION ÉVENTUELLE D'AUTRES EFFETS INDÉSIRABLES ?

Pour détecter des effets secondaires rares ou à long terme sur des millions de Français vaccinés en même temps, un dispositif renforcé de pharmacovigilance a été mis en place. Les professionnels de santé, les personnes vaccinées elles-mêmes ou leurs aidants peuvent déclarer l'apparition d'un effet indésirable grave ou inattendu sur le site [signalement.social-sante.gouv.fr](http://signalement.social-sante.gouv.fr). Un bilan sera rendu public chaque semaine. Des outils d'intelligence artificielle vont aussi permettre de faire remonter en priorité les effets les plus graves et nouveaux, pour que l'Agence du médicament puisse ajuster rapidement les conseils de vaccination.

**TEXTO** Avec moins de 1 000 cas en 2020, la maladie du sommeil est en passe d'être éradiquée. La lutte contre cette infection mortelle prévient sa diffusion par la mouche tsé-tsé.

# On peut toujours compter sur la nature



Si le symptôme pour lequel vous envisagez de prendre ce médicament évoque une infection Covid19, contactez votre pharmacien ou votre médecin.

## OU sur L52, un médicament homéopathique aux 10 substances actives utilisé pour lutter contre les symptômes de l'état grippal.

Fièvre, frissons, courbatures, maux de tête.

L52 de Lehning est un médicament homéopathique traditionnellement utilisé dans le traitement des états grippaux.

**Sans somnolence.**

Disponible sans ordonnance en pharmacie.

**FABRIQUÉ EN FRANCE**



À partir de 2 ans

**NOUVEAU**

À partir de 30 mois



OU

Contient du lactose



Lire attentivement la notice. Si les symptômes persistent, consultez votre médecin. Demandez conseil à votre pharmacien.

Laboratoires Lehning 3, rue du petit marais 57640 Sainte-Barbe.  
VISA N°19/03/68789050/GP/001 - 2020-PI-085.



**LEHNING**  
LABORATOIRES

# Qui est en prison ?

Texte Philippe Marchetti - Infographie Antoine Levesque



## Combien de personnes sont écrouées ?

82 860 personnes\*, dont 47 263 condamnées, 21 075 en détention préventive (80% dans l'attente de jugement), 2012 en semi-liberté et 301 placées à l'extérieur.  
\* Chiffres au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

## Combien y a-t-il de détenus ?

70 651 personnes sont en cellule. Sur les 12 209 autres, 11 558 sont sous surveillance électronique (bracelet électronique) et 651 en placement extérieur non hébergé, avec le droit de se déplacer jusqu'à un lieu de travail.



■ On dit qu'une personne est écrouée quand elle est inscrite sur le registre d'écrou, où sont répertoriés les individus placés sous le contrôle d'un établissement pénitentiaire. Elle n'est pas forcément en prison, mais peut porter un bracelet électronique, ou être placée à l'extérieur... Depuis 1977, le nombre de détenus a été multiplié par 2,4 sous l'effet du durcissement des politiques pénales. En France, on compte 103,5 détenus pour 100 000 habitants. Un taux proche de la moyenne européenne (102,5 détenus) et très inférieur au taux américain (650 détenus environ).

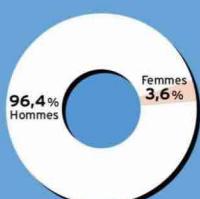


## Pour combien de places ?

La France compte 61 080 places. Le taux d'occupation moyen des établissements pénitentiaires est de 116%, et de 138% dans les maisons d'arrêt. Ces dernières accueillent les détenus en préventive ou condamnés à moins de deux ans.

## Une écrasante majorité d'hommes

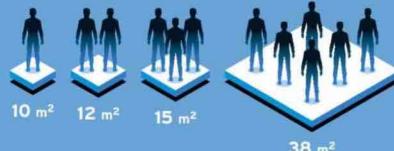
Les hommes représentent l'immense majorité de la population carcérale, car les femmes ont des sanctions moins lourdes. Cela s'explique par une délinquance féminine moins violente avec deux fois moins d'antécédents judiciaires.



## Quelles infractions ont été commises ?\*



\* Chiffres hors détention préventive.

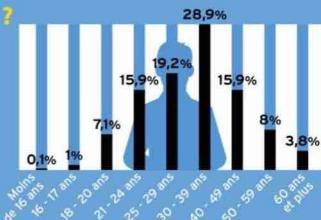


## Quelle est la superficie d'une cellule ?

Ces chiffres correspondent aux normes généralement pratiquées en France, car il n'existe pas de normes spécifiques en droit français. Dans la réalité, les cellules peuvent donc être plus petites.

## Quel est l'âge des détenus ?

Plus d'un quart ont entre 30 et 39 ans. Parmi eux, 20% avaient déjà été condamnés avant 24 ans. Seuls 11,8% des prisonniers ont plus de 50 ans. Le plus âgé, Tommy Recco, 86 ans, purge sa peine à Borgo (Corse). Il a été condamné en 1983 pour deux triples meurtres.



## Quelle est la durée des peines ?

Entre 2016 et 2019, le nombre d'années d'emprisonnement a augmenté de 8%. Les peines comprises entre quatre mois et un an ont progressé de 10%. Cependant, les peines inférieures ou égales à six mois, majoritaires, représentent 68% des sentences d'emprisonnement ferme en 2017.



## Combien coûte un détenu ?

Un détenu coûte 32 000 € par an en moyenne (soit 87 € par jour). En semi-liberté, le coût est largement inférieur (59 € par jour). La prise en charge extérieure revient à 31 € par jour et 10 € par jour pour une surveillance électronique.

## 28 000 gardiens

2 900 sont des femmes, dont 2 100 exercent dans des prisons d'hommes. En 2017, la promotion de surveillants pénitentiaires comptait 23% de femmes.

## Combien gagnent-ils ?

De 1 546 € à 2 211 € brut pour un surveillant. De 1 982 € à 2 413 € pour un 1<sup>er</sup> surveillant (cadre). Jusqu'à 6 360 € pour un directeur de prison.



# C'EST CHÈVREMENT BON POUR VOUS

Un **goût tout doux**  
et une texture onctueuse \*\*

Des ferments qui améliorent  
la digestion du lactose \*

Un **calcium** qui contribue  
au bon fonctionnement  
des **enzymes digestives**



**Le lait de chèvre, avec sa composition unique  
et différente de celle du lait de vache, il a tout bon.**

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [Soignon.fr](http://Soignon.fr)

\* Chez les personnes qui ont des difficultés à le digérer.

\*\* Un goût plébiscité par 84 % des personnes ayant goûté le produit.

Étude en ligne Harris Interactive menée auprès de 142 répondants en juillet 2020.

POUR VOTRE SANTÉ, ÉVITEZ DE MANGER TROP GRAS, TROP SUCRÉ, TROP SALÉ. [WWW.MANGERBOUGER.FR](http://WWW.MANGERBOUGER.FR)



# GROTTE COSQUER

## Un chef-d'œuvre menacé par les eaux

CE TRÉSOR DE L'ART PALÉOLITHIQUE, DÉCOUVERT EN 1985 DANS LES CALANQUES DE MARSEILLE PAR LE PLONGEUR HENRI COSQUER, RISQUE DE DISPARAÎTRE.

MINISTÈRE DE LA CULTURE - DRAC SRA PACA - MICHEL OLIVE

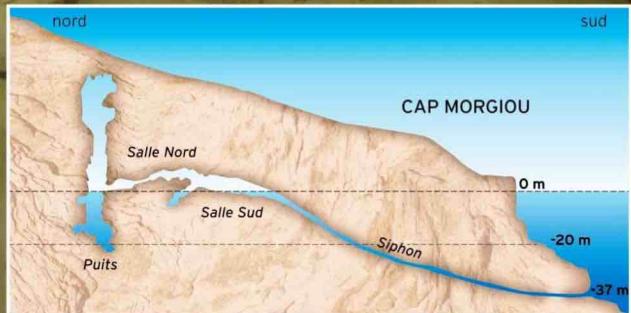
Texte Alexie Valois



MINISTÈRE DE LA CULTURE - DRAC - SRAD PACA - NICHEL OLIVE

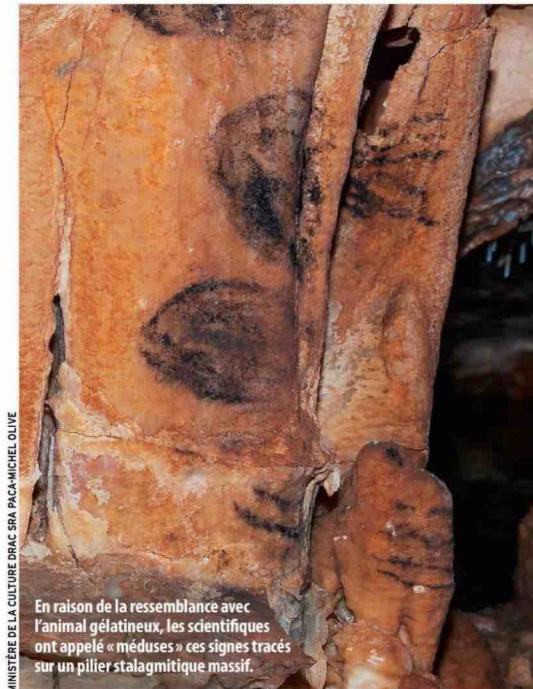
Ce grand pingouin (*Alca impennis*) fait partie du formidable bestiaire représenté dans la grotte. En période glaciaire, cette espèce était commune sur la côte méditerranéenne.

Quand les artistes ont laissé leurs empreintes de mains sur les parois, il y a près de 300 siècles, la mer n'avait pas encore immergé leur sanctuaire. Plusieurs photos assemblées offrent ici une vue panoramique du Grand Puits.



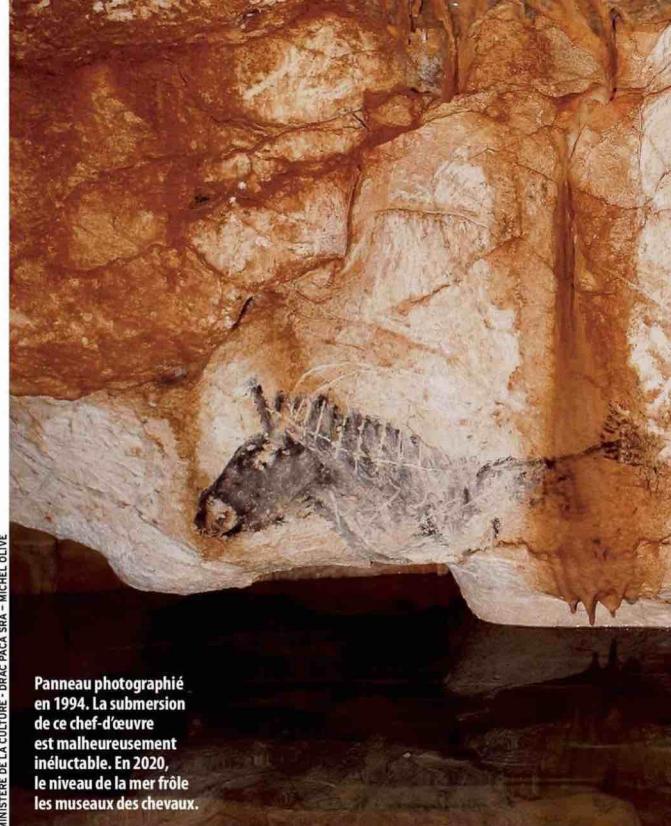
ANTOINE LEVOSQUE

L'entrée de la grotte se situe à 37 mètres de la surface. Henri Cosquer a remonté un boyau de 120 mètres de long avant de déboucher dans la première salle. Les trois quarts de la cavité sont envahis par la mer Méditerranée, mais un quart a miraculeusement été préservé.



MINISTÈRE DE LA CULTURE DRAC PACA-MICHEL OLIVE

En raison de la ressemblance avec l'animal gélatineux, les scientifiques ont appelé « méduses » ces signes tracés sur un pilier stalagmitique massif.



MINISTÈRE DE LA CULTURE DRAC PACA-SRA - MICHEL OLIVE

Panneau photographié en 1994. La submersion de ce chef-d'œuvre est malheureusement inéluctable. En 2020, le niveau de la mer frôle les museaux des chevaux.

**T**rois chevaux noirs vont être noyés. Nul ne sait encore quand. Immobiles, ils semblent regarder l'eau qui monte dans la grotte du cap Morgiou, entre Marseille et Cassis (Bouches-du-Rhône). Accompagnés de puissants bisons, de bouquetins, de phoques et de pingouins, ces équidés font partie d'un incroyable bestiaire – 177 animaux au total – dessiné au fusain ou gravé dans la roche d'une grotte préhistorique. La Méditerranée a d'abord protégé ce chef-d'œuvre en l'isolant des hommes. Elle risque désormais de le faire disparaître et l'a déjà détruit aux trois quarts. Car le réchauffement climatique accélère la montée des eaux dans cette grotte ornée immergée, la seule connue à ce jour.

Ce site aurait pu rester dans l'oubli, sans la curiosité et la détermination d'Henri Cosquer. Ce plongeur professionnel passionné de préhistoire passait son temps libre à parcourir les falaises calcaires du massif des Calanques, cherchant inlassablement sous la mer des traces du passé. « Des grottes et des boyaux, il y en a tant et plus. Pour s'évader, les pluies ont creusé des méandres partout dans la roche », explique-t-il. Un beau jour de 1985, il a l'idée d'explorer, à 37 mètres de fond, un trou. Surprise : il s'agit d'un couloir. En l'empruntant, il débouche dans une

## « Au premier regard, j'ai été persuadé de l'authenticité »

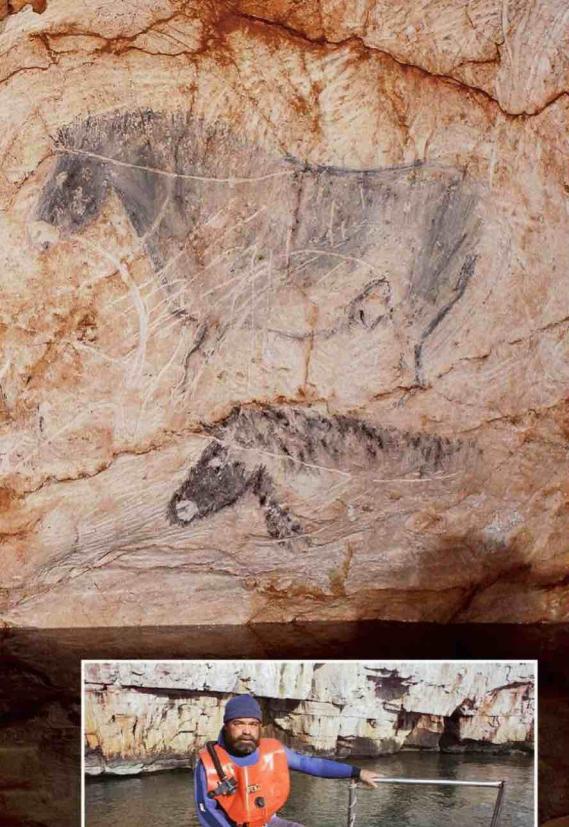
vaste salle qu'il tente d'éclairer avec sa lampe torche. Il aperçoit alors furtivement une main peinte sur la pierre et la prend en photo. Pas question de s'attarder, son frère l'attend sur le bateau et s'inquiéterait de ne pas le voir revenir à l'heure fixée. Quelques jours après sa découverte, en regardant de près les diapositives, Henri Cosquer comprend que cette main appartient à un autre temps.

### POUR ACCÉDER AU SITE, IL FAUT NAGER LONGTEMPS DANS UN BOYAU SOUS-MARIN

Dès lors, l'explorateur retourne à la grotte dès qu'il a un moment, et que la météo le permet. Il en scrute chaque recoin, découvrant de nombreuses mains tracées au pochoir, au charbon ou à l'ocre. Bouleversé, il s'attarde devant chacun des animaux qu'il photographie avec cette idée obsédante : « Il faut que les gens puissent voir ces dessins ! » En 1991, sa découverte est officiellement reconnue par l'État et le site classé monument historique. Certains crient au canular. Jusqu'ici, aucune grotte ornée du paléolithique n'a été

répertoriée en Provence. Pour l'authentifier, le ministère de la Culture fait appel aux préhistoriens du CNRS Jean Clottes et Jean Courtin. Ce dernier est plongeur. Il a déjà exploré sous l'eau des abris autrefois occupés par l'homme. Il connaît la pénibilité et le danger de telles fouilles. Car l'accès à la grotte Cosquer est particulièrement compliqué. Il faut descendre avec une bouteille d'air sur le dos, se glisser dans l'orifice, puis nager sous l'eau dans un corridor minéral. Un fil d'Ariane placé dès l'entrée du boyau permet de retrouver le chemin du retour.

Quand Jean Courtin débouche dans la grotte au cœur de la montagne, il bascule dans un autre monde, « scintillant de concrétions de calcite qui font briller les lampes ». Ce qui le frappe c'est la quantité des gravures, bien plus nombreuses que les dessins au charbon de bois, et les parois couvertes de tracés aux doigts. « Cela a été un choc inoubliable, se souvient-il. Au premier regard, j'ai été persuadé de l'authenticité, en voyant des concrétions recouper des traits gravés, des coulées

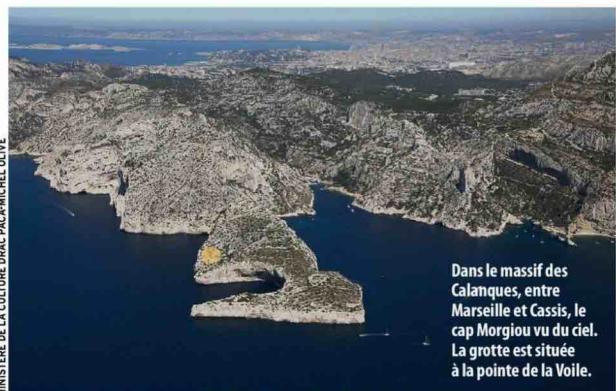


Les artistes de Cosquer ont représenté les nombreux animaux qu'ils côtoyaient et chassaient en montagne comme sur le littoral. Ici, un bouquetin et un phoque.



ÉRIC CABANIS/AFP

MINISTÈRE DE LA CULTURE DRAC PAC/MICHAEL OLIVE



Dans le massif des Calanques, entre Marseille et Cassis, le cap Morgiou vu du ciel. La grotte est située à la pointe de la Voile.

**Henri Cosquer en 1991 dans les Calanques. Ce passionné de préhistoire, scaphandrier et plongeur pendant quarante ans, avait baptisé son bateau Cro-Magnon.**

de calcite recouvrir des dessins au charbon.» Durant plus de dix ans, Jean Courtin va proscrire la grotte en compagnie de plongeurs, de techniciens et de chercheurs. «Loupes binoculaires, instruments de mesure : tout doit passer sous l'eau dans des contenues étanches résistant à cinq bars de pression», explique le plongeur et archéologue Luc Vanrell, qui participe à l'aventure depuis le début.

Devant tant de merveilles, l'éminent conservateur Jean Clottes ne peut se résoudre à n'interpréter que des photos : il s'initie aussi à la plongée et, à l'automne 1994, pénètre à son tour dans le sanctuaire. Ses connaissances de l'art pariétal sont déterminantes pour donner une lecture de ce site extraordinaire. Sous les lumières de projecteurs, chaque trait est étudié. Debout, assis ou couchés, sur la pierre et dans l'eau froide, ceux qui ont eu l'honneur d'entrer tentent de décrypter le sens de ce lieu.

La superposition des dessins indique qu'ils ont été réalisés à différentes périodes. Les experts prélevent des fragments de matière pour

obtenir une datation précise. Une soixantaine d'échantillons sont soumis au spectromètre de masse par accélérateur du Commissariat à l'énergie atomique (CEA). «L'analyse du radiocarbone confirme que les mains datent surtout du gravettien (entre -30 000 et -24 000) et les animaux, du solutréen (-22 000 à -17 000)», précise Hélène Valladas, géochronologue et archéologue au CEA.

#### SEUL UN QUART DES ŒUVRES SUBSISTE, SOIT 479 DESSINS ET GRAVURES

Selon les scientifiques, le niveau de la Méditerranée en ces temps de périodes glaciaires était plus bas de 120 mètres. Les humains entraient à pied dans la grotte. S'ils n'y habitaient pas, ils y allumaient des feux. On sait aussi qu'ils y prélevaient des matières minérales gorgées d'eau, peut-être pour s'en servir comme remèdes. Et ils reproduisaient sur les parois les animaux des montagnes, des plaines et la faune marine dont ils se nourrissaient. Aujourd'hui, seul un quart de leur œuvre subsiste. Sur 2 500 mètres carrés de voûtes et de

parois, 2 000 mètres carrés de plancher, l'inventaire totalise 479 dessins au charbon et gravures au silex. Sont représentés 65 mains, 8 symboles sexuels et 11 espèces animales (dont 63 chevaux, 28 bouquetins, 15 cerfs, 4 chamois, 2 mégacéros, 1 antilope saïga, 1 félin, 24 bisons et aurochs, 9 phoques, 4 poissons et 3 grands pingouins). Les chercheurs ont remarqué que beaucoup sont frappés d'un projectile dont on ignore la signification – tout comme celle de 200 signes (quadrillages, chevrons...).

Une sauvegarde numérique de cette cathédrale de l'art préhistorique a été effectuée il y a trois ans. «Nos relevés au laser et photos en 3D vont permettre de mieux étudier la grotte», souligne Luc Vanrell. Cette imagerie va aussi servir à réaliser un fac-similé, comme pour la grotte Chauvet. La réplique devrait être inaugurée en 2022, à Marseille. Elle donnera au public la possibilité d'admirer ces chefs-d'œuvre émouvants et permettra de les conserver pour la postérité, même quand l'eau aura noyé la grotte à tout jamais. ■

#### POUR ALLER PLUS LOIN



**Cosquer redécouvert**, Jean Clottes, Jean Courtin et Luc Vanrell, éd. du Seuil.

# GAMME RENAULT E-TECH HYBRIDE & ÉLECTRIQUE

LA NOUVELLE GÉNÉRATION  
DE VOITURES À VIVRE

DÉCOUVREZ RENAULT CLIO  
**E-TECH HYBRIDE**  
AVEC LA TECHNOLOGIE  
E-TECH HYBRIDE ISSUE DE LA F1®





**RENAULT**  
La vie, avec passion

Y. BROSSARD

Gamme Renault CLIO : consommations mixtes min/max (l/100 km) (procédure WLTP) : 4,2/5,9.  
émissions CO<sub>2</sub> min/max (g/km) (procédure WLTP) : 98/134.

Renault recommande

# Froid, moi ? Jamais !

EMMITOUFLÉS DANS NOS DOUDOUNES, À L'ABRI DANS NOS MAISONS BIEN CHAUFFÉES, NOUS OUBLIONS SOUVENT QUE NOTRE CORPS A DES RESSOURCES POUR LUTTER CONTRE LE REFROIDISSEMENT.

Texte Philippe Marchetti

**V**oilà quelque 200000 ans, les conditions climatiques en Europe et en Afrique étaient comparables aux conditions actuelles, voire plus clémentes. Des températures douces et une nourriture abondante assuraient à nos ancêtres chasseurs-cueilleurs une vie agréable. C'est alors que survint l'avant-dernière période glaciaire. En quelques milliers d'années, un froid intense s'est installé sur la planète. Une calotte de glace a couvert une grande partie de l'Europe de l'Est et de la Russie. Le climat de l'Afrique est devenu très froid et très sec pour près de 70000 ans. Les déserts africains étaient beaucoup plus vastes qu'aujourd'hui et une grande partie du continent était certainement inhabitable. Conséquence immédiate, *Homo sapiens* a vu ses effectifs fondre drastiquement, passant de plus de 10000 hommes adultes à quelques centaines. De cette époque date certainement la faible diversité génétique de notre espèce par rapport à la richesse d'autres.

## POUR ÉCHAPPER À LA GLACIATION, *HOMO SAPIENS* S'EST RÉFUGIÉ EN AFRIQUE

Mais comment nos ancêtres ont-ils survécu ? Leur corps a développé différents stratagèmes pour lutter contre le froid. Comme l'adaptation a ses limites, leur secret pour survivre a été de se réfugier sur la côte sud-ouest de l'Afrique, entre le désert du Kalahari et de la région du Cap. Le climat, de type méditerranéen, permettait aux chasseurs-cueilleurs de vivre de bulbes et de tubercules enterrés très riches en glucides, tandis que des coquillages apportaient les ressources en protéines. C'est de cette petite population qui vivait alors en Afrique, protégée dans son oasis, dont nous serions tous les descendants. ■



## BOUGER OU FRISSONNER, À VOUS DE DÉCIDER

**N**e pas rester immobile, mais sautiller ou battre des bras est une bonne méthode pour se réchauffer. L'exercice musculaire, même modéré, génère de la chaleur. La température corporelle monte ainsi à 37,9 °C lors d'une activité physique, soit une augmentation de 0,9 °C. L'organisme est d'ailleurs capable de passer en mode automatique si l'on ne

prend pas l'initiative du mouvement : ce sont les frissons. En cas d'urgence, ce réflexe multiplie par cinq la production de chaleur de l'organisme. Mais il est limité dans le temps, et nous ne pouvons frissonner plus de trois heures d'affilée, en raison de l'épuisement du glycogène musculaire (les réserves de glucides) et de la fatigue qu'il entraîne.

## SE CONCENTRER SUR L'ESSENTIEL

**N**otre organisme se refroidit d'abord par la peau, qui disperse la chaleur véhiculée par le sang. Mais l'hiver, le processus diffère. Des dispositifs particuliers, les anastomoses artéio-veineuses, court-circuitent les vaisseaux sanguins les plus petits. Situées surtout au niveau du derme, elles permettent au sang provenant des artères de repartir dans la circulation veineuse sans passer dans les capillaires périphériques de la peau, et donc sans la réchauffer. L'organisme fait ainsi des économies d'énergie pour la réserver au fonctionnement des organes essentiels. Avoir froid aux mains, c'est en quelque sorte le signe que notre cerveau est bien irrigué !

## DES FORMES POUR LA FORME

**U**n rondouillard résiste mieux aux basses températures qu'un maigrelet, c'est une simple question de physique. Considérons que le corps est un réservoir de chaleur et la peau un radiateur qui la dissipe : plus la surface corporelle est faible par rapport à la masse du corps et plus

l'organisme conserve ses calories. Dans l'absolu, la forme « boule » serait donc la plus adaptée. À l'inverse, les individus aux silhouettes minces et aux longs membres déliés ont un ratio masse/surface corporelle défavorable, et ils auront tendance à avoir plus froid que les autres.



## DIGÉRER, ÇA RÉCHAUFFE

Avant plus envie de bons plats rôti l'hiver que l'été, c'est tout à fait normal. Les nourritures riches en protéines et en lipides, comme les viandes, demandent plus d'efforts à l'organisme pour être digérées. Il en résulte une augmentation de la thermogénèse, c'est-à-dire du métabolisme cellulaire qui produit de la chaleur dans notre corps. La consommation d'alcool

est en revanche une mauvaise idée ! Après avoir bu un verre, nous croyons nous réchauffer car la dilatation des vaisseaux sanguins libère de la chaleur. Mais elle n'en produit pas ! Au contraire, la température du corps diminue d'un demi-degré pour 50 grammes d'alcool consommés. Et la sensation de chaleur disparaît dès que les vaisseaux sanguins ne sont plus dilatés.

## UN MENTAL EN ACIER

Pourquoi certains ont-ils toujours froid et d'autres jamais ? La morphologie explique ces différences, mais en partie seulement. Notre mode de vie moderne est aussi responsable. La sensation de froid est étroitement liée à notre fourchette de température de confort, qui s'est réduite au xx<sup>e</sup> siècle – la majorité d'entre nous se sent bien autour de 22°C. Comme les frileux se couvrent beaucoup, leur tolérance au froid diminue et leur corps lance une alerte dès que le thermomètre descend. Réapprendre à notre organisme qu'il ne risque rien à 17°C peut augmenter fortement notre résistance psychologique à la sensation de froid.

## DES BOURRELETS POUR S'ISOLER

La graisse est un isolant efficace, et les individus qui en possèdent une bonne couche sous la peau seraient mieux armés pour survivre par grand froid. Nos gènes déterminent d'ailleurs la répartition des graisses, et celle-ci diffère selon les populations humaines. L'épaisseur de la couche adipeuse isolante située sous l'épiderme, le pannicule, augmente chez les ethnies originaires de pays froids et diminue chez celles issues de pays chauds. De la même manière, si l'épaisseur du pli cutané est un indice pertinent de malnutrition chez les enfants d'origine européenne, l'OMS s'est aperçue qu'elle ne l'est pas chez les enfants africains. Même très bien nourris et en bonne santé, ils peuvent avoir un pannicule mince. Une adaptation pour mieux résister à la chaleur.

# Pourquoi les Français se méfient-ils des vaccins ?

MANQUE DE RECOL, PEUR DES EFFETS SECONDAIRES, PERTE DE CONFIANCE DANS LES INSTITUTIONS... NOMBRE DE NOS CONCITOYENS SONT «VACCINO-SCEPTIQUES».

Texte Nathalie Picard

**N**ous pouvons garantir en toute confiance aux citoyens de l'Union européenne la sécurité et l'efficacité de ce vaccin», a annoncé Emer Cooke, directrice de l'Agence européenne du médicament, le 21 décembre dernier au sujet du vaccin Comirnaty de Pfizer et BioNTech. Elle donnait ainsi le feu vert à sa commercialisation dans les pays de l'Union. Lancée en France le 27 décembre, la campagne de vaccination a démarré pour les pensionnaires des maisons de retraite et leurs soignants. Suivront les personnes à risque, les professionnels de santé, puis l'ensemble de la population.

## UN VACCIN MIS AU POINT TRÈS RAPIDEMENT... LES FRANÇAIS DOUTENT

Au terme d'une année 2020 marquée par une pandémie responsable de plus de 64 000 décès et 261 000 hospitalisations en France (chiffres du bulletin hebdomadaire de Santé publique France au 30 décembre 2020), l'arrivée des vaccins offre l'espoir d'un retour à une vie « normale ». Pourtant, les Français accueillent froidement la nouvelle. Et le 27 décembre, au moment où Mauricette, 78 ans, pensionnaire de l'unité de soins de longue durée de l'hôpital René-Muret à Sevran (Seine-Saint-Denis), recevait la première injection, un sondage BVA relevait que seuls 44 % de nos concitoyens envisageaient de se faire vacciner. Et parmi eux, à peine 13 % étaient certains de le faire. Ces résultats nous placent parmi les quatre seuls pays où les intentions de vaccination sont minoritaires, avec le Liban (44 %), la Croatie (41 %) et la Serbie (38 %). Loin, très loin de nos voisins britanniques (où 81 % des habitants envisagent de se faire vacciner), italiens (70 %) ou allemands (65 %).

À les écouter, les réfractaires s'inquiètent d'abord de la rapidité avec laquelle le vaccin a été développé et autorisé. En effet, moins d'un an s'est écoulé entre le séquençage du génome du virus Sars-CoV-2 et les premières campagnes vaccinales (contre dix ans d'habitude), du jamais-vu ! La technologie de vaccination inédite (reposant sur l'ARN messager, qui est une copie d'une portion de notre

ADN) alimente la peur de voir apparaître des effets secondaires graves. « Ces craintes sont légitimes. Nous avons peu de recul sur ce nouveau vaccin, mais nous mettons en place des mesures pour repérer et rendre publics d'éventuels effets indésirables non détectés lors des essais cliniques », assure le professeur Daniel Floret, vice-président de la Commission technique des vaccinations à la Haute Autorité de santé.

Autre facteur de doute : l'efficacité du vaccin. En octobre dernier, 33 % des Français exprimaient des réserves à ce propos (avant que BioNTech et Pfizer n'annoncent 95 % d'efficacité pour leur produit). Là encore, la rapidité des procédures interpelle. « En pleine pandémie, la population est exposée à la maladie donc il est plus aisés de prouver l'efficacité d'un vaccin, indique Daniel Floret. Mais il reste des inconnues, sur la durée de protection, notamment. »



Le vaccin cristallise la défiance des Français envers les pouvoirs publics, comme à Bordeaux en septembre dernier dans le cortège d'une manifestation de Gilets jaunes.



BURGER/PHANIE  
Les pharmaciens réclament au gouvernement l'autorisation de vacciner contre le coronavirus, comme ils le font pour la grippe saisonnière.

Une autre question que les Français se posent est l'utilité du vaccin. Toujours selon BVA, seuls 28 % des moins de 35 ans ont l'intention d'accepter l'injection. Même les acteurs en première ligne face à la pandémie se déclarent méfiants : début décembre, un sondage interne de la Fehap (Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne privés non lucratifs) révélait que 76 % des soignants ne veulent pas se faire vacciner.

#### DE LA MÉFIANCÉ À LA THÉORIE DU COMPLÔT : LA SUSPICION NE DATE PAS D'HIER

Ces récalcitrants nourrissent, sans forcément le revendiquer, « l'opposition aux vaccins en général, une opinion partagée par près d'un Français sur quatre », selon l'institut Ipsos. Paradoxalement, des soignants et des scientifiques appartiennent à ce courant « antivax », tels le cancérologue Henri Joyeux ou le codécouvreur nobélisé du virus du sida, Luc Montagnier. Dès ses origines, lors de la naissance du premier vaccin (contre la variole) à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, le mouvement antivax a été porté par des médecins et des savants qui défendaient des médecines naturelles, basées sur la tradition holistique (qui s'intéresse à l'être humain dans sa globalité). Leurs arguments : se fier à l'immunité naturelle ou considérer que de meilleures conditions d'hygiène suffisent à faire reculer les maladies infectieuses. S'y ajoutent des positions radicales au sein de minorités religieuses et des soupçons politico-financiers.

« Au XIX<sup>e</sup> siècle, on accusait déjà Pasteur de vouloir générer du profit : certains l'appelaient le « chimiste financier », indique l'historien des sciences Laurent-Henri Vignaud (université de Bourgogne). Les ligues anti-vaccinales sont nées lorsque les États ont rendu la vaccination obligatoire [en France, en 1954, pour le vaccin antituberculeux par le BCG, ndlr]. Aujourd'hui, la fronde anti Big Pharma et Big Brother reste d'actualité. » Parmi les Français, 43 % pensent que le

gouvernement et l'industrie pharmaceutique sont de mèche pour cacher au grand public la réalité sur la nocivité des vaccins (Fondation Jean-Jaurès, novembre 2020). Bien que la vaccination ait fait disparaître la poliomyélite ou la diphthérie, les thèses conspirationnistes fleurissent sur les réseaux sociaux, renforcées par les scandales sanitaires – telle l'affaire du Mediator, dans laquelle les laboratoires Servier sont accusés d'avoir caché la toxicité de leur médicament, et les autorités sanitaires de l'avoir retiré tardivement.

« La confiance dans les institutions politiques et scientifiques est un facteur déterminant dans l'acceptation de la vaccination », affirme Antoine Bristielle, professeur agrégé de sciences sociales. Ses travaux à la Fondation Jean-Jaurès montrent qu'elle est en berne dans notre pays où la défiance à l'égard des politiques augmente depuis vingt ans. Fait nouveau aggravant, la confiance envers les scientifiques a chuté de 20 points depuis le début de la pandémie en raison, selon le spécialiste, de « la mise en scène dans les médias de controverses entre médecins aux discours clivants, tel Didier Raoult ». L'arrivée du vaccin ne semble pas apaiser les tensions. Le gouvernement s'est posé la question de rendre la vaccination contre le coronavirus obligatoire (à l'instar des 11 vaccins du nourrisson depuis 2018) avant d'y renoncer, de peur d'entretenir justement le soupçon d'une collusion entre laboratoires pharmaceutiques et décideurs institutionnels. Cette crainte explique-t-elle que, contrairement à la plupart des dirigeants des autres États, ni notre Premier ministre ni notre ministre de la Santé n'ont assisté aux premières injections vaccinales ?

Tous les experts s'accordent sur un point pour emporter l'adhésion des Français : la transparence sanitaire et économique. Communiquer sur l'efficacité et les effets indésirables des vaccins, les enjeux financiers (coût d'une dose, remboursement), l'avancée de la campagne... À l'heure où nous bouclons ce numéro, les acteurs-clés du dispositif sont les médecins traitants. Selon une étude Kantar de 2020, 61 % des Français leur font confiance, contre 51 % des Italiens ou 42 % des Britanniques. « Ce qui se passe dans le cabinet médical est capital », estime l'historien des sciences Laurent-Henri Vignaud. Les pouvoirs publics veulent s'inspirer de la vaccination contre la grippe saisonnière plutôt que du fiasco des gymnases vaccinodromes mis en place en 2011 contre le virus H1N1. Nous saurons très vite si cela suffit à convaincre les nombreux réticents. ■

## 4 affaires qui ont nourri la défiance

■ **1994** Une campagne massive de vaccination contre l'hépatite B (75 millions de doses en 1997) démarre en France auprès des nourrissons, collégiens et adultes. Plus d'une centaine de cas de sclérose en plaques se déclarent chez des adolescents vaccinés, entraînant la suspension de la campagne scolaire. Depuis, de nombreuses études ont confirmé une absence de lien de causalité entre le vaccin et cette maladie.

■ **1998** Le chirurgien britannique A. Wakefield publie dans la revue médicale *The Lancet* l'existence d'un lien entre le vaccin ROR (rougeole, oreillons, rubéole) et l'autisme. Des scientifiques tentent, en vain, de reproduire ses résultats, qui étaient frauduleux. Pourtant aujourd'hui, un Français sur quatre pense que l'injection de ce vaccin provoque la sclérose en plaques ou l'autisme.

■ **2009** En prévision d'une pandémie qui n'aura pas lieu, la France commande 94 millions de doses de vaccin antigrippe H1N1. Seuls 6 millions de concitoyens se font vacciner. Le soupçon de connivence entre État et laboratoires est maximal, l'adhésion à la vaccination est en chute libre.

■ **2009** Après avoir reçu un vaccin contre les papillomavirus humains, une adolescente déclare une maladie auto-immune. En 2015, une étude sur 2,2 millions de jeunes filles ne montre pas de sur-risque de cette maladie chez les immunisées. Fin 2019, moins d'une adolescente sur quatre était vaccinée.



## POUR ALLER PLUS LOIN

### À lire

■ *Antivax. Histoire de la résistance aux vaccins du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours*, Françoise Salvadori et Laurent-Henri Vignaud, éd. Vendémiaire, 2019.

■ *La Guerre des vaccins*, Patrick Zylberman, éd. Odile Jacob, 2020.

■ *Immunisés ? Un nouveau regard sur les vaccins*, Lise Barnéoud, éd. Premier Parallèle, 2017.

# Les secrets de l'inconscient

LES SCIENTIFIQUES NE CESSENT DE FAIRE AVANCER LA CONNAISSANCE SUR L'INCONSCIENT, SES RAPPORTS AVEC LA CONSCIENCE ET SON INFLUENCE SUR NOTRE QUOTIDIEN. VOYAGE EN TERRE (DE MOINS EN MOINS) INCONNUE.

## C'EST VOTRE AVIS

**Voici les réponses de notre panel\* de lecteurs aux questions suivantes :**

► Dans votre vie, avez-vous déjà perdu connaissance (syncope, évanouissement, coma) à l'occasion d'un choc, d'une douleur ou d'une maladie ?

Ensemble 222

Oui	51%
Non	49%

► Diriez-vous...

Personnes ayant déjà perdu connaissance : 114

Que vous n'avez aucune mémoire de ce(s) moment(s)	15%
Que vous avez des souvenirs confus	34%
Que vous avez des souvenirs très précis	44%
Rien de tout cela	7%

► Selon vous, un lapsus dans un discours ou une conversation est-il révélateur d'une pensée inconsciente ?

Ensemble 222

Oui	59%
Non	20%
Je ne sais pas	21%

\* Enquête réalisée du 20 au 25 novembre 2020, auprès de 222 lecteurs de Ça m'intéresse

Dossier coordonné par Corinne Soulay, avec Marion Guyonvarch et Isabelle Verbaere

**L**'étude date de 1983, mais elle surprend encore. Cette année-là, Benjamin Libet, chercheur en physiologie à l'université de Californie, convie des volontaires à participer à une expérience. Leur tâche est simple : appuyer sur un bouton, quand bon leur semble. Seule exigence, ils doivent noter, en se référant à un chronomètre, le moment précis où ils prennent leur décision. Verdict de l'électroencéphalographie : 300 millisecondes avant qu'ils aient eu conscience de vouloir presser le bouton, les aires motrices associées à cette action s'étaient déjà activées dans leur tête. Autrement dit, leur inconscient savait avant eux ce qu'ils allaient faire.

Quelle place alors pour le libre arbitre ? Sommes-nous manipulés sans le savoir par une entité nichée dans les arcanes de notre cerveau ? Freud voyait l'inconscient comme une force obscure tapie dans l'ombre, un autre moi coexistant avec notre moi conscient, abritant nos désirs refoulés, nos pulsions de vie et de mort, surgissant parfois de manière anarchique. Deux mondes séparés, que tout oppose et qui se livrent un combat permanent pour prendre le contrôle de nos actes et de nos pensées. Depuis l'expérience de Libet, les neurosciences – grâce entre autres aux progrès de l'imagerie – ne cessent de mieux comprendre le rôle de nos processus cérébraux inconscients et leur articulation avec la conscience. Et – bonne nouvelle – il semble que les deux sont étroitement liés.

En 2011, le psychologue et prix Nobel Daniel Kahneman a publié un livre théorisant cette complémentarité. Selon lui, deux systèmes œuvrent de concert pour guider nos actes et nos décisions. Le « système 1 » fonctionne de manière intuitive et involontaire en se basant sur une multitude d'automatismes issus notamment de notre expérience ; le « système 2 », plus lent, nécessite de l'attention et prend le relais lorsque le « système 1 » ne sait pas répondre.

## « LES PROCESSUS NON CONSCIENTS FONT LA RICHESSE DE NOTRE INTELLIGENCE »

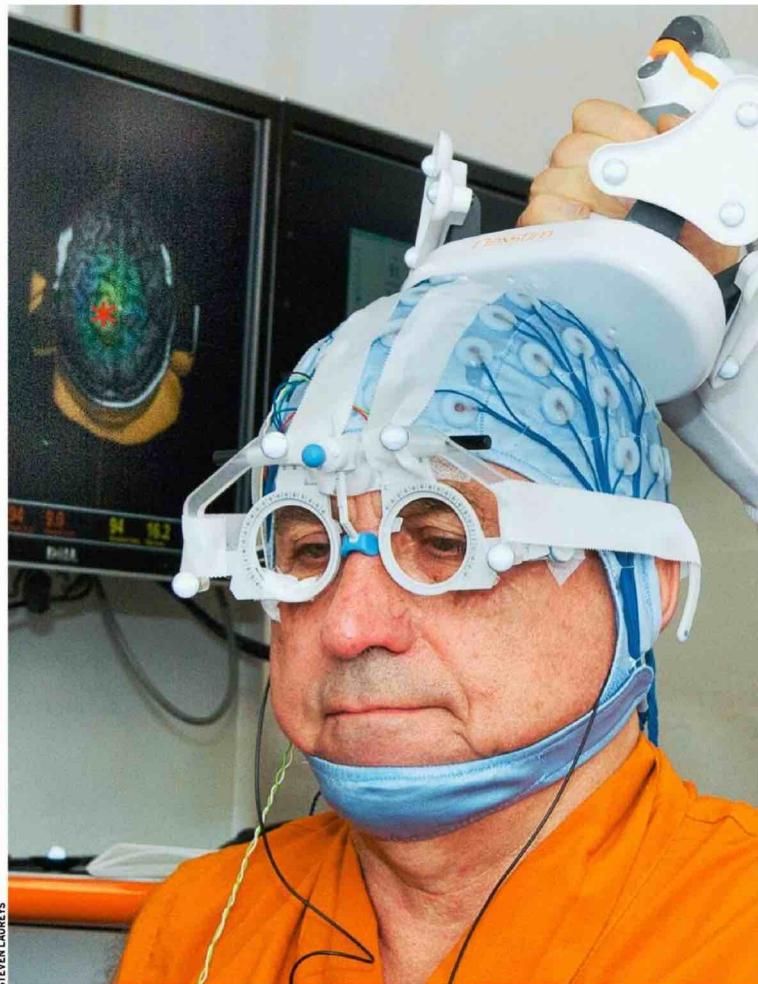
L'inconscient seul ne suffit pas. En témoignent ces patients atteints de lésions cérébrales qui arrivent à vivre des années grâce à des processus inconscients mais dont les interactions avec le monde demeurent limitées. Reste que, couplé avec la conscience, il devient un formidable dispositif qui permet d'adapter nos comportements à une situation donnée. « Ces processus non conscients font la richesse de notre intelligence, s'enthousiasme Sylvie Chokron, neuropsychologue à la Fondation Rothschild et directrice de recherche au CNRS. Ils sont plus solides, plus rapides, moins influencés par les émotions : que nous soyons motivés ou pas, que nous ayons peur ou non, ils vont se produire à notre insu. C'est ce qui nous différencie des robots : tant qu'ils seront modélisés à partir de processus conscients, ils ne pourront pas nous égaler.» ■



Quelle est la part,  
dans notre vie mentale,  
des processus conscients  
et inconscients ?  
Les neuroscientifiques  
l'entrevoient de  
plus en plus clairement :  
les premiers ne  
constituerait  
que la partie émergée  
de l'iceberg.

# JUSQU'AU BOUT DE LA CONSCIENCE

GRÂCE À DES TECHNIQUES DE POINTE ET À L'ÉTUDE DE LÉSIONS CÉRÉBRALES, LES CHERCHEURS DÉFINISSENT DE NOUVELLES FRONTIÈRES ENTRE CONSCIENCE ET INCONSCIENT.



STEVEN LAUREYS

C'est le grail des neurologues, un peu comme la matière noire pour les astrophysiciens : comprendre les limites de la conscience (et ses différences avec l'inconscient). Petit à petit, grâce à l'imagerie médicale, on en sait un peu plus sur cet état qui se définit par notre capacité à rapporter nos propres états mentaux. Avec le PET scan, qui permet d'observer la consommation de glucose dans un organe, on peut voir ce qui se passe lorsqu'on est endormi, donc inconscient temporairement : le métabolisme cérébral chute de 40 % ! La conscience est énergivore... Mais où se niche-t-elle ?

Il n'existe pas de zones cérébrales attitrées, c'est le mode d'interactions entre les aires qui change. En 2019, des chercheurs ont scruté à l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) l'activité du cerveau de 159 personnes, 47 en bonne santé et 112 présentant une altération de la conscience. Chez celles-ci, les connexions neuronales étaient simples et limitées à des aires proches les unes des autres. Chez les autres, les interactions s'avéraient complexes et dynamiques, impliquant en tout 42 régions, parfois éloignées.

## LE COMA EST LA FORME LA PLUS SÉVÈRE D'ALTÉRATION DE LA CONSCIENCE

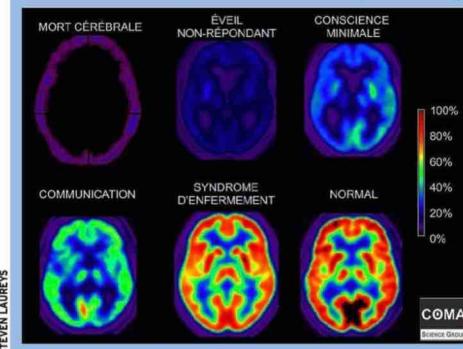
Cette question de la frontière entre les deux états se pose pour les patients dont la conscience est altérée. À 14 ans, Antoine a été fauché par une voiture. Victime d'un grave traumatisme crânien, il est resté trois semaines dans le coma. Puis il a fallu des mois avant qu'il manifeste des signes de lucidité : sourire à un visage familier, répondre à une question simple par un mouvement du bras ou de la jambe. C'était il y a dix-huit ans. « Ses interactions ont continué à s'enrichir, même s'il reste totalement dépendant, confie son père, le Dr Philippe Petit, membre de l'Union des associations de familles de traumatisés crâniens. Certains jours, il est revenu, répond à des ordres simples, comme serrer la main. Cela suffit à remplir ma journée. » Quelque 2000 personnes en état de conscience altérée vivent dans une unité spécialisée, et au moins autant au sein de leur famille.

Traumatisme crânien, arrêt cardiaque, AVC... Différentes causes peuvent être à l'origine d'une altération de la conscience. Le coma en est la forme la plus sévère : le patient

## Mesurer le signal électrique de la conscience

L'électroencéphalographie enregistre l'activité électrique du cerveau via des électrodes. Ici, c'est celle du moine bouddhiste Matthieu Ricard, alors qu'il expérimente différents degrés de conscience grâce à la méditation.

## Conscient ou inconscient ? Le PET scan permet d'y voir plus clair



Pour étudier l'état de conscience de ses patients, le Dr Steven Laureys, directeur du Coma Science Group à Liège (Belgique) et auteur du livre *Un si brillant cerveau* (éd. Odile Jacob), utilise le PET scan. Le principe ? Injecter du glucose (le carburant du cerveau) associé à un produit radioactif pour observer sa consommation dans les différentes aires cérébrales, et en déduire leur niveau d'activité. Un examen particulièrement utile en cas de locked-in syndrome (syndrome d'enfermement) : alors que les patients paraissent inconscients – ils ne peuvent ni parler ni remuer leurs membres –, leur activité cérébrale est comparable à celle d'un sujet sain.

semble endormi mais ne peut être réveillé. Une phase transitoire. Le plus souvent, il reprend conscience, parfois il décède, mais il arrive aussi qu'il reste dans un entre-deux. Il ouvre alors les yeux, les ferme quand il dort, respire sans machine. Ses échanges avec le monde sont cependant limités, voire indétectables. Il est éveillé, mais sans conscience. Car une foule de processus automatiques perdurent, comme l'éveil ou le rythme veille/sommeil, gérés par le tronc cérébral. Cette structure très profonde peut permettre au patient de vivre des décennies. Les médecins distinguent alors deux cas de figure : l'état de conscience minimale (ou «pauci-relational»), où les sujets donnent par intermittence des signes de relation au monde, et l'état végétatif chronique. La probabilité d'une amélioration est alors plus faible.

### 40% DES PATIENTS EN ÉTAT VÉGÉTATIF PRÉSENTENT DES SIGNES DE CONSCIENCE

Être conscient ou inconscient : entre les deux, la frontière est ténue. Évaluer le degré de conscience est donc essentiel pour adapter la prise en charge. Il peut être mesuré à l'aide de l'échelle de Glasgow, qui se base sur les réponses à des questions simples (nom, mois...) et sur une stimulation douloreuse (la réponse motrice qui en découle étant un indicateur de conscience). Mais le risque d'erreur de diagnostic est élevé. «Grâce à l'IRMf, nous avons constaté que des personnes déclarées en état végétatif activaient des zones cérébrales lorsqu'on leur demandait de s'imaginer en train de jouer au tennis ou de se déplacer chez elles, pointe le Pr Steven Laureys, responsable du Coma Science Group à Liège (Belgique). Environ 40 % des patients diagnostiqués en état végétatif chronique présentent en fait des signes de conscience.» Le Dr Bertrand Hermann, chercheur à l'Institut du cerveau et de la

moelle épinière à Paris, confirme : «L'examen clinique peut facilement être mis en défaut. L'exemple classique est celui du locked-in syndrome (syndrome d'enfermement) : le patient est presque entièrement paralysé, ce qui l'empêche de communiquer sauf par des mouvements des yeux, alors qu'il est conscient.» En 2007, le film *Le Scaphandre et le Papillon* immortalisait ainsi l'histoire du journaliste Jean-Dominique Bauby qui avait dicté son autobiographie en clignant des yeux.

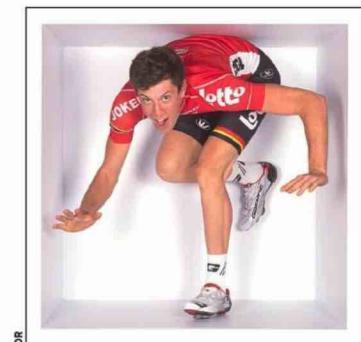
Dans cette évaluation du niveau de conscience, les familles peuvent s'avérer précieuses. Selon l'étude publiée en 2020 *Vivre en état de conscience altérée après un coma*, elles développent un sens de l'observation très pointu pour détecter chez le parent malade des signes de conscience. «À travers des anecdotes, les proches et les professionnels font part de leur étonnement constant devant les possibilités de communication affectives et émotionnelles de ces patients», note Anne Boissel, maître de conférences en psychologie à l'université de Rouen-Normandie et responsable scientifique de l'étude.

Des chercheurs tentent aussi d'identifier de nouveaux marqueurs de la conscience, facilement repérables par les équipes hospitalières. Dans une récente étude parue dans la revue *Brain*, le Dr Hermann a ainsi démontré que la façon dont les patients réagissent à un bruit répétitif est révélatrice de la complexité de leur activité cérébrale : «Si certains continuent à sauter de manière réflexe à chaque son émis, d'autres l'anticipent et inhibent leur réaction. Chez ceux-là, l'état de conscience à six mois est meilleur.» Mieux comprendre le fonctionnement de la conscience ouvre aussi la voie à de nouveaux traitements. En stimulant électriquement le lobe frontal de certains patients, le neurologue a réussi, il y a quelques mois, à améliorer leur état de conscience. ■

## CINQ MOIS DANS LE COMA

Le cycliste Stig Broeckx a été percuté à 26 ans par deux motos, sur le Tour de Belgique en 2016.

« J'ai passé cinq mois et vingt jours d'abord dans le coma, puis en état végétatif, avant de pouvoir montrer des premiers signes de conscience et faire des tentatives de communication, comme cligner un œil ou bouger un doigt. Je n'ai aucun souvenir de la période au cours de laquelle j'ai été inconscient. Je me rappelle seulement, lorsque je me suis réveillé, avoir voulu parler, marcher... et ne pas y être parvenu. J'étais comme un bébé. J'ai dû tout réapprendre, même à manger seul. Il m'a fallu deux ans pour redevenir autonome et remonter sur un vélo. Je ne peux toujours pas conduire, c'est un peu frustrant mais je suis heureux d'être en vie et d'avoir si bien récupéré! C'est grâce à ma famille et à l'équipe médicale. Je poursuis ma rééducation car j'ai une copine et, pour elle, j'ai envie de progresser encore.»



# COMMENT L'INCONSCIENT NOUS GOUVERNE

LES NEUROSCIENCES LE CONFIRMENT : LA PLUPART DE NOS ACTES, DE NOS DÉCISIONS, DE NOS RELATIONS AVEC LES AUTRES RÉSULTENT DE MÉCANISMES INCONSCIENTS.



## Sommes-nous maîtres à bord ?

La conscience n'est qu'une petite partie de nos processus cérébraux. Non seulement des stimulus perçus à notre insu influencent nos actes, mais nos jugements sont aussi biaisés par des préjugés que nous avons inconsciemment intégrés.

L'affaire avait fait réagir des milliers d'internautes en 2015. L'objet du débat ? Une robe bicolore, que certains voyaient bleu et noir et d'autres blanc et or. Qui avait raison ? « En réalité, la perception de ces couleurs dépend de l'hypothèse que fait votre cerveau sur la provenance de la lumière qui éclaire la robe et son intensité. C'est lui qui décide à votre insu », tranche Sylvie Chokron, neuropsychologue à la Fondation Rothschild et directrice de recherche au CNRS. Et cette ingénierie de notre cerveau est permanente : celui-ci se livre au quotidien à une multitude d'opérations mentales inconscientes qui influent sur notre appréhension du monde.

## NOTRE INCONSCIENT ABRITE UNE BANQUE DE DONNÉES, GLANÉES AU COURS DE LA VIE

Nous percevons d'abord de nombreux stimulus sans en avoir conscience. « Si l'on demande à des volontaires de se prêter à un exercice difficile – comme repérer des lettres minuscules qui changent rapidement au centre d'un écran – et que, sans les avertir, on fait apparaître puis disparaître une image sur le côté de l'écran, 80 % disent à la fin du test qu'ils n'ont pas vu cette image. Pourtant, des zones cérébrales liées à ce stimulus se sont activées », pointe Claire Sergent, professeure de neurosciences cognitives à l'Université de Paris. On appelle cela la cécité d'inattention : le degré d'attention que l'on porte aux choses nous permet de les percevoir conscientement ou non. Dans quelle mesure cela guide-t-il nos décisions ? Pas besoin de s'enfermer dans un laboratoire pour l'expérimenter : c'est ce qui se produit lorsque nous donnons un coup de volant pour éviter un obstacle sur la route. « Nous sommes souvent incapables de dire de quoi il s'agissait », note Sylvie Chokron. La perception visuelle non-consciente a alerté nos aires motrices, lesquelles ont dirigé notre geste avant même que le traitement visuel conscient ait eu le temps de se faire. »

Notre inconscient abrite aussi une immense banque de données, glanées tout au long de notre vie. « Lors d'un apprentissage, des milliers de neurones et de synapses sont mobilisés, et des circuits se connectent ensemble. Ce phénomène va laisser une trace dans notre réseau neuronal, le cerveau va s'en

## TEST 1

### JAUNE NOIR VIOLET ORANGE BLEU VERT

Nommez la couleur dans laquelle le mot est écrit

Vous remarquez le laps de temps nécessaire à cet exercice ? C'est l'effet Stroop : votre inconscient, en lisant le mot et en y associant la couleur à laquelle il se réfère, interfère avec la tâche consciente à réaliser.



## TEST 2

### Que voyez-vous ?

Certains distingueraient la silhouette d'une jeune femme de dos, d'autres verront apparaître le profil en gros plan d'une sorcière. En fonction de choses qu'il a déjà vues, de statistiques de l'environnement, votre cerveau tranchera à votre insu.

souvenir, et ces circuits seront ensuite réactivés plus facilement», décrypte Pierre Magistretti, de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse). Ces informations enregistrées à notre insu, permettent à notre cerveau d'anticiper l'effet d'une action, de créer des automatismes de pensée... Cet inconscient prédictif devient alors une sorte d'assistant qui participe à nos prises de décisions au quotidien, même les plus anodines. Si vous devez annoncer une mauvaise nouvelle à quelqu'un, allez-vous lui envoyer un SMS, lui laisser un message téléphonique, l'inviter à dîner ? Divers paramètres conscients entrent en ligne de compte pour faire ce choix, comme votre degré de proximité avec la personne. Mais certains pèsent aussi de manière inconsciente : « En fonction d'expériences déjà vécues, vous savez anticiper l'état somatique que ces situations vont engendrer et vous choisirez celle qui entraînera le moins de déplaisir », souligne Pierre Magistretti.

D'autres types de mécanismes inconscients vont, eux, favoriser nos échanges avec les autres. En témoigne une étude publiée en 2017 dans *Scientific Reports* : un électroencéphalogramme a permis d'observer que lorsque deux personnes conversent, l'activité de leur cerveau a tendance à se synchroniser. « Ce phénomène semble être un moteur de la relation, de la capacité d'empathie que l'on peut éprouver », commente Sylvie Chokron.

Hélas, ces réactions automatiques nous jouent parfois des tours. Des chercheurs d'Harvard (Massachusetts) ont montré, grâce à un test dit d'association implicite, que nos jugements sont soumis à des biais basés sur des apprentissages ou des préjugés que nous avons inconsciemment intégrés. Ils avaient demandé à des volontaires d'associer le plus

vite possible des visages de Blancs à des mots positifs et des visages de Noirs à des termes négatifs, puis de faire l'inverse. Les temps de réponse étaient plus longs lors de la seconde phase. Et ce, même si la personne était convaincue de ne pas être raciste ou si elle était afro-américaine. « Dans un milieu où le groupe majoritaire favorisé est blanc, celui-ci est plus souvent lié à des images de réussite, notamment dans les médias, décrypte Claire Sergent. Le cerveau apprend cette association statistique de l'environnement. »

### LES AUTOMATISMES INCONSCIENTS PEUVENT AUSSI JOUER SUR NOTRE SANTÉ

Le problème est que ces biais touchent tous les domaines : l'origine ethnique, le genre, le poids... Ainsi, lorsque vous rencontrez quelqu'un pour la première fois, vous lui attribuez inconsciemment des traits de caractère. Et il est très difficile de se défaire de cette première impression. « Par un biais de confirmation, nous avons tendance à chercher des informations qui corroborent notre jugement initial », insiste Axel Cleeremans, professeur de sciences cognitives à l'Université libre de Bruxelles (Belgique).

Les automatismes inconscients peuvent aussi se révéler délétères et jouer sur notre santé, comme chez une personne dépressive qui appréhende le monde via un prisme négatif. « Heureusement, se rendre compte de ces associations inconscientes ou travailler à les faire émerger, par la psychanalyse ou autre, peut permettre de les défaire », rassure Pierre Magistretti. C'est vrai que l'on ne contrôle pas grand-chose. Mais ces processus ne sont pas une autre personne qui nous gouverne, c'est bien nous. Ce sont eux qui font notre spécificité, notre rapidité et notre créativité. ■

## “Le rêve serait une forme de simulation”



Delphine Oudiette, chercheuse en neurosciences à l'Institut du cerveau, à Paris.

**Pour Freud, le rêve est la voie royale vers l'inconscient. Quelle fonction a-t-il selon les neurosciences ?**

**Delphine Oudiette :** Il serait une forme de simulation qui nous prépare

aux situations anxiogènes de la vie réelle, une façon de tester les scénarios catastrophes pour

être mieux armé. Une étude a été menée auprès d'étudiants qui préparaient le concours de

médecine. Ceux qui ont fait le plus de rêves négatifs sur l'examen l'ont au final mieux réussi. Le rêve permettrait aussi d'atténuer les émotions

négatives associées à certains souvenirs.

**Par quels processus ?**

Durant le rêve, nos souvenirs sont réorganisés,

des éléments stressants sont mixés avec d'autres, plus neutres. Ce pouvoir de recombiner favorise aussi la créativité. Cela nous permet de générer de nouvelles idées ou de trouver des solutions à des problèmes.

**Les rêves prémonitoires existent-ils ?**

Notre cerveau enregistre des faits que l'on ne perçoit pas conscientement dans la journée. Par exemple, si votre grand-mère tousse. Sur le coup, vous ne le réalisez pas. Mais, pendant le rêve, cette donnée va être associée avec d'autres, comme le fait qu'elle a maigrì.

Vous vous réveillez en vous disant : elle est malade. Si elle décède peu après, vous penserez à certains souvenirs.

**Durant le rêve, nos souvenirs sont réorganisés,**



ISTOCK

# REPRENDRE LA MAIN SUR SON INCONSCIENT

HYPNOSE, MOUVEMENTS OCULAIRES, MÉDITATION DE PLEINE CONSCIENCE... CES MÉTHODES OFFRENT DE NOUVELLES VOIES POUR SOIGNER NOS MAUX. ET ÇA MARCHE.

**E**n nous influençant à notre insu, notre inconscient pèse parfois sur nos vies. Alors que la psychanalyse se base sur la parole pour le faire émerger, la boîte à outils pour y accéder s'enrichit de nouvelles techniques qui s'inventent notamment à l'hôpital. Objectifs: mieux comprendre les mécanismes spontanés de notre cerveau et déconstruire ces automatismes parfois délétères.

## ■ L'HYPNOSE CONTRE L'ANXIÉTÉ OU LES ADDICTIONS

Oubliez les shows télévisés où le mentaliste commande à des cobayes choisis dans le public d'effectuer toutes sortes d'actions.

L'hypnose ericksonienne, de plus en plus utilisée pour soulager la douleur, traiter les addictions ou l'anxiété, n'est pas une recette magique qui permettrait au thérapeute de prendre le contrôle de notre inconscient. « Il s'agit de changer la relation que le patient entretient avec une situation problématique, que ce soit le fait de fumer, d'avoir peur des araignées ou de ne plus supporter son travail », résume le Dr Jean-Marc Benhaim. Pour ce faire, le praticien plonge le patient dans un état de conscience modifié, entre veille et sommeil. « Dans un premier temps, on provoque un état de confusion, précise-t-il. En fixant un point sur le mur ou en

écoutant ma voix, le patient lâche prise, met ses raisonnements intellectuels de côté pour se reconnecter à son corps. »

En 2016, l'équipe du Dr David Spiegel, de l'université Stanford (Californie), a découvert grâce à l'imagerie médicale que le fonctionnement du cerveau se modifie sous hypnose. L'activité de la zone chargée de faire le tri parmi les informations perçues diminue – signe que le patient se déconnecte de ce qui l'entoure, excepté de la voix sur laquelle il focalise son attention. Un changement cérébral qui le rend réceptif à la suggestion. « Le psychologue me répétait d'une voix douce que la cigarette sent mauvais, qu'elle masque le goût des aliments », se souvient Elisa, 32 ans. Une fois sortie de cet état, la jeune femme n'a plus éprouvé le besoin de fumer pour se calmer et ressentait même du dégoût. Une technique qui n'est cependant pas universelle car un tiers de la population serait peu sensible à l'hypnose.

**Qui consulter ?** Des psychologues et des professionnels de santé (psychiatres, généralistes, sages-femmes) ayant suivi un cycle universitaire d'hypnose.

## ■ LA MÉDITATION CONTRE LE STRESS

Crier parce qu'on est en colère, manger pour calmer son stress... Nombre de nos réactions se font par automatisme. « Méditer consiste au contraire à s'efforcer d'être pleinement présent à ce qui se passe ici et maintenant, pointe le Dr François Bourgognon, directeur



### Accéder à un état de conscience modifié

Lors de la transe hypnotique, qui dure de trente à quarante-cinq minutes, le patient expérimente un état entre veille et sommeil, propice aux représentations mentales. Ici, la catalepsie de la main indique au thérapeute la profondeur de la transe.



## Surmonter un trauma en bougeant les yeux

À l'hôpital d'Argentan (Orne), une infirmière utilise l'EMDR, une thérapie oculaire visant à permettre au cerveau de digérer un événement. Une méthode recommandée par l'OMS.

pédagogique de Mindful-France. Le but est de prendre conscience de ses automatismes afin de ne plus les subir et de pouvoir à nouveau agir comme on le souhaite.» Pour accéder à la pleine conscience, pas de mystère, il faut s'entraîner. «On commence par des exercices d'attention focalisée, en se connectant à sa respiration par exemple. Puis on va parvenir peu à peu à tout observer à la fois», décrypte le psychiatre. Au fil de la pratique, des changements durables se produisent dans des régions cérébrales associées à l'attention, aux émotions ou à la conscience de soi. Et ces effets ne sont pas seulement visibles sur le cerveau : en 2018, des chercheurs australiens ont observé que le taux de cortisol (hormone associée au stress) diminuait chez des employés qui méditaient régulièrement. La méditation est aussi préconisée contre la douleur et les rechutes dépressives, ou pour favoriser la concentration.

**Qui consulter ?** Il est possible de s'initier seul avec des livres et des applis (Calm, Petit Bambou, Pleine Conscience...) ou de faire des stages (sélection rigoureuse sur [association-mindfulness.org](http://association-mindfulness.org)).

### ■ L'EMDR POUR GUÉRIR LES TRAUMATISMES

En 1987, alors qu'elle se promène dans un parc, la psychologue américaine Francine Shapiro se rend compte que le fait de bouger les yeux rapidement fait baisser l'intensité de ses pensées négatives. La thérapie EMDR (*Eye movement desensitization and reprocessing*) était née. Depuis, la méthode a fait ses preuves pour traiter le syndrome de stress post-traumatique, mais aussi les troubles anxieux, alimentaires ou la dépression. «Certains événements ont provoqué une émotion si forte qu'ils n'ont pas été analysés correctement par la mémoire. Résultat, leur souvenir continue de s'inviter dans le présent sous forme de cauchemars, de flash-



## Méditer en pleine conscience pour reprendre le contrôle

À Bordeaux, des médecins hospitaliers se forment à la méditation. Cet entraînement de l'esprit leur permet de porter attention aux sensations de leur corps, aux émotions et aux pensées qui les traversent, sans jugement.

back, de bouffées d'angoisse ou de mal-être diffus, comme si l'événement était coincé dans les méandres du cerveau et revécu en permanence avec la même intensité», résume Isabelle Meignant, fondatrice de L'École française de psychothérapie EMDR.

Lors de la séance, le patient se remémore le traumatisme – que ce soit un grave accident ou un banal déménagement – ainsi que les émotions et les sensations associées, tout en suivant des yeux les doigts du thérapeute que celui-ci fait bouger de gauche à droite. Ces stimulations bilatérales – comparables aux mouvements effectués par nos yeux la nuit pour classer les informations du jour – sont répétées jusqu'à ce que l'évocation du souvenir ne soit plus douloureuse. Un peu comme si le cerveau avait digéré le traumatisme. Comment ? L'imagerie médicale fournit un embryon de réponse : selon une étude de 2018 réalisée par l'université Radboud (Pays-Bas), cette pratique réduit l'activité de l'amygdale (l'aire cérébrale qui réactive les émotions de façon incontrôlée) grâce à un meilleur contrôle du cortex préfrontal.

**Qui consulter ?** Le réseau EMDR France propose une liste de praticiens sur [emdr-france.org](http://emdr-france.org). ■

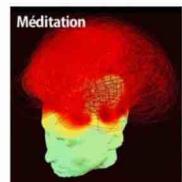
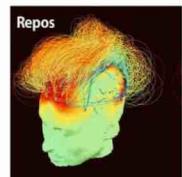
## POUR ALLER PLUS LOIN

### ■ Livres

- *Hypnose-toi-toi-même*, Dr Jean-Marc Benhaim, éd. Flammarion, 2019.
- *Une journée dans le cerveau d'Anna*, Sylvie Chokron, éd. Eyrolles, 2020.
- *La Méditation en 10 questions*, Dr François Bourgognon, éd. Ellipses, 2020.

### ■ Internet

- [implicit.harvard.edu](http://implicit.harvard.edu) Différents tests sont proposés sur ce site pour découvrir comment notre cerveau est soumis à de nombreux biais cognitifs (âge, genre, couleur de peau...).



L'electroencéphalogramme le montre clairement : quand on médite, l'activité cérébrale est intense.

STEVEN LAUREYS (2)

## TROIS PISTES À EXPLORER

Encore peu étudiées, ces techniques semblent néanmoins produire des effets.

**• Le neurofeedback EEG** Objectif : rééduquer son cerveau et apprendre à mieux le contrôler. Des électrodes sur la tête, le patient visualise son activité cérébrale en temps réel et effectue des exercices pour la modifier. Intéressant pour les troubles de l'attention, l'anxiété ou les addictions.

**• Le dessin projectif** La méthode est surtout utilisée chez l'enfant. Le thérapeute lui demande de dessiner et analyse le résultat (formes, couleurs, proportions...) en veillant à éviter les interprétations hâtives, avertit le Pr René Baldy, de l'université Montpellier 3 : «Cela renseigne sur le développement de l'enfant et peut être un point d'appui. Mais si son bonhomme occupe toute la feuille, ça ne signifie pas forcément qu'il est expansif. C'est peut-être un timide qui compense.»

**• La respiration holotropique** Le principe ? Respirer très rapidement jusqu'à modifier son état de conscience. Cela aiderait à améliorer l'estime de soi et réduire les angoisses de mort. Attention, la technique est déconseillée en cas d'antécédents cardio-vasculaires.



# CES BÂTISSEURS ONT VRAIMENT DU GÉNIE!

EN MÉLANT DE LA TERRE, DES FEUILLES, DE LA SALIVE OU DE LA SOIE, CERTAINS ANIMAUX DÉPLOIENT DES TRÉSORS D'INGÉNIOSITÉ POUR FABRIQUER LEURS NIDS.

Texte Aude-Claire de Parcevaux



YAN CREATORS/ALAMY/PHOTO24

Une fois achevé, le nid ressemble à une bourse composée de feuilles et de soie (en blanc). Une même colonie, avec à sa tête une seule reine, peut posséder des dizaines de ces structures souvent édifiées dans des arbres.

## C'est en tissant qu'on devient tisserand

**BALI** Rapprocher des feuilles, qu'elles scelleront ensuite avec du fil de soie : voilà la tâche à laquelle se consacrent ces fourmis œcophylles (*Oecophylla longinoda*), dites aussi tisserandes. Et pour cause : pour bâtir leurs abris, elles procèdent en deux étapes. Elles poussent d'abord les bords de plusieurs feuilles de manière à les réunir. Puis une ouvrière tenant une larve entre ses mandibules met la tête de cette dernière au contact d'une feuille, déposant ainsi une goutte de soie à sa surface. Elle se déplace ensuite sur l'autre feuille, tirant le fil de soie de la larve pour tisser progressivement un duvet entre les deux.

ANDRÉ PASCAL/BRUSHOTO



## Écrin nacré

**ANGLETERRE** Cet insecte étonnant est une larve de phrygane de la famille des *Phryganeidae*. Elle vit en milieu aquatique dans un fourreau fabriqué à partir de fragments de coquilles d'escargot d'eau douce et de soie produite par ses glandes salivaires. Cet étui portatif – il est fixé à son abdomen par une paire de crochets – est destiné à la protéger durant sa vie larvaire. Adulte, elle ressemblera à un papillon de nuit sans trompe.

STEPHEN DALTON/MINDEN PICTURES/BUZZPHOTO



## Cathédrale climatisée

**AUSTRALIE** Cette haute termitière du parc national Karijini a été édifiée par des insectes qui mesurent moins de 7 millimètres. Ses ouvriers l'ont bâtie avec de la terre argileuse cimentée par leurs sécrétions salivaires. Une muraille externe protège un réseau de chambres reliées par des galeries. Grâce à un système sophistiqué de ventilation, l'ensemble bénéficie d'une climatisation naturelle hors pair.

JOHN E. BURGESS/SHUTTERSTOCK

## Papier mâché

FRANCE

Ce gros ballon accroché à une branche de noyer est un nid de frelons asiatiques (*Vespa velutina*). Sa structure intérieure complexe est constituée de plateaux, comportant chacun des milliers d'alvéoles. La reine de la colonie l'a fabriquée avec de l'écorce mélangée à sa salive. Au fur et à mesure de leur naissance, des ouvrières ont pris le relais, confectionnant d'abord de nouvelles alvéoles puis l'enveloppe concentrique protégeant le tout.

HANS VERBURG/LANV/PHOTO12

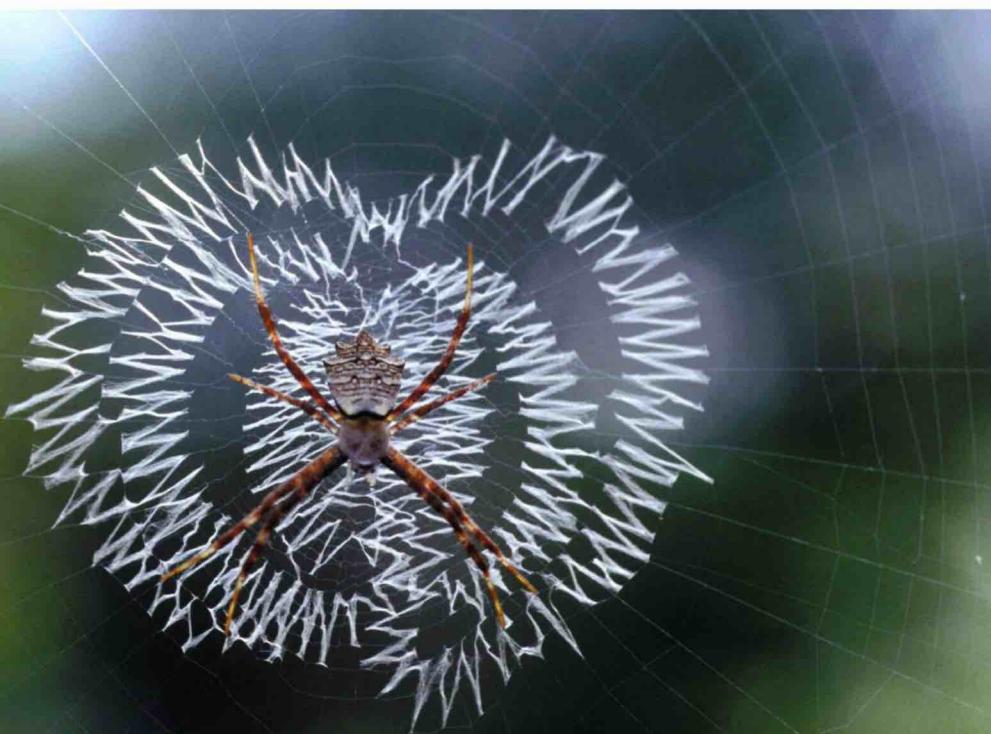


## Beauté hypnotique

CAMEROUN

La toile de l'argiope (ici *flavipalpis*) a pour particularité d'être ornée de *stabilimenta*, c'est-à-dire de motifs en zigzag. Ceux-ci auraient, selon les chercheurs, une double fonction : camoufler l'araignée, mais aussi attirer ses proies. Les ultraviolets (UV) que réfléchissent ces motifs sont en effet particulièrement attractifs pour les insectes sensibles à ces longueurs d'onde.

MICHAEL GUNTHER/BIOSPHOTO





## Petits nids d'amour

### LA RÉUNION

Avant la parade amoureuse, le tisserin (ici *Ploceus cucullatus*) fabrique un nid suspendu à l'aide de filaments végétaux qu'il noue entre eux. Puis, pour séduire sa belle, il s'accroche sous son nid en battant des ailes et en poussant des cris. Quand une femelle répond à l'appel, elle entre pour visiter les lieux. Si elle est séduite, elle en prend possession et l'accouplement se fait presque aussitôt. Elle interdit ensuite au mâle de pénétrer dans le nid jusqu'à l'élosion des oisillons. Celui-ci se contente alors de tisser à l'extérieur un petit couloir d'entrée. Puis, très vite, il commence une nouvelle construction pour y attirer une nouvelle femelle...  
HARRY LAUB/IMAGINEBROKER/PHOTODISC



## Appartements communautaires

**AFRIQUE DU SUD**

Ces étranges boules végétales suspendues aux branches d'un acacia sont en réalité l'énorme nid d'une colonie de républicains sociaux (*Philetairus socius*). La structure abrite plusieurs dizaines de familles, soit des centaines de passereaux. Dans chaque botte sont aménagées de petites chambres de dix à quinze centimètres de diamètre, à la manière des alvéoles des abeilles, tapissées de matériaux doux, comme de la fourrure, du coton ou du duvet. Les chambres servent à la couvée, mais aussi de gîte pour les adultes : leur entrée se trouvant en dessous, elles restent à l'ombre l'été, donc protégées de la chaleur. L'hiver, les oiseaux se serrant entre eux, la température est constante, à plus de 20 °C.



Près de la frontière sud-soudanaise, en Éthiopie, les membres de la tribu suri sont réputés pour la sophistication de leurs maquillages à base de fleurs, de baies et de plantes, qu'ils arborent pour des occasions particulières.

## “Pourquoi les hommes ne se maquillent-ils plus ?”

C'est un état de fait qui semble spécifique aux cultures occidentales contemporaines. Car à travers les âges le maquillage a été utilisé dans toutes les couches de la société, sans distinction

de sexe. Ainsi dans l'Égypte des pharaons, hommes et femmes appliquaient du fard vert sous les yeux et utilisaient du khôl noir. Un usage qui s'est largement répandu en Asie et au Proche-Orient.

En France, il a été proscrit sous la pression de l'Église. Mais le maquillage est revenu à la mode chez les courtisans à la cour de Louis XIV, avec fond de teint, rouge à lèvres et perruque.

Une pratique que la Révolution supprimera. De nos jours, en Occident, le maquillage semble dévolu aux femmes et les gammes de produits masculins ont du mal à s'implanter. Pour l'instant.



## “Pour quelle raison le massage cardiaque est-il aussi important ?”

Ce procédé de réanimation permet d'assurer l'oxygénation du cerveau. Avec 20 % de l'oxygène utilisé par le corps, cet organe en est le plus gros consommateur. Même lorsque la fonction respiratoire des poumons est interrompue, le sang en conserve suffisamment pour nourrir les neurones. Et c'est fondamentalement : une hypoxie (privation d'oxygène) trop longue entraîne la destruction de neurones, ce qui provoque des lésions neurologiques irréversibles, voire la mort. Si l'on ne connaît pas la durée théorique maximale supportable d'une hypoxie, les urgentistes – qui disposent désormais de compresseurs thoraciques mécaniques portables effectuant le massage cardiaque de manière autonome – se donnent comme référence trente minutes de massage. Durée qui peut être prolongée avec des conclusions heureuses.

## “QU'EST-CE QU'UN « SUPER GROUPE » ?”

Résultant de la traduction de « *All Stars Band* », qui signifie groupe de stars, cette expression est née dans les années 1960. Il s'agit d'un groupe de rock dont chaque membre a par ailleurs acquis une notoriété à titre personnel ou au sein d'une autre formation.

## “Notre planète pourrait-elle être éjectée dans l'espace ?”

Cette hypothèse est peu vraisemblable car il faudrait un événement stellaire très puissant, telle une supernova, pour projeter la Terre hors de son orbite. C'est cependant théoriquement possible : depuis plusieurs années, les astronomes observent en effet des astres qui paraissent naviguer librement hors de l'influence gravitationnelle de toute étoile. Ce sont généralement des planètes dont la taille est au moins égale à celle de Jupiter et dont on ignore encore le mode de formation. Les scientifiques estiment qu'elles ont pu se former dans un système solaire semblable au nôtre et en être éjectées, ou qu'elles se sont créées indépendamment dans l'espace libre par accrétion de poussières et de gaz.

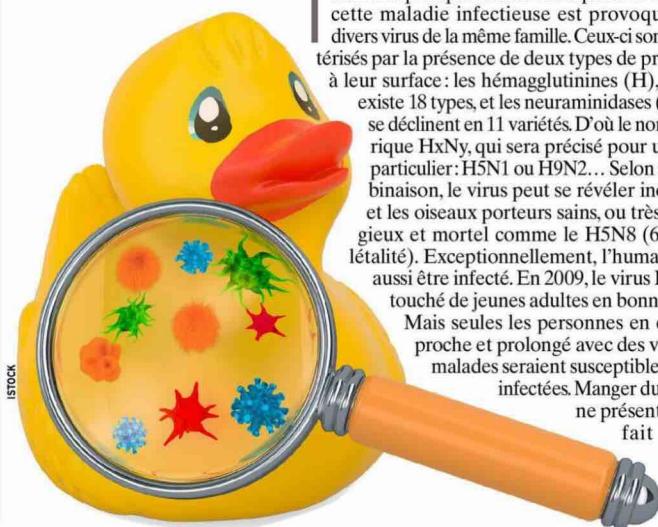


## VU AU CINÉMA

### « Les catapultes pouvaient-elles détruire des fortifications ? »

Désignant à présent des dispositifs de guerre pouvant lancer toutes sortes de projectiles, les vraies catapultes de l'Antiquité fonctionnaient comme des arbalètes géantes, envoyant des charges d'une vingtaine de kilos jusqu'à plus de 300 mètres, mais sans pouvoir abattre de murailles. Au Moyen Âge, elles sont remplacées par les « trébuchets à contrepoids », qui utilisent le principe de la fronde et peuvent

envoyer des projectiles de 150 kg à plus de 300 mètres, à même de détruire des remparts. Mais ces machines pesant plus de 20 tonnes avec leur contrepoids devaient être construites sur place, avec l'obligation de trouver ailleurs le bois nécessaire. En outre, elles nécessitaient plus de 50 personnes pour être mises en œuvre. La cadence de tir était de un à deux par heure. Bien loin du déluge auquel on peut assister au cinéma.



## “Attrape-t-on la grippe aviaire en mangeant un magret de canard ?”

Touchant presque toutes les espèces d'oiseaux, cette maladie infectieuse est provoquée par divers virus de la même famille. Ceux-ci sont caractérisés par la présence de deux types de protéines à leur surface : les hémagglutinines (H), dont il existe 18 types, et les neuraminidases (N), qui se déclinent en 11 variétés. D'où le nom générique HxNy, qui sera précisé pour un virus particulier : H5N1 ou H9N2... Selon sa combinaison, le virus peut se révéler inoffensif et les oiseaux porteurs sains, ou très contagieux et mortel comme le H5N8 (60 % de mortalité). Exceptionnellement, l'humain peut aussi être infecté. En 2009, le virus H1N1 a touché de jeunes adultes en bonne santé.

Main seules les personnes en contact proche et prolongé avec des volatiles malades seraient susceptibles d'être infectées. Manger du canard ne présente de ce fait aucun risque.

## “QUELLE EST L'ORIGINE DU VERBE « LIMOGER » ?”

Elle remonte à la Première Guerre mondiale, avec pour signification : être licencié d'un poste. En août 1914, après les échecs des premières batailles contre les Allemands, le général Joffre décide de se séparer de 134 officiers généraux jugés incompétents. Il les assigne alors à résidence, à Limoges. Au total, 40 % des généraux seront destitués.



## LA QUESTION D'ACTU:

### “Va-t-on passer à l'heure d'été ?”

**L**e 28 mars, la France passera à l'heure d'été. Ce pourrait être la dernière fois, puisqu'elle a choisi de la conserver désormais même en hiver. La fin du changement d'heure deux fois par an a été voté en mars 2019 par le Parlement européen. Il répondait aux critiques visant cette alternance, accusée d'effets négatifs sur le sommeil sans pour autant produire de réelles économies d'énergie. Les pays de l'Union européenne avaient dès lors la possibilité de rester soit à l'heure d'hiver soit à l'heure d'été, tout en coordonnant leur choix d'heure légale, afin d'éviter une confusion générale aux frontières. La France, elle, a opté pour l'heure d'été, favorable aux longues soirées. Pour le moment, Covid-19 oblige, les États européens ne se sont toujours pas mis d'accord et la mise en œuvre en 2021 de la fin du changement d'heure est encore incertaine.

## “Pourquoi les dinosaures ont-ils dominé la Terre ?”

**A**u moment de leur émergence, il y a 230 millions d'années, les dinosaures étaient en concurrence avec des mammifères, des amphibiens (telle la salamandre de 3 mètres de long) et des pseudosuchiens, ancêtres des crocodiles. Et n'étaient qu'une classe d'animaux parmi d'autres. Mais après deux extinctions de masse liées à des changements climatiques, ils seront les seuls à survivre, ce qui demeure un mystère pour les paléontologues. Leur hégémonie a duré près de 160 millions d'années et les oiseaux actuels sont leurs lointains descendants. À l'inverse, ceux des pseudosuchiens n'existent qu'à travers quatre types de crocodiliens.

## “Est-il vrai que l'homme est le seul à tuer ses semblables ?”

**C**ette affirmation émise par des humanistes afin de fustiger la violence émanant de l'être humain est fausse. L'agressivité entre membres d'une même espèce existe dans tout le règne animal : conquête de nouveaux territoires, combat pour la nourriture ou les partenaires sexuels, etc. La plupart du temps, les affrontements sont ritualisés et n'entraînent que des blessures mineures, comme chez les kangourous. Reste que les agressions mortelles sont assez courantes. Les tigres et les grizzlis

n'hésitent pas à tuer des jeunes adultes ou des femelles, congénères moins puissants, afin de se nourrir. Même les animaux considérés comme les plus évolués, tels les chimpanzés, pratiquent des infanticides et le cannibalisme au sein de leur groupe. Quant aux pacifiques gorilles, ils peuvent décimer les petits des autres pour laisser la place à leur future descendance. Il existe toutefois une récurrence : la majorité des agressions mortelles intraspécifiques est le fait des mâles.



## “Les jeux de 52 cartes ont-ils un sens ésotérique ?”

**D**es adeptes de numérologie ont noté d'étranges correspondances entre ces cartes et le calendrier grégorien. Les 4 symboles correspondraient aux 4 saisons, les 12 figures (valet, dame et roi) aux 12 mois, et les 52 cartes aux 52 semaines. La somme des valeurs (si l'on compte le valet comme 11, la dame 12 et le roi 13) totalise 365 jours, joker compris. Aussi séduisante soit-elle, cette analyse n'est pas confirmée par les historiens. D'autres ont remarqué que le total de 52 s'obtient en additionnant le nombre de lettres de la valeur des cartes (as : 2 lettres, deux : 4 lettres, valet : 5 lettres, etc.). Cette approche, pour sa part, ne fonctionne que dans quelques langues, alors que le jeu de 52 cartes est utilisé partout.

Retrouvez cette rubrique tous les mois !

Abonnez-vous p. 108-109



QUAND VOUS  
LE GOÛTEREZ  
ATTENTION À NE  
PAS CROQUER  
LA CUILLÈRE.

Thibault Noyal - RCS Rennes B 70200307 - CONCEPTION : disney

Depuis plus de 30 ans,  
Sojasun imagine une alimentation  
végétale gourmande pour toute la famille.



Pour votre santé, pratiquez une activité physique régulière. [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

NOUVEAU



Certaines questions méritent  
de vraies réponses.

**Femme Actuelle**  
Astro Consult  
éclaire votre avenir

Femme Actuelle lance un nouveau service de **consultations en ligne**  
avec des **astrologues, voyants et tarologues**.

Rendez-vous sur : [astroconsult.femmeactuelle.fr](http://astroconsult.femmeactuelle.fr)

# Le savez-vous ?



LADIES

**1** Fin novembre, pendant le Vendée Globe, Kevin Escoffier, dont le navire sombrait, a envoyé le message : « Je coule. Mayday. » D'où vient cette expression ?

- a Il s'agit d'une déformation du français « m'aider ».
- b Elle a été inventée un jour de mai (*mayday* en anglais).
- c Elle a été mise au point par Charles Mayday, chef radio à l'aéroport de Londres.

## Solutions

**2** Après la défaite de la France contre les États allemands en 1870, Louis Pasteur cherche à prendre sa revanche et oriente ses recherches vers...

- a Une meilleure conservation de la bière, pour concurrencer la Prusse, qui produit cette boisson avec plus de succès.
- b Un remède contre la typhoïde, qui a décimé les soldats français.
- c Le perfectionnement du fusil à tabatière, moins performant que les armes allemandes.

**3** Chez les grillons, les grands mâles ont plus de chances d'attirer les femelles que les petits. Quel stratagème ont trouvés ces derniers pour faire jeu égal avec les grands gabarits ?

- a Au soleil, ils se placent afin que leur ombre portée les fasse paraître plus imposants.
- b Ils utilisent de larges feuilles en guise de mégaphones pour amplifier leurs chants.
- c Deux grillons accordent leur stridulation pour que la femelle croie que ce cri puissant est émis par un grand spécimen.

## 4 Cette année, on fête le centenaire de la création du célèbre parfum Chanel, le N°5. Pourquoi porte-t-il ce nom ?

Pourquoi porte-t-elle ce nom ?

- a Parmi les échantillons présentés par le parfumeur Ernest Beaux, Coco Chanel a choisi le cinquième.
- b La couturière est née le 5 mai 1885.
- c Son amant Boy Capel, joueur de polo déclédé deux ans plus tôt, arborait le numéro 5 sur son maillot

## 5 En 1952, Einstein se voit proposer un poste inattendu. Lequel ?

a Directeur de l'académie des Oscars du cinéma.  
 b Président de l'État d'Israël.  
 c Administrateur général de la Nasa.

---

Réalisé par Caroline Péneau

# C'est quoi ça ?

## 1 Les mascottes de la journée de la Construction, organisée par la Fédération du bâtiment et des travaux publics des Alpes-Maritimes.

## 2 Des protections contre les canons à eau couronnées d'un canard, symbole du ralliement pro-démocratie en Thaïlande.

**3** Les casques de l'école maternelle Les Petits Canards, à San Francisco, portés par les enfants lors des sorties scolaires.



THT BEBAWONGWETHA/BETTER

## Solutions

## Que fait-il donc ?

Automat. Photographe humainisé. S'installez sous les arbres de la rue. Pour faire vivre sa famille, il a épousé une comédienne. Paris II croise un couple d'amoureux à Paris. Basier de l'Hôtel de Ville est un succès mondial. En 1950, L'île fut déemandé un sujet sur les magazines. En 1986, le cliché sera un succès mondial. Il possède une belle collection de 12 jum. Eddie fut porteur en 1986.

**C'est quoi ça ?** Rappelons 2. De nombreux problèmes sont apparus lors des contestations électorales lors de l'élection présidentielle de 2005. En Argentine, les préparatrices à Hong Kong... En Thaïlande, le général Sonthi... Des nombreux problèmes se sont posés pour la répartition des sièges au Parlement. Les deux candidats, le parti de l'opposition et le parti au pouvoir, ont déclaré que les résultats étaient invalides et ont déclenché des élections législatives anticipées. Les deux partis ont déclaré que les résultats étaient invalides et ont déclenché des élections législatives anticipées. Les deux partis ont déclaré que les résultats étaient invalides et ont déclenché des élections législatives anticipées.



RICHARD MOUILLAUD/PHOTOPOQR/LE PROGRES/MAXPPP

## C'est à qui ?

À l'aide des quatre indices suivants, retrouvez à qui appartenait cet appareil photo :

- 1 De 1934 à 1939, il est « baladeur », photographe industriel salarié de l'usine Renault sur l'île Seguin.
- 2 Fort de sa formation de graveur lithographe à l'école Estienne, il fabrique des faux papiers pour les résistants pendant l'Occupation.
- 3 En 1950, son cliché *Le Baiser de l'Hôtel de Ville* paraît dans le magazine américain *Life*.
- 4 En 1956, il reçoit le prestigieux prix Niépce qui récompense le travail des photographes professionnels.



JOE GIDDENS/PA PHOTOS/ABACA

## Que fait-il donc ?

- 1 Pour fêter les 90 ans de Tintin, ce tintinophile pose avec un scaphandre à casque de type pieds lourds illustré dans l'album *Le Trésor de Rackham le Rouge*.
- 2 Ce militant anti-confinement manifeste contre les mesures de restriction des activités de pleine nature.
- 3 Ce collecteur de fonds effectue un marathon caritatif pour The Lord's Taverners, une association qui vient en aide aux jeunes défavorisés et handicapés.

---

Réalisé par Katherine Montémont

# ÇA M'INTÉRESSE A DÉCOUVRIR



## Liquide vaisselle Carrefour Expert

Pour prendre soin de son intérieur et s'y sentir bien, on opte pour la marque Carrefour Expert. Cette marque a été pensée et développée pour proposer aux consommateurs des produits détergents de qualité et accessibles à tous. Les produits Carrefour Expert garantissent efficacité et performance renforcées sur les tâches les plus tenaces, sans se ruiner. Liquide vaisselle Power Clean au vinaigre blanc : 1,43 € le flacon de 500ml

## Liebig s'engage auprès des Restos du Cœur

Pour permettre aux bénéficiaires des Restos du Cœur de profiter de repas sains et complets, Liebig met en place :

**1 produit acheté = 1 soupe offerte\*.**

Ce produit-partage sur les lots de soupe est présent en grande distribution. Cette opération est au cœur d'un dispositif de communication omni-canal, destiné à promouvoir les missions de l'association.

Prix indicatif : 2,70 €

\* De janvier à mars 2021 dans la limite de 60 000 l de soupes offerts aux Restos du Cœur. Liebig s'engage également à offrir 80 000 €, soit 80 000 repas.



## Les Cookies sablés cœur noisettes chocolat de Bonne Maman

Créant les saveurs qui font de toute pause gourmande une belle émotion, Bonne Maman a confectionné de délicieux cookies sablés au cœur fondant noisettes chocolat. Ces biscuits raviront les papilles de tous les gourmands et seront les compagnons parfaits pour accompagner chaque pause thé ou café. À déguster seul ou à partager pour un petit plaisir sucré en famille ou entre amis.

Disponible en GMS au prix indicatif de 2,20 € (8 cookies, 200g) et sur [www.bonne-maman.com](http://www.bonne-maman.com)



## United States of Abstraction. Artistes américains en France, 1946-1964

On considère généralement que Paris perd le statut de capitale mondiale de l'art après la seconde Guerre mondiale, au profit de New York. Pourtant, dès la fin de la guerre, de nombreux artistes, musiciens et écrivains viennent étudier et créer en France.

L'exposition explore l'intense présence de ces artistes américains et la manière dont ils ont contribué à redéfinir l'art abstrait en France, à un moment où la géographie mondiale de l'art était bouleversée.

Une expo à découvrir au Musée d'arts de Nantes dès le 12 février 2021.

## Lessive Liquide Lavandin Etamine du Lys

Très performante dès 30 degrés et idéale pour le lavage de tous les textiles blancs et couleurs, cette lessive made in France, biodégradable à 95 % en 28 jours seulement et certifiée par Ecocert Greenlife, se distingue par son odeur dépayssante qui nous transporte dans un champ de lavande en Provence.

Disponible en boutiques bio au prix indicatif de 6,90 € le bidon de 1 litre



# CRISE SANITAIRE

## Quelles conséquences sur notre santé ?

À TROP VOULOIR LIMITER LA MORTALITÉ LIÉE À LA COVID-19, A-T-ON MIS DE CÔTÉ LES AUTRES AFFECTIONS ? DÉTRESSE PSYCHOLOGIQUE, OPÉRATIONS ET DIAGNOSTICS RETARDÉS... UN BILAN INQUIÉTANT, NUANCÉ PAR QUELQUES RETOMBÉES POSITIVES.

### LES FAITS

Au 30 décembre 2020, le bilan de l'épidémie de Covid-19 s'élevait à **64 381 morts en France**, alors que la vaccination démarrait en douceur.

Dès la fin du mois de mars 2020, les soignants se sont inquiétés des dommages collatéraux de la crise sur les autres pathologies et **sur la santé mentale des Français**.

Dans un avis paru en novembre, le Comité national d'éthique note que **les malades non Covid ont pâti du tri des patients** et qu'une réflexion collective doit être engagée.

Texte Sophie Cousin

**U**ne année 2020 dont on se souviendra tous. Un nouveau virus est apparu à Wuhan, en Chine, en décembre 2019 et s'est répandu en quelques mois dans le monde entier, ou presque. Jusque-là, rien d'inédit à l'échelle de l'histoire de l'humanité, habituée aux virus. C'est la gestion de cette pandémie et les événements en découlant qui lui confèrent son caractère de crise sanitaire, sociale, économique et politique mondiale. «Depuis mars 2020, j'ai alerté sur le fait que focaliser tout le système de soins sur l'épidémie de Covid-19 menaçait de faire oublier une majorité de la population, estimait début décembre le Dr Christophe Prudhomme, médecin urgentiste au Samu 93. Avec une surmortalité collatérale qui, à terme, risquait de dépasser la mortalité directement liée au virus. Certes, 50 000 morts, c'est une mortalité importante, mais faible par rapport à ce que l'on craignait au début de l'épidémie.» De fait, dès le début de l'automne, les données sur les dégâts collatéraux s'accumulent.

### 1 ÊTRE CONFINÉ, UNE SOUFFRANCE MENTALE

«Le confinement est un stress majeur et prolongé qui a été imposé à toute la population.» Le Pr Nicolas Franck, psychiatre, explique dans son ouvrage *Covid-19 et détresse psychologique* (éd. Odile Jacob) que nous sommes passés par trois phases : sidération, adaptation et épuisement. Avec la peur – voire la terreur

pour certains – d'être contaminé par le Sars-CoV-2 et les messages contradictoires des autorités (sur les masques par exemple), les facteurs étaient réunis pour qu'un certain nombre de personnes franchissent leur seuil de tolérance au stress. Irritabilité, sommeil perturbé et fatigued... Jusqu'à l'apparition de troubles mentaux, notamment l'anxiété et la dépression. Lors du premier confinement, 27 % des Français interrogés par Santé publique France déclaraient un état anxioux; pendant le deuxième confinement, ce sont les états dépressifs qui ont pris le dessus (21 %), la crainte du virus s'étant atténuée. Durant les quinze premiers jours du premier confinement, les prescriptions d'antidépresseurs et d'anxiolytiques ont augmenté de 20 %, avant de se stabiliser, selon l'Assurance maladie. Qui a été le plus frappé ? «Les personnes sans emploi, handicapées et celles vivant seules, selon notre étude lancée dès la deuxième semaine du confinement», précise le Pr Franck.

Les jeunes ont aussi payé un lourd tribut psychologique. «Le confinement pour un ado, c'est l'opposé de ce qu'il fait habituellement : s'ouvrir vers l'extérieur», pointe la Pr Marie-Rose Moro, pédopsychiatre et directrice de la Maison de Solemn, à Paris. Si les jeunes ont bien résisté au départ, les demandes de consultation et les passages aux urgences ont augmenté à la fin du premier confinement. «Crises d'angoisse, phobie scolaire, hausse des dépressions et des tentatives de suicide», détaille la Pr Moro, inquiète, qui encourage les parents à parler ouvertement de cette situation très difficile avec leurs enfants. Pour



PIERRE GUILBERT/SAIF IMAGES

les étudiants aussi, l'année 2020 a été éprouvante. Seuls dans un logement exigu, sans petit boulot, loin de leur famille, sans cours en présentiel, et sans visibilité sur leurs examens ni sur leur avenir. « Je comprends le discours sur la nécessité de freiner l'épidémie. Mais en tant que psychiatre et enseignant, j'ai vu tant d'étudiants en détresse que je pense qu'il aurait fallu maintenir les cours en demi-promotions », estime le Pr Franck.

Chez certains soignants et environ un quart des malades passés en réanimation, des symptômes de stress post-traumatique sont apparus, comme après une guerre ou un accident. Sur une population de 65 millions de personnes ayant vécu un stress si intense, les troubles anxieux et dépressifs seront durables pour certains, notamment les plus fragiles avant la crise et les individus ayant basculé dans la précarité. Les médecins craignent aussi une augmentation des suicides – dans une enquête publiée en novembre, la Fondation Jean-Jaurès rappelle que « les effets suicidaires des crises se font sentir dans un délai de plusieurs mois, voire quelques années » et identifie trois catégories plus à risques aujourd'hui : les dirigeants d'entreprise, les artisans-commerçants et les chômeurs.

A contrario, de rares personnes ont déclaré avoir bien vécu le premier confinement. Moins

de temps perdu dans les transports mais plus de temps pour soi et sa famille, reprise de certaines activités (musique, sport, etc.). Pour eux, le déconfinement a parfois été stressant.

## 2 DES INTERVENTIONS CHIRURGICALES DIFFÉRÉES

En France, le « plan blanc » du 13 mars a entraîné la déprogrammation de presque toutes les opérations, sauf les urgences vitales. Certains reports ont été sans conséquences car non urgents (chirurgie de la cataracte, prothèse de hanche...). Dans d'autres cas, ces retards ont été risqués et angoissants pour les patients. « Les greffes de cœur et de poumon sont presque à l'arrêt et cela nous inquiète », indiquait à la fin de la première vague le Dr Philippe Biziouarn, anesthésiste-réanimateur en chirurgie cardiaque au CHU de Nantes (Loire-Atlantique). « Lorsque les patients sont sur liste d'attente pour une greffe, ils subissent déjà une atteinte irréversible. Sans greffe, ils peuvent mourir sur liste d'attente », ajoute le spécialiste. En chirurgie cardiaque, un certain nombre d'interventions ne peuvent pas être reportées (pontages coronariens...). Heureusement, le retard pris sur les plannings a été à peu près rattrapé pendant l'été. Et ►►

## Un télétravail massif mais pas toujours bien vécu

Mis en place dans l'urgence mi-mars, le télétravail concernait 36 % des actifs en novembre (dont 18 % à temps complet). À la clé : un gain de temps mais aussi un sentiment d'isolement, des horaires à rallonge... Selon un sondage Empreinte humaine/OpinionWay de décembre 2020, près de la moitié des salariés se trouvaient alors en détresse psychologique.

**28 millions**  
d'opérations chirurgicales ont été reportées dans le monde pendant la première vague de l'épidémie.

**15 %**

C'est l'augmentation des signalements pour violences conjugales et sexuelles sur le site arrêtonslesviolences.gouv.fr pendant les quinze premiers jours du deuxième confinement. Pendant le premier confinement, ces signalements avaient été multipliés par cinq.

## Part des Français souffrant d'anxiété



## Part des Français souffrant de troubles dépressifs



Très élevés au début du premier confinement, les états anxieux ont diminué puis ont remonté dès le reconfinement. Les états dépressifs ont doublé entre septembre et fin novembre.

Sources : Cnidsurg, ministère de l'Égalité entre les femmes et les hommes, enquête Coviprev



VOISIN/PHANIE

## Des dépistages au ralenti

Pendant le premier confinement, les dépistages, notamment ceux du cancer du sein organisés par l'État pour les femmes de plus de 50 ans, se sont arrêtés. Le cancer du sein est souvent à croissance tumorale lente, il est donc délicat d'estimer les conséquences de ces retards.

► davantage de greffes pulmonaires ont été réalisées durant la deuxième vague. Malgré tout, les greffes ont diminué de 25 % en France en 2020, selon l'Agence de biomédecine. Au début de la seconde vague, le ministre de la Santé a demandé que le plus grand nombre possible de blocs opératoires reste ouvert. Mais les régions les plus touchées (Île-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes, Hauts-de-France...) ont dû déprogrammer des interventions – 10 % à 20 % selon les estimations des médecins – à cause notamment du manque d'anesthésistes et d'infirmiers de bloc, indispensables auprès des patients Covid. Enfin, les opérations liées à un cancer devaient être sanctuarisées. Mais l'Institut national du cancer a noté un recul de 17 % des chirurgies d'ablation de tumeurs ou d'organes entre mars et août 2020, en théorie celles n'induisant pas de perte de chance de survie pour les patients. Pendant ce temps, les malades ont poursuivi leur chimiothérapie plus longtemps que prévu et supporté une attente stressante.

## 3 DES RETARDS DE DIAGNOSTIC ET DE SOINS

Dans le domaine du cancer, les retards de diagnostic sont une bombe à retardement. « Après la première vague de Covid-19, un déficit important de diagnostics de cancer a été observé, parfois de 30 à 50 % selon les territoires », soulignait le Pr Axel Kahn, président de la Ligue contre le cancer, début décembre 2020. La crainte de se rendre dans un établissement de santé ou de consulter un médecin en pleine épidémie a pesé dans la balance. De nombreux patients ont dès lors été pris en charge avec de plus grosses tumeurs, des cancers qui n'étaient

plus opérables... Ce qui pourrait se traduire par 1 000 à 6 000 décès supplémentaires pour ces cinq mois (Unicancer). Selon une étude parue dans le *British Medical Journal* en novembre, un retard de traitement d'un cancer (chirurgie, radiothérapie...) d'un mois entraîne 6 % à 13 % de risques en plus de mourir.

« Début novembre, nous avons reçu aux urgences une femme de 45 ans qui avait été traitée pour un cancer du sein en 2018, témoigne le Dr Christophe Prudhomme. Elle était en rémission. Pendant le premier confinement, elle a découvert des signes inquiétants à l'autopalpation. Elle a cherché à consulter en avril, mais on ne lui a proposé qu'une téléconsultation. Avec plusieurs mois de retard, les examens d'imagerie ont montré qu'elle avait des métastases. Son pronostic est très réservé. » Une histoire d'autant plus terrible que cette patiente a voulu accéder aux soins, sans y parvenir... Autre retard, tout aussi dramatique, raconté par l'urgentiste : « Pendant le premier confinement, nous avons pris en charge un homme de 55 ans, sans antécédent, qui a tardé à appeler le Samu car il ne voulait pas déranger. Or il faisait son premier infarctus. L'équipe médicale n'a pas pu s'occuper de lui assez vite. Son tissu cardiaque s'est dégradé rapidement et il a été transféré à la Pitié-Salpêtrière pour un bilan pré-greffe cardiaque. »

Heureusement, la majorité des personnes souffrant de maladie chronique ont maintenu leur suivi. « Les médecins se sont adaptés en proposant plus de téléconsultations et en recommandant régulièrement rendez-vous à leurs patients chroniques », souligne le Dr Luc Duquesnel, médecin généraliste.

## 4 ADDICTIONS ET SÉDENTARITÉ EN HAUSSE

Une alimentation un peu plus sucrée et grasse pour se réconforter, un peu plus d'alcool afin de se détendre, une augmentation des cigarettes pour tenir, voire de drogue pour déconnecter... L'année 2020 s'est révélée à haut risque du côté des conduites addictives. « Pendant le premier confinement, les fumeurs de tabac et de cannabis ont augmenté leur consommation habituelle. De même pour l'absorption d'alcool, ce qui a souvent été à l'origine des violences envers les conjointes et les enfants », note le Dr Nicolas Prisse, président de la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et médecin de santé publique.

En 2020, plus que jamais, les écrans sont devenus nos outils de travail, amis virtuels et principales sources de divertissement. En 2020, 50 % des 11-17 ans ont passé plus de quatre heures et demie par jour devant les écrans contre trois heures en moyenne en 2017. Les adultes ne leur ont pas montré l'exemple,

avec, pour une majorité d'entre eux, plus de six heures par jour assis pendant le premier confinement, dont cinq heures de leur temps libre devant un écran (étude CoviPrev). «Pour autant il ne faut pas avoir trop peur des écrans. Ils ont permis l'accès au travail, au savoir, aux relations sociales», nuance le Dr Nicolas Prisse. Avec quel impact sur la condition physique? «Beaucoup de mes patients s'alarment d'avoir pris trois ou quatre kilos. J'essaie de les rassurer, cela rentrera vite dans l'ordre», témoigne la Dr Rachida Inaoui-Roze, médecin fondatrice du centre Covid Paris V.

néanmoins, cette sédentarité pèse sur la santé. «En quelques semaines, elle provoque des dérèglements, qui touchent presque toutes les fonctions du corps: atrophie musculaire, stockage des graisses, augmentation de la glycémie et du risque de pré-diabète, diminution de la qualité du sommeil et de la santé mentale», explique Audrey Bergouignan, chercheuse au CNRS et spécialiste de la sédentarité. Par chance, ces effets néfastes sont réversibles. «Dès la reprise, les bénéfices sont là. C'est la beauté de notre corps! Mais on se déconditionne beaucoup plus vite qu'on ne se reconditionne», poursuit l'experte. Chez certains, les confinements ont été le déclencheur pour se (re)mettre au sport. «On a vu beaucoup de personnes redécouvrir les balades en pleine nature et s'essayer au footing, au vélo. C'est très positif.»

## 5 MAIS AUSSI DES RETOMBÉES POSITIVES ET INÉDITES

Conséquence positive inattendue, les confinements ont généré une chute spectaculaire des naissances prématuress. C'est ce qui res-

sort de deux études conduites par des médecins irlandais et danois: entre janvier et avril 2020, le nombre de bébés nés en Irlande avec un poids inférieur à 1,5 kilo a diminué de 73 % par rapport à la moyenne des vingt années précédentes! L'arrêt des transports et le télétravail auraient permis aux femmes enceintes de se reposer davantage.

Par ailleurs, «la forte réduction des vols aériens et du trafic routier a entraîné une baisse de la pollution et des crises d'allergie dans les grandes métropoles au printemps 2020», pointe Sandrine Mathy, économiste de l'environnement au Laboratoire d'économie appliquée de Grenoble (Isère). Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 7 % en 2020, selon l'Agence internationale de l'énergie. D'après les projections européennes du Center for Research on Energy and Clean Air, 11 000 décès (dont 1 230 en France) liés à la pollution auraient ainsi été évités lors du premier confinement – il est encore trop tôt pour évaluer les conséquences sur la qualité de l'air du deuxième, durant lequel la pollution a moins diminué.

Autre effet favorable, «nous avons eu beaucoup moins de traumatologie (bras cassés...) et moins d'accidentés de la route en 2020 aux urgences», indique le Dr Christophe Prudhomme. Et les autres virus devraient moins frapper cet hiver. Le 9 décembre, aucun cas grave de grippe n'avait été recensé par Santé publique France, alors que les années précédentes, on en déplorait déjà plusieurs centaines à cette date. Bronchiolite et gastro-entérite circulaient aussi très peu. Le port du masque, les lavages des mains, la distanciation sociale y contribuent certainement beaucoup. Et, concernant la grippe, la vaccination plus massive des personnes à risque a aussi joué un rôle. A long terme, peut-être, ces réflexes d'hygiène seront-ils en partie acquis en Europe, à l'image des pays asiatiques.

Par ailleurs, les téléconsultations médicales sont passées de 40 000 par mois avant la crise Covid-19 à 4,5 millions en avril, un million pendant l'été, deux millions pendant le deuxième confinement. Un précieux gain de temps pour patients et médecins lorsqu'il s'agit juste de renouveler une ordonnance, et surtout moins de brassages de virus en tout genre en salle d'attente. Enfin, sur le plan psychologique, les Français ont fait preuve de résilience et d'une grande capacité d'adaptation, souligne la Pr Moro: «Je refuse de parler de génération Covid sacrifiée. Certes, cette crise sanitaire va laisser le souvenir d'un monde extérieur qui n'est pas "sûre". Mais avant cela, il y a eu d'autres événements collectifs très difficiles comme les guerres, les attentats, l'épidémie de sida, etc. Cela n'a pas condamné les générations concernées pour autant!»



COLLAGE/SBSP

**La téléconsultation médicale a explosé à la faveur de la pandémie. Si elle n'est pas destinée à remplacer une consultation physique, elle facilite l'accès aux médecins dans les déserts médicaux et permet d'obtenir un avis médical rapidement.**

## Ce qu'il faut retenir:

Confinement, fortes incertitudes sur l'avenir, peur de ce nouveau virus et injonctions perçues comme arbitraires ont provoqué une explosion des troubles anxieux et dépressifs en 2020.

L'ajournement des opérations chirurgicales devrait être rattrapé assez rapidement. Les diagnostics retardés en cancérologie risquent en revanche d'entraîner une perte de chance de survie chez certains patients: 1 000 à 6 000 décès supplémentaires dans les années à venir.

Les autres virus hivernaux devraient moins frapper cet hiver, en raison des mesures d'hygiène mieux suivies. La pollution s'est atténuée pendant le premier confinement, mais il reste difficile d'évaluer l'impact de cette diminution sur la santé.

## POUR ALLER PLUS LOIN



### Livre

**Covid-19 et détresse psychologique**,  
Pr Nicolas Franck, éd. Odile Jacob, 2020. Une analyse des conséquences du premier confinement, à partir d'une enquête sur le bien-être mental menée auprès de 20 000 participants.



### Internet

**Santé publique France** propose une vision d'ensemble des effets collatéraux de l'épidémie sur la santé, tous horizons confondus. [santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/enjeux-de-sante-dans-le-contexte-de-la-covid-19](https://santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/enjeux-de-sante-dans-le-contexte-de-la-covid-19)

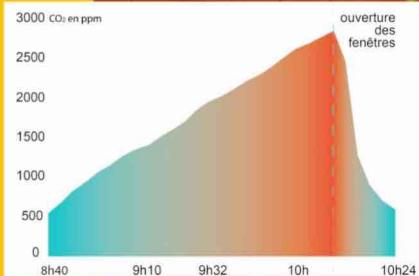
# COMMENT BIEN AÉRER UNE PIÈCE ?

Texte Caroline Péneau  
Illustration Alexandre Roane

**L**a Covid-19 se transmet par des gouttelettes mais aussi par des particules aéroportées en suspension dans l'air. La ventilation apparaît donc comme un geste barrière indispensable. D'ailleurs, en Allemagne, on aère les classes d'école toutes les vingt minutes, contre toutes les deux heures en France. L'air devrait être renouvelé à raison de 25 mètres cubes par heure et par personne dans un bureau, 15 mètres cubes dans une école... Mais ces normes ne sont pas toujours appliquées. « Dans une pièce de 9 mètres carrés occupée par trois ou quatre personnes, il faudrait renouveler l'air six fois par heure pour obtenir une qualité satisfaisante, note le collectif de médecins, chercheurs et enseignants "Du côté de la science". C'est encore plus vrai en contexte de pandémie. »

## Le taux de CO<sub>2</sub>, un indicateur-clé

L'air extérieur compte 0,04 % de CO<sub>2</sub> ou 400 ppm (parties par million). À l'intérieur, sans aération, ce taux grimpe à mesure que chaque personne expire du CO<sub>2</sub> (18 litres par heure). Résultat, l'atmosphère se charge en CO<sub>2</sub>. À partir de 1000-1500 ppm, il est indispensable de renouveler l'air, trop vicié, pour évacuer virus et polluants. En contexte Covid, il faudrait ne pas dépasser 800 ppm. Au-delà de 2000 ppm, les facultés cognitives s'altèrent. De petits appareils (70 euros environ) indiquent ce taux et signalent quand il faut ventiler.



## Dix minutes peuvent suffire

Dans une salle de classe (74 m<sup>2</sup>, 25 élèves), en une heure et demie, le taux de CO<sub>2</sub> passe de 552 ppm à 2 854. Quand on ouvre les fenêtres à 10 h 10, le taux est divisé par deux en quatre minutes et retombe à son niveau initial en quatorze minutes.

## Le port du masque reste indispensable

**S**i une ou plusieurs personnes sont contaminées, la quantité de virus dans l'air dépend de divers facteurs: port du masque, volume de la pièce, type de ventilation, nombre de personnes... Le MIT, aux États-Unis, a mis au point un simulateur qui permet de jongler avec ces critères. Par exemple, une pièce de 56 m<sup>2</sup>, de 2,70 m de haut, sans ventilation mécanique et aux fenêtres fermées, reste sûre pendant deux heures pour 25 personnes bien masquées, mais 40 minutes si 30 % des gens portent mal leur masque.



## OUVRIR LES FENÈTRES LE PLUS SOUVENT POSSIBLE

■ Ce geste simple doit être répété, surtout dans les lieux accueillant beaucoup de monde. «Dans l'idéal, il faut créer un courant d'air entre deux fenêtres ou une fenêtre et une porte», souligne le collectif «Du côté de la science». Dans l'exemple cité ci-contre – une pièce de 56 m<sup>2</sup> qui accueille 25 personnes masquées –, la salle est sûre pendant une heure quand les fenêtres sont fermées. Si elles sont ouvertes, elle demeure sûre durant trois heures.



## MISER SUR LA VMC

■ Les édifices modernes, les bureaux, les écoles et autres lieux d'accueil, mais aussi les logements, sont souvent équipés de systèmes efficaces de ventilation mécanique contrôlée (VMC). La VMC à double flux sans recyclage d'air permet ainsi d'extraire l'air vicié et d'insuffler de l'air extérieur après l'avoir réchauffé. Mais dans les bâtiments anciens (notamment antérieurs à 1982), ce n'est pas souvent le cas. Dans les hôpitaux, grâce à des systèmes performants, l'air est renouvelé 12 fois par heure.

## PLACER UN VENTILATEUR POUR ACCÉLÉRER LES FLUX

■ Un ventilateur tourné vers une fenêtre ou une porte ouverte aide à évacuer l'air, en contrôlant le sens du flux. «Si les deux fenêtres sont sur le même pan de mur, on peut placer devant l'une un ventilateur tourné vers l'extérieur, et devant l'autre orienté vers l'intérieur», précise le collectif «Du côté de la science». La télévision japonaise a comparé la durée d'évacuation de fumée dans une pièce: avec deux ouvertures des deux côtés de la salle, l'air est renouvelé en 7 minutes. Avec une seule, en 45 minutes. Mais avec un ventilateur, cette durée descend à 21 minutes.

## NE PAS TROP SE FIER AUX PURIFICATEURS

■ Ces appareils aspirent l'air d'un lieu clos, retiennent les virus, bactéries et polluants, et réinjectent l'air purifié. L'INRS recommande ceux équipés de filtres Hepa de classe 13 ou 14. «Ils filtrent la quasi-totalité des particules dangereuses», explique Bruno Courtois, expert d'assistance conseil. Reste à traiter assez d'air. «Par exemple, si l'appareil met une heure pour filtrer le volume de la salle, il n'élimine alors que 63% des aérosols initialement présents.» Dans une pièce sans fenêtre, un purificateur peut aider mais ne remplace pas les autres mesures.



# Offrez un ski à votre vélo électrique

**S**i vraiment vous ne pouvez pas vous passer une demi-minute de votre vélo, y compris sous la neige, alors ce kit est fait pour vous. Conçu par le fabricant canadien Envo, il permet de convertir à peu près n'importe quel vélo électrique en scooter des neiges à pédales. La roue avant est remplacée par un simple snow-

board. À l'arrière, c'est légèrement plus compliqué : la roue laisse place à un ensemble chenillé, entraîné par la chaîne du pédalier. L'ensemble permet de rouler – pardon, glisser – à près de 20 kilomètres/heure pendant environ deux heures.

1 789 € (sans le vélo). Démonstration et achat sur [envodrive.com](http://envodrive.com)



L'Envo Electric SnowBike  
Kit s'adapte à la plupart  
des vélos électriques.



DR (4)



Pourquoi lire l'heure sur une montre quand on peut la lire sur un ballon ou une boîte à couture ? La Stretch Clock se fixe autour de n'importe quoi. 28,50 € sur [almostobject.com](http://almostobject.com)

FERRARI/JLPPA

## LA BONNE IDÉE

### BAS LES MASQUES !

**P**artis le 1<sup>er</sup> octobre 2020 de Marseille, Edmund Platt et Frédéric Munsch sont arrivés à Paris le 28 novembre dernier, après 59 jours de marche et 880 kilomètres. En chemin, ces membres de l'association Un Déchet par jour ont ramassé 6 300 masques usagés.

## La pente ne vous piégera plus

En ski hors-piste, le danger principal, c'est l'avalanche, susceptible de survenir au-delà de 30 degrés de pente. Mais comment connaître l'inclinaison du terrain sous ses spatules ? Le PoleClinometer,

une étiquette à coller sur le bâton de ski, révèle précisément le degré de la pente devant soi. À condition de bien faire penduler le bâton verticalement.

12 € sur [poleclinometer.com](http://poleclinometer.com)



~23-24°



CAROLINE MAGRE

## Tapis pour toi

Venue de l'univers de la bande dessinée, l'illustratrice Stéphanie Mercier a conçu une collection de tapis destinés à des chambres d'enfants – ou pas. Réalisés en fils 100% laine, ils ont tous la même taille

(100 x 150), sauf celui de la chouette, légèrement plus grand. Autre particularité de ce dernier : les fils utilisés sont phosphorescents.

995 € euros (et 4 404 € pour la chouette) sur [pinton1867.com](http://pinton1867.com)

## TESTÉ POUR VOUS

### À VOS MARQUES ! PRÊTS ? CHARGEZ !

**N**os smartphones se déchargent aussi vite qu'ils se rechargeant lentement. Les constructeurs sont engagés dans une course contre la montre pour réduire ce temps de recharge. À l'heure où nous écrivons, il semble que ce soit la marque chinoise Oppo qui l'emporte. Nous avons entièrement déchargé le modèle Reno4 puis, chronomètre en main, l'avons branché à une prise murale. Au bout de trente-sept minutes, le témoin de charge est passé au vert. Et aucune surchauffe : le Reno4 embarque deux batteries pour réduire la température lors de la recharge.

De 549 à 799 € sur [oppo.com](http://oppo.com)



# OMNICUISEUR Vitalité®



*Cuisiner devient un véritable plaisir et les repas une fête au quotidien !*

De l'entrée au dessert,  
des repas sains top chrono,  
au goût naturel préservé !

Notre cuisson basse température  
vapeur/dorage  
vous réserve de belles surprises...



Témoignages



Facilité



Vitalité



Saveurs



Éco-responsable

Plus d'informations et la liste des magasins bio et salons sur :

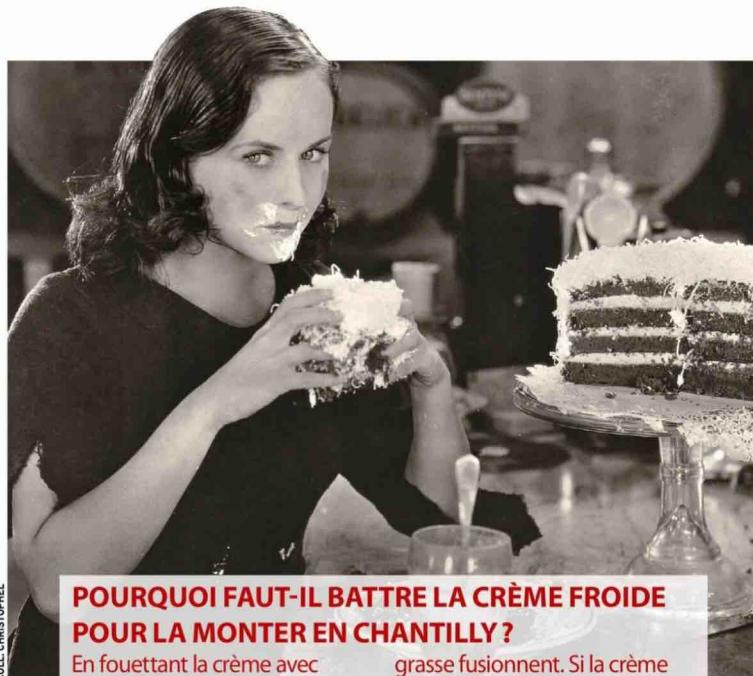
[www.omnicuiseur.com](http://www.omnicuiseur.com) - [www.magazine-omnicuiseur.fr](http://www.magazine-omnicuiseur.fr)

OMNICUISEUR Vitalité - 44240 La Chapelle sur Erdre - Tél : 02.51.89.18.40

# Dans l'assiette, la chimie fait recette

VOUS ÊTES L'AS DU SOUFFLÉ ET DE LA MAYONNAISE, OU VOS TALENTS SE LIMITENT AUX PÂTES ET À LA SOUPE? DANS LES DEUX CAS, VOUS ÊTES UN CHIMISTE QUI S'IGNORE!

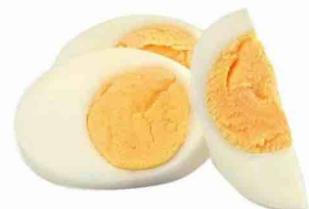
Texte Jean-Paul Frétillet



## POURQUOI FAUT-IL BATTRE LA CRÈME FROIDE POUR LA MONTER EN CHANTILLY ?

En fouettant la crème avec vigueur, on fait pénétrer de l'air dans les molécules grasses. La crème foisonne comme des blancs en neige, et les protéines favorisent ce processus grâce à leur action tensioactive. Les bulles d'air se stabilisent quand les gouttelettes de matière

grasse fusionnent. Si la crème est à température ambiante, ces gouttelettes se liquéfient et la chantilly ne monte pas. Par ailleurs, plus la crème est riche, plus elle foisonne. Réussir une chantilly avec une crème allégée est donc plus ardu, sauf à la doper avec un émulsifiant.



## Pour quelle raison le jaune de l'œuf dur n'est-il pas centré ?

À cause des forces conjuguées d'Archimède et de la pesanteur! Comme le jaune d'œuf (composé de 55 % d'eau, 27 % de lipides et 15 % de protéines) est plus dense que le blanc (87 % d'eau et 11 % de protéines), il est attiré vers le haut pendant la cuisson. Aussi, pour centrer le jaune, faut-il contrer l'effet de la pesanteur et de ses forces verticales en faisant rouler l'œuf dans la casserole pendant la cuisson. Ce qu'omettent de préciser les livres de cuisine qui recommandent seulement une cuisson dans l'eau bouillante!



## Pas de bon pain sans gluten ?

On peut comparer le pain à un élastomère, un matériau aux propriétés élastiques. Les protéines de gluten, insolubles et de grande taille, s'agrègent en un réseau extensible pendant le pétrissage. Ainsi le pain peut gonfler sans se briser sous l'action du gaz carbonique libéré par l'activité métabolique des levures. Sans gluten, sa mie ne forme pas de bulles, et il ne gonfle pas.



## Que se passe-t-il quand on fait une fondue savoyarde ?

La fondue savoyarde est une émulsion, comme la mayonnaise. Elle est donc fragile. Les gouttelettes grasses du fromage fondu doivent se disperser dans le vin pour former une texture homogène. La caséine du fromage joue ici le même rôle que le jaune d'œuf dans la mayonnaise. Dans les deux cas, ce sont les protéines tensio-actives qui s'attirent entre elles pour piéger le liquide et stabiliser le tout, de façon éphémère. L'amalgame est plus facile avec les fromages un peu vieux car au cours de l'affinage leurs enzymes ont découpé les protéines en petits morceaux. Plus nombreuses, elles se répandent mieux et sont plus efficaces. Et on augmente encore ses chances de parvenir à une fondue onctueuse avec un vin acide qui facilite la diffusion des protéines.



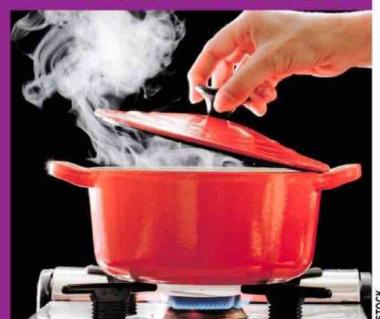
## À LA VAPEUR...



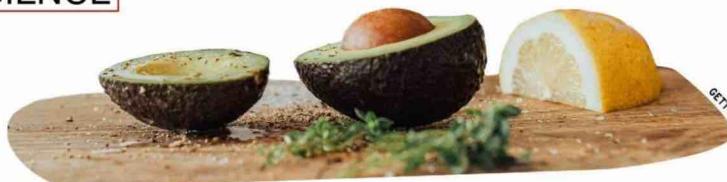
La vapeur des paniers asiatiques ou des cuit-vapeur est douce. Les aliments y sont soumis à une température inférieure à 100 °C, ce qui préserve en partie leurs vitamines. À l'autocuiseur ou à la cocotte-minute, la vapeur est plus dure: la température monte à 140 °C, les aliments cuisent plus vite mais perdent presque toutes leurs vitamines. À l'étouffée, les denrées cuisent sous un couvercle, avec la vapeur de leur propre eau ou d'un liquide ajouté, mais sans apport de matière grasse. Si la température demeure inférieure à 90 °C, ils conservent bien mieux leur texture et leurs qualités nutritionnelles.

GETTY

## ... OU À L'ÉTOUFFÉE ?



ISTOCK



## Comment le citron empêche-t-il les fruits de noircir ?

Quand la chair des fruits et légumes entre brutalement en contact avec l'air, certaines protéines, les polyphénoloxydases, s'oxydent et engendrent des pigments bruns. C'est une réaction de défense, exactement comme lorsque nous exposons notre peau au soleil. En réalité, ce n'est pas l'acidité du citron qui empêche le noircissement mais la vitamine C, ou acide ascorbique. Cet antioxydant efficace

s'agrippe aux radicaux libérés par la réaction d'oxydation et les empêche de nuire. D'ailleurs, tout ce qui concourt à l'éloignement de l'oxygène bloque ce phénomène indésirable. Les légumes cuits à la vapeur ne brunissent pas. Et la fermentation (choucroute), l'appertisation (confiture ou conserve) ou la congélation empêchent, jusqu'à un certain point, l'oxygène d'opérer son travail de sape.

## De l'importance de l'eau dans la cuisson des aliments

La fumée blanche qui s'échappe d'une viande poêlée est de la vapeur d'eau ; si la peau du poulet grille et si la croûte du pain durcit, c'est parce que de l'eau s'en échappe... Cuire un aliment, c'est d'abord évaporer de l'eau : un poulet de 1,8 kilo en contient 1,2 kilo ; 1 kilo de tomates, 0,9 kilo. Donc, plus on chauffe vite et fort, plus l'eau s'échappe et plus l'aliment se dessèche. Lors d'une cuisson lente à basse température, l'aliment conserve une grande partie de son eau et donc son moelleux.



### QUAND CELA SENT BON DANS LA CUISINE, C'EST PAS BON POUR LA SAVEUR DES PLATS !

Les arômes sont des acides gras, plus ou moins volatils. Ils disparaissent dans les airs avec la chaleur. Les plus légers se dissipent les premiers, et ce sont les plus aromatiques ! Au-delà de 25 °C, ils sont perdus à jamais, sauf pour le nez de la personne qui cuisine. Hélas, les bonnes odeurs de cuisson mettent l'eau à la bouche mais ne sont que des promesses. De surcroît, les arômes sont très sensibles aux ultraviolets, donc à la lumière. Mieux vaut tenter de limiter les pertes en couvrant la casserole ou la poêle d'un couvercle.



## Laver les pommes de terre pelées avant de les frire, est-ce bien nécessaire ?

Oui, à cause de l'amidon ! Si on ne les rince pas, les frites colleront et seront plus grasses. Il faut laver les pommes de terre à l'eau claire après les avoir détaillées, et les essuyer.

ISTOCK

Cela permet d'éliminer le plus possible d'amidon (le liquide blanc qui perle sur le féculent). Dans l'huile chaude, une croûte quasi imperméable aux graisses se forme à la surface des

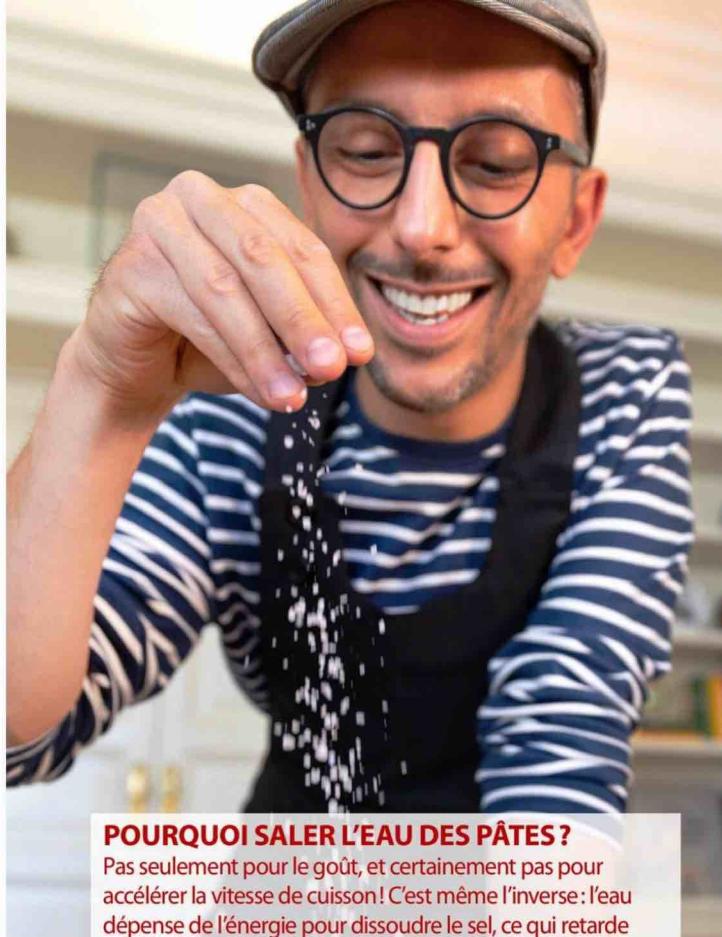
frites par élimination de la vapeur d'eau. À l'intérieur, la pression augmente, la pomme de terre gonfle un peu et repousse l'huile. Les frites n'en seront que plus croustillantes et digestes !



## Pourquoi le rosbif du dimanche est-il rouge, rose et brun ?

C'est à cause de la myoglobine, une protéine contenue dans les muscles du bœuf qui stocke l'oxygène des globules rouges. Dans le four, à partir de 70 °C, le fer ferreux de la viande s'oxyde et se transforme en fer ferrique. La viande vire alors du rouge au rose. À 80 °C, les parois des cellules musculaires rompent, la myoglobine entre en contact avec l'oxygène, s'oxyde, et la viande brunit. Un rôti de bœuf sera donc rose si la température prise à cœur à la sortie du four avoisine les

70 °C. Si le thermomètre monte au-delà de 80 °C, le cœur du rôti est déjà brun – donc trop cuit. Pendant la cuisson, un rosbif perd jusqu'à un sixième de son poids, car l'eau s'évapore et le jus s'échappe sous la contraction du collagène. Un peu comme une éponge que l'on comprimeraït, mais ici c'est la chaleur qui exerce la pression. Une partie du jus migre donc vers l'intérieur. Si on laisse reposer le rôti après la cuisson, le jus accumulé peut se diffuser vers les parties les plus sèches.



## POURQUOI SALER L'EAU DES PÂTES ?

Pas seulement pour le goût, et certainement pas pour accélérer la vitesse de cuisson ! C'est même l'inverse : l'eau dépense de l'énergie pour dissoudre le sel, ce qui retarde son échauffement. En fait le sel limite la gélatinisation de l'amidon à la surface des pâtes. Elles collent donc moins entre elles et à la casserole. Par ailleurs, l'ion sodium du sel ( $\text{NaCl}$ ) est un trieur sélectif de saveurs : il atténue l'amertume et met en relief les goûts flatteurs. C'est pour cela que l'on ajoute une touche de cet exhausteur même dans les pâtisseries.

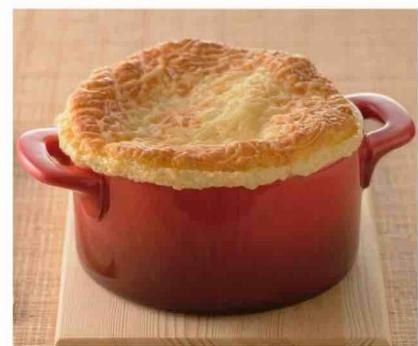


## COMMENT CUIRE SANS CHALEUR ?

Si l'on verse du porto sur du blanc et du jaune d'œuf, on obtient la texture de l'œuf brouillé. L'alcool provoque une coagulation. C'est la recette du porto flip, un cocktail inventé dans les années 1950. Les protéines du blanc d'œuf se déplient au contact de la chaleur et leur pôle hydrophobe se retrouve en contact avec l'eau (87 % du blanc d'œuf). Elles coagulent en se liant entre elles par l'intermédiaire d'atomes de soufre. L'alcool opère comme la chaleur, en apportant l'énergie nécessaire.

## Peut-on empêcher le soufflé de retomber ?

Pas vraiment. Dans le four, le soufflé double voire triple de volume sous l'action de la vapeur d'eau dégagée par la cuisson du lait et des œufs qui le composent. C'est de la thermodynamique ! À 100 °C, une croûte se forme à la surface tandis que l'eau s'évapore. La vapeur d'eau, piégée sous la croûte, pousse vers le haut. Le soufflé gonfle, d'autant plus si la chaleur arrive par le bas du four. Mais dès qu'il en sort, la vapeur se condense sous l'effet du choc thermique, la pression chute et l'édifice s'effondre. Puis la vapeur restante s'échappe lorsqu'on coupe le soufflé.



## Pour quelle raison un gâteau sec devient-il mou et vice versa ?

C'est une question d'équilibre entre le degré hygrométrique de l'atmosphère et celui du gâteau. Un biscuit comprenant 30 % d'humidité exposé à un air ambiant qui en contient 60 % va absorber l'eau et mollir. Un processus accéléré par le sucre : hygroscopique, il retient l'humidité de l'air. À l'inverse, une pâtisserie moelleuse peut contenir jusqu'à 60 % d'eau, qui se lie à l'amidon de la farine lors de la cuisson. Mais à température ambiante, les molécules d'amidon s'empilent en agrégats durs qui rigidifient le gâteau. Le durcissement provient également de l'évaporation de l'eau dans une atmosphère sèche.



## POUR ALLER PLUS LOIN

### Livres

■ **Un chimiste en cuisine**, Raphaël Haumont, éd. Dunod, 2018. Quand un chercheur se prend de passion pour les fourneaux. Une profusion d'explications mais aussi des recettes à mitonner chez soi !

■ **De la science aux fourneaux**, Hervé This, éd. Belin, 2007. Les bases chimiques de la pratique culinaire, par le père de la discipline.



*Portrait d'un jeune homme noir*, Hyacinthe Rigaud, 1710-1720

Huile sur toile, 56,8 × 43,7 cm,  
musée des Beaux-Arts de Dunkerque.

Rigaud a-t-il pris plusieurs fois cet homme pour modèle ? À l'arrière-plan de ses portraits du prince de Conti (1697) et du roi Auguste III (1715), des serviteurs lui ressemblent de façon troublante.

# Le bel inconnu du peintre du roi

CÉLÈBRE POUR SES PORTRAITS DE GRANDS PERSONNAGES, TOUT PARTICULIÈREMENT LOUIS XIV, HYACINTHE RIGAUD PEINT ICI UN PAGE NOIR, AUSSI BEAU QUE MYSTÉRIEUX.

Texte Manuela France

Ce tableau est signé par un artiste du Grand Siècle, Hyacinthe Rigaud (1659-1743), que l'on connaît surtout pour avoir portraité Louis XIV en costume de sacre, en 1701 – une toile qui reste aujourd'hui la plus célèbre représentation du Roi-Soleil. Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, les plus grands nobles du royaume veulent être campés par Rigaud. Cet artiste catalan dépoussiére en effet l'art du portrait. Non seulement les parures et les décors de ses tableaux présentent un raffinement exceptionnel, mais surtout ses personnages ont quelque chose de neuf... Oubliant les références mythologiques et antiques, le peintre donne à ses portraits un tour plus naturel, plus vivant, et ce style nouveau va bientôt séduire toutes les cours d'Europe ! Vers 1710, au sommet de sa gloire, Hyacinthe Rigaud réalise ce tableau rare d'un serviteur noir. Pourquoi un tel sujet ? Il nous raconte un aspect sombre de l'Ancien Régime. Explications. ■

## 1 Qui est ce jeune homme ?

On l'ignore. Aucun détail du tableau ne nous renseigne sur l'identité ni sur l'histoire individuelle de ce personnage. Il est d'ailleurs représenté sur un fond parfaitement neutre. Il s'agit probablement, d'après son costume, du serviteur noir de quelque grand noble. Hyacinthe Rigaud l'aurait alors peint sur commande de ce dernier, sans doute entre 1710 et 1720.

## 2 Pourquoi porte-t-il ce turban et cet arc ?

Le turban de coton blanc rappelle les tenues des serviteurs dans les cours de l'Empire ottoman. Très en vogue à Versailles, la mode orientaliste inspire sans doute cet emprunt. Et l'arc serait une évocation de Cupidon. C'est un clin d'œil : les jeunes pages jouaient auprès de leur maître le rôle de confident et de messager, notamment dans leurs affaires de cœur.



## 3 Que traduit son expression ?

Son port de tête majestueux, sa pose digne, son bras élégamment replié lui confèrent une tranquille assurance, que Rigaud restitue avec son art si sensible. À l'insu peut-être de son maître, et de sa commande purement ostentatoire, le jeune serviteur se fait ainsi sujet plein et entier de cette œuvre.

## 4 Que symbolise ce collier ?

Le collier est le signe des esclaves. Or, à cette époque, la traite des Noirs bat son plein entre l'Afrique, l'Europe et les Amériques. Alors, cet homme est-il donc un esclave ? Formellement, non, car cette condition n'existe pas sur le sol métropolitain en ce début du XVIII<sup>e</sup> siècle. Tout homme qui y vit est libre. Cependant, de plus en plus de jeunes domestiques noirs sont ramenés des îles par les capitaines de marine, et les grandes familles

aiment à en prendre à leur service. Et elles n'hésitent pas, on le voit, à les parer de quelque bijou évoquant l'esclavage. Leurs riches maîtres apprécient aussi de les faire figurer sur les toiles qu'ils commandent, car ces serviteurs noirs constituent des signes extérieurs de richesse. C'est la raison, peut-être, pour laquelle celui-ci est vêtu avec tant de luxe : ses beaux vêtements soulignent la réussite de l'homme qui l'emploie.

## 5 Où Rigaud va-t-il chercher toutes ces matières ?

Admirez ces velours, ces soieries, ces cotonnades étincelantes ! Voyez l'éclat de ces boutons ! Quel feu d'artifice de matières et de couleurs ! Formé dans l'atelier de tailleur de son père, Hyacinthe Rigaud n'a pas son pareil pour rendre le toucher duveté d'une fourrure ou d'une perruque, le scintillement des tissus plissés ou moirés.

### À VOIR

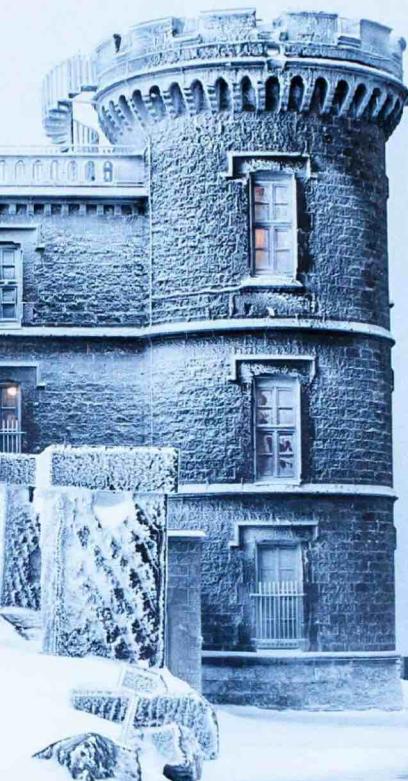
*Hyacinthe Rigaud ou le Portrait soleil*, château de Versailles, jusqu'au 18 avril 2021. La première rétrospective consacrée à cet artiste adulé en son temps, avec le célèbre portrait de Louis XIV et celui de ce jeune serviteur. Selon les conditions sanitaires.



# « Je travaille dans la dernière station météo habitée »

L'OBSERVATOIRE DU MONT AIGOUAL, DANS LES CÉVENNES, RÉSISTE AUSSI BIEN AUX TEMPÈTES DE NEIGE QU'AUX MENACES DE FERMETURE. LE DERNIER MÉTÉOROLOGUE, EN POSTE DEPUIS TREIZE ANS, NOUS RACONTE SON QUOTIDIEN.

Propos recueillis par Julien Descalles



Pour préserver son avenir, l'observatoire a fait le pari de la polyvalence, ouvrant un centre d'essais industriels, supervisé par l'acolyte de Rémy Marguet, Christian Pialot. Éoliennes à axe vertical, caméra de surveillance, béton ou système de détection des ailes d'avion passent ici au crash test des rudes conditions climatiques. Si les hivers se font moins rigoureux depuis une décennie, le site est souvent recouvert de plusieurs mètres de neige, empêchant tout accès.



FLORENCE JOUBERT (3)



## REMY MARGUET, 58 ANS

Après avoir vogué, entre autres missions, sur les frégates de la Marine nationale comme météorologue-océanographe, vauquemestre et photographe, il a rallié l'Aigoual en 2007.

**L**e mont Aigoual, c'est 241 jours de brouillard par an en moyenne. Une purée de pois dans laquelle l'observatoire météorologique reste parfois plongé pendant cinq jours. En tant que technicien météo, je ne me plains pas de passer autant de temps la tête dans les nuages. Lorsque les stratus se lèvent enfin, quel spectacle ! Le tableau est encore plus magique l'hiver, quand sort de la brume une forêt entièrement givrée – les arbres comme statufis, le plateau blanchi... Après treize ans passés ici, je ne m'en lasse pas. Ce givre, qui peut atteindre un mètre d'épaisseur en vingt-quatre heures, rappelle combien les conditions sont particulières en haut de ce sommet modeste (1 367 mètres) mais au caractère bien trempé ! Il est régulièrement

ment battu par des rafales supérieures à 100 kilomètres/heure, et plus de deux mètres de précipitations s'abattent chaque année sur lui. Deux fois plus qu'à Brest !

Avec un tel ciel à scruter, rien d'étonnant que Georges Fabre, ingénieur en charge du reboisement du massif de l'Aigoual (aux confins de la Lozère et du Gard), ait réussi à convaincre ses supérieurs d'y installer en 1894 le quatrième observatoire météorologique d'altitude de France. Le dernier construit, après ceux du pic du Midi, du puy de Dôme et du mont Ventoux, mais aussi le dernier encore habité cent vingt-cinq ans plus tard, alors que les trois autres ont fermé leurs portes dans les années 1960. Cet observatoire est un miraculé. Il doit sa survie à la mobilisation des météorologues qui s'y ►►

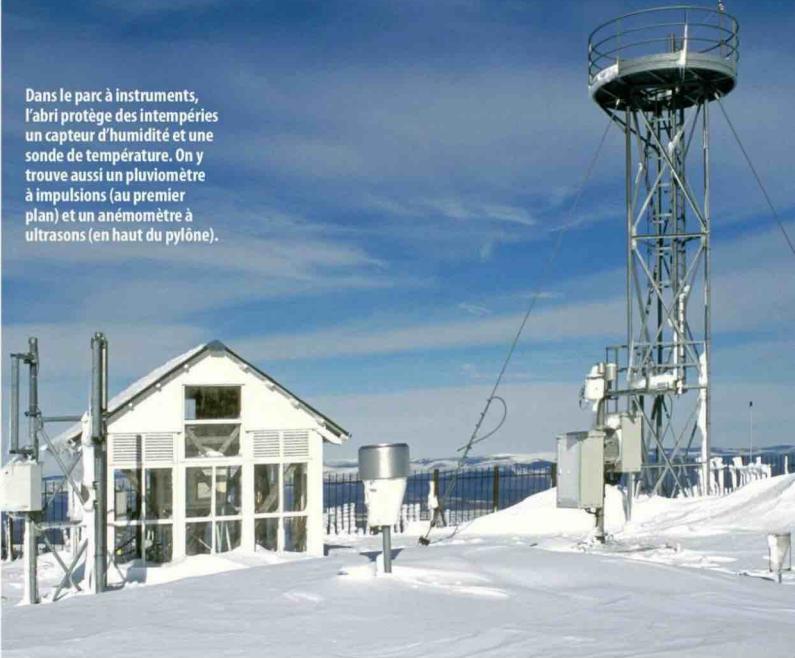
► sont succédé, à l'image de l'obstiné Christian Proust, resté seul ici pendant un an et demi (1972-1974) pour éviter la fermeture.

À mon arrivée en 2007, je venais de passer sept ans à l'informatique au siège toulousain de Météo-France (Haute-Garonne) et j'étais content de retrouver les prévisions. Enfin, je recommençais à simuler – et non pas prédire, nous ne sommes pas des voyants ! – l'état de l'atmosphère à deux-trois jours, et à observer à l'œil nu l'état du ciel. Je revenais aussi à mes premières amours, ayant débuté comme météorologue-océanographe, notamment sur les frégates militaires, tout autour du monde.

En trente ans, notre travail a été bouleversé par l'arrivée des images satellite, l'automatisation des ballons-sondes, le recours aux modèles mathématiques et numériques... Quand j'ai commencé, les capteurs d'humidité n'existaient pas ; il me fallait quinze minutes de calculs pour la mesurer, en relevant d'abord les données de deux thermomètres, l'un sec, l'autre humide. Aujourd'hui, elles sont envoyées directement à Toulouse. Quant à mes prévisions, je suis passé du crayon au

Dans le parc à instruments, l'abri protège des intempéries un capteur d'humidité et une sonde de température. On y trouve aussi un pluviomètre à impulsions (au premier plan) et un anémomètre à ultrasons (en haut du pylône).

JEAN-MARC LALLEMAND/BELPRESS/MAXPPP



## « Le danger est à l'extérieur, moi je suis à l'abri dans un bâtiment solide »

**FLORENCE JOUBERT (4)** super-calculateur ! Sur les bateaux, je remplissais les cartes à la main, coloriais les dépressions... Désormais, je m'appuie sur les modèles numériques de prévision. Mon rôle consiste à interpréter les données pour les rendre intelligibles au commun des mortels. Parfois, ma connaissance du terrain me permet de corriger les évaluations des machines, qui sous-estiment la force du vent du sud.

Autre conséquence de ce progrès technologique, les effectifs de l'observatoire ont fondu comme neige au soleil. En 2007, nous étions huit, nous ne sommes plus que deux en hiver. Et nous assurons la permanence juste une semaine sur deux. Je n'établis plus qu'un seul bulletin par jour depuis 2012, contre trois avant. Plus par jeu et pour mon équilibre personnel d'ailleurs, puisqu'il sert

avant tout aux agents de l'Équipement déneigeant le plateau et au personnel du Samu de l'Hérault, qui nous passe un coup de fil avant de lancer un hélicoptère au-dessus des Cévennes. On est loin de l'effervescence d'il y a dix ans, quand notre répondeur recevait près d'un tiers des appels hivernaux du Gard.

Je ne reste pourtant pas les bras croisés. À l'Aigoual, le fonctionnement en automatique est une vue de l'esprit. Quand le pluviomètre à impulsion se retrouve sous cinq mètres de neige, comment mesurer le niveau des précipitations ? Lorsque le givre se fixe

**Fidèle au poste !** À 5 h 45 pétantes chaque matin, Remy Marguet rejoint la salle d'observation, dans la tour crénelée du « château », pour établir son bulletin météo.



**Autrefois, lors de la relève, les partants cuisinaient pour leurs remplaçants.** Une période révolue puisque la station ferme désormais ses portes une semaine sur deux l'hiver.



sur l'anémomètre à ultrasons, comment rendre compte de la force et du sens du vent ? Mon rôle, c'est de déneiger à coups de pelle, nettoyer les capteurs, réparer une éventuelle panne. Sans présence humaine, il y aurait tôt ou tard des trous dans la collecte des données. Ce serait un beau gâchis, car le "château" cache un trésor : cent vingt-cinq ans de relevés et d'observations climatologiques. On sort d'ailleurs de trois années de numérisation, l'une des tâches les plus chiantes de ma vie ! Mais c'est un patrimoine précieux pour mieux comprendre le réchauffement climatique.

### «QUAND ÉCLATE UN ÉPISODE CÉVENOL, JE SUIS AUX PREMIÈRES LOGES»

Intervenir dans le parc à instruments implique de devoir briser la glace, de souder et de tirer un câble électrique en plein vent quand la température est de -15 °C, les mains empêtrées dans des gants, ou de grimper en haut d'un pylône de dix mètres de haut pour dégivrer l'anémomètre. Aussi fastidieux que dangereux ! Il est donc impensable de rester seul ici. Mon ange gardien, c'est Christian Pialot. Un touche-à-tout curieux, présent à l'observatoire depuis 1992, et à qui je sers de manœuvre la deuxième partie de la journée. Nous n'avons pas le temps de nous ennuyer ! Remise aux normes électriques, renforcement de l'étanchéité de la tour, ravalement... Il faut sans cesse refaire les mêmes tâches pour préserver la bâtie. On doit aussi à Christian quelques inventions, comme le surpresseur évitant que l'eau ne gèle dans les canalisations – sans cela pas de douche, ni d'eau potable ! – et un système de détection des champs magnétiques. C'est un maillage de cuivre, installé autour du bâtiment, qui lance le groupe électrogène avant que la



FLORENCE JOUBERT  
Un belvédère sur plus d'un quart de la France ! De la chaîne des Puys à la mer Méditerranée, du pic du Midi au mont Blanc, le spectacle est à couper le souffle. À condition que nuages bas et brouillard – 241 jours par an ! – ne voilent pas la vue.

foudre ne frappe et ne fasse planter les ordinateurs, comme cela arrivait dans le passé.

À cause des rudes conditions climatiques, il nous est arrivé à tous de nous retrouver bloqués là-haut pour quelques jours. Heureusement les congélateurs sont pleins. Nous nous sommes aussi plusieurs fois improvisés secouristes et nous avons servi de refuge aux automobilistes naufragés, à des scouts frigorifiés ayant tenté de dormir à la belle étoile ou à des randonneurs au bord de l'hypothermie, surpris par l'écart de température et d'humidité entre la vallée et le sommet.

Quand éclate un épisode cévenol, je suis aux premières loges pour contempler les éléments déchaînés. La grande galerie vitrée qui nous sert de pièce commune devient invivable. Des seaux d'eaux se fracassent sur les fenêtres, des geysers surgissent des trous d'évacuation des huisseries, le bruit des rafales sur la façade est assourdissant. J'ai l'impression que tout va exploser ! La première

nuit, les pluies torrentielles m'empêchent de dormir. Je suis tellement rincé que je sombre dès la seconde. Après cinq jours de ce régime, j'en sors lessivé, un peu comme un lendemain de cuite. Mais quel plaisir de ne plus découvrir le temps seulement par écrans interposés ! Et je me sens autant en sécurité qu'en pleine mer. Le danger est à l'extérieur, moi je suis à l'abri dans un bâtiment solide.

### «AVEC CHRISTIAN, NOUS PARTAGEONS LE MÊME AMOUR POUR CETTE "BONNE MÈRE"»

C'est impossible de ne pas tomber sous le charme de ce lieu... Avec Christian, nous partageons le même amour pour cette "Bonne Mère", devenue notre deuxième maison à force de la rapiécer, et de combattre pour éviter la fermeture. Je garde des souvenirs émus des relèves ici, systématiquement autour de la table. Quel cafard la première fois qu'il a fallu couper le chauffage et fermer les grilles. Aujourd'hui encore, j'ai le sentiment d'abandonner le navire.

Reste qu'il se maintient à flot grâce, notamment, au succès du Météosite, un musée imaginé à 100 % par les personnels de l'Aigoual depuis 1985. Avec près de 70 000 visiteurs de fin avril à octobre, la médiation scientifique est devenue ma mission principale. Pour combien de temps encore ? Je fais des prévisions à 48 heures, pas de la prédiction ! Mais il y a quelques lueurs d'espoir, à commencer par la poursuite des essais du centre de tests et la mise en chantier d'un centre d'interprétation et de sensibilisation des changements climatiques. Il est possible aussi que je puisse continuer depuis l'Aigoual les prévisions, consacrées à une zone géographique plus large. Mais le plus important, c'est de voir l'observatoire survivre à mon passage.» ■

L'observatoire garde cent vingt-cinq années d'archives. Des relevés établis jusqu'en 1943 par les gardes forestiers, avant que l'Office national de la météorologie ne prenne le relais.



En hiver, Rémy Marguet et Christian Pialot enrichissent le musée, qui accueille 1 500 visiteurs par jour de fin avril à octobre. Le météorologue transmet alors sa passion aux touristes.



Le 14 février, on fête la Saint-Valentin

# Roméo et Juliette

## Quand la réalité dépasse la fiction

LEUR DESTIN A ÉTÉ IMMORTALISÉ PAR SHAKESPEARE ET A FAIT DE VÉRONE LA CAPITALE DE L'AMOUR. AU PRIX DE PETITS ARRANGEMENTS AVEC L'HISTOIRE...

Texte Balthazar Gibiat

**V**oilà les deux amoureux les plus célèbres du monde – au moins du monde occidental. Le jour de la Saint-Valentin, le 14 février, plus d'un couple aura une pensée pour eux. Roméo et Juliette : tout le monde connaît leur tragique histoire, rendue célèbre par la pièce de William Shakespeare. Des dizaines de milliers de touristes vont chaque année en pèlerinage à Vérone, en Lombardie, dans le nord de l'Italie, pour y visiter la maison de Juliette, admirer son fameux balcon ou se recueillir sur sa tombe. Et pourtant, ce décor est complètement faux ! Roméo et Juliette n'ont jamais existé, ni à Vérone ni ailleurs. Ce sont des personnages purement imagi-

naires. Mais leur histoire est si poignante que tout le monde voudrait croire qu'ils sont réels – et cela fait deux mille ans que cela dure !

Ces deux héros sont nés au premier siècle de notre ère, mais sous un autre nom. S'appuyant sur un mythe babylonien, le poète romain Ovide écrit l'histoire de Pyrame et Thisbé, deux jeunes gens qui s'aiment malgré leurs pères qui se détestent et refusent leur union. Pyrame et Thisbé tentent de s'enfuir mais, finalement, chacun se suicide, croyant à tort que l'autre est déjà mort. La trame de *Roméo et Juliette* est déjà là tout entière !

Tout au long de l'Antiquité puis du Moyen Âge, ce récit originel est repris et développé par de nombreux auteurs. Et c'est d'après un

récit italien du comte Luigi Da Porto, traduit en anglais, que Shakespeare découvre ce sujet en or. Da Porto a changé les prénoms des protagonistes. Ils s'appellent désormais, et pour l'éternité, Roméo et Juliette. L'auteur italien mentionne aussi le nom des familles ennemis dont ils sont les enfants : les Capelletti et les Montecchi. Surtout, il présente cette tragique histoire d'amour comme un fait divers authentique ayant défrayé la chronique au début du xiv<sup>e</sup> siècle dans la ville de Vérone. Da Porto décrit les maisons respectives des deux protagonistes et même, en lisière de la ville, le tombeau de Juliette... La légende des deux amants prend corps.

**LES ROMANTIQUES NE SE DOUTENT PAS QUE SHAKESPEARE N'EST JAMAIS VENU À VÉRONE**

À la fin du xvi<sup>e</sup> siècle, Shakespeare reprend scrupuleusement cette version, en lui ajoutant son génie. Si la pièce est d'emblée très populaire, c'est au xix<sup>e</sup> siècle qu'elle va devenir mythique. Les écrivains romantiques voient en effet une admiration sans bornes à Shakespeare. Chateaubriand, Alfred de Musset et bien d'autres partent alors à Vérone. Ils veulent absolument voir la ville qui lui a inspiré ce drame amoureux... sans se douter que l'écrivain anglais n'y a jamais mis les pieds ! L'importe : une fois sur place, ces « fans » de Roméo et Juliette cherchent les lieux où ont pu se dérouler les faits. Or, dans le centre historique, se dresse encore une antique maison construite au xii<sup>e</sup> siècle par un noble nommé Cappello. De Capelletti à Cappello, il n'y a qu'un pas, que leur imagination franchit vite. Ni une ni deux, la bâtie devient dans l'esprit de tous « la maison de Juliette » ! En 1905, un musée dédié aux prétenus amants de Vérone y est même installé.

Trente ans plus tard, c'est au tour d'Hollywood de donner un coup de pouce à la légende. En 1936, le metteur en scène américain George Cukor tourne un film d'après la pièce de Shakespeare et envoie ses décorateurs visiter Vérone. Profitant de cette publicité, un historien vénitien, Antonio Avena, fait restaurer la « maison de Juliette » de façon pittoresque, y ajoutant des éléments décoratifs pseudo-médiévaux, notamment le fameux balcon. Bingo ! Ce décor va devenir, pour des générations de visiteurs, l'incarnation même du mythe de Roméo et Juliette. Le film hollywoodien inspire à Antonio Avena un autre artifice. Dans la crypte d'un vieux couvent franciscain où les romantiques, au xix<sup>e</sup> siècle, venaient déjà saluer la mémoire de Juliette, l'historien fait installer un magnifique sarcophage... qui sera, pour les visiteurs, la véritable



### Un drame très inspirant

**P**eu d'œuvres ont été autant adaptées que *Roméo et Juliette*. On en compte une vingtaine de versions à l'opéra – dont une du Français Charles Gounod, en 1867. Idem au cinéma : dès 1901, Georges Méliès tournait la sienne. En 1996, Leonardo DiCaprio a interprété le rôle-titre dans *Romeo + Juliette*. Et n'oublions pas la comédie musicale *West Side Story* (photo), qui transpose le mythe à New York, à la fin des années 1950. Roméo et Juliette ont aussi vu Berlioz, Prokofiev et Tchaïkovski leur consacrer des symphonies, et Bruce Springsteen, Tom Waits, Lou Reed, Anne Sylvestre ou Grand Corps Malade leur dédier des chansons... Enfin, en 2011, le dessinateur Enki Bilal a créé une bande dessinée, *Julia & Roem*, transposant l'histoire des deux amants dans un futur de science-fiction !

MIRisch CORPORATION/CHRISTOPHE/L/RB



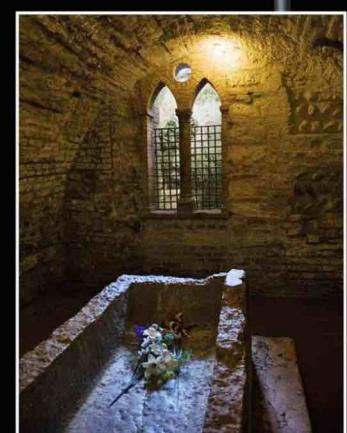
Ce tableau, *Le Baiser*, peint en 1859 par l'artiste espagnol Francesco Hayez, représente Roméo et Juliette. À Vérone, on le voit à tous les coins de rue, ou presque.



C'est de ce balcon que la jeune Juliette se penchait pour échanger des mots doux avec son amoureux, Roméo. Enfin, selon la légende...



Comment douter que Juliette a vraiment vécu ? Au couvent des Franciscains, un écriveau signale l'entrée de sa tombe. Et des admirateurs lui écrivent encore des mots d'amour !



La prétendue tombe de Juliette se situe dans ce monastère où, dit-on, la jeune fille et son amant se seraient donné la mort.

PINACOTECA DI BRERA, MILANO

tombe de Juliette. Certains vont même jusqu'à gratter des morceaux de ce tombeau pour les emporter comme reliques.

#### «CHÈRE JULIETTE...» CHAQUE ANNÉE, 5000 PERSONNES LUI ÉCRIVENT

Dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, le mythe des amants vénériens est si vivace que des admirateurs du monde entier se mettent à écrire des lettres à... Juliette ! Ils y confient leurs espoirs, leurs peines de cœur. Souvent, ces missives comportent pour seule adresse : « Juliette, à Vérone ». Pour éviter de laisser ces courriers sans réponse, le Club di Giulietta a été créé en 1972 : cette association de bénévoles (45 aujourd'hui) répond dans toutes les langues à chacune des 5000 lettres reçues chaque année

du monde entier. Tous les 14 février, pour la Saint-Valentin, la plus belle lettre reçoit le prix Chère Juliette. En 2011, un Français en a été le lauréat. À sa confidente imaginaire, il racontait avoir longtemps été aveugle et égoïste dans ses rencontres, avant qu'un accident le mette sur le chemin de l'amour véritable...

Il y a encore plus beau. Voici quelques semaines, la réalité et la fiction se sont rejoints. Durant le premier confinement, au printemps 2020, deux jeunes Vénériens, Paola et Michele, qui prenaient l'air sur leurs balcons respectifs, ont tourné la tête, se sont vus... et sont tombés follement amoureux l'un de l'autre. Dans toute la ville, on les surnomme les « Roméo et Juliette modernes ». Espérons que leurs familles s'entendent bien ! ■

Depuis le début de la crise sanitaire, les *makers* fabriquent visières, masques, respirateurs...

# Leurs mains ont du génie

CES CITOYENS INVENTIFS ET BRICOLEURS PRODUISENT EUX-MÊMES DES OBJETS ET PARTAGENT LEURS SAVOIRS. ILS INTERVIENNENT DANS DE MULTIPLES SECTEURS.

Texte Nathalie Picard

**A**u printemps 2020, les *makers* se sont mobilisés comme jamais pour soutenir les soignants. Ces milliers de citoyens inventifs qui élaborent eux-mêmes des objets et transmettent leurs savoirs de manière collaborative ont réussi à réaliser en un temps record des centaines de milliers de masques, visières ou pousse-seringues. Un élan de solidarité à l'image de l'esprit qui les anime : « Nos valeurs reposent sur trois piliers : apprendre, fabriquer et partager pour le bien commun », résume Hugues Aubin, le vice-président du Réseau français des fablabs, qui fédère environ 200 laboratoires de fabrication. Né en Californie au début des années 2000, ce mouvement est en plein essor depuis dix ans. Imprimantes 3D, découpeuses laser et autres appareils équipent des ateliers de fabrication numérique. En France, les premiers ont ouvert à la fin des années 2000. Aujourd'hui, il en existe environ 400, qui forment un ensemble hétérogène de lieux gérés par des associations, des universités ou des collectivités. Dans ces espaces, les adhérents partagent les machines, mais aussi leurs savoir-faire et leurs connaissances. Ils peuvent s'entraider, échanger autour de projets collectifs et mettre à disposition, via des plateformes en ligne, les plans et les notices de leurs inventions. Dans leur jargon, ces ressources, accessibles et utilisables par tous, s'appellent des « communs ». Cette intelligence collective a constitué un précieux atout pour lutter contre le coronavirus : la réactivité.

Il y a tout juste un an, les premiers signaux clignotent. « Nous avons vu arriver sur les plateformes une déferlante d'objets à imprimer en 3D liés aux urgences et aux équipements de protection », rapporte Hugues Aubin. Sur des forums en ligne, des *makers* discutaient de l'élaboration de gel hydroalcoolique, de masques en tissu ou de visières imprimées en 3D pour essayer de trouver les meilleurs designs et formulations. En parallèle, des plateformes logistiques se sont organisées aux niveaux national (Covid3D, Visière solidaire...) et local (groupes Facebook) pour faire face à la pénurie. Leur mission : mettre en relation la demande de proximité (hôpitaux, police, maisons de retraite...) avec la production par des fablabs ou des *makers* bénévoles possédant leur propre imprimante 3D.

## DES PETITS ATELIERS DISSÉMINÉS DANS TOUT LE PAYS ONT RÉUSSI À SE COORDONNER

Il a fallu organiser la préparation des commandes, la désinfection, la distribution... « On devait compenser un besoin vital à la place d'une chaîne industrielle. Et ce qui est impressionnant, c'est que ça a marché ! » relève le youtubeur Monsieur Bidouille sur sa chaîne. En l'espace de deux semaines, une véritable usine virtuelle s'est mise en place, réunissant et coordonnant une multitude de petits ateliers sur l'ensemble du territoire. « C'était une démonstration de force. Cette expérience montre qu'un modèle de fabrication distribuée via un réseau d'ateliers ►►



## DES CRÉATIONS ORIGINALES AU SERVICE DU HANDICAP

**L**a prothèse Bionicohand conçue par Nicolas Huchet a voyagé aux quatre coins du monde avant d'entrer, en 2015, au musée de l'Homme, à Paris. L'histoire avait pourtant mal commencé : en 2002, le jeune homme perd une main, puis galère jusqu'à ce qu'il pousse la porte du fablab de Rennes (Ille-et-Vilaine) en 2012. Aidé par d'autres *makers*, il adapte un modèle open source de prothèse et l'imprime en 3D pour 200 euros. « Cette expérience a changé mon regard sur le handicap », raconte Nicolas Huchet, qui a depuis cofondé l'association My Human Kit, dont le fablab est dédié à la création d'aides au handicap : assistance électrique pour fauteuil roulant, manette de jeux adaptée... L'objectif ? « Valoriser le handicap, pour que mon histoire se répète. »



## Glossaire

**Né aux États-Unis,** le mouvement des *makers* utilise un vocabulaire riche en anglicismes.

**Maker** Personne inventive qui fabrique des objets dans un esprit collaboratif.

**Makerspace** Atelier de fabrication numérique ouvert à tous et équipé d'outils pour concevoir et produire des objets.

**Fablab** Abréviation de laboratoire de fabrication. L'appellation fablab nécessite le respect d'une charte élaborée par l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT).

**Open source** Le terme désigne à l'origine un logiciel dont le codage informatique est ouvert à tous et que chacun peut lire et modifier. Cette notion s'applique aujourd'hui à toutes les inventions en libre accès.

**Low-tech** En opposition à la high-tech, ce sont des solutions techniques simples, utiles, durables et économiques.

Des jeunes en réinsertion participent au projet Hope & Bike. Ici, ils montent le système sur une roue arrière.

RAPHAËL HELLÉ/SIGNATURES

La prothèse de Nicolas Huchet se commande via des capteurs qui repèrent les contractions des muscles de son bras.

## UN KIT POUR ÉLECTRIFIER LES VÉLOS

Électrifier un vélo à l'aide d'un système électrique open source, tel est le pari relevé fin 2014 par la Maison du vélo et les *makers* du fablab du centre de sciences Le Dôme, à Caen (Calvados). Résultat du projet Hope & Bike: un prototype né en 2016 puis amélioré jusqu'en 2019. «Restait à débloquer un verrou technique: organiser la liaison entre les besoins du cycliste, le moteur, la batterie et la roue», explique Matthieu Debar, chargé de développement au Dôme. D'où le passage de relais aux enseignants et étudiants de l'école d'ingénieurs de Caen. La version finale du kit d'électrification devrait sortir fin 2020, avec une documentation complète permettant à chacun de se l'approprier.



DR

À Concarneau, le Low-tech Lab promeut des technologies utiles, durables et accessibles à tous pour réduire l'impact de l'habitat sur l'environnement.

## UNE MINI-MAISON POUR TESTER DES SOLUTIONS ÉCOLOGIQUES

**C**hauffe-eau solaire, toilettes sèches, phytoépuration, poêle de masse... Ces solutions fonctionnent-elles vraiment ? Pour le vérifier, deux ingénieurs du Low-tech Lab de Concarneau (Finistère), Pierre-Alain Lévéque et Clément Chabot, ont joué les cobayes : de mars 2019 à mai 2020, ils ont habité en alternance dans une mini-maison intégrant 12 systèmes low-tech et vérifié leur pertinence sur trois critères : impact écologique, accessibilité économique et praticité. Parmi les plus efficaces, le capteur à air chaud, installé au sud, utilise le rayonnement solaire afin de chauffer l'air entrant dans la maison. Le Low-tech Lab met à disposition notices, plans et vidéos ([lowtechlab.org](http://lowtechlab.org)).



► de production partageant les mêmes savoirs (comme les notices pour réaliser des visières) et possédant les mêmes outils (imprimantes 3D...), cela fonctionne », estime la sociologue Flavie Genatio, doctorante à l'université Grenoble-Alpes.

Durant les confinements, des projets ambitieux sont nés autour de collectifs de *makers*, industriels, chercheurs et médecins. « Une union sans précédent pour sauver des vies », souligne Hugues Aubin. Telle l'adaptation du masque de plongée Decathlon, transformé en équipement de protection pour les soignants et validé par les autorités de santé. En seulement dix-sept jours, l'équipe a conçu un adaptateur open source reliant le masque à un filtre antimicrobien, produit en masse par l'usine Bic de Redon (Ille-et-Vilaine). Urgence sanitaire ou pas, les *makers* continuent sur leur lancée. Ainsi, Visière solidaire a acheté 24 machines 3D et fabriqué, en juillet, 2000 visières par jour pour les pays du Sud au cœur de l'épidémie. Quant au parc d'imprimantes 3D acquis par l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris, il pourrait donner des idées à d'autres établissements pour faire face à l'épidémie. Ayant fait la preuve de son efficacité, le mouvement ne compte pas s'arrêter là. Avec ingéniosité, frugalité et une production locale, les *makers* s'attaquent aux maux de l'époque : l'accès aux équipements de santé, l'empreinte énergétique des habitations et des transports. Et ils rêvent même de projets spatiaux. ■

Les créateurs du respirateur artificiel MUR documentent leurs travaux afin que d'autres personnes puissent le développer.



QUENTIN CHEVRIER

## UN RESPIRATEUR ARTIFICIEL À MOINDRES FRAIS

À Pantin (Seine-Saint-Denis), les fondateurs du Club Sandwich Studio, une agence de design électronique et industriel, ont planché sur un respirateur artificiel minimal et universel (MUR). L'objectif : « Fabriquer un système open source à bas coût, avec des techniques simples et des pièces disponibles partout », présente le designer Paul

Couderc. Dans le prototype actuel, des capteurs automobiles mesurent le débit d'air, et du caoutchouc de chambre à air assure l'étanchéité. Un collectif d'une centaine de membres – ONG, médecins, infirmiers... – s'est constitué autour du projet, qui pourrait être repris par divers fablabs à travers le monde, comme celui de Lomé, au Togo.



Le sable contenu dans ce petit poêle de masse accumule la chaleur durant une flambée d'une heure, puis la restitue pendant dix heures.



DR (2)



Les bénévoles inventent des solutions originales qui demandent peu d'efforts et sont économies en ressources.

## DES PROJETS SPATIAUX À LA PORTÉE DE TOUS

Rien n'arrête les makers. Pas même un défi aussi impressionnant que d'envoyer du matériel dans l'espace. « N'importe qui, même sans diplôme ni compétence, peut se lancer dans un projet spatial. Il suffit de motivation, de temps et d'énergie », insiste Damien Hartmann, président de l'antenne d'Open Space Makers à Nanterre (Hauts-de-Seine). La fédération, initiée en 2017 par le Centre national d'études spatiales, soutient des projets d'infrastructures et d'équipements spatiaux open source. Tel Ad Astra, un microlanceur de nanosatellites réutilisable. Une vingtaine de bénévoles passionnés travaillent sur l'ordinateur de bord, le système de séparation des étages ou le dispositif de guidage du parachute... Des tests en vol sont prévus fin 2020 et en 2021.

## TÉMOIGNAGE

# « À La Fabrique d'Amanlis, une demande d'aide n'est jamais refusée, c'est l'esprit des lieux »

**L**orsque la retraite arrive fin 2015 pour Daniel Joly, le sexagénaire se demande comment il va pouvoir l'occuper. « La retraite m'a coupé de mon réseau social professionnel. Et comme j'étais constamment en déplacement, j'avais noué peu de liens en dehors de mon travail. » Fin 2018, à la recherche de nouvelles rencontres et activités, il pousse la porte du fablab La Fabrique d'Amanlis, à quelques kilomètres de son village de Bourgbarré (Ille-et-Vilaine), au sud-est de Rennes. « J'ai franchi le pas par curiosité. L'impression 3D m'attrait, mais je n'y connaissais rien. » Bricoleur dans l'âme, Daniel Joly travaille le cuir: il commence par des bracelets et des bourses pour ses petites-filles, avant de se lancer dans un projet plus

ambitieux: la fabrication de sacoches pour sa moto. « Intégrer le fablab m'a permis de bénéficier de matériel que je n'aurai jamais chez moi, pour une adhésion de seulement 30 euros par an. Antoine Tabet, l'animateur du lieu, m'a aiguillé à mon arrivée et les

Ici, on apprend en faisant! » Parmi les outils vedettes, il y a la brodeuse numérique, pour réaliser des broderies assistées par ordinateur. Depuis cette acquisition, la moitié des usagers (700 personnes au total à Amanlis en 2019) sont des femmes. « Il y a tout ce qu'il faut pour bricoler

des bénévoles. J'en ai bénéficié sur l'électronique et les logiciels de dessin. Bientôt, j'en proposerai un sur le cuir. Ça m'enrichit sur le plan intellectuel et technique, et je garde mes neurones en activité! » Pour Daniel Joly, La Fabrique est devenue un rendez-vous au moins hebdomadaire. Il alterne entre celle d'Amanlis et la nouvelle de Janzé, ouverte depuis mars 2020 et dotée de machines plus complexes.

Les deux sites constituent le réseau des fablabs de Roche aux Fées Communauté. « J'y rencontre des personnes de tous âges et tous horizons. J'apprécie les échanges et la convivialité. Une demande d'aide n'est jamais refusée, c'est l'esprit des lieux. » À ceux qui hésiteraient à se lancer, il répond: « Allez voir sans a priori comment ça se passe. Tout le monde peut trouver sa place. »

## CERTAINS CONSTRUISENT UN ROBOT PENDANT QUE D'AUTRES BRODENT DES NAPPES

bénévoles m'ont appris à utiliser les logiciels et les outils à disposition, comme la découpeuse laser. Je crée mes dessins sur ordinateur, puis la machine les marque au laser sur le cuir. L'impression 3D me permet de concevoir des outils pour travailler le cuir: emporte-pièces, gabarits d'écriture... Le résultat ne correspond pas toujours à mes attentes, alors je recommence.

presque n'importe quoi. Cela amène une grande diversité de projets, pas forcément liés à l'informatique et l'électronique. » Certains fabriquent une tête de lit en bois quand d'autres construisent un robot, brodent des nappes pour un mariage, découpent des pochoirs ou réparent le bouton d'une gazinière. « La Fabrique organise des ateliers animés par



ANTONIE LÉVESQUE



### Un territoire qui augmente lentement

En 2018, l'aire de présence régulière ou occasionnelle du lynx à l'échelle nationale était stable, totalisant 8 800 kilomètres carrés, dont 80 % dans le massif du Jura : c'est la superficie la plus importante enregistrée depuis le début du suivi de l'espèce en France, en 1982.

# LE LYNX

## Un félin si discret

LONGTEMPS OUBLIÉE DES PROGRAMMES DE CONSERVATION,  
CETTE ESPÈCE PROTÉGÉE, DE RETOUR EN FRANCE DEPUIS  
UNE TRENTAINE D'ANNÉES, RESTE FRAGILE.

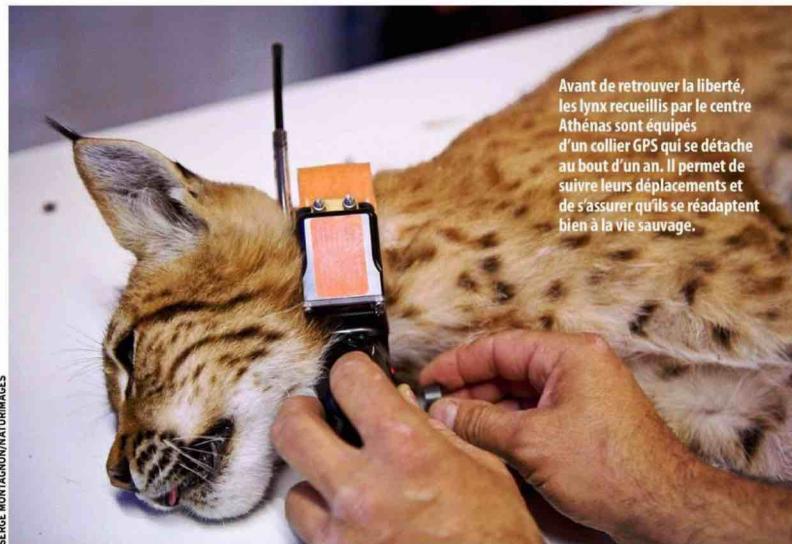
Texte Laurène Champalle

Les femelles mettent bas fin mai-début juin. Elles ont en général un à trois jeunes, parfois quatre. Ils restent avec elles jusqu'à leurs dix mois environ, au moment du rut, en février-mars.

PATRICE RAYDELET  
NATURENAIS

**S**ouple et majestueux, un lynx solitaire avance dans la forêt au pied d'une barre rocheuse, peut-être en quête d'un chevreuil ou d'un chamois, ses proies favorites. L'apparition n'a duré que deux secondes, mais n'a pas échappé au piège photo fixé à un tronc d'arbre. Mi-décembre, Stéphane Regazzoni, agent de l'Office français de la biodiversité (OFB), a enfilé ses chaussures de randonnée pour aller relever le piège dans cet endroit difficile d'accès. Dans le massif jurassien, des dizaines d'appareils comme celui-ci sont camouflés, destinés à suivre à la trace le discret félin. Celui pris sur le vif est un mâle robuste au magnifique pelage tacheté. Nom de code: F39\_071. « Il est connu depuis 2015, son année de naissance », précise Delphine Chenesseau, animatrice du réseau Loup-Lynx, piloté par l'OFB, venue sur le terrain ce jour-là, bâton de marche à la main car la pente est raide. Elle vérifie les indices de présence (photos automatiques, proies, empreintes, poils, excréments) collectés par 360 correspondants: de quoi renseigner sur l'aire de répartition et l'état de conservation de l'espèce.

SERGE MONTAGNON/NATURIMAGES



Avant de retrouver la liberté, les lynx recueillis par le centre Athénas sont équipés d'un collier GPS qui se détache au bout d'un an. Il permet de suivre leurs déplacements et de s'assurer qu'ils se réadaptent bien à la vie sauvage.

## Ce prédateur n'a qu'un faible impact sur la faune sauvage et les troupeaux

À cheval sur trois départements (Ain, Jura, Doubs), le massif jurassien est le cœur du territoire du lynx boréal en France. Exterminé à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour sa fourrure crème mouchetée de noir, il a refait son apparition dans l'Hexagone au début des années 1980, après la réintroduction en Suisse dans les années 1970 d'une dizaine d'individus originaires d'Europe de l'Est. Ce grand marcheur qui occupe de vastes territoires (250 à 300 kilomètres carrés pour un mâle, 150 pour une femelle) a traversé la frontière pour s'établir dans le Jura. Depuis, il a colonisé le nord des Alpes, où il réside en nombre limité, et les Vosges, où sa présence se réduirait à moins de cinq individus.

### LES COLLISIONS ROUTIÈRES FONT DE TROP NOMBREUSES VICTIMES

Des trois grands prédateurs (avec le loup et l'ours) ayant fait leur retour en France ces dernières décennies, le lynx est celui dont on parle et qu'on étudie le moins. En l'absence d'un suivi systématique, on ne connaît pas la taille précise de sa population. Les estimations fluctuent entre 100 et 200 individus. Si les ADN du loup et de l'ours sont scrupuleusement étudiés, celui du lynx reste un vaste domaine inexploré. Pour en savoir plus, il faut aller en Suisse, près de Berne, où le Kora, une fondation œuvrant à la conservation des grands carnivores, a identifié une malformation cardiaque

génétique chez le félin. Issue du même petit nombre de fondateurs, toute la population de l'arc jurassien franco-suisse est concernée.

Le lynx était aussi, encore récemment, le seul des trois grands carnivores à ne pas bénéficier d'un plan national d'action (PNA) pour sa préservation. Avant de démissionner de son poste de ministre de la Transition écologique et solidaire en 2018, Nicolas Hulot a imposé à son administration d'y remédier: un plan pour la sauvegarde du lynx sera lancé début 2021. Mais des associations dénoncent son défaut d'ambition: il ne mentionnera ni les réintroductions réclamées par les environnementalistes ni les «régulations» (comprendre: les tirs) voulu par les chasseurs. «Le lynx est un sujet très politique et les lobbys de la chasse et de l'agriculture sont très puissants, juge un connaisseur du dossier. L'OFB manque de moyens pour arrêter les braconniers. En Allemagne, tout lynx braconné est remplacé par deux individus. En France, il n'y a pas de vision politique pour la conservation du lynx.» L'espèce est pourtant protégée et classée «en danger» sur la liste rouge de l'UICN.

Chaque année, une dizaine de cadavres de lynx sont retrouvés dans le massif jurassien. Ils sont systématiquement autopsiés. «Dans 60 à 70 % des cas, la cause de la mort est une collision routière», explique Delphine Chenesseau, au volant de sa voiture sur la N57, la route la



GILLES MOYEN/ATHÉNAS

Un lynx passé par le centre Athénas est relâché. Son collier GPS donnera des informations sur ses habitudes spatiales et alimentaires, la taille de son territoire, la fréquence à laquelle il tue des grandes proies (chevreuils, chamois).

plus mortelle pour le lynx. «Contrairement au loup, qui peut coloniser tous les milieux, le lynx est inféodé aux grands massifs boisés. Mais ces derniers sont morcelés. Le lynx, qui est un animal nocturne, sort chasser à la tombée de la nuit, quand les gens rentrent du travail. Au milieu du massif, le félin bute sur la N57, une quatre-voies très fréquentée qu'il n'arrive pas toujours à franchir car il n'y a pas de passages à faune», se désole Delphine Chenesseau.

Autre cause de mortalité: le braconnage. Le lynx n'a pourtant qu'un faible impact sur la faune sauvage et sur les troupeaux: espèce



Stéphane Regazzoni, agent de l'OFB, fixe un piège photo au cœur du territoire du lynx. L'hiver est la saison la plus propice pour pister un individu en suivant ses empreintes fraîches dans la neige.

économique, il tue sa proie, la laisse sur place et revient manger dessus plusieurs jours d'affilée. On lui attribue 80 à 100 dommages par an dans le massif jurassien, lors desquels il prélève un à deux moutons en moyenne, d'après l'OFB. Malgré cette prédateur limitée, rien que ces derniers mois, trois lynx ont été retrouvés morts, abattus par arme à feu. Les braconniers risquent 150000 euros d'amende et trois ans d'emprisonnement. En théorie. En 2011, un chasseur n'a écopé que de deux mois de prison avec sursis, une amende de 1500 euros et deux ans de retrait de son permis de chasse après avoir tué un lynx aux Molunes (Jura). Fait rare, il a été dénoncé par des chasseurs témoins de la scène.

#### DANS LE JURA, UN CENTRE RECUEILLE LES ANIMAUX BLESSÉS OU ORPHELINS

À L'Étoile, près de Lons-le-Saunier (Jura), le centre Athénas, une association financée par des dons privés, a lancé en mars 2020 le hashtag #balancetonbraco afin de faire émerger ces affaires, promettant une récompense de 5000 euros pour un signalement. « La destruction d'espèces protégées est un délit qui n'est pas pris à sa mesure réelle, alors que la population de lynx en France stagne, voire régresse par endroits », pointe Gilles Moyne, le directeur, très remonté. « L'intolérance monte dans le milieu cynégétique vis-à-vis du lynx. Il faut libérer la parole, briser l'omerta. Dans

certains villages, des témoignages sortent dix ans après. » Le centre Athénas est la seule structure en France à accueillir des lynx blessés et de jeunes orphelins. « On n'intervient qu'en cas de péril avéré, selon des critères stricts », précise Gilles Moyne : si l'animal a été vu seul pendant au moins quarante-huit heures, s'il s'est rapproché des activités humaines, s'il cherche de la nourriture et s'il se laisse approcher à moins de cinq mètres. Depuis 1987, on a récupéré 67 lynx et on en a relâché 22. »

Mi-décembre, le centre de soins accueillait cinq félin, dont Ouhna, une jeune femelle capturée à 5 mois et demi, en octobre 2020, près de Pontarlier (Doubs). Elle ne pesait alors que 5 kilos au lieu de 75. Affamée, elle s'était jetée sur des croquettes pour chat. Depuis, elle reprend des forces dans un enclos de 10 mètres par 15, sans contact ou presque avec les humains : on l'observe derrière une vitre sans tain pour ne pas l'habituer à l'homme, son seul prédateur. Joueuse et curieuse, sauvage mais pas agressive, Ouhna a des attitudes de chat haut sur pattes. Tous les deux jours, Gilles Moyne lui lance sa ration de chevreuil et s'éclipse. À ses côtés, une femelle lui sert de nounou. Contrairement à Ouhna, elle ne sortira jamais du centre : elle souffre de troubles neurologiques à la suite d'une collision routière. Mais sa présence permet à Ouhna de calmer son stress. Au printemps, si tout va bien, celle-ci retrouvera sa forêt, et la liberté. ■

## “Le pelage du lynx, c'est sa carte d'identité”



J.-C. TARDIVON

Delphine Chenesseau, animatrice du réseau Loup-Lynx au sein de la direction Bourgogne-Franche-Comté de l'OFB, responsable de la photo-identification du lynx.

### Comment les lynx sont-ils photo-identifiés ?

#### Delphine Chenesseau :

Chaque lynx a un pelage avec des motifs uniques à spots (points) ou à ocelles (nuages de points formant des taches). La combinaison de la forme et de la disposition des taches est différente pour chaque animal et ne varie pas avec l'âge : c'est sa carte d'identité. Il faut avoir en photo le flanc gauche et le flanc droit de l'individu, sur le même événement photographique, c'est-à-dire sur une série d'images faites au même endroit, au même moment.

À quoi sert cette base de données ? C'est une méthode de suivi non invasive, sans capture stressante pour les animaux. L'intérêt est de les suivre pour mieux les connaître. Depuis 1997, plus de 580 lynx adultes et juvéniles (vivants et morts) ont été codifiés et intégrés dans la base de données nationale. Pour cinq d'entre eux, on dispose de plus de 120 événements. Les données sont géoréférencées : on peut ainsi savoir quel est le territoire de chacun, comment ils se déplacent, comment se dispersent les jeunes d'une femelle, d'où venait un lynx retrouvé mort... En 2019, plus de 150 lynx ont été identifiés.

On observe que l'aire de présence du lynx en France s'étend hors des zones historiques que sont les massifs jurassien, vosgien et alpin. Un score de similarité avec un individu est établi, puis c'est à l'œil humain de confirmer ou non la correspondance. Les données sont alors enregistrées.

## IL A MARQUÉ NOTRE ÉPOQUE

### L'actu



Le film *Eiffel*, signé Martin Bourboulon, doit sortir sur les écrans en février. Il retrace la relation entre Gustave et Adrienne Bourgès, un amour de jeunesse. Avec Romain Duris dans le rôle-titre.

### Sa famille

#### CATHERINE MÉLANIE MONEUSE

**Sa mère** Fille d'un détaillant en bois, elle se lance avec succès dans le commerce de la houille.



#### MARIE GAUDELET

**Sa femme** Gustave voulait «une bonne ménagère, qui ne [le] fasse pas trop enragier». Sa mère trouve Marie, qui lui donnera cinq enfants.



#### CLAUDE EIFFEL

**Sa fille aînée** Après le décès prématuré de sa mère, en 1877, elle seconde son père.



**G**ustave Eiffel vient d'une famille d'origine rhénane, les Bonickhausen. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, l'un de ses ancêtres s'installe à Paris. Il ajoute à son patronyme celui d'Eiffel, hommage à sa région natale – l'Eifel, au sud de Cologne. En 1811, le père de Gustave s'engage dans l'armée napoléonienne. Lorsque l'ingénier, en raison de son nom, est suspecté, en 1876, d'être un espion à la solde de la Prusse, il adopte le seul nom d'Eiffel.

TWITTER/LA TOURE/EIFFEL/DR/SETE

# Gustave Eiffel

## Sa tour lui a volé la vedette

À L'ÉPOQUE, IL EST ACCUSÉ PAR DE NOMBREUX ARTISTES ET INTELLECTUELS DE DÉFIGURER PARIS AVEC SA DAME DE FER. MAIS IL SAVAIT QUE L'HISTOIRE LUI RENDRAIT JUSTICE...

Texte Lina Rhrissi

**L**e 25 août 1944, alors que la libération de Paris n'est pas encore terminée, six pompiers montent sur la tour Eiffel pour décrocher le drapeau nazi qui flotte à son sommet depuis quatre ans. L'opération est risquée, il y a encore des tireurs allemands embusqués, mais la tour est un symbole national qui doit être repris coûte que coûte...

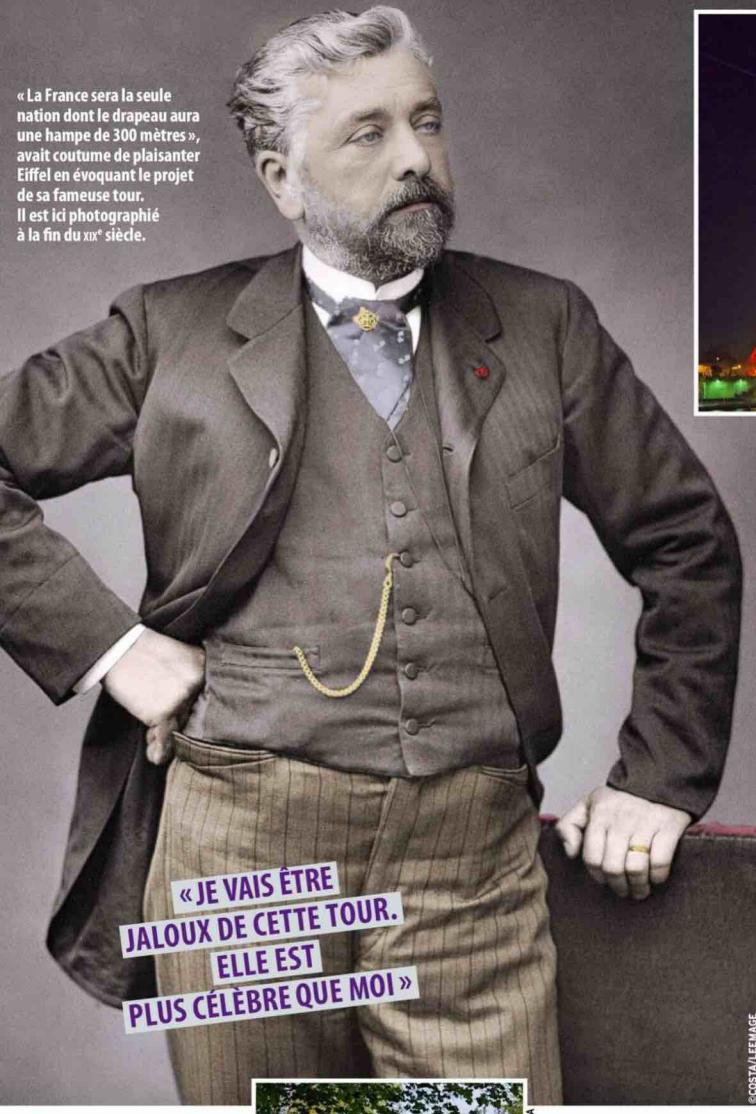
Il faut dire qu'elle est déjà, à cette époque, célèbre en France et dans le monde. Depuis qu'elle a été achevée, au printemps 1889, les chefs d'État qui viennent dans notre pays lui rendent visite, comme le futur empereur du Japon Hirohito, en 1921, ou le duc de Windsor Édouard VIII, en 1939. Et tout au long de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, elle joue ce rôle de monument fétiche. En 1966, pour fêter la sortie du film *Paris brûle-t-il?*, relatant la libération de Paris, c'est depuis le premier étage de la tour qu'Edith Piaf donne un concert devant 25 000 personnes. En 1989, pour le bicentenaire de la Révolution, le funambule Philippe Petit marche sur un fil tendu entre le deuxième étage de la tour et la place du Trocadéro. Neuf ans plus tard, on rend hommage à l'équipe de France de football victorieuse de la Coupe du monde 1998 en la parant d'éclairages bleu, blanc, rouge... La « Dame de fer » est conviée à toutes les grandes joies nationales, mais elle est aussi sollicitée aux heures sombres de notre histoire. Ses lumières s'éteignent régulièrement

en signe de deuil. Récemment, elle a été plongée dans le noir le 6 août 2020, en témoignage de solidarité avec les habitants de Beyrouth, ravagé par des explosions...

#### CONSPUÉ À SA CRÉATION, L'ÉDIFICE DEVIENT PLUS TARD EMBLÈME NATIONAL

Cette communion autour de sa fameuse réalisation ferait sans doute sourire le célèbre ingénieur. Car dès que son projet a vu le jour, à la fin de 1884, et jusqu'au début de la construction de l'édifice, en janvier 1887, ses opposants ont tout fait pour l'empêcher de naître. Le point culminant de leur action a eu lieu le 14 février 1887. Ce jour-là, une pléiade de célébrités, parmi lesquelles les écrivains Guy de Maupassant, Alexandre Dumas fils ou encore le poète Leconte de Lisle, publie dans le quotidien *Le Temps* une pétition solennelle « contre l'érection, en plein cœur de notre capitale, de l'inutile et monstrueuse tour Eiffel ». Ils jugent sa forme horrible et s'inquiètent de l'ombre qu'elle va projeter sur les toits de Paris. Les artistes et les intellectuels rivalisent de métaphores pour dire toute l'horreur qu'elle leur inspire. Paul Verlaine la compare à un « squelette ». Le pamphlétaire Léon Bloy à un « lampaïdaire » et l'écrivain Joris-Karl Huysmans à un « suppositoire » ! Certains journalistes doutent aussi de sa solidité : ne va-t-elle pas plier sous le vent ? Le sol ne va-t-il pas s'effondrer ►

« La France sera la seule nation dont le drapeau aura une hampe de 300 mètres », avait coutume de plaisanter Eiffel en évoquant le projet de sa fameuse tour. Il est ici photographié à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.



#### La maison de jeunesse

Quand Gustave naît, en 1832 à Dijon (Côte-d'Or), ses parents ne roulent pas sur l'or. Mais leur réussite commerciale leur permet, en 1843, de s'installer dans ce ravissant château du XVIII<sup>e</sup> siècle. Il y passera sa jeunesse, avant de partir faire ses études à Paris.



FRANÇOIS DE DIJON/WIKIMEDIA

#### Le Paradis latin

En 1887, bien qu'accaparé par sa tour, Eiffel accepte de reconstruire le Théâtre latin, à Paris, détruit par un incendie en 1870. L'actuel Paradis latin reste dévolu aux spectacles.



DR



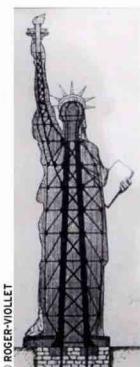
#### Autour de la tour

Quelque 2,5 millions de rivets ont été nécessaires à sa construction. Ce laissez-passer de Gustave Eiffel, émis en 1900, lui permettait d'y circuler à sa guise. Pour célébrer la victoire des Bleus lors du Mondial de football en 2018, elle scintille aux couleurs du drapeau tricolore.

#### Les deux inspirateurs

Émile Nouguier (à g.) et Maurice Koechlin (à dr.), deux adjoints d'Eiffel, ont eu d'abord l'idée de la tour. Ils en ont déposé, en 1884, le premier brevet, avant qu'il soit racheté par leur patron... Mais, selon Nouguier, l'artisan principal du projet a bien été Eiffel !

WIKIMEDIA COMMONS/SETE



© ROGER-VIOLLET



ISTOCK

#### De New York à Saïgon

Deux exemples, bien différents, du génie bâtisseur d'Eiffel : l'ossature de la célèbre statue de la Liberté – de 46 mètres de haut, réalisée en 1881 – et celle de la poste centrale d'Hô Chi Minh-Ville (alors Saïgon), au Vietnam, construite entre 1886 et 1891.

#### La soufflerie de la rue Boileau

L'ingénieur était obsédé par le vent, ennemi juré des constructions. Pour l'étudier, il a installé une soufflerie, rue Boileau, à Paris, en 1912. Consacrée à l'aéronautique, elle est toujours en activité et sert aussi à l'industrie automobile et au bâtiment.



STÉPHANE LAGOUTTE/NAOP

## Le jour où...

#### Gustave Eiffel sauve un marin et ses trois enfants de la noyade.

Ce 28 juillet 1861, il plonge dans la Garonne, à Bordeaux, non loin de la passerelle qu'il a construite un an plus tôt. Déjà, lors de ce chantier (1858-1860), il n'avait pas hésité à se jeter dans le fleuve pour secourir l'un de ses ouvriers. Ces anecdotes relayées dans la presse ont contribué à asseoir sa réputation d'homme d'exception.

► sous son poids, creusant un gouffre en plein Paris ? D'autres imaginent que ses visiteurs seront asphyxiés par l'altitude.

Gustave Eiffel est un pionnier qui, avec sa tour, est le premier des grands bâtisseurs modernes à oser s'attaquer à la vénérable esthétique parisienne. Certains de ses successeurs essuieront, au xx<sup>e</sup> siècle, les mêmes critiques que lui : Renzo Piano en 1977 avec son centre Georges-Pompidou ou Daniel Buren, en 1986, auteur des fameuses colonnes érigées dans la cour du Palais-Royal, ou encore Ieoh Ming Pei et sa pyramide du Louvre... Tous seront accusés de défigurer la capitale. Avant que leur audace et leur talent ne soient salués par la suite !

#### UN INGÉNIEUR HORS PAIR DOUÉ D'UNE TÉNACITÉ À TOUTE ÉPREUVE

Sans l'incroyable pugnacité d'Eiffel, son œuvre la plus célèbre n'aurait jamais vu le jour. De 1884 à 1887, en effet, il a bravé l'adversité, mettant son argent et sa réputation en jeu pour mener à bien son projet. Il a déjà, à cette époque, une longue et brillante carrière derrière lui. Une fois obtenu son diplôme d'ingénieur de l'École centrale, en 1855, il entre au service de l'industriel Charles Nepveu, spécialisé dans le matériel de chemin de fer. En 1860, à 28 ans, il mène à bien le chantier du pont ferroviaire de Bordeaux – surnommé aujourd'hui « passerelle Eiffel ». Six ans plus tard, il crée les Ateliers Gustave-Eiffel à Levallois-Perret (Hauts-de-Seine), et signe des centaines d'ouvrages. On peut encore en admirer de nombreux en France et dans le monde sans forcément savoir qu'ils sont de lui. L'église Notre-Dame-des-Champs, à Paris, c'est le Eiffel, la gare de Verdun (Meuse), l'observatoire de la Côte d'Azur, à Nice, ou les vinaigreries Dessaux, à Orléans (Loiret), également !

Au fil des ans, ses constructions se font de plus en plus monumentales. Ainsi, en 1884, il crée un pont aux dimensions vertigineuses : le viaduc de Garabit, dans le Cantal, long de 565 mètres. « À son époque, ses œuvres ont marqué les esprits », souligne Savin Yeatman-Eiffel, l'un de ses arrière-arrière-arrière

petit-fils et représentant de l'ADGE (Association des descendants de Gustave Eiffel).

L'un des ingrédients du succès foudroyant d'Eiffel, c'est le fer. À la fin du xix<sup>e</sup> siècle, ce matériau vit son âge d'or. Résistant et facile à façonnier, il s'impose progressivement face à la pierre, jouant ainsi un rôle majeur dans le développement du rail. Les chemins de fer se multiplient, en Europe et en Amérique. Et grâce à ces nouvelles voies de transport et à leurs gares, on achemine encore des pièces

## « Il symbolise l'architecture métallique du xix<sup>e</sup> siècle »

de fer pour construire des manufactures ou des palais dans les villes desservies ! C'est pourquoi les Ateliers Gustave-Eiffel expédiennent leurs pièces, préfabriquées à Levallois-Perret, partout dans le monde, pour ériger

toujours plus de nouveaux ouvrages d'art. « Eiffel incarne parfaitement l'incroyable vague de progrès qui déferle sur le monde », estime Savin Yeatman-Eiffel. « Il va devenir le symbole de l'architecture métallique du xix<sup>e</sup> siècle », constate de son côté Bertrand Lemoine, auteur de *La Fantastique Histoire de la Tour Eiffel* (éd. Ouest-France, 2015).

En 1884, il est déjà un géant de la construction lorsque Maurice Koechlin, son adjoint, lui soumet l'idée d'une tour métallique géante, un monument à la gloire du progrès destiné à l'Exposition universelle de Paris de 1889, qui fêtera le centenaire de la Révolution. Gustave comprend vite l'opportunité d'un tel projet. Le pays, encore marqué par la défaite de 1870 face à la Prusse, a besoin de grands travaux pour soigner son orgueil blessé et célébrer sa nouvelle république. De plus, en cette fin du xix<sup>e</sup> siècle, la construction d'édifices verticaux constitue le grand défi de tous les architectes. Les projets de ce type sont alors légion. Mais les problèmes de la pesanteur et du vent semblent insurmontables. Ainsi, censée atteindre 180 mètres de hauteur, l'obélisque de Washington voit son chantier interrompu alors que le monument ne mesure que 169 mètres. Le talon d'Achille de tous ces bâtiments, c'est leur matériau : la pierre. Et si le fer se préta mieux aux constructions géantes ? La tour métallique que Koechlin présente à Eiffel se laisse traverser par le vent, au lieu de lui résister ! Conquis, ce dernier décide de tout mettre en œuvre pour la réaliser. Entrepreneur méthodique, il cherche et trouve des alliés politiques. Édouard Lockroy, ministre du Commerce, est bientôt gagné par l'enthousiasme d'Eiffel et se fait un défenseur acharné de la tour. Mais les opposants ne désarment pas, critiquant le coût du projet. Pour couper l'herbe sous le pied de ses détracteurs, Eiffel met sa fortune sur la table : il s'engage à supporter les trois quarts du budget du chantier – en échange d'une simple concession de vingt ans. Après quoi, la Ville de Paris



En 1893, dans l'affaire du canal de Panama, Gustave Eiffel et plusieurs personnalités sont mis en cause pour corruption. Sur cette caricature il joue avec une fortune en équilibre sur sa tour.

## Gustave Eiffel en 6 dates clés

1852	1884	1889	1893	1917	1923
À 19 ans, après avoir échoué à l'oral de Polytechnique, il intègre l'École centrale de Paris.	Gustave Eiffel livre le viaduc de Garabit (565 mètres de long), qui franchit les gorges de la Truyère (Cantal).	Le 31 mars, à l'occasion de l'Exposition universelle, la tour est inaugurée. Le même jour, il est fait officier de la Légion d'honneur.	Condamné pour son rôle dans l'affaire du canal de Panama, il sera innocenté quelques mois plus tard.	Il conçoit un avion de chasse monoplan. Par la suite, ce projet est abandonné et le prototype ne sera jamais développé.	Il décède dans son hôtel particulier parisien du 8 <sup>e</sup> arrondissement et repose à Levallois-Perret (Hauts-de-Seine).

# Ses héritiers spirituels

**N**ombreux sont les bâtisseurs qui ont marché sur les pas du génie dijonnais. Citons Ieoh Ming Pei, avec sa pyramide du Louvre, qui à lui aussi fait scandale. Son œuvre a été comparée, en 1984, à une « cloche à fromage » ou à un « entonnoir » !

ERIC BOUYSSOU/GAMMA-RAPHOTO VIA GETTY IMAGES



Avant de faire l'unanimité. Le Britannique Norman Foster est lui aussi venu sur le terrain d'Eiffel. Son magnifique viaduc de Millau, dans l'Aveyron, réalisé en 2004, et dont un pilier culmine à 343 mètres, rappelle celui de Garabit. Le Français Jean Nouvel,

enfin, est connu pour ses projets démesurés. Ses tours Duo, dans le 13<sup>e</sup> arrondissement de Paris, font débat. Ces gratte-ciel de 180 et 125 mètres (respectivement Duo 1 et Duo 2), concurrenceront, à l'été 2021, la tour Eiffel dans le ciel parisien.



deviendra propriétaire du monument. Comment refuser une telle offre ? Début janvier 1887, l'accord est signé et le 28 de ce même mois, les travaux démarrent.

## IL INNOVE ET MODERNISE LES PROCÉDÉS DE FABRICATION

Là encore, Eiffel va balayer tous les obstacles. Il met en œuvre un procédé qui rompt avec les chantiers traditionnels. Rien n'est fabriqué sur place : chacune des 18 000 pièces de la tour est réalisée au dixième de millimètre à l'usine de Levallois-Perret. L'assemblage de ce Meccano géant mobilise 250 ouvriers sur le site du Champ-de-Mars. On ne comptera qu'un seul accident mortel sur ce chantier, livré en un temps record de vingt-six mois. Gustave Eiffel a prévenu tout risque de grève en assurant des salaires particulièrement élevés pour l'époque. Il a aussi pris soin d'associer la presse à son aventure, proposant même au Figaro d'installer une mini-imprimerie au deuxième étage de l'édifice afin de tirer une édition spéciale consacrée à la tour, lors de l'Exposition universelle de 1889.

Comme cela arrivera plus tard avec le centre Pompidou ou la pyramide du Louvre, le public est immédiatement subjugué. En moins de six mois à partir du 15 mai 1889, près de deux millions de visiteurs payants vont emprunter les escaliers, puis les ascenseurs de l'édifice. Sur le plan financier, Eiffel a également réussi son coup. Et ce patriote convaincu, qui a raccourci son nom aux consonances allemandes – il se nomme pour l'état civil Bonickhausen Eiffel – se voit décerner, en 1889, la Légion d'honneur, au grade d'officier, lors d'une cérémonie qui se tient... sur la tour !

En ce XIX<sup>e</sup> siècle finissant, la tour qui culmine à 312 mètres est le monument le plus haut du monde. L'année 1889 marque l'apogée du succès d'Eiffel, mais elle signe aussi le début de sa descente aux enfers. Deux ans plus tôt, il avait accepté de concevoir les écluses du futur canal de Panama. Lorsque le chantier fait faillite et que ses commanditaires sont poursuivis pour escroquerie, il n'échappe pas aux soupçons. On débaptise alors des rues qui portent son nom, jusqu'à dans sa ville natale, Dijon. L'Assemblée nationale songe même un temps à lui retirer la Légion d'honneur, mais n'ira pas jusque-là. En outre, il est condamné pour abus de confiance – avant d'être innocenté.

A-t-il compris que son heure de gloire était passée ? Était-il fatigué ? Durant ses dernières années, il renonce aux grands travaux, se consacrant à la sauvegarde de sa tour, avec la hantise de la voir démolie dès la fin de la concession à la Ville de Paris, en 1910. Eiffel s'ingénie à lui trouver une utilité scientifique. La tour servira d'observatoire météorologique (1889), de station de télégraphie sans fil (1898), de support pour une antenne géante de radio à usage civil (1899), puis militaire en 1903. Enfin, en 1909, une station souterraine de radiotélégraphie pour l'armée est installée. Elle servira durant la Première Guerre mondiale à intercepter les communications allemandes. Lorsque Eiffel s'éteint, en 1923, plus personne ne songe à détruire son œuvre. « Je vais être jaloux de cette tour. Elle est plus célèbre que moi », a-t-il lancé un jour, pour plaisanter. Reste qu'il n'a jamais cessé de veiller sur elle – certain qu'elle ferait sa gloire, plus qu'aucune autre de ses réalisations. ■

## Ce qu'on dit de sa tour

« La tour sera le plus haut édifice qu'aient jamais élevé les hommes. [...] Et pourquoi ce qui est admirable en Égypte deviendrait-il hideux et ridicule à Paris ? » Gustave Eiffel, 1887.

« La tour Eiffel est vraiment d'une laideur qui déconcerte et elle n'est même pas énorme ! » Joris-Karl Huysmans, écrivain, *Certains (recueil de chroniques)*, 1889.

« Et puis, on l'a assez vue, la tour Eiffel ! [...] Si on la renversait la tête en bas, les pieds en l'air ? » Alphonse Allais, écrivain, *Le Bœuf en l'air*, 1897.

« Symbole universel de Paris, elle est partout sur la terre où Paris doit être énoncé en image. » Roland Barthes, essayiste, 1964.

## POUR ALLER PLUS LOIN

### À lire

■ *La Fantastique Histoire de la Tour Eiffel*, Bertrand Lemoine, éd. Ouest-France, 1998. Architecte, ingénieur et historien, l'auteur retrace la genèse du monument.

■ *La Tour Eiffel. Vérités et légendes*, François Vey, éd. Perrin, 2018. Des dizaines d'anecdotes, vraies ou folles, sur la tour, de sa naissance à nos jours.

### À voir

■ [toureiffel.paris/fr](http://toureiffel.paris/fr) Le site officiel de la Dame de fer est une mine d'informations, de photos et même de reproductions de tableaux.

# LES PETITS SECRETS des lentilles

# lentilles



## 1 kilo

C'est la consommation annuelle d'un Français. Une quantité faible par rapport à la moyenne mondiale qui est de 7 kilos. La France en produit 23 000 tonnes.

## C'est gonflé!

### Sculpture vivante

Pour son œuvre *La Grotte* (2012), le plasticien Michel Blazy a imaginé un cocon de dix mètres de long que l'on peut traverser. Des lentilles arrosées de jus ont germé peu à peu sur le coton. Selon l'artiste, cette sculpture organique évoque un habitat primitif même si elle est réalisée avec des produits de supermarché...



Texte Sophie Creusillet

### COMMENT ÇA POUSSÉ? Une graine à la culture délicate

L'engouement pour les lentilles se mesure à la progression de leur surface de culture en France : elle a doublé entre 2015 et 2019, passant de 17 000 hectares à 37 500 (dont un tiers en bio). Un exploit pour un légume longtemps perçu comme un morne « plat de cantine ». « La lentille s'adapte à différents sols, y compris pauvres, et résiste bien au stress thermique et hydrique », souligne Gwénola Riquet, ingénierie agronomie, cultivatrice et membre référente de l'Association nationale interprofessionnelle des légumes secs (Anils).

Cette plante herbacée est cultivée en alternance avec des céréales qui bénéficient ainsi de sa capacité à capter et retenir l'azote contenu dans l'air et le sol, grâce à des bactéries (rhizobiums) se fixant sur les racines.

Un apport qui réduit la consommation d'engrais pour les lentilles, mais aussi pour le blé ou l'orge leur succédant. Cette plante est cependant très sensible aux insectes ainsi qu'à un champignon pathogène (*Aphanomyces euteiches*) infectant les racines, qui se conserve dans le sol pendant vingt ans. Les agriculteurs espacent donc d'au moins cinq ans deux cultures de lentilles. En outre, une quarantaine de plantes adventives (mauvaises herbes) peuvent les coloniser. En culture conventionnelle, les agriculteurs recourent à des herbicides (mais leur liste se réduit d'année en année), tandis qu'en bio la lutte se mène mécaniquement. Un travail réalisé à l'aide de bineuses, dont certaines sont équipées d'une caméra pour plus de précision (si les racines sont touchées, la plante dépérît).

### RÈGLE D'OR EN CUISINE: TOUJOURS DÉMARRER LA CUISSON À L'EAU FROIDE

Les lentilles se préparent toujours de la même façon : pas de trempage, départ à l'eau froide (sinon elles éclatent), salage à la fin et environ vingt-cinq minutes de cuisson, sauf pour les précuites et les corail (vendues « dépelliculées ») qui n'ont besoin que de dix minutes. Pour les conserves, l'appertisation (stérilisation) attendit les fibres, ce qui rend la graine un peu trop fondante, à la différence de la congélation. « Notre processus, peu utilisé en France, consiste en une précuision par aspersion d'eau chaude avant congélation et une rapide cuisson à l'eau avant consommation, ce qui permet aux lentilles de gagner en consistance », explique ainsi Antoine Wassner, PDG de la société Sabarot qui commercialise champignons séchés et légumes secs.



En juillet, au Puy-en-Velay (Haute-Loire), la plante est récoltée par la moissonneuse-batteuse qui en extrait les graines. Chaque fleur a engendré une gousse qui renferme une à deux lentilles.

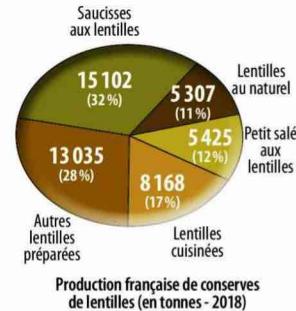
ISTOCKPHOTO  
LUC OLIVIER

En France, on cultive surtout la lentille verte 2 et la blonde 3. Ailleurs dans le monde, elle revêt d'autres couleurs : corail 1, noire 5 (dite beluga), cultivée au Canada, brune 4 (pour les conserves) et rouge 6 (en fait jaune ou orange), en Asie.

## LA TENDANCE | On les déguste à l'apéro comme à l'heure du goûter

**M**oins de viande, plus de légumineuses! Face à ces recommandations officielles, les marques ont mis au point des salades de lentilles qui côtoient le taboulé au rayon traiteur. L'apéritif aussi fait recette. Vico, par exemple, a lancé des chips de lentilles, avec 40% de matières grasses en moins que dans les chips traditionnelles.

Autres innovations : les pâtes de lentilles, la farine, la pâte à tartiner ou les steaks végétaux. Riches en fer et en protéines (26% crues, 9% cuites), les lentilles peuvent remplacer la viande, à condition de les consommer avec des céréales (blé, riz, avoine...) ou du quinoa afin d'assimiler tous les acides aminés essentiels.



## Mondialement cultivées

La France exporte dans le monde entier la lentille verte du Puy, mais importe la moitié de ses besoins de consommation, toutes variétés confondues. L'Inde et le Canada fournissent des graines brunes, utilisées pour les conserves. Malgré son climat rigoureux, le Canada assure plus de 50% de la production mondiale.

## LA SAGA

### Du simple plat de pauvre aux ors de la royauté

**L**égumineuse à l'origine incertaine, la lentille est consommée en Grèce et au Moyen-Orient (Iran, Syrie...) depuis au moins **13 000 ans**, mais sa domestication et sa culture seraient plus tardives. Les Égyptiens la cultivaient au bord du Nil à partir du **III<sup>e</sup> millénaire avant J.-C.** et la dégustaient en soupe. C'est l'Empire romain qui en développa le commerce sur le pourtour méditerranéen. Dans l'Ancien Testament, Ésaï,



ALAMY STOCK PHOTO

qui revient de la chasse bredouille et affamé, échange son droit d'aînesse avec son frère cadet Jacob... contre un plat de lentilles (d'où l'expression « perdre son âme pour un plat de lentilles »).

Au **Moyen Âge**, ces légumes secs sont servis sur toutes les tables d'Occident, palliant un régime pauvre en protéines animales. Mais après la Seconde Guerre mondiale, ils ne sont plus bons qu'à nourrir les animaux. Avant de retrouver leurs lettres de noblesse.

En **1996**, la lentille verte du Puy est le premier légume sec à obtenir une AOC, suivie de l'AOP (label européen) en **2008**. Et il a suffi qu'un journal anglais écrive en 2017 que le prince George en dégustait à la cantine de sa prestigieuse école pour que les ventes décollent outre-Manche!

Sources : Association des entreprises de produits alimentaires élaborés (Adepte) / Fédération française des industries d'aliments conservés (Fiac)

TOUT CE QUE VOUS AIMEZ DANS  
UN SEUL MAGAZINE !

# Télé+ DE JEUX LISIBLE

Programmes du 19 décembre au 1<sup>er</sup> janvier

14  
JOURS DE  
PROGRAMMES

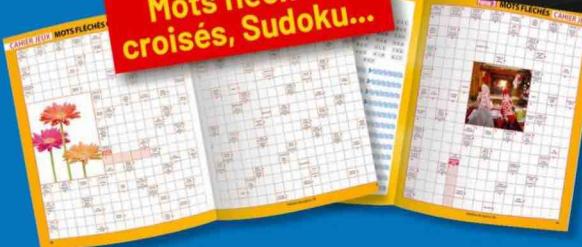


SPÉCIAL FÊTES  
Notre menu  
simple et gourmand

Cahier JEUX

28  
pages

Mots fléchés,  
croisés, Sudoku...



Recommandé par

Femme  
Actuelle

0,85€  
par semaine

MISS FRANCE

Découvrez les  
29 candidates



Eurovision

Toutes nos  
infos sur  
l'édition 2021 !

INTERVIEW  
EXCLUSIVE

Sa participation à *Mask Singer* a été une révélation

KARINE FERRI

“Je ne m’interdis  
plus rien !”

Format XL !

À RETROUVER DÈS À PRÉSENT EN KIOSQUE !



# LE PALMARÈS des meilleurs campings de France

POUR VOUS AIDER À TROUVER LE CAMPING IDÉAL,  
ÇA M'INTÉRESSE LANCE LE CLASSEMENT ANNUEL  
DES CAMPINGS PRÉFÉRÉS DES VACANCIERS.

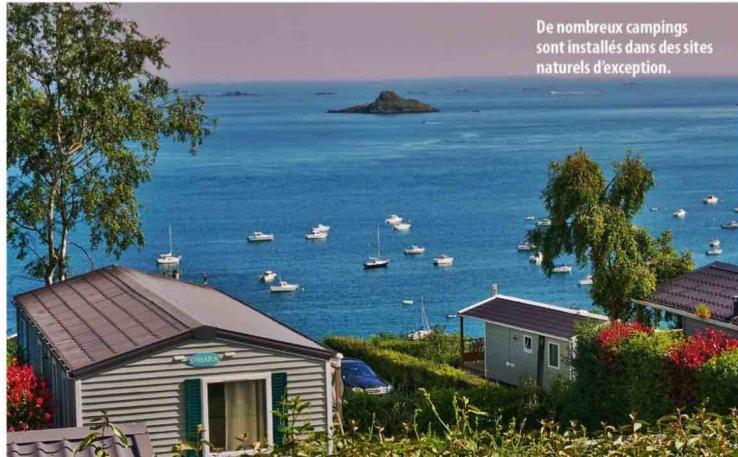
Dossier coordonné par Frédéric Karpyta, avec Aliette de Crozet, Anne Daubrée et Jean-Pierre Reymond

**V**ous allez découvrir dans ce dossier les meilleurs campings de France, distingués par ceux qui les fréquentent. 750 établissements notés et classés sur des critères qui garantissent un séjour de qualité dans un environnement de choix.

Pourquoi ce palmarès ? Ça m'intéresse a plusieurs fois abordé le secteur du camping pour décrire la façon dont il a évolué au fil des décennies, devenant un acteur majeur du tourisme. La France est le pays d'Europe qui compte le plus de campings, et un tiers des vacanciers qui y séjournent sont étrangers. En cette année marquée par l'épidémie de Covid-19, malgré les quarantaines et les déplacements restreints, le secteur a fait mieux que tirer son épingle du jeu. « Les campings ont suivi les premiers touristes de l'après-guerre et occupé des emplacements

privilégiés sur lesquels ils n'auraient plus aujourd'hui les moyens de s'installer », souligne Nicolas Dayot, président de la Fédération nationale de l'hôtellerie de plein air. « Ils sont situés la plupart du temps dans la partie naturelle des stations balnéaires. La distanciation y est plus facile. »

Accueillant une clientèle nouvelle en cette année particulière, les gérants ont été soumis à de nouvelles contraintes. Les clients ont demandé des draps et un ménage quotidien comme à l'hôtel, d'autres des sanitaires individuels. Les mobile homes ont gagné en surface et les menus se sont étoffés au restaurant. Le camping va-t-il rompre avec ses valeurs ? La souplesse des infrastructures permet de s'adapter aux nouvelles exigences. « Notre fond de commerce, c'est le grand air ! » proclame Nicolas Dayot. ■

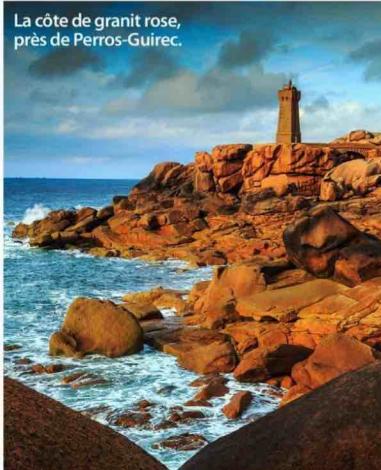


De nombreux campings sont installés dans des sites naturels d'exception.

## La méthode du classement

Ça m'intéresse et l'Institut d'études Statista se sont associés pour élire les 750 meilleurs campings de France parmi près de 10 000 structures. L'étude a été menée entre fin septembre et début octobre 2020. Des campeurs français, allemands et britanniques ayant séjourné en France au cours des trois dernières années ont été interrogés par le biais d'un panel en ligne. Leur participation était gratuite et sans obligation. Les recommandations ont été évaluées de manière anonyme. Les répondants pouvaient citer jusqu'à cinq campings qu'ils connaissaient par région, exprimer leur volonté de recommander l'établissement et l'évaluer selon cinq critères : la localisation, la qualité des infrastructures, le service, l'environnement, le rapport qualité-prix. Des questions sur le type d'hébergement et sur les campings écologiques (expérience, intérêt, importance des facteurs écologiques) ont également été posées. Les répondants ont précisé l'importance de chacun des critères au sein des cinq catégories. Sur la base de cette évaluation, une note sur 10 a été calculée pour chacun des campings. Les 750 établissements ayant obtenu les meilleures notes ont été élus meilleurs campings.

**statista** Statista publie des palmarès d'entreprises en partenariat avec de grands médias. Ce service de recherche et d'analyse fournit des statistiques et des données, ainsi que de nombreuses études et enquêtes de marché.



ISTOCK

# Bretagne

## Côté mer et côté terre, une beauté brute

Landes, forêts, mer... Empreinte d'une culture millénaire, la Bretagne est une mosaïque de paysages magnifiques. Le long des 2 700 kilomètres de côtes, le GR 34 traverse une succession de lieux très variés : le golfe du Morbihan, qui ceint une myriade d'îlots, la pointe du Raz et ses roches abruptes, ou encore, sur la péninsule de Perros-Guirec, la côte de granit rose, célèbre pour ses formes spectaculaires. Sur le littoral et à l'intérieur des terres s'étend la lande, sauvage. Au sein du parc naturel régional d'Armorique dominent les monts d'Arrée. On y admire des enclos paroissiaux à l'architecture typique. Plus à l'est, destination la mythique forêt de Brocéliande, berceau des légendes du roi Arthur. Dans le Morbihan, on visite le site mégalithique de Carnac, vieux de 7000 ans, où s'alignent menhirs et dolmens. Au large, une grande partie des îles du Ponant, de Bréhat à l'île d'Arz, en passant par Ouessant, Belle-Île ou Hoëdic.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Capfun An Trest	56370 Sarzeau	9,34
2	Ferme-auberge de la Morinais	35600 Bains-sur-Oust	9,32
3	Beauséjour	56170 Quiberon	9,17
4	Aux 4 saisons	29680 Roscoff	9,09
5	À l'abri de l'océan	29300 Baye	9,07
6	Camping de Bénodet	29950 Bénodet	9,05
7	Les Ormes Domaine & Resort	35120 Dol-de-Bretagne	9,04
8	Camping Émeraude	35800 Saint-Briac-sur-Mer	8,89
9	Capfun Le Grand Large	29170 Fouesnant	8,73
10	Le Kervastard	29170 Fouesnant	8,72
11	Capfun Le Cénic	56760 Pénestin	8,70
12	Camping Célimène	56750 Damgan	8,67
13	Camping de la plage de Trez Rouz	29160 Crozon	8,61
14	Les Genêts	56370 Sarzeau	8,57
15	Domaine de Trestraou	22700 Perros-Guirec	8,50
16	Do Mi Si La Mi	56170 Quiberon	8,48
17	Le Moténo	56680 Plouhinec	8,46
18	Capfun Le Saint-Laurent	29940 La Forêt-Fouesnant	8,39
19	Ker Eden	56870 Larmor-Baden	8,39
20	APV Plividur	56470 La Trinité-sur-Mer	8,33
21	Côté Ô Carnac	56340 Carnac	8,30
22	Camping de Brocéliande	56430 Néant-sur-Yvel	8,29
23	Bel-Air	35260 Cancale	8,28
24	Camping des Abers	29870 Landéda	8,20
25	Domaine d'Inly	56760 Pénestin	8,19
26	Tohapi Domaine de Kermario	56340 Carnac	8,16
27	Yelloh ! Village Belle Plage	56270 Ploemeur	8,16
28	Eden Villages Cap de Bréhat	22470 Plouézec	8,14
29	La Plage des Granges	56190 Billiers	8,13
30	Amac La Grande Métairie	56342 Carnac	8,12
31	Le Dolmen	56340 Carnac	8,11
32	Flower Campings Le Conleau	56000 Vannes	8,11
33	Camping de la baie de Térénez	29252 Plouezoc'h	8,11
34	Yelloh ! Village L'Océan breton	29740 Plobannalec-Lesconil	8,11
35	Homair Les Menhirs	56343 Carnac	8,07
36	Seasonova Aquarev	22600 Loudéac	8,07
37	Siblu Villages Domaine de Kerlann	29930 Pont-Aven	8,06
38	Camping du Goulet	29200 Brest	8,06
39	Camping de Trologot	29250 Saint-Pol-de-Léon	8,01
40	Camping de la Plage	56520 Guidel	8,00
41	Sites et Paysages Camping du Pouldu	29360 Clohars-Carnoët	8,00
42	Le Kerfalher	56760 Pénestin	7,98
43	Camping des Gayeulles	35700 Rennes	7,97
44	Le Men-Du	56340 Carnac-Plage	7,96
45	Les Saules	29940 La Forêt-Fouesnant	7,93



La bucolique vallée de l'Oust accueille des emplacements fleuris, entourant une gentilhommière joliment convertie en ferme-auberge. Cuisine du jardin.

Bien séparés, 140 mobile homes se déplient au vert avec vue plongeante sur l'île de Bréhat. Moules-frites et crêpes. Très bon rapport qualité/prix.



Le cidre maison vient des pommiers ombrageant les 77 places. La rivière du Poullied, le bateau pour Guidel et la forêt sont accessibles à pied ou à vélo électrique. Accueil souriant.



Cl	Nom	Adresse	Note
46	Camping du Pusset	22430 Erquy	7,89
47	Kervella	29550 Plomodiern	7,87
48	Armor Loisirs	22560 Trébeurden	7,84
49	Ferme de Kerangloff	22700 Perros-Guirec	7,82
50	Camping de Kergall	29750 Locudy	7,82
51	Le Cabellou Plage	29900 Concarneau	7,78
52	Keravel Vacances Camping	56410 Erdeven	7,77
53	Les Embruns	56130 Camoëil	7,77
54	Huttopia Baie du Mont-Saint-Michel	35120 Baguer-Pican	7,77
55	Camping Paradis Menez Bichen	29550 Saint-Nic	7,75
56	L'Armorique	29560 Telgruc-sur-Mer	7,74
57	Les Terrasses de Bertheaume	29217 Plougonvelin	7,73
58	Sandaya Deux Fontaines	29920 Névez	7,70
59	Flower Campings La Pointe du Talud	56270 Ploemeur	7,70
60	Flower Campings Les Genêts	29760 Penmarch	7,70
61	Le moulin de Cadillac	56190 Noyal-Muzillac	7,69
62	Yelloh ! Village Port de plaisance	29950 Clohars-Fouesnant	7,67
63	Camping de Kérantérec	29940 La Forêt-Fouesnant	7,65
64	Côté Ô Port Manec'h	29920 Névez	7,57
65	Camping de la Piscine	29170 Fouesnant	7,53
66	Domaine de Kersial	56370 Sarzeau	7,51
67	Sandaya Le Ranolien	22700 Perros-Guirec	7,48
68	Sites et Paysages Bellevue	22430 Erquy	7,45
69	La Ferme de Lann Hoëdic	56370 Sarzeau	7,44
70	Camping Ar Roc'h	29250 Sibiril	7,44
71	Le Varquez-sur-Mer	22580 Plouha	7,44
72	Tohapi Le Bois de Pleuven	29140 Saint-Yvi	7,42
73	Les Pins	29160 Crozon	7,42
74	Camping de Keremma	29430 Tréflez	7,38
75	Au gré des vents	56220 Rochefort-en-Terre	7,37

Le camping d'Annette est plébiscité pour son calme – 25 places autour de la ferme – et la proximité de la superbe baie d'Erquy.



Déco « campagne chic » et équipements soignés caractérisent Huttopia. À 20 kilomètres de là, l'archange du Mont-Saint-Michel veille sur le camping et son étang.



Pêcheurs bretons à Sable-d'Or-les-Pins.

ISTOCK

Depuis plusieurs générations, les familles plantent la tente à deux pas de Rochefort-en-Terre, village prisé et préservé. Vieilles pierres, lac et rivière proches, accueil enchanteur.

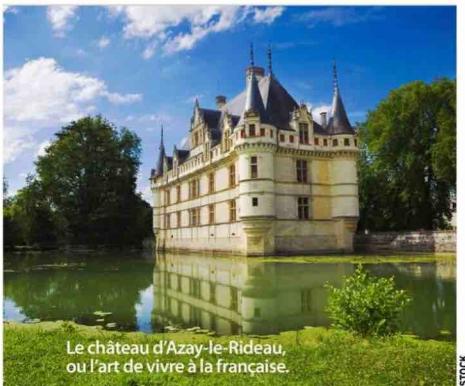


Un manoir à la longue histoire constitue le cœur de ce domaine bien équipé. Au bout du ruisseau longeant les 2 hectares, la plage des 4 Vaux. L'épicerie occupe l'ancienne chapelle!



DR (6)

Cl	Nom	Adresse	Note
76	Camping de Penguilly au bois joli	29710 Peumerit	7,37
77	Domaine de la Ville Huchet	35400 Saint-Malo	7,33
78	Les Mouettes	22190 Plérin-sur-Mer	7,32
79	Les Castels Domaine de Bel Air	29710 Landudec	7,31
80	Le Mat	22660 Trévoù-Tréguignec	7,28
81	Les Falaises	29940 La Forêt-Fouesnant	7,27
82	Val de Landroët	22230 Merdrignac	7,23
83	Yelloh ! Village Les Pins	22430 Erquy	7,13
84	L'Évasion	56470 Saint-Philibert	7,07
85	Le Helles	29120 Combrit-Sainte-Marine	7,07
86	Camping de l'aber Benoît	29830 Saint-Pabu	7,03
87	Camping du Menhir	56730 Saint-Gildas-de-Rhuys	7,00
88	Camping de l'Océan	56340 Carnac	6,98
89	Les Sables blancs	29900 Concarneau	6,94
90	Siblu Villages Le Conguel	56170 Quiberon	6,93
91	Camping Bihan	56750 Damgan	6,91
92	Capfun Longchamp	35800 Saint-Lunaire	6,87
93	Kervilor	56470 La Trinité-sur-Mer	6,85
94	Les Blés d'or	22380 Saint-Cast-le-Guildo	6,79
95	Capfun Kervel	29550 Plonévez-Porzay	6,77
96	Château de Galinée	22380 Saint-Cast-le-Guildo	6,74
97	La Source	56360 Sauzon Belle-Île-en-Mer	6,74
98	Sites et Paysages Camping de La Torche	29120 Plomeur	6,72



Le château d'Azay-le-Rideau,  
ou l'art de vivre à la française.

ISTOCK

# Pays-de-la-Loire

Un grand bain d'histoire  
avant de filer sur la côte

Le château de Montsoreau veille sur la confluence de la Vienne et de la Loire. De là, on embarque sur une toue (un bac) pour descendre la Loire, ou on pédale vers l'abbaye de Fontevraud, où repose Aliénor d'Aquitaine. Après Nantes et Pornic, la Vendée offre ses plages bordées de forêts et de marais, à commencer par La Barre-de-Monts, porte d'entrée de Noirmoutier. Non loin, Saint-Jean-de-Monts déroule une grève propice au char à voile, à la marche en mer ou au paddle. Au sud, Saint-Gilles-Croix-de-Vie demeure un grand port sardinier tandis que Les Sables-d'Olonne s'affichent comme un haut lieu de la course au large. Georges Clemenceau possédait une maison (ouverte à la visite) à Saint-Vincent-sur-Jard. Face à La Rochelle, la baie de l'Aiguillon réunit des dizaines de milliers d'échassiers autour de Charron, célèbre pour la moule de bouchot.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Capfun Les Dauphins bleus	85800 Givrand	9,04
2	Acapulco	85160 Saint-Jean-de-Monts	8,76
3	Camping de l'étang du Pays blanc	44350 Guérande	8,66
4	La Dune des sables	85100 Les Sables-d'Olonne	8,64
5	Nantes Camping	44300 Nantes	8,57
6	Sandaya Le Littoral	85440 Talmont-Saint-Hilaire	8,55
7	MS Vacances Camping Club Le Trianon	85340 Les Sables-d'Olonne	8,48
8	Sunélia Domaine de la Brèche	49730 Varennes-sur-Loire	8,46
9	MS Vacances Camping Club Les Brunelles	85560 Longeville-sur-Mer	8,46
10	Le Beaupré	44420 Mesquer	8,44
11	L'Atlantique	85750 Angles	8,43
12	Capfun Le Curty's	85520 Jard-sur-Mer	8,42
13	Le Bois joly	85160 Saint-Jean-de-Monts	8,38
14	La Promenade	49570 Mauges-sur-Loire	8,36
15	Camping du Jard	85360 La Tranche-sur-Mer	8,29
16	L'Ambois	85000 Mouilleron-le-Captif	8,23
17	Le Bel Air	85180 Les Sables-d'Olonne	8,22
18	Capfun Lac de Ribou	49300 Cholet	8,18
19	Europa	85800 Saint-Gilles-Croix-de-Vie	8,16
20	Bel Air	44380 Pornichet	8,14
21	Les Places dorées	85160 Saint-Jean-de-Monts	8,06
22	La Parée Préneau	85270 Saint-Hilaire-de-Riez	8,03
23	Domaine du Collet	44760 Les Moutiers-en-Retz	8,03
24	Domaine de Leveno	44350 Guérande	8,01
25	La Boutinardière	44210 Pornic	7,99
26	Camping Paradis La Grand'Métairie	85440 Saint-Hilaire-la-Forêt	7,95
27	APV Camping Les Aventuriers de la Calypso	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,95
28	Siblu Villages Le bois Masson	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,94
29	Capfun La Madrague	44210 Pornic	7,86
30	Oléla Le Petit Rocher	85560 Longeville-sur-Mer	7,86
31	Les Ecureuils	44760 La Bernerie-en-Retz	7,85
32	Les Onchères	85630 Barbâtre, Noirmoutier	7,78
33	L'Orée du bois	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,78
34	Clos Mer et nature	44730 Saint-Michel-Chef-Chef	7,77
35	L'Abri des pins	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,72
36	Chadotel Le Bahamas Beach	85800 Saint-Gilles-Croix-de-Vie	7,70
37	Oléla Bel Air	85460 L'Aiguillon-sur-Mer	7,64
38	La Plage	85270 Saint-Hilaire-de-Riez	7,60
39	La Corsive	85550 La Barre-de-Monts	7,55
40	Les Chagnelles	85300 Le Perrier	7,50
41	Les Vallons de l'océan	44770 La Plaine-sur-Mer	7,49
42	Saint-Hubert	85440 Talmont-Saint-Hilaire	7,46
43	Yelloh ! Village Le Chaponnet	85470 Brem-sur-Mer	7,43
44	Siblu Villages Le Bois dormant	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,40

Mini-ferme, spa, laser game, des tipis et des tonneaux pour le dodo : au pays des marais salants, ce camping ne manque pas de sel !



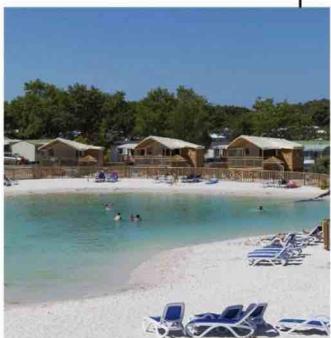
Cette étape en bord de Loire tient les bras au randonneur ou au cycliste d'un soir. Son spa, sa nouvelle piscine et son charme méritent qu'on s'y attarde.



Bien des estivants ont appris à crawler dans ce quatre-étoiles de la baie de La Baule veillé depuis quatre-vingt-dix ans par la même famille. Club de plage épatait.

En roulette, en wigwam ou sous le dôme, un bungalow toilé, on baigne ici dans le calme du marais vendéen. Et on se ressource, à vingt minutes à peine de la plage des Demoiselles.

Cl	Nom	Adresse	Note
45	Les Mouettes	44320 Saint-Père-en-Retz	7,38
46	L'Évasion	85220 Landevieille	7,31
47	Sunélia Le Fief	44250 Saint-Brevin-les-Pins	7,30
48	Camping de l'Auzance	85470 Brem-sur-Mer	7,26
49	Les Roussières	85330 Noirmoutier-en-l'Île	7,24
50	Capfun Armor Héol	44420 Piriac-sur-Mer	7,17
51	Aux coeurs vendéens	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,16
52	La Pinède	85460 La Faute-sur-Mer	7,15
53	Camping de l'Océan	44490 Le Croisic	7,13
54	L'Océan	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,10
55	Camping de la Baie	44410 Assérac	7,10



Le lagon bordé de sable, au milieu des champs, est unique en Vendée. Les locataires des 339 places apprécient le château de toboggans, les machines de musculation en plein air, le service et l'animation entraînée par Murphy la mascotte.

Cl	Nom	Adresse	Note
56	Siblu Villages Les Pierres couchées	44250 Saint-Brevin-les-Pins	7,10
57	Côté Plage	85160 Saint-Jean-de-Monts	7,09
58	Flower Campings Cabestan	85470 Bretignolles-sur-Mer	7,08
59	Camping de l'Étoile	85690 Notre-Dame-de-Monts	7,07
60	Terre d'entente	49160 Saint-Martin-de-la-Place	7,07
61	Sun Marina Le Château	85270 Saint-Hilaire-de-Riez	7,07
62	Au bois du Cé	85500 Chantverrie	7,05
63	Beau Séjour	85690 Notre-Dame-de-Monts	7,03
64	La Belle Henriette	85360 La Tranche-sur-Mer	6,91
65	L'Île Mouchet	44150 Ancenis	6,87
66	Camping de Sion	85270 Saint-Hilaire-de-Riez	6,78
67	Bois Soleil	85340 Olonne-sur-Mer	6,78



DR (4)

# Poitou-Charentes

## Abbayes romanes et parcs à huîtres

Admirez l'art roman, faire un détour par le Marais poitevin. Niché le long de la Vienne, Confolens accueille l'été des troupes folkloriques. Côté mer, le pertuis d'Antioche offre l'un des plus beaux paysages maritimes de France. Fermé par les îles de Ré et d'Oléron, ce littoral fortifié par

Vauban abrite l'arsenal de Rochefort, où *L'Hermione* s'amarre face à la Corderie royale. Depuis Fouras, des bateaux invitent à une traversée vers l'île d'Aix. Après les parcs de Marennes-Oléron, le zoo de la Palmyre se niche dans un jardin paysager, avant les plages de Royan et Saint-Georges-de-Didonne.



La traditionnelle barque à fond plat du Marais poitevin.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Airotel Oléron	17480 Le Château-d'Oléron	8,73
2	Siblu Villages Les Charmettes	17570 Les Mathes	8,73
3	L'Océan	17340 Châtelain-Plage	8,63
4	Amac La Pinède	17570 Les Mathes	8,55
5	Airotel Les Gros Joncs	17190 Saint-Georges-d'Oléron	8,51
6	Le Cormoran	17590 Ars-en-Ré	8,47
7	Bois Soleil	17110 Saint-Georges-de-Didonne	8,35
8	Le Sabia	17650 Saint-Denis-d'Oléron	8,34
9	Capfun La Bonne Étoile	17580 Le Bois-Plage-en-Ré	8,30
10	La Plage	17590 Saint-Clément-des-Baleines	8,24
11	Les Chèvrefeuilles	17200 Royan	8,12
12	Camp du Soleil	17590 Ars-en-Ré	8,11
13	Activ Loisirs Les Pins	17390 La Tremblade	8,10
14	À la corniche	17690 Angoulins-sur-Mer	8,08
15	Azureva Résidence Fouras	17450 Fouras	8,01
16	Capfun Les Coquelicots	17200 Royan	8,01
17	Campéole Clairefontaine	17200 Royan	8,00
18	Aloé	17600 Médis	7,98

Cl	Nom	Adresse	Note
19	MS Vacances La Côte sauvage	17570 Les Mathes	7,96
20	APV Au val de Loire en Ré	17580 Le Bois-Plage-en-Ré	7,87
21	Le Suroit	17190 Saint-Georges-d'Oléron	7,85
22	Bellevue Bon Accueil	17630 La Flotte-en-Ré	7,84
23	Le Puma	17670 La Couarde-sur-Mer	7,83
24	Côté Ô La Palmyre Estanquet	17570 Les Mathes	7,75
25	La Tour des prises	17670 La Couarde-sur-Mer	7,73
26	Les Sables Vignier Plage	17190 Saint-Georges-d'Oléron	7,59
27	Flower Campings Le Bel Air	17630 La Flotte-en-Ré	7,59
28	Beausoleil	17570 Les Mathes	7,59
29	Capfun Les Huttes	17650 Saint-Denis-d'Oléron	7,56
30	Chant des oiseaux	17200 Royan	7,56
31	Camping du parc de Saint-Cyr	86130 Saint-Cyr	7,55



Avec le phare de la Palmyre en ligne de mire, ce camping offre l'accès direct, à travers pins, aux plages sauvages ourlant l'estuaire de la Gironde. Pour les frissons, deux toboggans ouvrent cet été.

Cl	Nom	Adresse	Note
32	Flower Campings Le Nauzan Plage	17640 Vaux-sur-Mer	7,41
33	APV L'Anse des pins	17190 Saint-Georges-d'Oléron	7,39
34	L'Orée des bois	17200 Royan	7,33
35	Vacances André Trigano Domaine de Montcalm	17570 Les Mathes	7,32
36	Azureva île d'Oléron	17370 Le Grand-Village-Plage	7,24
37	Siblu Villages La Pignade	17390 La Tremblade	7,20
38	Le Suroit	17580 Le Bois-Plage-en-Ré	7,10
39	L'île blanche	17630 La Flotte-en-Ré	7,03
40	Le Bateau	17300 Rochefort	7,01
41	Sandaya L'Orée du bois	17570 Les Mathes	7,01
42	Huttopia Chardons bleus - île de Ré	17740 Sainte-Marie-de-Ré	6,88
43	Capfun Atlantique Parc	17570 Les Mathes	6,82
44	Camping de la Rivière	16150 Exideuil-sur-Vienne	6,82

À vélo, La Flotte-en-Ré et Saint-Martin-en-Ré sont tout proches. Et pour s'immerger quelle que soit la météo sur « l'île blanche », l'eau de la piscine de ce quatre-étoiles affiche 28°C. Ping-pong, pétanque et parc boisé.



# Haute-Normandie

## Châteaux et villages au fil de la Seine

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Abijune	76790 Le Tilleul	8,97
2	Aux cygnes d'opalé	76340 Blangy-sur-Bresle	8,77
3	Les Étangs du parc	27780 Garennes-sur-Eure	8,28
4	Camping international du Golf	76470 Le Tréport	8,14
5	Club du Soleil de la Porte océane (naturiste)	76111 Yport	8,09
6	Seasonova Ettemmare	76460 Saint-Valery-en-Caux	7,98
7	Huttopia Les Falaises-Normandie	76540 Saint-Pierre-en-Port	7,89
8	Château de Bouafles	27700 Bouafles	7,81
9	Flower Campings L'île des Trois Rois	27700 Les Andelys	7,61
10	Flower Campings Renéville	76400 Fécamp	7,27
11	Camping de Léry-Poses	27740 Poses	7,22
12	Val d'Albion	76910 Criel-sur-Mer	6,96



Les falaises d'Étretat, avec la porte d'Aval et l'Aiguille.

**D**e la Côte d'Albâtre, avec les spectaculaires falaises d'Étretat et du Tréport, aux méandres de la Seine, la Haute-Normandie offre de nombreuses échappées. Sur le littoral, dans les plaines vallonnées, les chemins dévoilent des sites naturels, comme celui de Dieppe au débouché de la vallée de l'Arques. Une variété inattendue de panoramas se succèdent en remontant la Seine, que surplombent des châteaux, comme à Gaillon ou aux Andelys, avec Château-Gaillard. À la lisière des Yvelines, Giverny, joli village et haut lieu de l'impressionnisme, où demeurait le peintre Claude Monet.



# Basse-Normandie

## La Côte Fleurie et le souvenir du Débarquement

La diversité des paysages bas-normands vaut celle de ses fromages: pont-l'évêque, camembert, livarot, pavé d'Auge... Repu ? À la limite avec la Bretagne, la baie du Mont-Saint-Michel et sa sublime abbaye. Le long de la Manche s'étendent les plages du Débarquement. L'Histoire imprègne l'impressionnant port artificiel d'Arromanches et Omaha Beach. Plus pacifiques sont les plages de sable blond et les stations balnéaires de la Côte Fleurie : Cabourg, Honfleur, Deauville... Côté Cotentin, les petits ports de Carteret ou de Port-Bail se lovent dans les havres, paradis pour les marcheurs. Dans les terres alternent marais et collines verdoyantes où se dressent des châteaux médiévaux comme à Gratot ou Bricquebec. Ne pas oublier l'Orne et sa Suisse normande, avec ses bocages vallonnés où paissent les vaches...

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Aux pommiers	50170 Mont-Saint-Michel	8,56
2	Capfun Donjon de Lars	14470 Courseulles-sur-Mer	8,24
3	Capfun Bagatelle	14880 Hermanville-sur-Mer	8,09
4	Seasonova Le Point du jour	14810 Merville-Franceville-Plage	8,07
5	Les Bosquets	50270 Barneville-Carteret	8,02
6	Flower Campings Omaha Beach	14710 Vierville-sur-Mer	7,96
7	Camping Paradis Utah Beach	50480 Sainte-Marie-du-Mont	7,95
8	La Pommeraie	14390 Cabourg	7,91
9	Sandaya Côte de Nacre	14750 Saint-Aubin-sur-Mer	7,85
10	Le Cormoran	50480 Ravenoville-Plage	7,79
11	Huttopia Calvados	14590 Moyaux	7,75
12	Capfun Falaises	14510 Gonville-sur-Mer	7,70
13	Siblu Villages Domaine de Litteau	14490 Litteau	7,68
14	Yelloh ! Village La Capricieuse	14530 Luc-sur-Mer	7,68
15	Aire naturelle L'Oraille	50260 L'Etang-Bertrand	7,62
16	Camping du lac terre d'Auge	14130 Pont-l'Évêque	7,61
17	Camping des bords de l'Aure	14400 Bayeux	7,56
18	Le Grand Large	50340 Les Pieux	7,53
19	Camping Ariane	14810 Merville-Franceville-Plage	7,53
20	Camping de la Prairie	14520 Port-en-Bessin-Huppain	7,29
21	Camping de l'Ermitage	50350 Donville-les-Bains	7,27
22	L'Orée de Deauville	14800 Vauville	7,22
23	L'Oasis de la plage	50350 Donville-les-Bains	7,20
24	Capfun Golf	50270 Saint-Jean-de-la-Rivière	7,16
25	Le Chant des oiseaux	14360 Trouville-sur-Mer	7,08



Dans ce bocage historique, l'Utah Beach occupe une position stratégique, en première ligne sur la mer. On aime y débarquer pour des vacances paisibles.



Ce calme trois-étoiles se situe entre l'hippodrome de Longueville et la Manche: on peut y pratiquer l'équitation ou mettre son bateau à la mer.

# Picardie Le grand souffle de la nature

Entre Le Crotoy et ses petites maisons de briques et Saint-Valery-sur-Somme, coquette cité, la baie de Somme, bien sûr, avec ses flux et reflux, ses alluvions où se reflètent à marée basse les chatoiements du ciel et où l'on observe, plus au large, sa colonie de phoques. À deux pas, le parc du Marquenterre, paradis des oiseaux et des ornithologues. Ne pas manquer Cayeux et son rivage de galets coloré par les cabines de plage, puis Ault et ses spectaculaires falaises. Fort-Mahon et Quend voient passer sur leurs plages chevaux et chars à voile. Derrière les dunes, la découverte se fait volontiers à vélo. Même si les Grandes Écuries de Chantilly donnent aussi envie de chausser les étriers !

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping de l'Eden	80120 Fort-Mahon-Plage	8,67
2	Capfun Dune fleurie	80120 Quend-Plage	8,62
3	Le Tarteron	80550 Le Crotoy	8,60
4	Au bord de l'Authie	80600 Authieule	8,33
5	Yelloh ! Village Le Ridin	80550 Le Crotoy	7,89
6	Camping de l'Ancien Moulin	60620 Acy-en-Multien	7,87
7	Camping de la baie de Somme	80550 Le Crotoy	7,69
8	La Ferme de Mayoq	80550 Le Crotoy	7,58
9	Château des Tilleuls	80132 Port-le-Grand	6,81



La Somme abrite aussi les vestiges des batailles de la guerre 1914-1918: cimetières et mémoriaux facilement accessibles depuis le camping d'Authieule.

# Nord-Pas-de-Calais

Estaminets, dunes, sourires et cerfs-volants XXL

Le plat pays se hérissé de terrils, beffrois et cathédrales. Ici «tendre» rime avec «Flandres», et «humour» avec «amour». Magistrale à Berck, Wimereux ou Bray-Dunes, la mer du Nord sait se faire amicale. La preuve: né à Dunkerque, le longe-côtes se pratique en toutes saisons. Des havres de verdure se nomment Avesnois ou Scarpe-Escaut. Le soleil baigne celui qui randonne sur le site des Deux-Caps et flâne au Touquet ou à Merlimont. Sans oublier les 51 terrils inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, aujourd'hui colonisés par une faune et une flore sauvages.



Un rêve de pêcheur: on tend sa canne et on ancre sa barque devant son petit chez-soi du marais audomarois. Quel charme!

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Belle Dune	62600 Berck-sur-Mer	8,71
2	Camping du Cap vert	59122 Les Moëres	8,60
3	Camping du Val d'Authie	62390 Tollenet	8,54
4	Au moulin de Frasnoy	59530 Frasnoy	8,30
5	Perroquet	59123 Bray-Dunes	7,99
6	Camping de la Manche	62600 Berck-sur-Mer	7,88
7	Les Jardins de la mer	62155 Merlimont	7,82
8	L'Orée du bois	62180 Rang-du-Fliers	7,47
9	À la détente	59284 Pitgam	7,44
10	L'Eglantier	62164 Amblyteuse	7,28
11	Grand Large	62500 Salperwick	7,23
12	L'Été indien	62930 Wimereux	6,93
13	Le Domaine de la Biette	62460 Divion	6,91
14	Le Camp des roses	59249 Aubres	6,74

# Île-de-France

Forêts et châteaux couronnent la capitale

Quatre parcs naturels régionaux, 85 parcs et jardins et les forêts d'exception de Fontainebleau ou de Saint-Germain-en-Laye offrent des bains de nature accessibles aux citadins. Biches, chevreuils et détente en tente sont à portée de bus ou de RER. L'amateur de châteaux aimera découvrir Rambouillet, Vaux-le-Vicomte ou Versailles. Certains campings se trouvent aux portes de la capitale. Pédaler sur les bords de Seine jusqu'à la tour Eiffel au fil de la litanie des ponts: n'est-ce pas une façon, aussi royale qu'originale, de visiter Paris?

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Paris Beau Village	91700 Villiers-sur-Orge	9,27
2	Le Parc de Paris	77410 Villevaudé	8,64
3	Camping des Bondons	77260 La Ferté-sous-Jouarre	8,47
4	Camping naturiste bois de Valence	91590 D'Huison-Longueville	8,35
5	City Kamp by Hutttopia Camping de Paris	75016 Paris	7,90
6	Héliomonde naturisme	91530 Saint-Chéron	7,64
7	Île du Roi	78510 Triel-sur-Seine	7,56
8	Le Criquet	78840 Freneluse	7,52
9	Hutttopia Rambouillet	78120 Rambouillet	7,29
10	Camping Canada	78680 Épône	6,95
11	Le Cattiau	91720 Courdimanche-sur-Essonne	6,92

Pétanque, pêche, volley et sieste en bord de Seine : ce deux-étoiles des Yvelines mérite son nom d'Île du Roi.



# Limousin

Une tapisserie de lacs et de musées de caractère



ISTOCK  
La vache limousine, une race d'exception.

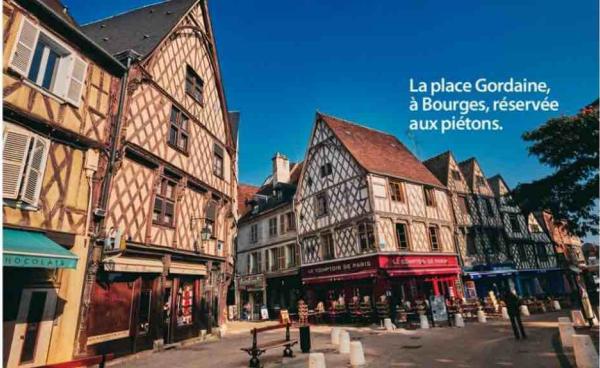
Un conseil aux amoureux de la pêche: ne pas oublier son matériel avant de rejoindre le Limousin. Un réseau de rivières irrigue en effet la Corrèze, la Creuse et la Haute-Vienne. Lacs et étangs se prêtent aux sports nautiques. Vil-

ages et pâturages offerts aux limousines font bon ménage avec l'art: le Centre international d'art et du paysage de Vassivière, l'espace Rebeyrolle à Eymouliers, Aubusson pour ses célèbres tapisseries... Sur la route Richard-Cœur-de-

Lion, le château de Rochechouart occupe un emplacement frappé par une météorite il y a quelque 214 millions d'années. Les fresques Renaissance de la plus ancienne famille de France y bordent des œuvres contemporaines.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping du Lac	19300 Égletons	7,66
2	L'Aquarelle du Limousin	23300 La Souterraine	7,39
3	Camping de la Météorite	87600 Rochechouart	7,21

Écureuils et campeurs adorent ce quatre-étoiles arboré et bordant un lac, joyau du pays de la Météorite.



La place Gordaine, à Bourges, réservée aux piétons.

ISTOCK

# Centre

## Flâneries et safaris dans le jardin de la France

Berry, Loir-et-Cher, route Jacques-Cœur, cathédrale de Chartres... Ces noms évoquent dentelles de pierres, habitations troglodytiques, demeures de tuffeau blanc, abbayes royales. Côtoyant le patrimoine historique, le «jardin de la France» abrite aussi des territoires propices aux safaris hexagonaux: les mille étangs de la Brenne, les parcs de la Haute-Touche et de Chambord (le plus grand parc forestier clos d'Europe). Aventure et dépaysement, à nos portes.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping familial d'Ids-Saint-Roch	18170 Ids-Saint-Roch	8,30
2	Camping Ambiance	36140 Crozon-sur-Vauvre	8,29
3	Siblu Villages Domaine de Dugny	41150 Onzain	8,24
4	Camping des Étangs	18700 Aubigny-sur-Nère	8,07
5	Ferme de la Belvindièvre	28290 Chapelle-Royale	7,79
6	Capfun La Grenouillière	41500 Suèvres	7,77
7	Belle Rive	37500 Candes-Saint-Martin	7,61
8	Le Rochat belle isle	36000 Châteauroux	7,29
9	Camping Au cœur de Vendôme	41100 Vendôme	7,26
10	Only Camp La Gâtine	37150 Bléré	6,83

La marque Only Camp rassemble huit campings en bord de Loire. Celui-ci, à sept kilomètres de Chenonceau, mise sur l'énergie solaire.



# Auvergne Au pays des volcans, fromages et stations thermales

Le Puy-de-Dôme veille sur 80 volcans endormis. Dômes verdoyants, pitons dressés vers le ciel, villages aux murs de basalte : les grands espaces auvergnats sentent la gentiane, la verveine et... le lait. La région produit le quart des fromages français d'appellation contrôlée. Heureusement, le château d'eau de l'Hexagone n'alimente pas seulement la Loire, la Seine, le Rhône et la Garonne... Une centaine de sources ont donné naissance à des stations thermales truffées de monuments historiques : Vichy, Châtel-Guyon, La Bourboule, Vals-les-Bains, Mont-Dore...

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Flower Campings Les Vernières	63150 La Bourboule	8,90
2	Huttopia Royat	63130 Royat	8,86
3	Domaine du lac Chambon	63790 Murol	8,56
4	Le Ranch des volcans	63140 Châtel-Guyon	8,45
5	Camping du lac d'Aydat	63970 Aydat	8,29
6	Aire naturelle Brénazet	03390 Vernusse	8,24
7	Camping de la Croze	63140 Châtel-Guyon	8,10
8	Beaurivage	03700 Bellerive-sur-Allier	8,00
9	Domaine de la Grande Cascade	63240 Mont-Dore	7,99
10	L'Europe	63790 Murol	7,87
11	Le Val Saint-Jean	15200 Mauriac	7,77
12	Le moulin de Serre	63690 Singles	7,70
13	Bois de Gravière	63610 Besse-et-Saint-Anastaise	7,61
14	Auvergne naturelle	43440 Laval-sur-Doulon	7,52
15	Yelloh ! Village Le Pré bas	63790 Chambon-sur-Lac	7,44
16	Camping du Colombier	63410 Loubeyrat	7,22
17	Sunélia La Ribeyre	63790 Murol	7,16



DR (4)

L'adresse-phare de la station balnéaire du Sancy, incontournable quand on rêve de truffade avec vue sur le lac.

Dans ces quatre yurtes en Livradois, on savoure plats maison, retour à la nature et autres délices. Tarifs hôteliers.



Le Pariou, l'un des 80 volcans du Puy-de-Dôme.

ISTOCK



## Alsace

### Un écrin de verdure pour une gastronomie de choix

À quelques minutes de Strasbourg et de sa cathédrale, une myriade de villages jalonnent les 170 kilomètres de la route des vins. Entre Rhin et Vosges, les maisons à pans de bois de Ribeauvillé, Riquewihr, Kaysersberg et Eguisheim s'offrent comme des images d'Épinal. Pour se remettre, rien ne vaut une randonnée dans le parc naturel des Vosges ou la visite du château du Haut-Koenigsbourg. Ne pas manquer Neuf-Brisach et son musée d'Art urbain.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Auberge et chalets de la Wormsa	68380 Metzeral	9,6
2	Alsace Camping	67190 Gresswiller	9,1
3	Camping de Riquewihr	68340 Riquewihr	8,5
4	La Vologne	88400 Xonrupt-Longemer	8,4
5	Camping de l'Ill-Colmar	68180 Horbourg-Wihr	8,3
6	Seasonova Les portes d'Alsace	67700 Saverne	8,2
7	Tohapi L'Île du Rhin	68600 Biesheim	8,1
8	Camping du Haut-Koenigsbourg	68660 Lièpvre	8,0
9	Club du Soleil Mulhouse (naturiste)	68190 Ensisheim	8,0
10	Au relais du Grand Ballon	68690 Geishouse	7,9
11	Le Médiéval	68230 Turckheim	7,8
12	Les Amis de la nature	68140 Luttenbach-près-Munster	7,7
13	City Kamp by Hutttopia Camping de Strasbourg	67200 Strasbourg	7,7
14	Tohapi Le Ried	67860 Boofzheim	7,3
15	Capfun Suzel	68127 Sainte-Croix-en-Plaine	7,3
16	Au bord de Bruche	67570 Rothau	7,2
17	Les Castors	68520 Burnhaupt-le-Haut	7,1
18	Le Florival	68500 Issenheim	6,8
19	Auberge Nierdernatten	67220 Breitenbach	6,8



Proche de Saverne et du GR53 traversant le massif des Vosges, il séduit pour sa piscine chauffée, ses arbres et sa vue sur le château de Haut-Barr.

Le terme *glamping*, contraction de glamour et camping, fait sens quand on réside dans ces cabanes sur l'eau ou perchées en vallée de la Doller.

## Lorraine

### Les arts du feu illuminent les forêts des Vosges

Durant l'hiver, la brume, la « dame blanche », rend féérique le massif des Vosges. Son air pur a fait la réputation de Contrexéville ou de Vittel. Ses bois où nichent les fameuses myrtilles, rivières et fougères, ont accueilli des cristalleries telles que Saint-Louis. Le feu a pris une signification plus guerrière à Verdun, sur la ligne Maginot ou à Domrémy, berceau de Jeanne d'Arc.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Sites et Paysages Au clos de la chaume	88430 Corcieux	9,03
2	Belle Hütte	88250 La Bresse	8,66
3	Yelloh ! Village Le Domaine des Bans	88430 Corcieux	7,89

Bravo pour l'accessibilité ! Labellisé Tourisme & Handicap, le plus haut campement des Vosges lorraines est ouvert quasiment toute l'année.

## Champagne-Ardenne

### Bulles et feuillages

Moins de 300 mètres au-dessus des ceps : est-ce ce nom de « montagne de Reims » qui fait sourire le célèbre ange de la cathédrale des sacres ? La route des vins de Champagne louvoie dans la verdure. La Champagne possède le lac du Der ; les Ardennes recèlent le lac des Vieilles Forges et les méandres de la Meuse, où Arthur Rimbaud adolescent rêva. En somme, des verres, des vers, du vert.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Yelloh ! Village En Champagne	52290 Éclaron-Braucourt-Sainte-Livière	8,60
2	Domaine de la Grelette	51800 Sainte-Menehould	8,07
3	Camping de la Liez	52200 Peigney	7,91
4	Camping du Port-Diseur	08800 Monthermé	7,86
5	Club naturiste du Soleil de Troyes	10390 Verrières	7,50
6	Marvilia Parks Lac des Vieilles Forges	08500 Les Mazures	7,42
7	Camp'eco aire naturelle Voisey	52400 Voisey	7,36
8	Domaine Champagne Nowack	51700 Vandières	7,16
9	Domaine de la Motte	08380 Signy-le-Petit	6,90



Depuis sa roulotte en forme de barrique ou sa cabane insolite, la splendeur du lac des Vieilles-Forges et des Ardennes s'apprécie encore mieux.

# Bourgogne

Plaisirs romains,  
cultes celtes, abbayes  
et route du cassis

C'est ancestral, ici la gourmandise est une vocation. Saulieu, fourmillant d'auberges au Moyen Âge, accueillait déjà les convois sur la voie romaine d'Autun à Auxerre. Cette porte du parc naturel régional du Morvan permet d'accéder à Bibracte, capitale du peuple gaulois des Éduens. Alésia, en Auxois, acte la défaite de Vercingétorix. La culture gallo-romaine, dont témoigne Autun, naît au croisement de la via Domitia et la via Agrippa. La vigne, legs romain, rend célèbres les noms de Meursault, de Savigny-lès-Beaune ou de Nuits-Saint-Georges. Avec seulement 3 % du vignoble français et deux cépages (pinot noir et chardonnay), la région produit quelque 60 000 vins différents. Un record. Car chaque parcelle de terre, appelée clos ou climat, renferme un bouquet d'arômes. Abbayes cisterciennes, monuments des ducs de Bourgogne, Hospices de Beaune, Dijon, moutarde, cassis, pain d'épices... La chanson a raison, on peut être fier d'être Bourguignon.

Avec sa vue sur la rivière et le temple de Janus, et sa réception au toit de chaume, ce camping rend hommage à l'histoire glorieuse d'Autun.



La Bourgogne:  
près de 30 000 hectares  
de vignes.

ISTOCK

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping et Chalets La plage des Settons	58230 Montsauche-les-Settons	8,3
2	Lac de Panthier	21320 Vandenesse-en-Auxois	8,04
3	Hutttopia Meursault	21190 Meursault	7,99
4	Aquadis Loisirs Camping du Breuil	71140 Bourbon-Lancy	7,95
5	Aquadis Loisirs Camping de Saulieu-Le-Perron	21210 Saulieu	7,95
6	Activital Base sport et nature des Settons	58230 Montsauche-les-Settons	7,84
7	À l'ombre du château	21430 Ménessaire	7,68
8	Auberge de Malo	71240 Étrigny	7,63
9	Aquadis Loisirs Camping de la porte d'Arroux	71400 Autun	7,33
10	Aquadis Loisirs Camping de Nevers	58000 Nevers	7,25
11	Les Premiers Prés	21420 Savigny-lès-Beaune	7,09
12	L'Arquebuse	21130 Auxonne	6,96
13	Château de l'Épervière	71240 Gigny-sur-Saône	6,91



Le dos de brochet poché est la spécialité du chef des lieux, bordant le lac de Panthier, le plus grand de Côte-d'Or et un joyau de l'Auxois.

# Franche-Comté De Belfort à Clairvaux, une pleine nature

Les monts du Jura jusqu'au ballon d'Alsace constituent l'armature de ce pays aux majestueux conifères et aux vastes étendues aquatiques. Porte du Haut-Jura, les deux lacs de Clairvaux sont proches de la trentaine de cascades de la vallée du Hérisson. Le Saut du Doubs, qui se précipite de 27 mètres de hauteur, est la vedette du territoire. Au centre de l'Europe, bordant la Suisse sur 230 kilomètres, la région réjouit les campeurs amateurs de nature. Deux siècles séparent les architectures révolutionnaires de la saline royale d'Arc-et-Senans et de la chapelle Notre-Dame-du-Haut à Ronchamp. À Besançon, préfecture du Doubs, un zoo anime la vie de la citadelle conçue par Vauban. Et l'ancienne capitale de l'horlogerie continue de sonner l'heure de la récréation grâce à son musée du Temps.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping international du Lac	70000 Vaire-et-Montoille	8,72
2	Le Grand Lac	39130 Clairvaux-les-Lacs	8,72
3	Les Fuyettes	25160 Malbuisson	8,51
4	Yelloh ! Village Le Fayolan	39130 Clairvaux-les-Lacs	8,20
5	Le moulin de Guigot	25360 Glamondans	8,14
6	Domaine du Surchauffant	39270 La Tour-du-Meix	8,03
7	Camping et gîtes de Montaigu	25190 Valoreille	7,84
8	Camping de Boÿse	39300 Champagnole	7,52
9	Les Jardins gourmands	70140 Pesmes	7,15
10	L'Étang des forges	90000 Belfort	7,05
11	Sites et Paysages Beauregard	39130 Mesnois	6,85



Ce trois-étoiles de Malbuisson se prête à la voile, à la baignade ou à la contemplation du lac de Saint-Point, traversé par le Doubs.

DR (5)



Biarritz, où les surfeurs voisinent avec le second Empire.

ISTOCK

## Aquitaine

### Des châteaux du Périgord aux crêtes des Pyrénées

Côté Dordogne, Sarlat est un point de départ pour découvrir Lascaux et les sites préhistoriques de la vallée de la Vézère, dite aussi vallée de l'homme, mais aussi des châteaux, tels ceux de Biron et des Milandes, qui ne manquent pas. Puis direction l'Atlantique et le bassin d'Arcachon pour déguster des huîtres à Andernos-les-Bains ou Lège-Cap-Ferret. Les surfeurs ont l'embarras du choix depuis le Médoc côté océan jusqu'à la frontière espagnole. Les cyclistes apprécieront la forêt des Landes, plate et ombragée, à découvrir en partant de Seignosse ou Capbreton. Au Pays basque, les stations se serrent. Mondaine, sportive, familiale... Il faut choisir entre Biarritz, Bidart, Saint-Jean-de-Luz ou Hendaye. Les Pyrénées invitent aux ascensions à pied, ou par le train à crémaillère de la Rhune. Les gourmands passeront la frontière pour se régaler de *tortillas* et de *lomo* dans une *venta* !

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Airotel L'Océan	33680 Lacanau	9,77
2	Yelloh ! Village Saint-Émilion	33330 Saint-Émilion	9,62
3	Campings Grand Sud Mimizan plage	40200 Mimizan	8,97
4	Landes Azur	40140 Azur	8,77
5	Yelloh ! Village Au lac de Biscarrosse	40160 Parentis-en-Born	8,75
6	Camping Village Eskualduna	64700 Hendaye	8,70
7	Albret Plage	40660 Messanges	8,68
8	Arena Camping	64500 Saint-Jean-de-Luz	8,61
9	Yelloh ! Village Resort & Spa Sylvamar	40530 Labenne-Océan	8,61
10	Aire Ona	64122 Urrugne	8,60
11	Siblu Villages Les Dunes de Contis	40170 Saint-Julien-en-Born	8,58
12	Domaine de la Forge	33260 La Teste-de-Buch	8,48
13	L'Orée du bois	33990 Hourtin	8,44
14	Les Terrasses du Périgord	24200 Sarlat-la-Canéda	8,40
15	Camping Paradis Lou Castel	24250 Castelnau-la-Chapelle	8,35
16	Eden Villages Camping Bela Basque	64600 Anglet	8,34
17	Siblu Villages Les Viviers	33950 Lège-Cap-Ferret	8,32
18	Camping des Pins	33780 Soulac-sur-Mer	8,27
19	Camping de la Dune alias Les Flots bleus	33115 Pyla-sur-Mer	8,27
20	Biarritz Camping	64200 Biarritz	8,25
21	Sandaya Les Péneyrals Le Poujol	24590 Saint-Crépin-et-Carlucet	8,25
22	Pyla Camping	33115 Pyla-Sur-Mer	8,21
23	Aire naturelle de Franc	40660 Moliets-et-Maa	8,19
24	Capfun Le Moulin	24540 Biron	8,19
25	Capfun Le Paradis de Bazas	33430 Bazas	8,18
26	Sunélia Les Embruns	33950 Lège-Cap-Ferret	8,18
27	Camping du lac de Cazaux	33260 La Teste-de-Buch	8,12
28	Capfun Talaris Vacances	33680 Lacanau	8,11
29	Vacances André Trigano Domaine de Fierbois	40130 Capbreton	8,08
30	Yelloh ! Village Ilbarritz	64210 Bidart	8,05
31	Yelloh ! Village Les Grand Pins	33680 Lacanau	8,04
32	Village Resort & Spa Le Vieux Port	40660 Messanges	8,03
33	Le Palace	33780 Soulac	8,03
34	Le Paradis	33121 Carcans	8,01
35	Le Perpetuum	24250 Domme	7,99
36	La Plage	24220 Vézac	7,98
37	Airotel Club Marina Landes	40202 Mimizan	7,97
38	Château Guiton (naturiste)	33760 Frontenac	7,96
39	Capfun Pomme de pin	40230 Saubion	7,95
40	Oléla Le Moulin du Roch	24200 Saint-André-d'Allas	7,94
41	Campings Grand Sud Les Oyats	40510 Seignosse	7,93



Une oasis de verdure proche d'un village emblématique du vignoble. Et à l'épicerie, les flacons de quelques voisins.

L'adresse, dans la vallée périgourdine des Cinq Châteaux, évoque un décor de cape et d'épée. La rivière Dordogne coule à trois kilomètres.



L'été 2021 verra un nouveau parc aquatique dans ce camping à quatre kilomètres de l'océan, dans le calme quartier de Brindos, à Anglet.

Pigeonnier, tentes et une trentaine d'emplacements spacieux de 150 mètres carrés et plus entourent cette maison de maître bordelaise: un décor et un rapport qualité prix réservés aux naturistes.

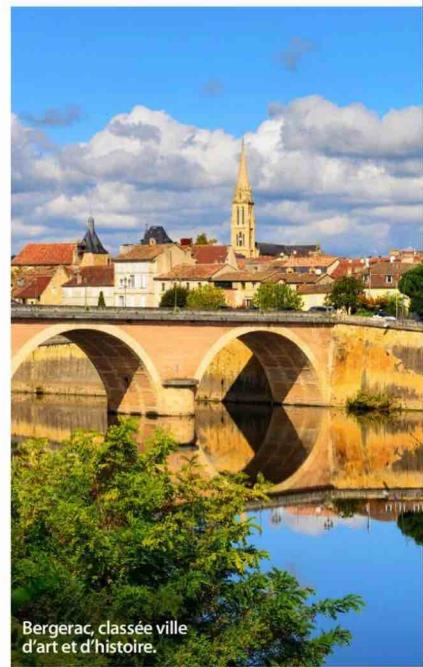


DR (4)

Cl	Nom	Adresse	Note
42	Sandaya Soustons Village	40140 Soustons	7,92
43	Camping du Coucou	24390 Nailhac	7,91
44	Lou Broustaricq	40460 Sanguinet	7,90
45	Le Maubuisson	33121 Carcans	7,89
46	Albert Plage	40660 Messanges	7,88
47	Les Goélands	33740 Arès	7,88
48	Le Saint-Martin	40660 Moliets-et-Maa	7,87
49	Camping Naturéo Landes	40510 Seignosse	7,85
50	Campéole Le Vivier	40600 Biscarrosse	7,84
51	Tohapi Atlantic club Montalivet	33930 Vendays-Montalivet	7,83
52	Club famille Lou Pignada	40660 Messanges	7,77
53	Capfun Lou Puntaou	40550 Léon	7,75
54	Campings Grand Sud La Pointe	40130 Capbreton	7,61
55	Ciela Village Atlantica	64500 Saint-Jean-de-Luz	7,60
56	Chalet 407 Khélus-Club	33470 Gujan-Mestras	7,58
57	Airotel Sen Yan	40170 Mézos	7,54
58	Camping Oyam	64210 Bidart	7,54
59	Les Écureuils	40200 Mimizan	7,54
60	Camping Cévéo de Mimizan Plage	40200 Mimizan	7,52
61	Les Pins	33121 Carcans	7,47
62	Le Marache	33380 Biganos	7,47
63	Le Caminel	24200 Sarlat	7,47
64	Capfun Clown océan	40230 Tosse	7,41
65	L'Airial	40140 Soustons	7,40
66	Capfun La Pinède	33260 Cazaux	7,37
67	Les Chevreuils	40510 Seignosse	7,37
68	Le moulin de Saint-Laurent	47130 Saint-Laurent	7,36
69	Vacances André Trigano Abaya	64700 Hendaye	7,32
70	Amac Mayotte Vacances	40600 Biscarrosse	7,31
71	Pleine Forêt	33510 Andernos-les-Bains	7,29
72	Routes du Monde ATC Arcachon - La Hume	33470 Gujan-Mestras	7,28
73	Les Écureuils	40600 Biscarrosse	7,24
74	Campéole Plage sud	40600 Biscarrosse	7,24
75	Brémontier	33950 Lège-Cap-Ferret	7,20
76	Les Arbousiers	33510 Andernos-les-Bains	7,19

**Interdit aux voitures!**  
Les enfants se sentent en sécurité dans ce camping 100% piétonnier. Les oiseaux aussi: tous les Sandaya sont des refuges de la Ligue pour la protection des oiseaux.

**Le jour où les vagues sont trop fortes, sauf pour les surfeurs, le parc aquatique accueille les baigneurs à moins de quinze minutes de Bidart à pied.**



Bergerac, classée ville d'art et d'histoire.

ISTOCK



Escalader la dune du Pilat à l'aube, dévaler les 100 mètres de dénivelé pour se baigner le premier dans l'océan. On se repose dans le jardin zen, à l'ombre des pins.

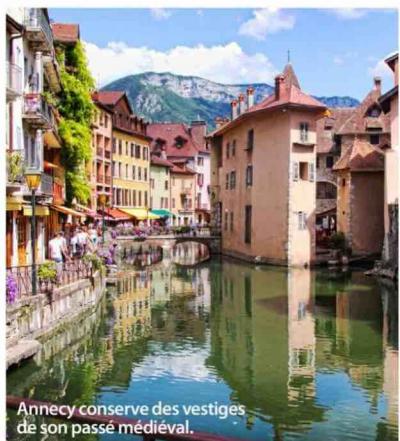
Cl	Nom	Adresse	Note
77	Ametza	64700 Hendaye	7,19
78	Le Soleil d'or	33930 Vendays-Montalivet	7,17
79	Capfun Landisland	40660 Moliets-et-Maa	7,14
80	Oléa Beau Rivage	24250 La Roque-Gageac	7,14
81	Tohapi Aqua viva	24200 Carsac-Aillac	7,06
82	Le Valentin	64440 Laruns	7,06
83	Fontaine vieille	33510 Andernos-les-Bains	7,05
84	Sunélia Col d'Ibardin	64122 Urrugne	7,00
85	Les Ourmes	33990 Hourtin	7,00
86	Sandaya Le Col vert	40560 Vieille-Saint-Girons	7,00
87	Siblu Villages La Réserve	40160 Gastes	6,95
88	Camping Larrouleta	64122 Urrugne	6,92
89	Oléa Le Boudigau	40530 Labenne-Océan	6,90
90	Alturan	64700 Hendaye	6,88
91	Capfun La Mer	40530 Labenne-Océan	6,86
92	Bimbo	40600 Biscarrosse	6,86
93	La Butte	24250 La Roque-Gageac	6,86
94	Domaine du lac de Negeunou	47360 Prayssas	6,86
95	Tohapi La Forêt du Pilat	33115 Pyla-sur-Mer	6,82
96	Inter-Plages	64500 Saint-Jean-de-Luz	6,81
97	Brin d'amour	24260 Saint-Cirq	6,80
98	Le Langeot	40460 Sanguinet	6,76
99	Campéole Médoc-Plage	33930 Vendays-Montalivet	6,70



# Rhône-Alpes

## En toutes saisons, que la montagne est belle !

Printemps énergisant, hiver relaxant, été rafraîchissant, automne flamboyant : l'altitude est un trésor de bienfaits ! En France culmine le mont Blanc, 4809 mètres, plus haut sommet d'Europe occidentale. Quelque 500 kilomètres plus au sud, après avoir égrené arêtes, glaciers et panoramas sublimes, l'arc alpin plonge en Méditerranée. L'hiver pour les skieurs, l'été pour les vététistes et randonneurs, toute l'année pour les contemplatifs. Les campings offrent un pied-à-terre nature dans les stations savoyardes réputées de Pralognan-la-Vanoise, d'Argentière ou de Saint-Sorlin-d'Arves. La vallée du Rhône est bordée par les monts du Forez, du Beaujolais et du Vivarais, en Ardèche. Avec le mont Mézenc et les Cévennes, le département s'avère une terre bénie pour les campeurs. Un tiers de nos lauréats régionaux y sont implantés, dont trois à Vallon-Pont-d'Arc, près de la spectaculaire arche naturelle des gorges de l'Ardèche et de la grotte Chauvet.



Annecy conserve des vestiges de son passé médiéval.



Le pont d'Arc, emblème des gorges de l'Ardèche

ISTOCK

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping de la Plage	38650 Treffort	8,81
2	Capfun Le Sagittaire	26110 Vinsobres	8,71
3	Lou	07140 Les Vans	8,70
4	Camping de l'Ardèche	07150 Vallon-Pont-d'Arc	8,69
5	Sunélia Aluna Vacances	07120 Ruoms	8,68
6	Les 4 Saisons	38650 Gresse-en-Vercors	8,48
7	Alpes Lodges	73710 Pralognan-la-Vanoise	8,39
8	Camping du Pont d'Arc	07150 Vallon-Pont-d'Arc	8,37
9	Yellow ! Village SPA Les Bois du Châtelas	26460 Bourdeaux	8,34
10	Aloha Plage	07120 Sampzon	8,31
11	Les Acacias	07300 Tournon-sur-Rhône	8,23
12	Sunélia Le Ranc Davaine	07120 Saint-Alban-Auriolles	8,23
13	La Ferme de Pommerol	26470 Pommerol	8,18
14	Le Daxia	38370 Saint-Clair-du-Rhône	8,18
15	Capfun Imbours	07220 Larnas	8,16
16	Huttopia Le Moulin	07700 Saint-Martin-d'Ardèche	8,13
17	À la rencontre du Soleil	38520 Le Bourg-d'Oisans	8,10
18	À l'ombre des sycamores	07380 Lalevade-d'Ardèche	8,02
19	Capfun Le Merle roux	07210 Baix	7,92
20	Camping des Barolles	69230 Saint-Genis-Laval	7,91
21	Chalet Pierre Semard	74400 Argentière-Chamonix	7,76
22	Camping de Lyon	69570 Dardilly	7,71
23	Les Pins	26420 Vassieux-en-Vercors	7,66
24	Siblu Villages Les Rives de Condrieu	69420 Condrieu	7,64
25	Lac du lit du roi	01300 Massignieu-de-Rives	7,62
26	Au fil de la Volane	07600 Vals-les-Bains	7,56
27	La Cascade	38520 Le Bourg-d'Oisans	7,54
28	Le Domaine du trappeur	73530 Saint-Sorlin-d'Arves	7,48
29	Camping de Peyroche	07120 Labeaume	7,39
30	Le Pêcheur	73100 Aix-les-Bains	7,29
31	Camping de la Plage	07700 Saint-Just-d'Ardèche	6,81
32	Camping Bonhomme	07150 Vallon-Pont-d'Arc	6,73

Depuis ce camping-caravaneige, la majesté du massif de la Vanoise se révèle. Chalets ambiance bois, piscine chauffée et table gourmande.



RICHARD ROBERTS



Cette ferme des Baronnies provençales, labellisée Accueil paysan, invite à participer aux tâches. On nourrit ânes et cochons, on patauge dans la rivière.



Ce quatre-étoiles de l'Ain borde un plan d'eau où se reflètent les montagnes. Vélos électriques, canoës et pédalos incitent à la découverte.

# Midi-Pyrénées

## Cités médiévales, sommets escarpés et la vallée du Lot

À cœur des Grands Causses et des gorges du Tarn, les communes aveyronnaises de Nant et de Millau se prêtent aux randonnées et sorties en kayak. De là, il faut longer le Lot pour découvrir le château d'Estaing, le village médiéval de Saint-Cirq-Lapopie et arriver devant les tours du pont Valentré à Cahors. Voir Rocamadour, accrochée à la falaise, et goûter son merveilleux fromage. Dans le Tarn-et-Garonne, la cité épiscopale d'Albi mérite la visite, tout comme le musée de son enfant maudit Toulouse-Lautrec. Puis direction les Pyrénées en passant par l'Ariège avec son château de Montségur et sa rayonnante bastide de Mirepoix. Du côté des Hautes-Pyrénées, pèlerinage à Lourdes ou marche vers le cirque de Gavarnie. Et les amateurs de shopping n'hésiteront pas à grimper jusqu'en Andorre.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	La Ferme de la Borde	12390 Bournazel	9,42
2	La Peyrade	12390 Rignac	8,66
3	Padimadour	46500 Rocamadour	8,57
4	Camping Paradis île du Pont	32300 Mirande	8,45
5	Maison des Baronnies	65130 Sarlabous	8,38
6	Cap Pyrénées	65400 Aucun	8,38
7	À l'ombre des tilleuls	65270 Peyrouse	8,36
8	Fargogne	82800 Puygaillard-de-Quercy	8,34
9	La Roucaille	09330 Montgaillard	8,29
10	Domaine le Castagné	32000 Auch	8,09
11	Camping Fouga	65170 Aragnouet	7,98
12	Flower Campings L'Arize	09240 La Bastide-de-Sérou	7,93
13	Le Camp de Florence	32480 La Romieu	7,93
14	Capfun Duravel	46700 Duravel	7,93
15	Domaine du Garissou	81170 Les Cabannes	7,91
16	Le Rupé	31200 Toulouse	7,82
17	Camping de Foix	09000 Foix	7,71
18	La Plage	46200 Meyronne	7,58
19	Ferme de Castelnau	12230 Nant	7,57
20	Ferme d'accueil de Bordeneuve	32100 Condom	7,55
21	Camping du Viaduc	12100 Millau	7,53
22	À la Ferme Lasfargues	46130 Prudhomat	7,43
23	Tohapi La Boissière	12130 Saint-Geniez-d'Olt	7,37
24	La Vacance Pène Blanche	65510 Loudenvielle	7,29
25	Plein Soleil	65100 Lourdes	7,26
26	Domaine de Merlanes	82220 Molières	7,02
27	La Truffière	46330 Saint-Cirq-Lapopie	7,02
28	Les Cascades	65120 Luz-Saint-Sauveur	6,87

L'île de Beauté mérite son surnom.



ISTOCK

## Corse La beauté concentrée

Villages perchés et montagnes abruptes caractérisent le cap Corse. Si Saint-Florent s'avère touristique, c'est la porte d'entrée du désert des Agriates, paradis des randonneurs. Au nord, il ne faut pas rater la citadelle de Calvi. Au sud, Bonifacio forme un balcon sans pareil face à la Sardaigne. Les amateurs de canyoning, de via ferrata ou de VTT gagneront les aiguilles de Bavella, sept magnifiques pics de granite rose.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Arinella Bianca	20240 Ghisonaccia	9,81
2	Arutoli	20137 Porto-Vecchio	9,10
3	A Marina	20220 Aregno	8,65
4	Les résidences Cala di Sole	20220 Algajola	8,63
5	Homair Marina d'Erba Rossa	20240 Ghisonaccia	8,55
6	Homair Kalliste	20217 Saint-Florent	8,54
7	Village naturiste La Chiappa	20137 Porto-Vecchio	8,54
8	La Ferme d'Alzetta	20137 Porto-Vecchio	8,48
9	Merendella	20230 San-Nicolao	8,46
10	Barbicaja	20000 Ajaccio	8,42
11	San Damiano	20620 Biguglia	8,31
12	Campo di Liccia	20169 Bonifacio	8,27
13	Ü Stabiacciu	20137 Porto-Vecchio	8,10
14	Le Bodri	20256 Corbara	8,03
15	Camping des îles	20169 Bonifacio	7,98
16	Cavallo Morto	20169 Bonifacio	7,95
17	Capfun Marina d'Aléria	20270 Aléria	7,93
18	La Pinède	20260 Calvi	7,91
19	La Pietra	20233 Pietracorbara	7,77
20	Abbartello	20113 Olmeto	7,76
21	U Pirellu	20137 Porto-Vecchio	7,52
22	La Rondinara	20169 Bonifacio	7,51
23	Cupulatta	20170 San-Gavino-di-Carbini	7,39
24	L'Acqua-Dolce	20217 Saint-Florent	7,30
25	U Sole Marinu	20253 Patrimonio	7,18
26	A Marina	20111 Calcatoggio	7,15
27	Tikiti	20110 Propriano	6,85
28	U Prunelli	20166 Porticcio	6,83



L'abbaye de Sénanque,  
dans le Vaucluse.

ISTOCK

# Provence-Alpes-Côte d'Azur

## De la Méditerranée au Verdon

Un paradis pour l'hôtellerie de plein air ! La plupart de nos lauréats ont les pieds dans l'eau entre Saintes-Maries-de-la-Mer et Villeneuve-Loubet. Les établissements se blottissent entre les roches rouges de l'Esterel et le clocher ocre de Saint-Tropez. Proches de plages aux noms magiques, Pampelonne ou Agay, ils possèdent aussi de spectaculaires aires aquatiques. Avec neuf parcs naturels régionaux, des montagnes mythiques – la Sainte-Baume, le Ventoux, les Alpilles, le Mercantour – et des jardins vibrants de créations d'artistes, la région ne se résume pas à sa côte, fût-elle d'Azur. Notre second lauréat se trouve d'ailleurs à Aix-en-Provence, tête de file de villes-villages de caractère : Avignon et son palais des Papes, Arles et son nouveau centre culturel Luma, Vaison-la-Romaine, Crillon-le-Brave... Enfin, les gorges du Verdon déroulent de Castellane à Moustiers-Sainte-Marie le plus beau canyon d'Europe.

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Camping de Saint-Aygulf Plage	83370 Saint-Aygulf	9,62
2	Arc-en-Ciel	13100 Aix-en-Provence	9,60
3	Riviera Villages Prairies de la mer	83310 Grimaud	9,57
4	Yellow ! Village Domaine du Colombier	83600 Fréjus	9,31
5	Au jardin de la ferme	83140 Six-Fours-les-Plages	9,24
6	Agay Soleil	83530 Saint-Raphaël	9,16
7	Le Pansard	83250 La Londe-les-Maures	8,99
8	Camping de la Casse Prapic	05170 Orcières	8,96
9	Beau Séjour	83980 Le Lavandou	8,95
10	Parc Saint-James Oasis village	83480 Puget-sur-Argens	8,89
11	Esterel Caravaning	83530 Saint-Raphaël	8,81
12	La Presqu'île de Giens	83400 Hyères	8,79
13	APV Au vallon rouge	06480 La Colle-sur-Loup	8,72
14	Sandaya Domaine du Verdon	04120 Castellane	8,63
15	Aire naturelle de camping de Trestaure	83440 Saint-Paul-en-Fort	8,63
16	Clos Rose Marie	83400 Hyères	8,59
17	Azur Rivage	83530 Saint-Raphaël	8,59
18	Al Boucle d'or	06670 La Roquette-sur-Var	8,57
19	Camping Forcalquier	04300 Forcalquier	8,53
20	À la ferme du Seuillet	06380 Moulinet	8,51
21	Holiday Marina Resort	83310 Grimaud	8,48
22	Les Mouettes	13500 Martigues	8,43
23	Calmé et nature	04120 Castellane	8,40
24	Camping Alpes Dauphiné	05000 Gap	8,36
25	La Pierre verte	83600 Fréjus	8,34
26	Le Fréjus	83600 Fréjus	8,31
27	Saint-Jean	04360 Moustiers-Sainte-Marie	8,28
28	Homair Domaine des Naiades	83310 Grimaud	8,20
29	Sandaya Douce Quiétude	83700 Saint-Raphaël	8,20
30	À la ferme Saint-Joseph	06450 Saint-Martin-Vésubie	8,20
31	Village du CSEC-Vacances La Boudrague	83980 Le Lavandou	8,20
32	Parc Saint-James Parc Montana	83580 Gassin	8,14
33	Camping du Lac	04170 Saint-Julien-du-Verdon	8,09
34	Yellow ! Village Les Tournels	83350 Ramatuelle	8,07
35	Camping du Bourg	04000 Digne-les-Bains	8,05
36	Camping naturiste Messidor	13610 Le Puy-Sainte-Réparade	8,04
37	Lou Soulei	13620 Carry-le-Rouet	8,03
38	Campsun Au paradis des campeurs	83380 Les Issambres	8,02
39	Camping de Bérard	83680 La Garde-Freinet	8,01
40	Les Bois flottés de Camargue	13129 Salin-de-Giraud	8,01
41	Domaine de la Bergerie	83520 Roquebrune-sur-Argens	8,00
42	Sunélia Holiday Green	83600 Fréjus	7,98
43	Camping du Pylône	06600 Antibes	7,94
44	La Baume-La Palmeraie	83600 Fréjus	7,94
45	Capfun Grand Calme	83370 Fréjus	7,94



Les pieds dans le sable, Porquerolles au large, l'ombre des pins... et la supérette propose à l'apéro les fruits du domaine viticole.

Traversé par le ruisseau Brayal et le GR4, ce vallon de Haute-Provence est pourvu de 45 emplacements, 12 mobile homes, une buvette et un snack.



Le champion Alain Bernard s'entraînait dans la piscine olympique de ce complexe du golfe de Saint-Tropez. Nouveauté : un quartier premium.

Dans ce récent camping situé entre le Rhône, la plage de Piémanson et le village de Salin-de-Giraud, lodges et tentes jouent la carte écolo.

Cl	Nom	Adresse	Note
46	Lou Cigalon	13500 Martigues	7,92
47	Flower Campings Le Provençal	83470 Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	7,91
48	Rose de Provence	04500 Riez	7,90
49	Homair Green Park	06800 Cagnes-sur-Mer	7,90
50	Domaine Sainte-Madeleine	06380 Sospel	7,87
51	Les Acacias	83600 Fréjus	7,86
52	Sunélia Le Clos du Rhône	13460 Saintes-Maries-de-la-Mer	7,83
53	Riviera Villages Kon Tiki	83350 Ramatuelle	7,82
54	Domaine de la Cambuse	84110 Vaison-la-Romaine	7,82
55	Vacances André Trigano camping Eurosurf	83400 Hyères	7,79
56	Le Logis de la Brague	06600 Antibes-Juan-les-Pins	7,78
57	Sud-Est Vacances Domaine du golfe de Saint Tropez	83310 Grimaud	7,72
58	Camping International	83400 Hyères	7,72
59	Belle-Vue	84410 Crillon-le-Brave	7,70
60	Domaine de Château Laval	04800 Gréoux-les-Bains	7,69
61	Écolodge L'Étoile d'Argens	83370 Fréjus-Saint-Aygulf	7,65
62	Homair La Baie des Anges	13600 La Ciotat	7,64
63	Cros de Mouton	83240 Cavalaire	7,64
64	Camping du Grand Batailler	83230 Bormes-les-Mimosas	7,60
65	Capfun Pachacaïd	83310 La Mole	7,58
66	Sunélia L'Hippocampe	04290 Volonne	7,56
67	Clair de Lune	83400 Hyères	7,55
68	Bonporteaup	83240 Cavalaire-sur-Mer	7,52
69	L'Écrin du lac	05230 Chorges	7,50
70	Capfun Le Beauregard	84550 Mornas	7,48
71	Marvilia Parks Côté mer	06210 Mandelieu-la-Napoule	7,47
72	Camping des 5 Vallées	05100 Briançon	7,43
73	Amac Verdon Parc	04800 Gréoux-les-Bains	7,41
74	Les Pêcheurs	83520 Roquebrune-sur-Argens	7,38
75	Vacances André Trigano Les Mimosas	83980 Le Lavandou	7,37
76	Camping naturiste Castillon de Provence	04120 Castellane	7,37
77	La Barque	83370 Fréjus	7,37
78	Chantecler	13100 Aix-en-Provence	7,36
79	Camping de l'Arquet-Côte bleue	13500 Martigues	7,30
80	Les Cigalons	83120 Sainte-Maxime	7,30

Ce cinq-étoiles haut-provençal déploie sous les pins un éventail d'hébergements et de loisirs. Nager dans le lac de Sainte-Croix, explorer en bateau électrique les basses gorges du Verdon... Tout est possible.



Au cœur de la Provence viticole, promesses pour les gourmets, la vue sur la Sainte-Baume, tentation pour les randonneurs.

L'hiver, on chausse les skis. L'été, on randonne avec un accompagnateur autour des fortifications de Vauban ou sur les cols du Tour de France.



ISTOCK

Cl	Nom	Adresse	Note
81	Sud-Est Vacances La Vallée du paradis	83530 Saint-Raphaël	7,28
82	Campusun International	83630 Aups	7,24
83	Saint-Pons	83980 Le Lavandou	7,24
84	Domaine de la Bergerie	06140 Vence	7,23
85	L'Hérein	84820 Visan	7,21
86	L'Arlésienne	13631 Arles	7,21
87	Camping du Garlaban	13400 Aubagne	7,20
88	La Plage d'Argens	83370 Saint-Aygulf	7,18
89	Santa Gusta	13600 La Ciotat	7,17
90	Yelloh ! Village Avignon Parc	84270 Vedène	7,16
91	Antipolis	06600 Antibes	7,14
92	La Rivière	06800 Cagnes-sur-Mer	7,14
93	Les Rives de l'Agay	83530 Saint-Raphaël	7,12
94	L'Île d'or	83700 Saint-Raphaël	7,02
95	Dei Dous Peire	06600 Antibes	6,98
96	Cielo Village La Farigoulette	04500 St-Laurent-du-Verdon	6,96
97	Domaine Chasteuil Provence	04120 Castellane	6,94
98	Port Pothuau	83400 Hyères	6,93
99	Crin Blanc	13123 Arles	6,93
100	Sud-Est Vacances Les Palmiers	83400 Hyères	6,91
101	Clos Sainte-Thérèse	83270 Saint-Cyr-sur-Mer	6,90
102	Douce France	06600 Antibes	6,90
103	Sud-Est Vacances La Bergerie Plage	83400 Hyères	6,89
104	Domaine de Bélézy (naturiste)	84410 Bédoin	6,85
105	Parc Saint-James Le Sourire	06270 Villeneuve-Loubet	6,79
106	Les Pins maritimes	83400 Hyères	6,74
107	Aquadis Loisirs Camping du Pont d'Avignon	84000 Avignon	6,71



# Languedoc-Roussillon

La plage sans fin s'achève à Cerbère

**S**ans le plan Racine (du nom de son président) orchestré en 1963 par le général de Gaulle, Port-Camargue, la Grande-Motte, le Cap-d'Agde, Gruissan, Port-Leucate, Port-Barcarès et Saint-Cyprien n'auraient jamais accueilli hôtels, campings, et les adeptes du farniente. Passés Sète, Marseillan, Agde et Vias-Plage, d'immenses étendues de sable fin s'étirent jusqu'à Barcarès et Collioure. Quand les ornithologues observent les flamants roses, les véliplanlistes rêvent d'accrocher le record de vitesse établi en juillet 2020 sur le plan de La Palme : 79,71 kilomètres/heure ! Pause gourmande à l'étang de Leucate pour son port ostréicole et ses huîtres de Thau et de Bouzigues, tandis que les amoureux de la nature découvriront à la réserve de Sigean les rhinocéros blancs et les hippopotragues noirs. L'arrière-pays permet de concilier culture et randonnées avec Saint-Guilhem-le-Désert, le lac du Salagou ou encore les châteaux dits cathares de Quéribus et de Peyrepertuse.



ISTOCK

Cl	Nom	Adresse	Note
1	Sunélia Domaine de la Dragonnière	34450 Vias	9,83
2	Cap Soleil	34450 Vias	9,60
3	Le Soleil de la Méditerranée	66750 Saint-Cyprien	9,57
4	Le Bois fleuri	66700 Argelès-sur-Mer	9,54
5	Abri de Camargue	30240 Le Grau-du-Roi	9,52
6	1 2 3 Sud Vacances	34300 Agde	9,44
7	Cala-Gogo	66750 Saint-Cyprien	9,34
8	Al Sol	66700 Argelès-sur-Mer	8,89
9	L'Hippocampe	66702 Argelès-sur-Mer	8,88
10	La Sirène	66702 Argelès-sur-Mer	8,82
11	Camping des Brugues	11270 Fanjeaux	8,79
12	Les Galets	66701 Argelès-sur-Mer	8,77
13	Yelloh ! Village Le Sérignan Plage	34410 Sérignan	8,71
14	MS Vacances Les Tamaris	66420 Le Barcarès	8,69
15	Le Front de mer	66701 Argelès-sur-Mer	8,58
16	Capfun Le Boucanet	30240 Le Grau-du-Roi	8,57
17	Le Castellas	34200 Sète	8,56
18	Beau Séjour	34340 Marseillan-Plage	8,56
19	Le Bois de Valmarie	66700 Argelès-sur-Mer	8,53
20	Siblu Villages Le Lac des rêves	34970 Lattes	8,49
21	Yelloh ! Village Les Petits Camarguais	30240 Le Grau-du-Roi	8,45
22	Yelloh ! Village Aloha	34410 Sérignan	8,40
23	Domaine La Yole	34350 Valras-Plage	8,37
24	L'Espiguette	30240 Le Grau-du-Roi	8,36
25	Beauséjour	66700 Argelès-sur-Mer	8,34
26	Capfun Flots bleus France Floride	34450 Vias-Plage	8,31
27	Les Méditerranées Nouvelle Floride	34340 Marseillan	8,30
28	Capfun Château de Boisson	30500 Allègre-les-Fumades	8,28
29	Le Floride et L'Embranchure	66420 Le Barcarès	8,25
30	Californie Plage côte ouest	34450 Vias-Plage	8,23
31	Yelloh ! Village Le Pré Catalan	66420 Le Barcarès	8,23
32	Bon Séjour	30240 Le Grau-du-Roi	8,14
33	Les Sablons	34420 Portiragnes	8,14
34	Les Bruyères	66480 Maureillas-las-Illas	8,06
35	Le Méditerranée	66700 Argelès-sur-Mer	8,03
36	Capfun Las Bousigues	66420 Le Barcarès	8,00
37	Beauséjour	34410 Sérignan-Plage	7,96
38	Camping Paradis Le Pearl	66700 Argelès-sur-Mer	7,95
39	L'Escale	34300 Agde	7,94
40	L'Eden Camping	30240 Le Grau-du-Roi	7,94
41	Sunélia Les Pins	66700 Argelès-sur-Mer	7,92
42	Les Sables d'Or	34300 Le Cap-d'Agde	7,90
43	Sandaya Plein Air des Chênes	34830 Clapiers	7,86
44	Domaine des Mimosas	66702 Argelès-sur-Mer	7,84



Des zèbres grandeur nature galopent dans le parc aquatique ! Le lieu possède tout ce qui fonde le succès de l'hôtellerie de plein air.

Ce domaine fait son vin ! Les 135 hectares en bord de Méditerranée se partagent entre vignes, emplacements nus et mobile homes.



De ce camping, l'un des plus grands d'Europe, on accède à la plage de l'Espiguette (label Grands Sites de France). Il possède même sa rampe de mise à l'eau.

À deux pas des supermarchés monstres du Perthus à la frontière espagnole, ce petit coin de paradis offre de prendre paisiblement le soleil des Albères entre chênes, pins et garrigue.

Cl	Nom	Adresse	Note
45	Le Mas de la plage	34450 Vias-Plage	7,83
46	Yelloh ! Village Club Farret	34450 Vias-Plage	7,83
47	Yelloh ! Village Mer et soleil	34300 Le Cap-d'Agde	7,82
48	Capfun L'Émeraude	34420 Portiragnes	7,81
49	À l'ombre des oliviers	11570 Cazilhac	7,81
50	Clos du Thym	66700 Argelès-sur-Mer	7,79
51	Flower Campings Le Rochelongue	34300 Le Cap-d'Agde	7,79
52	L'Air marin	34450 Vias-Plage	7,74
53	Les Méditerranées Le Beach Garden	34340 Marseillan	7,72
54	Airotel Les jardins de Tivoli	30240 Le Grau-du-Roi	7,71
55	Campéole Barberousse	11430 Gruissan	7,67
56	Camping du Cap blanc	11370 Leucate-Plage	7,67
57	Siblu Villages Mar Estang	66140 Canet-en-Roussillon	7,66
58	Homair Les Sablines	34350 Vendres	7,65
59	Albizia	66700 Argelès-Plage	7,64
60	Sunélia Mas des lavandes	34410 Sérignan	7,61
61	Capfun Mimosas	11100 Narbonne	7,53
62	Le Soleil	66702 Argelès-sur-Mer	7,53
63	Les Amandiers	66190 Collioure	7,46
64	Tohapi La Marine	30240 Le Grau-du-Roi	7,45
65	Tohapi Falaise Narbonne-Plage	11100 Narbonne-Plage	7,44
66	L'Eden camping	34970 Lattes	7,43
67	Camping Europe	66700 Argelès-sur-Mer	7,41
68	Yelloh ! Village Les Tropiques	66440 Torreilles	7,40
69	Montpellier Plage	34250 Palavas-les-Flots	7,40
70	Camping del Mar	66700 Argelès-sur-Mer	7,39

Un peu avant Collioure, Les Amandiers occupent une pente à 200 mètres de l'Ouille, une crique discrète de la Côte Vermeille. Quelques chalets sur pilotis cotoient une majorité d'emplacements nus.



Les campings naturistes sont souvent spacieux et situés dans des lieux d'exception. Celui-ci émerge dans six hectares de ruffes (les terres rouges de l'Hérault), autour du lac du Salagou.



Zeus et Hercule règnent sur les toboggans du parc aquatique, le spa Balnéocap est le royaume d'Aphrodite, et la Méditerranée est à 15 minutes à pied.

Les pieds dans l'eau, le camping Barberousse borde l'étang d'où émerge le village de Gruissan. Un plus: son espace de luminothérapie.

Le palais des Archevêques, à Narbonne.



ISTOCK

Cl	Nom	Adresse	Note
71	Camping naturiste Le Village du Bosc	34800 Octon	7,37
72	Campings Grand Sud Le Marisol	66440 Torreilles	7,32
73	Tohapi Parc des sept fonts	34300 Agde	7,30
74	Amac Les Dunes	66440 Torreilles	7,28
75	Le Sainte-Marie	66470 Sainte-Marie-la-Mer	7,26
76	Tohapi Le Petit Mousse	34450 Vias	7,25
77	Le Camarguais	34970 Lattes	7,24
78	Capfun Les Vignes d'or	34410 Sérignan	7,24
79	LVL Les Aygades	11430 Gruissan	7,24
80	Domaine de l'Arnel	34750 Villeneuve-lès-Maguelone	7,20
81	Marvilla Parks La Palmeraie	66440 Torreilles	7,18
82	Bleu Marine	34410 Sérignan-Plage	7,16
83	Le Garden	34280 La Grande-Motte	7,12
84	Capfun L'Or	34280 La Grande-Motte	7,04
85	Le Calypso	66440 Torreilles-Plage	7,03
86	MS Vacances Le Littoral	66700 Argelès-sur-Mer	6,96
87	Tohapi Ensoya	11130 Sigean	6,91
88	Domaine de Gaujac	30140 Anduze	6,82
89	Capfun Les Fleurs d'Agde	34300 Agde	6,79
90	Central Camping	34350 Valras-Plage	6,78
91	Les Romarins	34300 Le Grau-d'Agde	6,72

DR (4)

# Ca m'intéresse

Le magazine de la curiosité

Décodez notre époque



Comprenez le monde qui nous entoure



Interrogez-vous sur des sujets étonnans



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



12 NUMÉROS/AN

8 HORS-SÉRIES/AN



QUELS SONT LES AVANTAGES DE S'ABONNER EN LIGNE ?

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



**5%**  
de réduction  
supplémentaire



Version numérique +  
Archives numériques offertes



Paiement  
immédiat et  
sécurisé



Votre magazine  
plus rapidement  
chez vous



Arrêt à tout  
moment avec l'offre  
sans engagement !



SVT NYHETER

Suède

**Des tomates qui polluent le ciel**

Savez-vous qu'en Suède on cultive des tomates en plein hiver ? Dans la région de Trelleborg, dans le sud du pays, cette pratique aberrante sur le plan écologique suscite le mécontentement des habitants, lit-on sur le site de la télévision nationale SVT. Car pour faire pousser les plantes à une époque de l'année où il fait nuit dix-sept heures par jour, les exploitants utilisent de puissantes lampes LED qui diffusent dans le ciel une inquiétante lueur violette. «La lumière est ressentie par certains comme dérangeante», souligne l'article, et brille jusque dans les maisons.»

THE AUSTRALIAN

Australie

**Pizza, mensonges et confinement**

Six jours de confinement strict : c'est ce dont ont épité 1,7 million d'habitants d'Australie-Méridionale à cause des fables d'un pizzaiolo. Celui-ci avait prétendu avoir attrapé le Covid-19

en touchant une boîte de pizza qu'on lui avait livrée, si bien que les autorités, croyant à un virus mutant, ont décrété le confinement. Mais, après enquête, il s'est avéré que l'homme était un employé

de la pizzeria en question et qu'il avait été contaminé par ses collègues, tout simplement. L'affaire a provoqué un énorme scandale, que dénonce avec sévérité le journal *The Australian*.

THE TIMES

Royaume-Uni

**Promener un chien peut rapporter gros**

Il n'y a pas de sot métier.

À Londres, on trouve par exemple des *dog walkers*, des « promeneurs de chien », payés 30 000 livres par an (33 000 euros) ! Un tel poste en or a été proposé par un cabinet d'avocat de la capitale britannique spécialisé dans les litiges fiscaux. La mission : toute la journée, cinq jours par semaine, promener le chien d'un des associés de la société, dont on suppose qu'il est trop occupé pour le faire lui-même, détaille le très sérieux journal

*The Times*, qui a repéré l'annonce. Pour être retenu, le candidat devra toutefois avoir une personnalité « *pet friendly* », précise l'offre d'emploi. En clair : aimer les animaux de compagnie.

The Indian EXPRESS

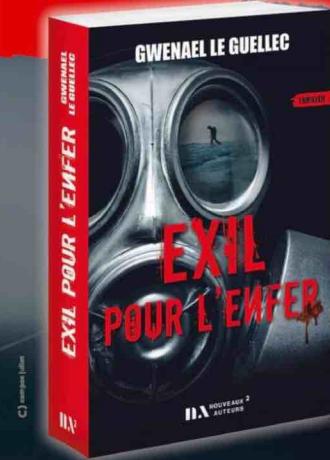
Inde

**Dormez, je le veux !**

Encore une promesse pour endormir les électeurs... Mais ici, il s'agit de faire dormir au sens propre ! Dans l'État de Goa, en Inde, un candidat aux élections de 2022 a promis que, s'il était élu chef du gouvernement, il instaurerait une sieste obligatoire d'une heure entre 14 et 16 heures. « Il est cliniquement prouvé qu'une petite sieste stimule la mémoire et améliore les performances professionnelles », assure-t-il dans *l'Indian Express*. Le quotidien rappelle qu'à Goa la sieste fait partie de la culture locale. La mesure préserverait un caractère typique de l'identité goanaise, appelé *sussegad*, « situé quelque part entre la décontraction et l'indolence ».

NA NOUVEAUX 2  
AUTEURS

ACCÉLÉRATEUR DE TALENTS LITTÉRAIRES



PAR L'AUTEUR  
D'ARMORICAN PSYCHO  
GRAND PRIX DU SUSPENSE 2019  
PRÉSIDÉ PAR BERNARD MINIER

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

DISPONIBLE EN LIBRAIRIES ET EN VERSION EBOOK

news24

**Afrique du Sud  
Grand déstockage avant  
redécollage**

À vendre : 540 000 cure-dents, 8 000 paires de bouchons d'oreilles, mais aussi des couverts en plastique, des serviettes, du papier toilette, des fioles de whisky... Telle est l'éclectique liste d'objets que la South African Airways a annoncé mettre aux enchères pour redresser sa situation financière. Durement affectée par la crise sanitaire, la compagnie aérienne sud-africaine n'a plus besoin de ces accessoires de vol, note le site d'information économique News24. D'autant que certains de ces produits approchent de leur date de péremption.

Par Sébastien Porte



## 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 : camintresse@prismamedia.com

RÉDACTEUR EN CHEF : Fabrice Angelus (6322).

RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE : Aude-Claire de Parcevaux (4828).

DIRECTRICE ARTISTIQUE : Nadja Faber (6329).

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

CHEFS DE SERVICE : Cyril Azouvi (actu, high-tech, 4803).

Jean-Marie Bretagne (culture, histoire, 6168), Frédéric Karpita

(économie, questions/réponses, 6311), Caroline Pénéau (environnement, psychologie, 6319), Afsaneh Sabouhi (santé, biologie, 4682),

Corinne Soulay (nature, science, 6106).

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION : Marine Couzy.

Laurence Fesquet (premières secrétaires de rédaction).

MAQUETTE : Florence Dubesse (chef de studio 628).

Eva Barbotin (première rédactrice graphiste, 6325), Bruno Jans (6323).

SERVICE PHOTO : Sylvie Llorer (chef de service, 5145).

Nathalie Pineau (chef de rubrique, 6334), Luce Léotard (6332).

COMPATIBILITÉ : Franck Lemire (4536).

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

## PUBLICITÉ & DIFFUSION

13, rue Henri-Barbusse - 92624 Gennevilliers Cedex

Tél. : 01 73 05 + les 4 chiffres figurant après son nom.



DIRECTEUR EXÉCUTIF PMS : Philipp Schmidt (5188).

DIRECTRICE EXÉCUTIVE : Philipp Schmidt (5188).

DIRECTRICE PMS : Virginie Lubot (6448).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ PMS PREMIUM : Thierry Daune (6449).

BRAND SOLUTIONS DIRECTOR : Véronique

Pouzet (6468).

TRADING MANAGERS : Gwénaëlle Le Creff (4890), Virginie Viot (4529).

PLANNING MANAGERS : Laurence Biez (6492), Sandra Missec (6479).

ASSISTANTE COMMERCIALE : Catherine Pinti (6461).

DIRECTRICE DÉLÉGUÉE CREATIVE ROOM : Viviane Rourivier (5110).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ DATA ROOM : Jérôme de Lemps (4679).

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ INSIGHT ROOM : Charles Jouvin (5328).

DIRECTRICE DES ÉTUDES ÉDITORIALES : Isabelle Demilly Engelsken (5338).

DIRECTRICE DE LA FABRICATION ET DE LA VENTE AU NUMÉRO : Sylvaine Cortadu (5465).

DIRECTEUR MARKETING CLIENT : Laurent Grolée (6025).

DIRECTRICE DES VENTES : Bruno Recuit (5676).

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Rolf Heinz.

DIRECTRICE EXÉCUTIVE PÔLE PREMIUM : Gwendoline Michaelis.

DIRECTRICE MARKETING & BUSINESS DÉVELOPPEMENT PÔLE PREMIUM : Dorothée Fluckiger.

DIRECTRICE DES ÉVÉNEMENTS ET LICENCES PÔLE PREMIUM : Julie Le Flod-Dordain.

## ABONNEMENT

FRANCE Ça m'intéresse – Service abonnement : 62066 Arras Cedex 9.

Tél service abonnement : 0 808 809 063

Abonnements et anciens numéros : prismashop.caminteresse.fr

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

étrangers et DOM/TOM : nous consulter.

Imprimé en Allemagne : Prinovis Ahrensburg

Alter Postweg 6 - 22926 Ahrensburg

Photocopy : Mohn Media MohnDruck

GmbH, Carl-Bosch-Strasse 161 M,

32311 Gütersloh, Allemagne.

Provenance du papier : Italie.

Taux de fibres recyclées : 0 %.

Europosphère : Ptot 0,007 kg de papier.

© PRISMA MEDIA 2019. Dépot légal : février 2021.

ISSN : 0243 1335. Crédit : mars 1981.

Commission paritaire n° : 0423 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 PM PRISMA MEDIA

13, rue Henri-Barbusse, 92624 Gennevilliers Cedex.

Tél. 01 73 05 45 45. Société en nom collectif au capital de 100 000 €. Immatriculée au RCS de Paris, n° 899 126 126, au capital de 99 ans,

avant pour gérant Gruner + Jahr Communication GmbH. Ses trois principaux associés sont Média

Communication SAS, Gruner und Jahr

Communication GmbH et France Constanze-

Verlag GmbH & Co KG.

Audience mesurée par



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



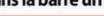
PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



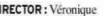
PEFC

PEFC04-31-0917



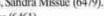
PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



PEFC

PEFC04-31-0917



# C4

100% ELECTRIC



## NOUVELLE CITROËN Ë-C4 100% ÉLECTRIC

OUVREZ LA ROUTE



19 aides à la conduite\*

Affichage Tête Haute Couleur

Écran tactile 10'' avec Mirror Screen

Support de tablette passager amovible\*

Suspensions avec Butées Hydrauliques Progressives®

INSPIRED  
BY YOU ALL

ÉGALEMENT DISPONIBLE EN VERSION ESSENCE OU DIESEL