01NET
N° 934 - du 15 juillet au 11 août 2020
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

✶ DÉCOUVRIR ✶ COMPRENDRE ✶ CHOISIR ✶ MAÎTRISER

PRATIQUE
Redonnez un coup de jeune à votre PC P. 76

DÉCRYPTAGE
Comment les drones se rendent indispensables P. 26

GÉNÉALOGIE

Plongez dans les archives et découvrez vos origines P. 40

Plus de **400 MILLIONS DE DOCUMENTS** accessibles sur internet !

✓ **LES SITES ET APPLIS** POUR BIEN DÉBUTER

✓ **LES ASTUCES** DE NOS EXPERTS

TÉLÉPHONE & GPS

+ RANDONNÉE

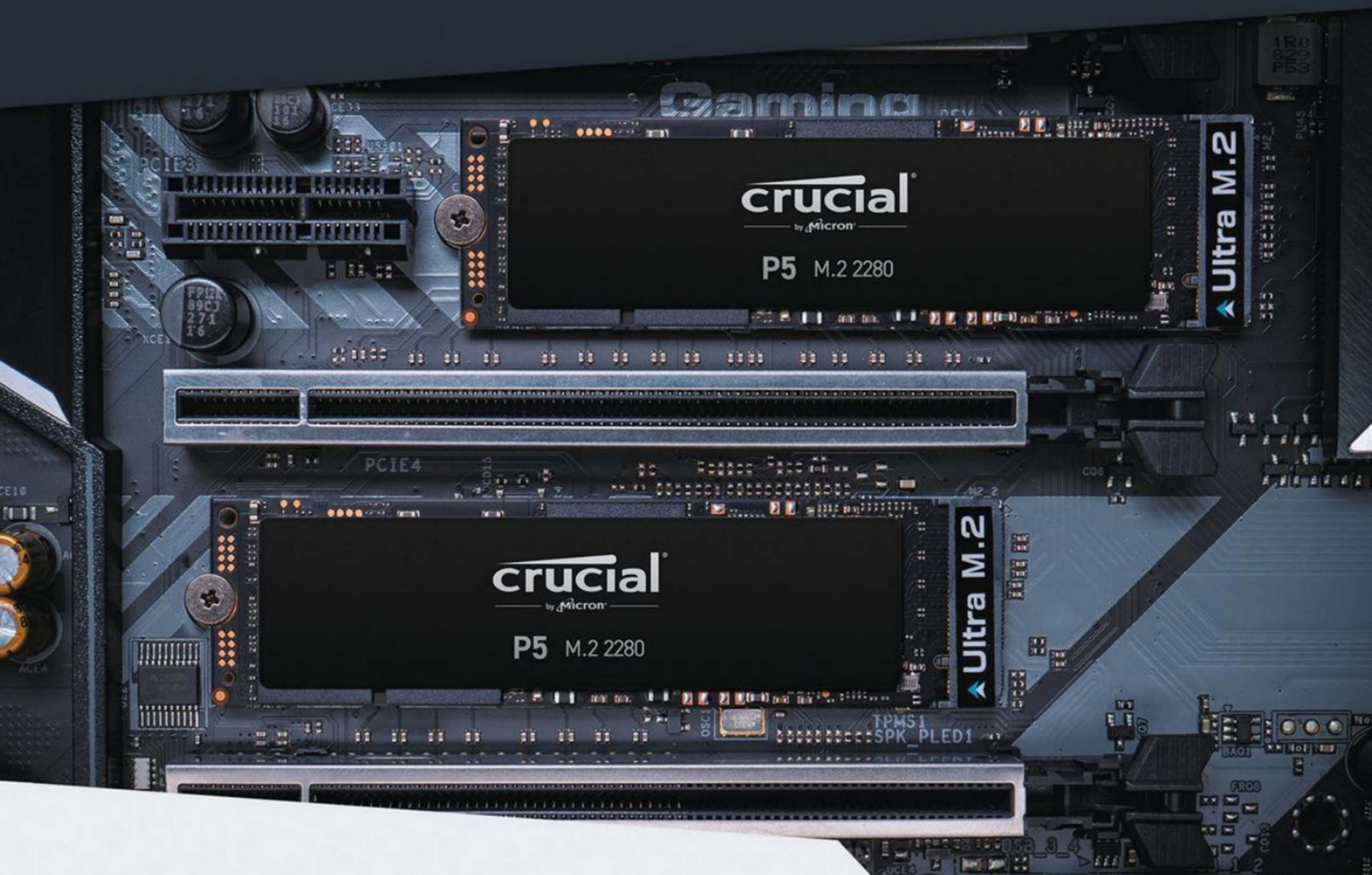
À pied, à vélo ou à cheval, sortez des sentiers battus P. 32

Belgique : 4,50 € - Suisse : 6,30 FS - Luxembourg : 4,50 € - DOM S : 5,10 € - TOM S : 900 XPF - Maroc : 39 MAD - Canada : 7,25 $ Can - Tunisie : 3,20 DT

L 13262 - 934 - F: 3,90 € - RD

01NET N° 934 DU 15 JUILLET AU 11 AOÛT 2020
GÉNÉALOGIE : PLONGEZ DANS LES ARCHIVES ET DÉCOUVREZ VOS ORIGINES

MATERIEL.NET
Informatique & High-Tech



SSD CRUCIAL P5

DES VITESSES IMPRESSIONNANTES ET DES PERFORMANCES SUPÉRIEURES EN TOUTE SÉCURITÉ

crucial by Micron

- Disponible de 250 Go à 2 To - Jusqu'à 3400 Mo/s en lecture et 3000 Mo/s en écriture
- Jusqu'à 500 000 IOPS - Jusqu'à 1200 TBW d'endurance - Garantie 5 ans

www.materiel.net

Modèle présenté : SSD Crucial P5
Retrouvez toutes nos conditions sur notre site internet https://www.materiel.net/n4601/fabricant-pc-numero-un/.
Conformément à l'article L.121-21 du Code de la consommation, le consommateur dispose d'un délai de 14 (quatorze) jours pour exercer son droit de rétractation.
MATERIEL.NET BP 64505 Grandchamp des Fontaines - 44245 La Chapelle sur Erdre Cedex.

édito

LUCILLE PELLERINE POUR 01NET MAGAZINE

Jean-Marie Portal
RÉDACTEUR EN CHEF

On se plaît souvent à écrire, depuis des années, que la généalogie est le troisième loisir préféré des Français après le bricolage et le jardinage. Problème : pour l'avoir longuement cherchée, nous pouvons vous assurer que la source de cette information ne se trouve nulle part. Dans un article du 15 mars 2019, *Le Monde* cite bien la Fédération française de généalogie, mais sans préciser par qui et comment ce classement a été établi. Ce dont on est sûr néanmoins – et là, parce que c'est l'institut OpinionWay[1] qui le dit, étude à l'appui – c'est que près des trois quarts des Français sont « *intéressés par leurs origines et leurs racines* ». Mais avec tout de même quelques a priori à l'idée d'entamer des recherches. Ainsi, presque tous considèrent cette activité chronophage et compliquée, voire coûteuse. Faisons donc tomber les idées reçues…

Certes, comme tous les hobbies, la généalogie prend effectivement du temps. Cependant, seul un tiers des pratiquants s'y adonnent assidûment presque tous les jours[2]. De plus, en ce qui concerne sa complexité et son coût, le numérique a profondément changé la donne. Elle est révolue l'époque où il fallait multiplier les courriers et les déplacements pour pouvoir consulter des registres d'état civil, d'actes notariés, de matricules militaires… En France, le portail national des archives[3], qui a fêté ses trois ans au mois de mars, recense à lui seul plus de 400 millions de ces documents numérisés et librement accessibles. Et c'est sans compter avec les bases de données des services en ligne de généalogie. Celle de Geneanet, par exemple, référence à elle seul plus de six milliards d'individus ! Deux fois plus qu'en 2015.

RETOUR AUX SOURCES

Bref, autant dire que remonter le fil de son histoire familiale peut se faire désormais à moindre frais et sans quitter son canapé. Question de méthode et d'outils uniquement, à découvrir justement dans notre dossier de une (lire p.40). L'été n'est-il pas propice aux loisirs ? D'ailleurs, c'est pourquoi, dans ce même numéro, nous en évoquons aussi un autre réellement classé, lui, sport préféré des Français[4]. Il s'agit de la randonnée dont la pratique se trouve également facilitée par la numérisation massive, cette fois, des cartes topographiques et des sentiers balisés (lire p.32). Et si vous vous lanciez sur les traces de l'auteur de *L'Île au trésor* et de *Voyage avec un âne dans les Cévennes* ? Pour, comme lui, « *entendre la nature respirer à souffles profonds et libres* ». À pied, à vélo ou à cheval, votre smartphone vous servira de guide. Le chemin de Stevenson, du Puy-en-Velay à Alès, et des milliers d'autres s'offrent ainsi à vous. Une autre forme de retour aux sources.●

(1) Les Français et la généalogie. Étude OpinionWay pour Filae, réalisée du 16 au 18 novembre 2016 auprès d'un échantillon de 1 003 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

(2) La généalogie, pourquoi, comment, pourquoi faire. Scribavita, juillet 2017.

(3) Francearchives.fr.

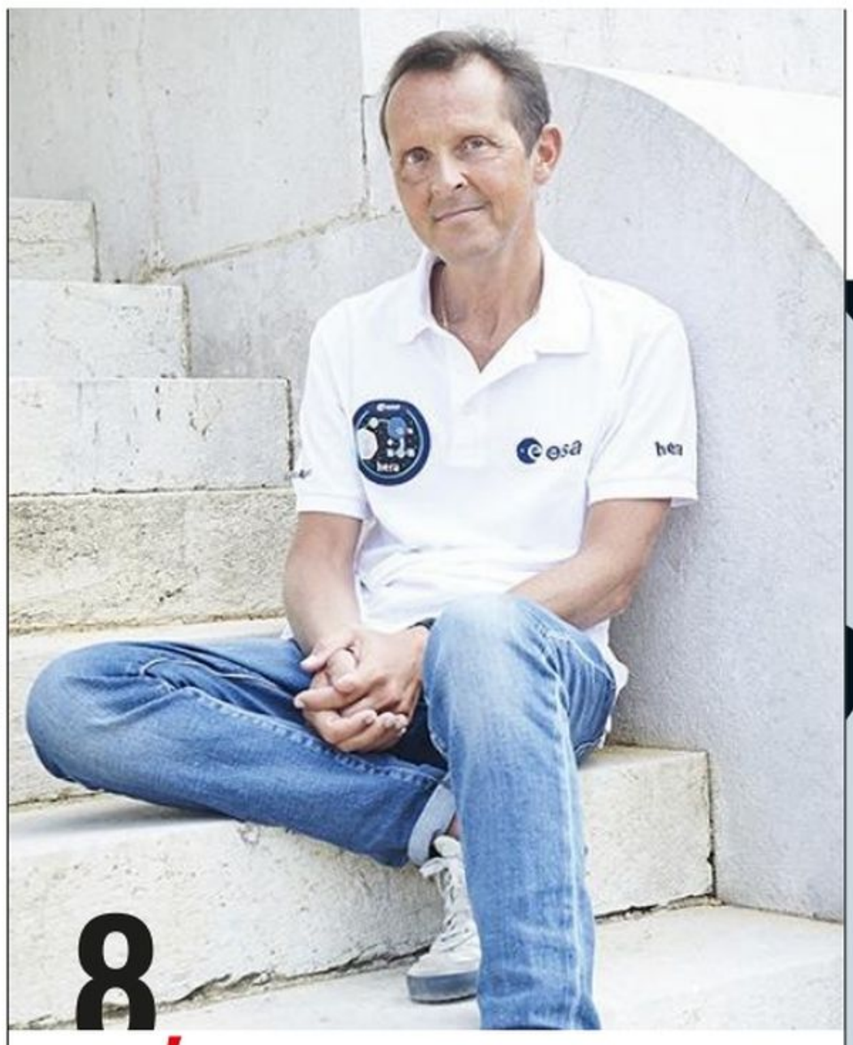
(4) Baromètre sport : activités sportives après le confinement. Sondage réalisé par Odoxa pour RTL et Groupama auprès d'un échantillon de 1 005 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus dont 755 sportifs (pratiquant une activité physique ou sportive en temps normal), mai 2020.

COUVERTURE : DEAGREEZ

sommaire

du 15 juillet au 11 août 2020

Notre humanité pourrait-elle un jour subir le même sort que les dinosaures ? Pour l'éviter, l'astrophysicien Patrick Michel dirige une mission dans l'espace. **P. 8**



CATERINA SUZZI

RETROUVEZ LA RÉDACTION SUR...

FACEBOOK
bit.ly/Ø1NETFACE

TWITTER
bit.ly/Ø1NETTWIT

INSTAGRAM
bit.ly/Ø1NETINSTA

Pour accéder aux sites mentionnés dans ce numéro, tapez leur adresse bit.ly dans la barre de votre navigateur.
Le signe Ø représente un zéro.

POUR TOUTE QUESTION CONCERNANT **VOTRE ABONNEMENT**

Écrivez-nous à l'adresse
abonnement.01net@groupe-gli.com
Ou contactez-nous au 01 70 37 31 74 du lundi au vendredi de 09 h 00 à 18 h 00

8 DÉCOUVRIR

8 **La personnalité de la quinzaine**
PATRICK MICHEL :
L'astrophysicien français est à la tête de la mission spatiale européenne Hera, projet visant à tester l'impact qu'aurait un astéroïde s'il entrait en collision avec la Terre.

10 **Ceux qui font bouger les lignes**

12 **Des chiffres**
Facebook : le livre des données exploitées.

14 **Ce qui se trame dans les labos**
- Drone de pollinisation.
- Mieux dater les peintures anciennes.
- Pixel art.

16 **Comment on se déplace**
Marseille en hypervitesse.

17 **La smart city**
Shenzhen, la capitale du high-tech chinois se met au vert.

18 **Les projets sur lesquels miser**
Une laisse qui a du chien. Fauteuil roulant autonome. Thermos à café instantané.

19 **Ce que vous avez manqué sur 01net.com**

20 **Là où ça se passe** L'actu mondiale.

22 COMPRENDRE

22 **CONTRE-ENQUÊTE**
Ces applis qui dénoncent les incivilités
De vrais mouchards ?

CIUPACIUPS

26 **La société telle qu'elle est**
Les drones
Agriculture, maintenance, livraison, surveillance... Ces petits robots volants savent se rendre indispensables.

30 **En regardant dans le rétro**
L'ampoule, une histoire lumineuse.

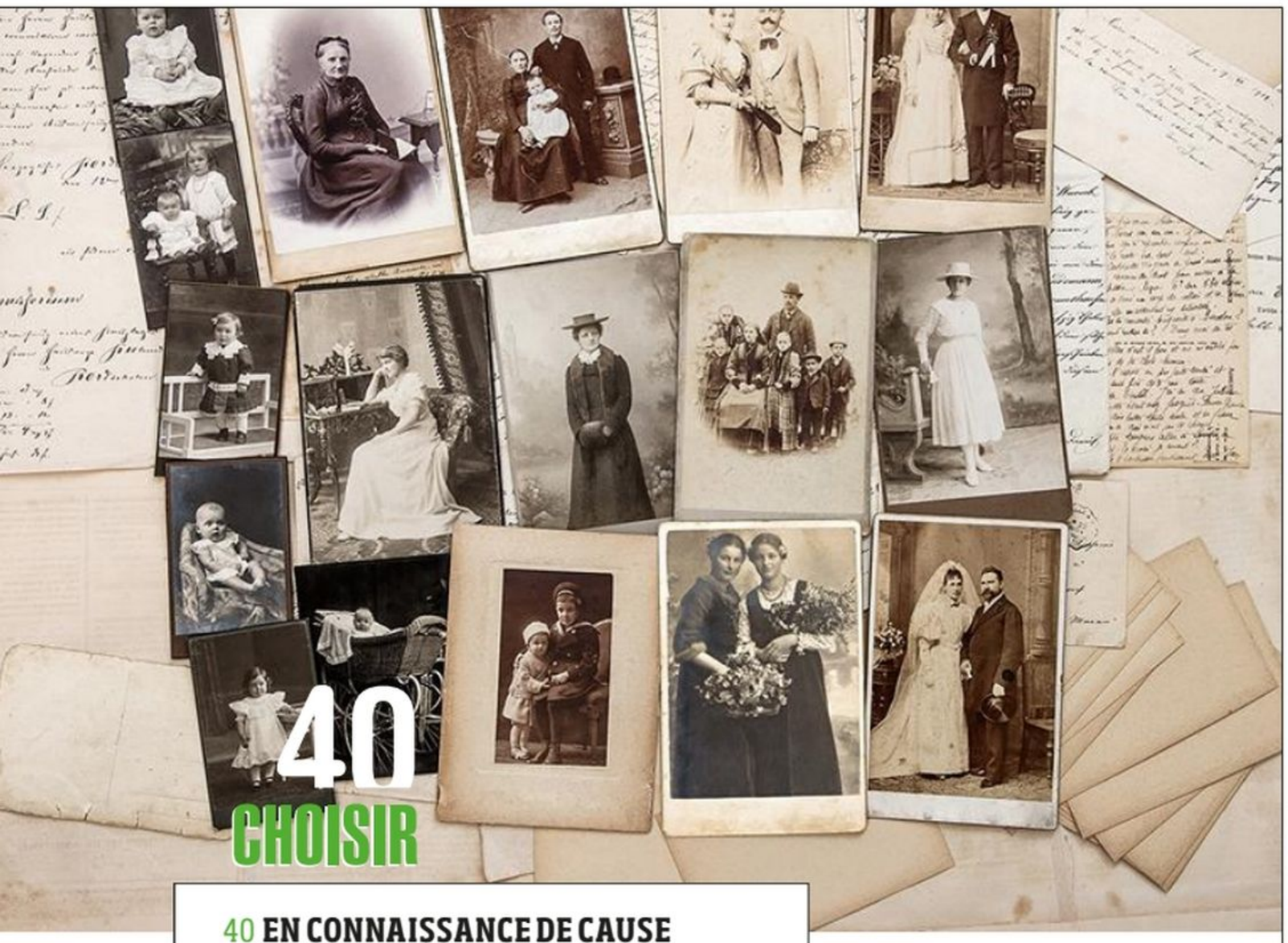
32 **La société telle qu'elle est**
LA RANDONNÉE NUMÉRIQUE
À vélo, à pied, à cheval, choisissez le parcours cartographié qui vous botte.

36 **Les ficelles**
Doctolib.fr, ou l'hôpital qui se moque de la charité.

38 **Une technologie**
La bio-impression.

SOUTH_AGENCY

Pour ne pas vous perdre dans la pampa, préparez votre randonnée avant de partir. **P. 32**



40 CHOISIR

40 EN CONNAISSANCE DE CAUSE

GÉNÉALOGIE Partez sur les traces de vos ancêtres

48 **Le meilleur des cinq**

50 **Dans le palmarès de notre labo**

56 **Lequel des deux ?**
Marshall Monitor II A.N.C versus Kygo Xenon. Deux casques sans fil Bluetooth à réduction de bruit active.

58 **Le matériel qu'il vous faut**
- **Drone** DJI Mavic Air 2 ;
- **Barre de son** Sonos Arc ;
- **Module SSD interne NVMe** Kingston KC2500;
- **PC ultraportable** Huawei MateBook X Pro ;
- **NAS** Synology DS420+ ;
- **PC portable** Asus ZenBook Duo ;
- **Caméra de surveillance** Amazon Blink Mini ;
- **Cadenas biométrique** Master Lock 4901EURDLH ;
- **Smartphone** Realme X3 SuperZoom ;
- **Dock USB-C** PNY All-In-One US-C Dock p.

66 **Même si ça fait débat**
Test croisé du vélo à assistance électrique ultraconnecté Cowboy 3.

68 **L'appli gagnante**
Yuka, Open Food Facts, EthicAdvisor, i-buycott, Coopérative U Enseigne...
Des applications qui vous renseignent sur la qualité du produit que vous achetez grâce à son code-barres.

72 **Les meilleures applis**

74 **Les jeux incontournables**

Cherchez vos racines grâce à des ressources en ligne. **P. 40**

Passez un bon coup d'éponge dans votre smartphone et ordi ! **P. 76**

LILIGRAPHIE

ISTOCK

76 MAÎTRISER

76 LES GRANDS TRAVAUX

PC, MAC, smartphones... effectuez un grand ménage

Profitez des vacances pour débarrasser votre ordinateur et vos appareils mobiles des fichiers et applications inutiles.

82 **Windows**
- Pilotez votre Dropbox avec l'appli de bureau.
- Ajustez l'affichage et les couleurs à votre vue.
- Supprimez ou ajoutez des polices de caractères.
- Repérez à coup sûr les textes plagiés.
- Traduisez vos mails avec Outlook.com.
- Modifiez plusieurs feuilles de calcul à la fois.

86 **Android**
- Exploitez la prise USB de votre smartphone.
- Organisez des réunions de famille à distance.

88 **macOS**
- Accédez au contenu d'un PC depuis votre Mac.
- Gérez les fenêtres comme un pro.
- Protégez l'accès à vos applications.

90 **Internet**
- Contrôlez les résultats du moteur de recherche.
- Intégrez des notes dans vos fichiers Google Docs.
- Domestiquez les extensions de Chrome.

92 **On répond à vos questions**

98 **La chronique de David Abiker**

c'est vous qui le dites !

Mon forfait est-il compatible 5G ?

Je dispose actuellement d'un forfait mobile B&You à cinq euros par mois dont le tarif me convient parfaitement. Ma connexion se fait en 4G la plupart du temps, mais si je place ma carte SIM dans un smartphone récent capable de recevoir la 5G, vais-je pouvoir atteindre cette vitesse de connexion avec mon forfait actuel sans rien modifier ? D'autre part, si certains smartphones récents peuvent recevoir Galileo, comment savoir si notre GPS est connecté aux satellites américains, français, russes ou chinois, sachant que la précision de la localisation n'est pas la même ?● **Zorro33**

01NET À force de communiquer sur la 5G, certains opérateurs embrouillent l'esprit des consommateurs. Qu'on se le dise, le réseau de cinquième génération n'est toujours pas en service en France et ne le sera pas, au mieux, avant l'année prochaine. Utiliser un smartphone compatible n'améliorera donc pas vos communications. Pour répondre à votre seconde question, si votre mobile est référencé sur le site de Galileo (bit.ly/3eXHGCG), cela veut dire qu'il se connecte automatiquement au système de positionnement par satellites européen, effectivement plus précis que son homologue américain.

Un magazine en ligne plus lisible

À la suite de ma réclamation formulée en décembre (n° 921, p. 6) concernant la lisibilité de la version en ligne de *01net Magazine*, vous m'avez aimablement signalé l'existence d'une application de lecture audio en ligne (Natural Reader) qui fonctionne en effet très bien. De plus, je viens de constater que vous avez modifié la couleur de fond des pages de votre site. Un grand merci ! Ces deux mesures me permettent d'apprécier votre revue à sa juste valeur. Avec mes meilleures salutations.●

Pierre-Alain Devenoges

01NET Effectivement, nous avons pris en compte votre juste remarque qui profite à tous nos abonnés. Désormais, en mode liseuse, le contenu de votre magazine s'affiche sur fond blanc plutôt que rouge.

On réinvente la roue !

En lisant votre article sur les vélos à assistance électrique (n° 932, p. 24), j'ai le sentiment amusé qu'on réinvente la roue, ou plus exactement le VéloSoleX, mais au prix d'une bonne voiture d'occasion. Qui donc va acheter ces bicyclettes, aussi perfectionnées soient-elles, à ces tarifs ? Et puis, à quand une carrosserie décapotable pour contrer les intempéries et la suppression des pédales pour éviter les efforts néfastes et les suées intempestives ? On appellerait cela une automobile ! Génial, non ?●

Alain Ricart

01NET Assurément, c'est bien la roue qu'on réinvente, à la différence près que celle-ci est électrique ! Deux phénomènes expliquent cette ruée vers des modèles perfectionnés et chers. D'abord, le vélo est un outil de distanciation physique pour rejoindre son bureau, et c'est d'autant plus tentant que les pistes cyclables se sont multipliées, y compris pour ceux qui avaient l'habitude de la voiture. Ensuite, le vélo électrique est subventionné par les municipalités, jusqu'à 500 euros pour les plus généreuses, et désormais indemnisé jusqu'à 400 euros par les entreprises dans le cadre de la loi d'orientation des mobilités. Les constructeurs ne s'en cachent pas, ils visent les automobilistes. Quant à une carrosserie, c'est une idée qui pourrait faire son chemin…

01NET
LA VERSION DIGITALE DE VOTRE MAGAZINE 01NET
20€/an
1 AN EN VERSION DIGITALE
au lieu de 65,78€
ALLEZ SUR WWW.KIOSQUE01.FR

Pour réagir à nos articles, adressez-nous vos réflexions et commentaires sur **courrier01@01netlemag.com**

01net Magazine cet été

Vous direz à David que je le remercie d'avoir dit que sa petite « #14 » avait maintenant 16 ans (n°928, p.7). La grande ne doit plus l'embêter beaucoup. Et salut amical (et fidèle) à toute la rédaction, avec une question à son attention : en juillet et août, la parution sera-t-elle toujours d'un numéro par quinzaine ?●

Christian Fontaine

01NET Nous transmettons le message à David Abiker. Il appréciera. Pour répondre à votre question, comme chaque année, la rédaction prend (un peu) ses quartiers d'été au mois d'août. Néanmoins, vous retrouverez en kiosque un numéro de votre magazine le 12 août. Et nous ferons notre rentrée, de nouveau en mode quinzomadaire, le 9 septembre.

La Kindle n'aime pas les bibliothèques

J'ai acheté une Kindle puis une Kobo. Je suis techniquement d'accord avec les résultats de votre comparatif de liseuses (n°930, p.52) mais vous oubliez l'accès aux fonds des bibliothèques publiques françaises, incompatible avec la Kindle pour des raisons de format de fichiers. Cela la pénalise fortement. Ce serait bien de prévenir les futurs utilisateurs pour leur choix d'achat ! Cela pourra leur éviter un double investissement, comme à moi…●

Jean-Paul Cressy

01NET Comme nous l'évoquions dans notre article, les liseuses d'Amazon ne lisent que des fichiers au format propriétaire AZW. Mais il existe un moyen de contourner cette limitation, en convertissant dans ce format les livres numériques issus d'autres librairies en ligne avec le logiciel Calibre (bit.ly/2NWFrUy). Mais vous ne pourrez pas vous en servir pour emprunter des ebooks dans des bibliothèques municipales comme celles de Paris. C'est un critère que nous prendrons en compte dans nos prochains comparatifs.

Du risque d'acheter des logiciels d'occasion

Sur le web et dans des applis, je vois régulièrement passer des offres proposant la suite Office ou Windows 10 à des prix imbattables. Elles émanent notamment de CDKoffers, qui commercialise la dernière version du système d'exploitation de Microsoft à seulement douze euros. Lors de la lecture d'un de vos articles, il y a quelque temps, vous parliez des risques liés au rachat de licences d'occasion ou d'offres de ce genre qui pouvaient nous mener à une utilisation dont la durée dans le temps serait très limitée. Est-ce que si je me laisse tenter, je prends le risque que vous évoquez, ou bien s'agit-il de formules différentes ?●

Bruno Francese

01NET S'il existe bien un marché des logiciels d'occasion, essentiellement tourné vers les entreprises, nous ne saurions trop vous recommander d'être extrêmement prudent lorsque vous tombez sur de telles offres. Car, effectivement, il s'agit bien souvent d'arnaques. Attention également à tous ces sites situés hors de l'Union européenne et qui ne dépendent donc pas de sa législation. En cas de litige, vous risquez de rencontrer des difficultés pour vous faire rembourser. À ce propos, nous vous signalons que CDKoffers est basé à Hong Kong…

Pixel libre *Par* Rémi Malingrëy

PATRICK MICHEL
ASTROPHYSICIEN

1970
Naît à Saint-Tropez (Var)

1997
Obtient son doctorat à l'Observatoire de la Côte d'Azur

1999
Entrée au CNRS

2012
Lauréat de la médaille Carl-Sagan

IL VEUT DÉVIER DES ASTÉROÏDES

Cet astrophysicien à la renommée internationale a pris la tête de la mission spatiale européenne Hera, qui doit analyser les effets de la collision d'un engin de la Nasa avec un astéroïde. L'enjeu ? Que l'humanité ne subisse pas le même sort que les dinosaures.

Protéger la Terre contre des astéroïdes potentiellement destructeurs, telle est la mission de l'astrophysicien Patrick Michel, directeur de recherche au CNRS à l'Observatoire de la Côte d'Azur. Il ne s'agit pas du scénario d'un film de science-fiction au budget faramineux, mais d'un projet scientifique bien réel, échafaudé par les agences spatiales européenne (ESA) et américaine (NASA).

La cible du premier test de déviation se nomme Dimorphos, mesure environ 160 mètres de diamètre et se présente comme l'unique satellite d'un autre astéroïde de cinq fois sa taille, Didymos, avec lequel il est en orbite à environ un kilomètre de distance. L'opération va commencer en fin d'année avec l'envoi par la NASA de l'impacteur Dart, un engin de 500 kilos qui doit entrer en collision avec Dimorphos en 2022. Puis l'orbiteur Hera, la sonde de la mission européenne dont Patrick Michel a la charge, atteindra le double astéroïde afin de mesurer les conséquences de l'impact.

ENJEU MONDIAL. C'est au début des années 2000 qu'est né ce projet spatial. La dimension internationale du risque associé à la chute d'un astéroïde conduit alors l'ESA et la NASA à établir deux missions indépendantes mais complémentaires. L'orbiteur Hera, qui ne décollera qu'en 2024 depuis la Guyane, s'approchera de Dimorphos cinq ans après la collision avec Dart, et n'assistera donc pas directement au spectacle, mais sa mission n'en est pas moins cruciale. Il déploiera deux microsatellites équipés d'un radar basse fréquence qui scanneront, pour la première fois, la structure interne de l'astéroïde. Il mesurera ensuite la taille du cratère formé à la suite de la collision et, conjointement avec des télescopes situés sur Terre, le mouvement transmis par l'impacteur, afin d'établir avec précision l'efficacité de la méthode de déviation. Ce projet marque la première étape dans le développement d'une stratégie de défense planétaire contre les dangers venus du cosmos et approfondira nos connaissances sur l'histoire du système solaire.

DEVOIR D'ANTICIPATION. En dépit de son vif intérêt pour cette problématique, Patrick Michel n'a pas peur que le ciel lui tombe sur la tête, car le risque d'impact cosmique est faible, à court terme, par rapport à celui des autres risques naturels tels que les séismes ou les typhons. Ce qui le motive, c'est plutôt la capacité de l'humanité à prédire et déjouer une telle catastrophe qui, si elle devait se produire, aurait des conséquences bien plus graves qu'aucune autre. La disparition des dinosaures en est un exemple évoquant.

« NOUS AVONS LA RESPONSABILITÉ DE NOUS PRÉPARER, EN PRENANT LE TEMPS NÉCESSAIRE ET AVEC DES BUDGETS COHÉRENTS »

« *Nous avons la responsabilité de nous préparer, en prenant le temps nécessaire et avec des budgets cohérents qui n'engouffrent pas, soudainement et trop tard, l'économie* », estime-t-il en troquant brièvement son air jovial pour une mine concernée. Ce devoir d'anticipation pour les générations futures prend tout son sens alors qu'une pandémie mondiale, pour laquelle la société n'était pas prête, fait encore rage. Il faudra des années avant de pouvoir en mesurer tous les effets. Mais l'astrophysicien aborde ce projet spatial avec un optimisme solaire car, pour lui, il représente la capacité humaine à s'unir et collaborer pour une cause commune.

Son enthousiasme intarissable, Patrick Michel le puise dans une volonté altruiste de partage. Incapable de savourer pleinement un plaisir sans en faire profiter les autres, ce faiseur de sciences en est aussi un passeur invétéré. En 2012, l'Union américaine d'astronomie lui remet la médaille Carl-Sagan pour récompenser ses efforts dans la communication auprès du grand public. Il passe à la radio, à la télévision et donne des conférences partout dans le monde. Le cosmos intrigue les profanes mais l'astrophysicien varois reconnaît que la science peut faire peur par son apparente complexité. « *Il est important d'expliquer simplement les choses pour faire rêver les gens et susciter le goût du défi et la curiosité des jeunes* », explique-t-il, les yeux pétillants de passion.

COLLÈGUE ROCK STAR. Fait remarquable, Patrick Michel travaille avec Brian May, guitariste du groupe de rock britannique Queen et docteur en astrophysique, également impliqué dans le projet Hera. « *J'ai grandi à Saint-Tropez, où j'ai vu des stars pendant toute ma jeunesse, donc je ne me laisse pas impressionner,* confie-t-il avec un grand sourire. *Je vois l'homme, la personne, plutôt que la célébrité.* » Cette collaboration insolite mais décomplexée montre d'ailleurs au public « *qu'on peut être une rock star et s'intéresser aux sciences dures* ».

S'il a la tête dans les étoiles, Patrick Michel garde toutefois les pieds sur Terre et déplore les dérives de la « starisation » des chercheurs, qui se sont récemment illustrés lors de la pandémie. Il regrette une tendance à donner plus d'importance aux formes qu'au fond et un égarement dans la prise de parole. « *La science n'est pas une démocratie,* rappelle-t-il. *On peut avoir raison contre tous, mais quand on ne sait pas quelque chose, il faut aussi savoir le reconnaître !* »●

CATERINA SUZZI

Par **William Rowe-Pirra**

JANE POYNTER

ELLE VEUT CONDUIRE DES TOURISTES EN BALLON JUSQU'AUX FRONTIÈRES DE L'ESPACE

Jules Verne emmenait ses explorateurs survoler la Terre pendant cinq semaines en ballon. Jane Poynter prévoit, elle, de les envoyer dans la stratosphère, à 30 km du sol, là où l'obscurité de l'espace et la courbure de notre planète sont visibles. Avec son associé et mari, Taber MacCallum, l'entrepreneuse américaine a fondé en 2019 Space Perspective après plusieurs années passées à construire des montgolfières de haute altitude. Leur objectif est de faire voler une capsule accueillant huit passagers et un pilote au bout d'un immense ballon à hydrogène haut de 200 mètres.

Les lancements devraient se dérouler depuis le Kennedy Space Center de la Nasa, en Floride (États-Unis). Le ballon spatial comprendra buvette et toilettes, et les billets coûteront 100000 euros chacun. Ce voyage de luxe est conçu pour une durée de six heures, dont une phase de contemplation à l'arrêt de deux heures aux limites de l'espace et au-dessus de l'Atlantique.

Les spatiotouristes observeront alors la nuit étoilée et les lumières des villes depuis de larges fenêtres paraboliques. Ils pourront publier leurs clichés sur les réseaux sociaux depuis la capsule qui sera connectée. La descente s'effectuera en douceur avant que la capsule s'échoue dans l'océan et que matériels et passagers soient récupérés par un navire.

LA MAÎTRESSE DE LA STRATOSPHÈRE. Jane Poynter vise un premier vol d'essai sans équipage en 2021 et des premiers vols habités vers 2024. Elle compte accueillir dans sa capsule des scientifiques qui pourraient y conduire des expériences dans le quasi-vide car il n'y a qu'un pourcent de pression atmosphérique à cette altitude. Surnommés les « maîtres de la stratosphère » par Bloomberg Businessweek en 2018, les deux époux *(photo ci-dessus)* n'en sont pas à leur première aventure. Ils sont devenus célèbres dans les années 1990 pour avoir passé deux ans à l'intérieur de Biosphère 2, un système écologique fermé construit dans le désert de l'Arizona.●

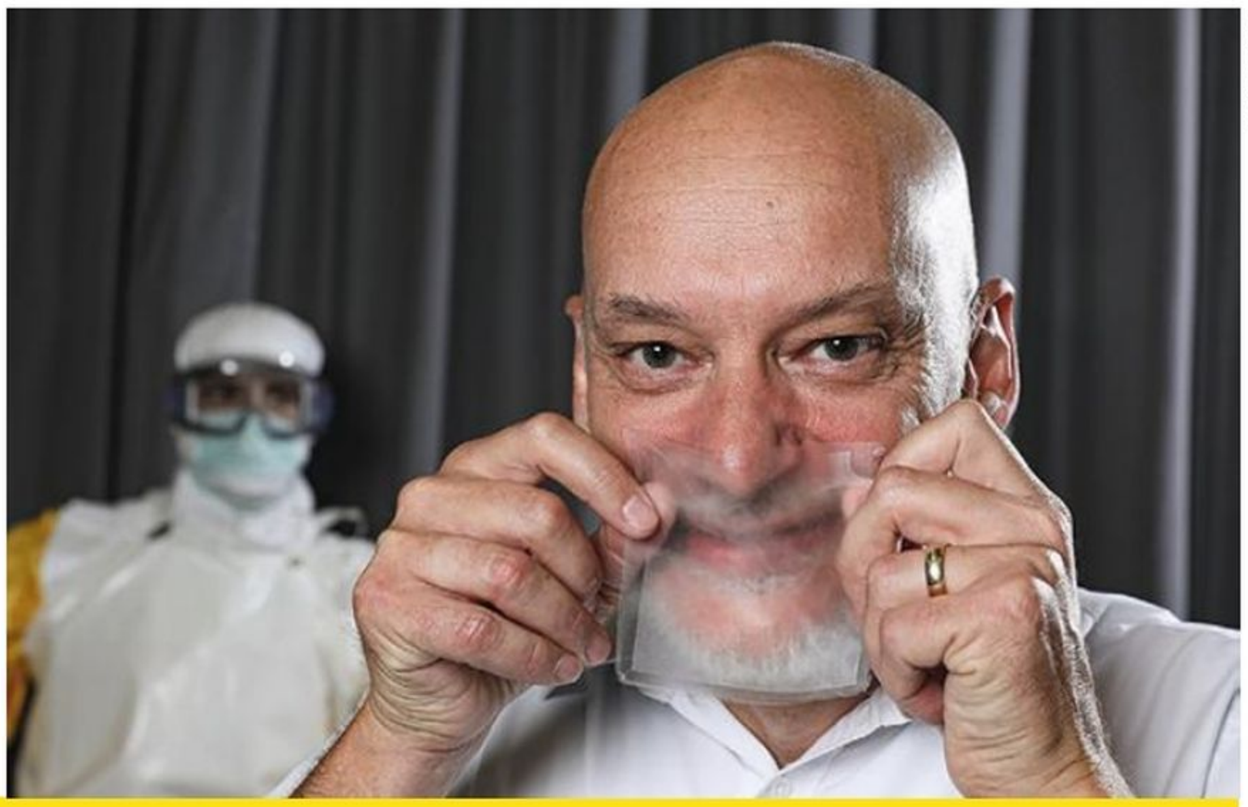
SPACE PERSPECTIVE

Par **Jean-Bernard Gallois**

KLAUS SCHÖNENBERGER

Il crée un masque transparent biodégradable

Après deux ans de recherche, Klaus Schönenberger, spécialiste des technologies du développement à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), a mis au point, en collaboration avec le centre fédéral suisse de science des matériaux, HelloMask. Transparent, ce masque améliore la relation entre le médecin et son patient et sa porosité permet de respirer sans souci. Il est composé d'une matière biodégradable, dérivée à 99 % de la biomasse. Sa production vient de commencer et sera d'abord destinée au personnel médical.



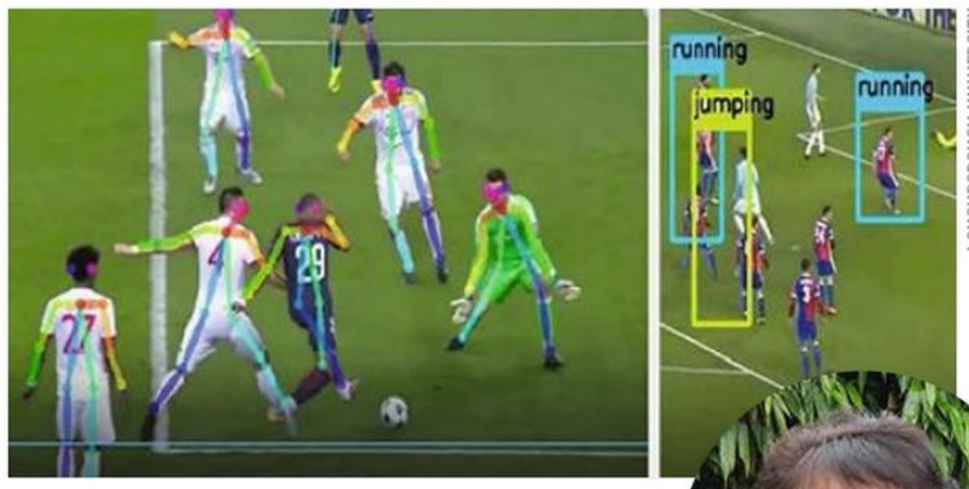
ALAIN HERZOG

WING

KELLY PASSEK

Cette documentaliste livre ses élèves par drone

La bibliothèque du collège américain Blacksburg, en Virginie, n'a pas fermé ses portes durant la pandémie. Pour éviter les contacts, sa responsable, Kelly Passek, a décidé d'envoyer les livres aux élèves par les airs, grâce au système de livraisons par drone Wing (filiale d'Alphabet, la maison-mère de Google). Les collégiens peuvent choisir parmi 150 000 titres disponibles et les recevoir gratuitement devant chez eux. Un bel exemple de continuité pédagogique.



LOUGHBOROUGH UNIVERSITY

BAIHUA LI

Son IA analyse les performances des joueurs de football

En dehors des comptoirs, juger des qualités des footballeurs prend du temps : il faut notamment retranscrire le nombre de passes ou de tirs effectués à chaque match. Pour accélérer ce travail, une équipe de l'université anglaise de Loughborough, dirigée par le docteur Baihua Li, a créé un modèle d'intelligence artificielle (IA) complétant la saisie humaine par des méthodes automatisées. Son IA est capable de fournir le détail des mouvements des deux pieds, des courses, des sauts ou des tirs. Le programme pourrait être commercialisé à la fin de l'année.

MICHAEL MCALPINE

Il imprime un capteur en 3D sur un poumon actif

Michael McAlpine et son équipe de chercheurs de l'université du Minnesota, aux États-Unis, sont parvenus à imprimer des éléments électroniques sur un poumon de porc se dilatant et se contractant. Pour cela, ils ont amélioré le dispositif qu'ils étaient parvenus à mettre en place il y a maintenant deux ans sur une main en mouvement. Des marqueurs de suivi de capture de mouvement - comme ceux utilisés dans les films pour les effets spéciaux - ont permis à l'imprimante 3D d'adapter son chemin d'impression aux déformations de la surface biologique.

MICHAEL MCALPINE, UNIVERSITY OF MINNESOTA, DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING

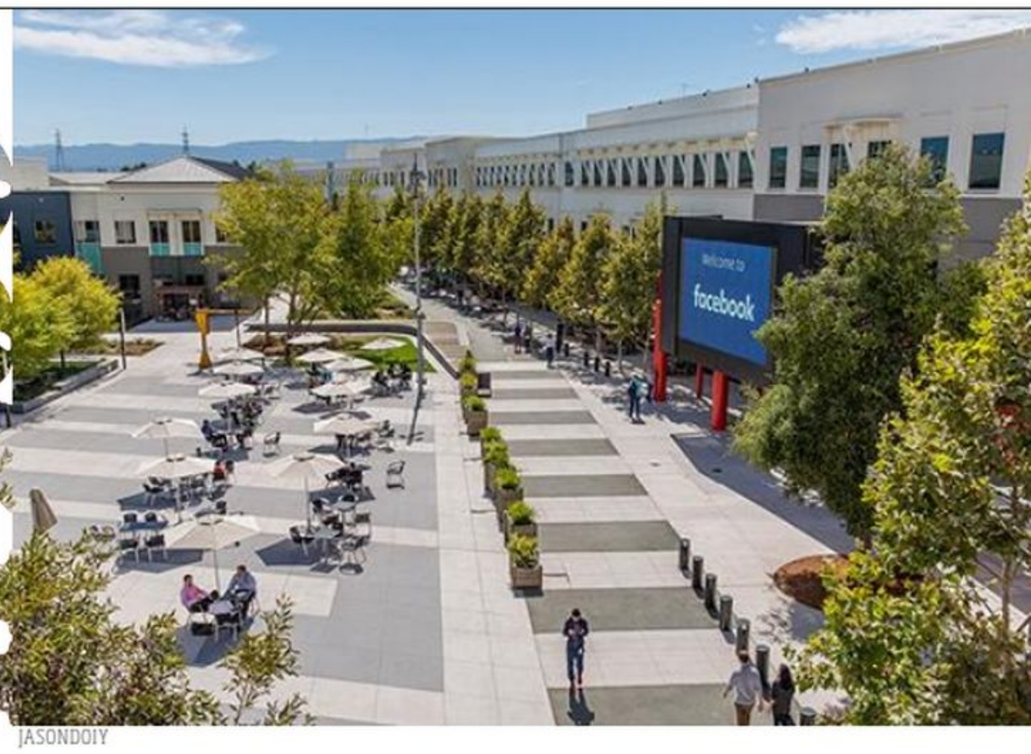
10,21

C'est le nombre moyen de pages Facebook visitées par les internautes français à chacun de leur passage sur le réseau social.

Source : SimilarWeb, juillet 2020.

Viols, tortures, meurtres, suicides… Chaque jour, des utilisateurs publient des vidéos violentes en direct. Des modérateurs de contenus – employés pour faire le « nettoyage » des abus – ont porté plainte contre Facebook après avoir développé un stress post-traumatique. **L'entreprise a été condamnée à indemniser 11 250 de ses collaborateurs.**

11 250



JASONDOIY

JASONDOIY

4ème

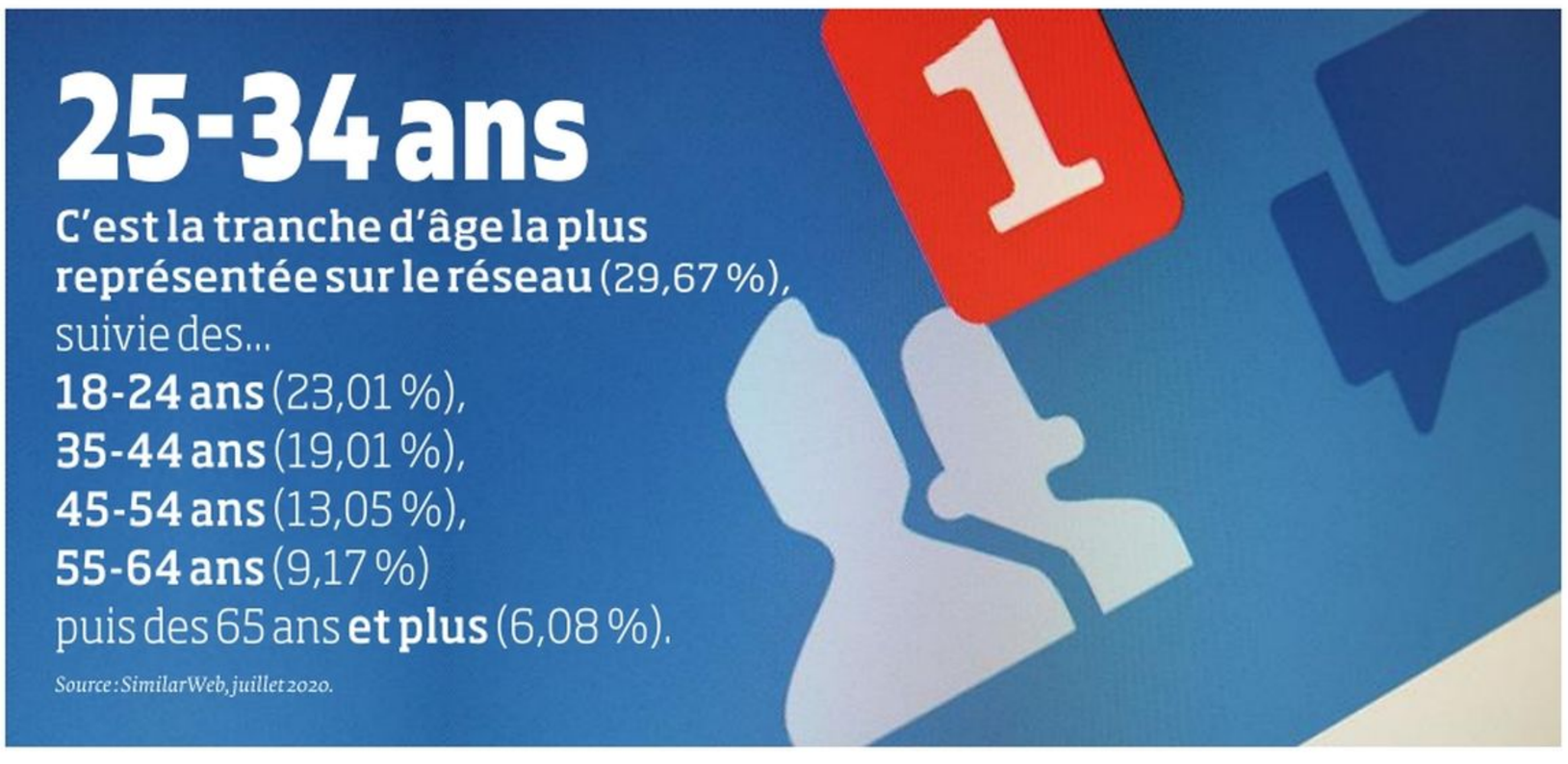
Après les États-Unis (22,44 % des visites), le Brésil (4,82 %) et le Royaume-Uni (4,11 %), **la France (3,57 %) fait partie des pays où Facebook rencontre le plus de succès.**

Source : SimilarWeb, juillet 2020.

WIKIMEDIA COMMONS

1er

Avec ses messageries WhatsApp et Messenger, le réseau social est le plus utilisé au monde.



PEARLEYE

25-34 ans

C'est la tranche d'âge la plus représentée sur le réseau (29,67 %), suivie des…
18-24 ans (23,01 %),
35-44 ans (19,01 %),
45-54 ans (13,05 %),
55-64 ans (9,17 %)
puis des 65 ans **et plus** (6,08 %).

Source : SimilarWeb, juillet 2020.

74 %

Les trois quarts des **utilisateurs ignorent que la plateforme classe leurs intérêts,** et environ la moitié n'est pas à l'aise avec cette catégorisation.

Source : Pew Research Center

Par **Enrica Sartori**

516 210 542

Record de « likes » atteint le 24 août 2015 pour la page de l'application Facebook for Every Phone, la plus légère des applis Facebook.

Source : Guinness book

WIKIMEDIA COMMONS

22 000 VOTES

Quel chemin parcouru depuis 2003 quand Mark Zuckerberg, un étudiant de Harvard, pirate la base de données de l'université pour créer Facemash. **Le site, qui permettait de choisir les plus jolies étudiantes de la fac, obtint 450 visites et 22 000 votes en 22 heures.** À l'époque, cette performance, éphémère mais populaire, lui valut de passer devant le conseil d'administration pour avoir violé les règles de sécurité, les droits d'auteurs et la vie privée… Quelques semaines plus tard, The Facebook est créé.

book

À LIVRE OUVERT

Pas tout à fait majeur, du haut de ses 16 ans, le réseau social vient pourtant de s'offrir un lifting sur ordinateur. L'occasion de revenir sur ce qui fait son succès… ou controverse.

ORBON ALIJA

13,51 MINUTES

C'est le temps passé en moyenne par les Français sur le réseau social à chacune de leur visite.

Source : SimilarWeb, juillet 2020.

1,73 MILLIARD

C'EST LE NOMBRE D'UTILISATEURS ACTIFS CHAQUE JOUR.

Parmi eux, on recense 35 millions de Français.

Source : Facebook

ORBON ALIJA

6

C'est le nombre de commentaires déposés en moyenne chaque mois par les Français en réaction aux publications des autres facebookeurs. Les femmes en déposent en moyenne 7 et les hommes 4.

Source : SimilarWeb, juillet 2020.

DRONE DE POLLINISATION

Utiliser des bulles de savon et des drones pour polliniser les fleurs des vergers. Si l'idée semble loufoque, elle se révèle d'une stupéfiante efficacité.

Ce processus artificiel pourrait être utilisé pour pallier la raréfaction des bourdons et abeilles.

EIJIRO MIYAKO

La pollinisation par la main de l'homme est pratiquée depuis l'antiquité, comme l'attestent des écrits assyriens traitant de la culture du palmier dattier. Depuis quelques décennies, elle se développe largement en Asie, et notamment dans les immenses vergers chinois. En effet, les arbres fruitiers – tous clones d'une même variété – ne peuvent être pollinisés que par des pollens provenant de variétés différentes, qu'on ne trouve pas dans ces vastes parcelles. Situation dans laquelle bourdons et abeilles ne sont d'aucun recours et c'est donc à la main que l'on réalise cette minutieuse opération.

UNE GERMINATION DANS 95 % DES CAS. Des méthodes visant à automatiser le processus sont expérimentées comme la pulvérisation des grains de pollens directement sur les fleurs. Mais le manque de précision du dispositif impose d'en employer de grandes quantités, ce qui augmente sensiblement les coûts de production. Une pollinisation par microdrones a été tentée par l'équipe de Eijiro Miyako, du Collège doctoral de sciences et techniques de Hokuriku, région située au nord de Tokyo (Japon). Mais là encore le prix est élevé, et l'appareil endommage trop fréquemment le fragile pistil. La solution, Miyako l'a trouvée en regardant son fils jouer avec un souffleur de bulles de savon. Pourquoi ne pas les employer comme vecteur pour disséminer le pollen ? Afin de tester cette technique, les scientifiques ont examiné les propriétés des bulles produites par des agents de surface ou tensioactifs (des molécules dont une partie est miscible dans l'eau, et l'autre miscible dans un corps gras) que l'on trouve dans le commerce. Ils ont découvert que jusqu'à 2000 grains de pollens – dont la taille varie entre 20 et 55 micromètres environ – peuvent s'agglutiner à la surface de certaines bulles sans altérer leurs propriétés mécaniques. Après avoir sélectionné le tensioactif le plus adapté au transport des grains, ils en ont modifié la composition en ajoutant diverses molécules d'engrais, boron, calcium, magnésium… Les bulles chargées de pollen, pulvérisées sur des fleurs de poirier, ont déclenché la germination dans près de 95 % des cas, soit autant qu'en pollinisation manuelle.

UN ÉPAISSISSANT POUR RENFORCER LES BULLES. Afin de diffuser les grains sur de vastes surfaces, les chercheurs estiment qu'un drone multirotor, programmé pour parcourir la parcelle de façon autonome, pourrait constituer une solution économiquement intéressante. Seul problème, le souffle des hélices fait éclater les bulles produites par le diffuseur situé sous l'appareil. Pour éviter cela, un additif épaississant a été ajouté au mélange, conduisant à une amélioration spectaculaire de la résistance mécanique des bulles.

DES TENSIOACTIFS TRÈS POLLUANTS. Celles-ci peuvent en effet heurter le sol ou s'accrocher au pistil de la fleur sans éclater, et conserver leur intégrité durant plusieurs minutes. Là encore, le dispositif a montré une efficacité considérable. Ce nouveau mode de pollinisation artificielle pourrait être utilisé dans des secteurs où les insectes ne sauraient être mis à profit ou pour pallier leur raréfaction. À condition toutefois de régler un problème majeur : les tensioactifs utilisés dans le cadre de l'expérimentation sont très polluants et subsistent longtemps dans l'environnement. C'est pourquoi les chercheurs s'efforcent maintenant d'identifier des produits compatibles avec une agriculture durable, tout en offrant les mêmes propriétés mécanochimiques.●

Par **Philippe Fontaine**

MIEUX DATER LES PEINTURES ANCIENNES

Des chercheurs du CEA ont identifié un pigment utilisé en peinture depuis l'antiquité, qui peut être daté au carbone 14.

De quand date précisément une fresque romaine ou une peinture murale du Moyen Âge ? L'exercice reste difficile. En effet, seuls les matériaux organiques provenant de végétaux ou animaux peuvent faire l'objet d'une datation au carbone 14. Or, les pigments utilisés en peinture proviennent le plus souvent de minéraux inorganiques. Toutefois, des chercheurs du laboratoire de mesure du carbone (LMC14) du CEA à Saclay (Essonne) ont récemment découvert que la fabrication du blanc de plomb – pigment fréquemment employé de l'antiquité jusqu'au XIXe siècle en sous-couche ou en peinture – impliquait l'usage de matière organique, rendant par conséquent sa datation possible. Pour le démontrer, les scientifiques ont prélevé du blanc de plomb sur des peintures murales de la fin du Moyen Âge provenant d'un château en Bourgogne et sur l'enduis mural du jubé, aujourd'hui perdu, de l'église des Cordeliers à Fribourg (Suisse). Les résultats de la datation, correspondant à une fourchette de quelques dizaines d'années seulement, se sont révélés conformes aux données historiques mentionnant la création des deux œuvres. Les chercheurs s'emploient désormais à diminuer la quantité de matière nécessaire à l'analyse.●

Du blanc de plomb a été prélevé de cette peinture murale située au Château de Germolles en Bourgogne.

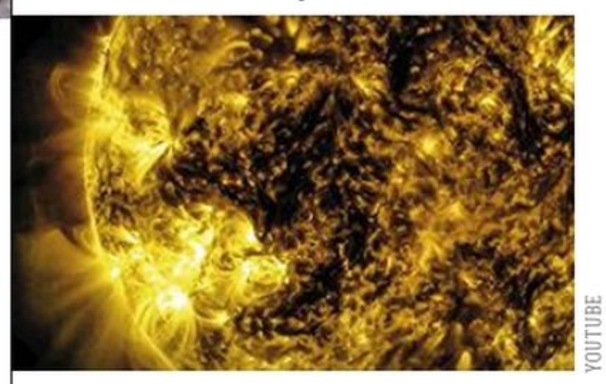
PIXEL ART

Reconstruire un visage d'un réalisme saisissant à partir d'une vignette de 16x16 pixels, voilà ce qu'ont réussi des chercheurs de l'université Duke à Durham (États-Unis). Ce n'est certes pas la première tentative du genre. Des algorithmes d'apprentissage profond sont déjà capables de générer des images huit fois mieux définies que l'original. Mais ici, on parle de photos d'une définition de 1024x1024 pixels, contre 256 au départ, c'est-à-dire 64 fois plus précises ! Pour parvenir à ce résultat, les scientifiques ont utilisé les réseaux antagonistes génératifs (GAN). Il s'agit d'un système dans lequel un premier réseau de neurones artificiels génère une image originale (ici un visage) en exploitant une base de données de portraits réels. Un second s'efforce de détecter s'il s'agit d'un vrai visage ou d'une création, forçant le premier à s'améliorer, jusqu'à ce qu'il parvienne à le leurrer. Résultat, l'IA est capable de générer une multitude de visages légèrement différents à partir d'une même vignette. Et ce sont bien des portraits originaux. Les chercheurs précisent toutefois que le GAN ne sait pas reconstruire un visage à partir d'une photo en basse définition. Ainsi, ne peut-il servir, par exemple, à identifier des personnes filmées par une caméra de surveillance.●

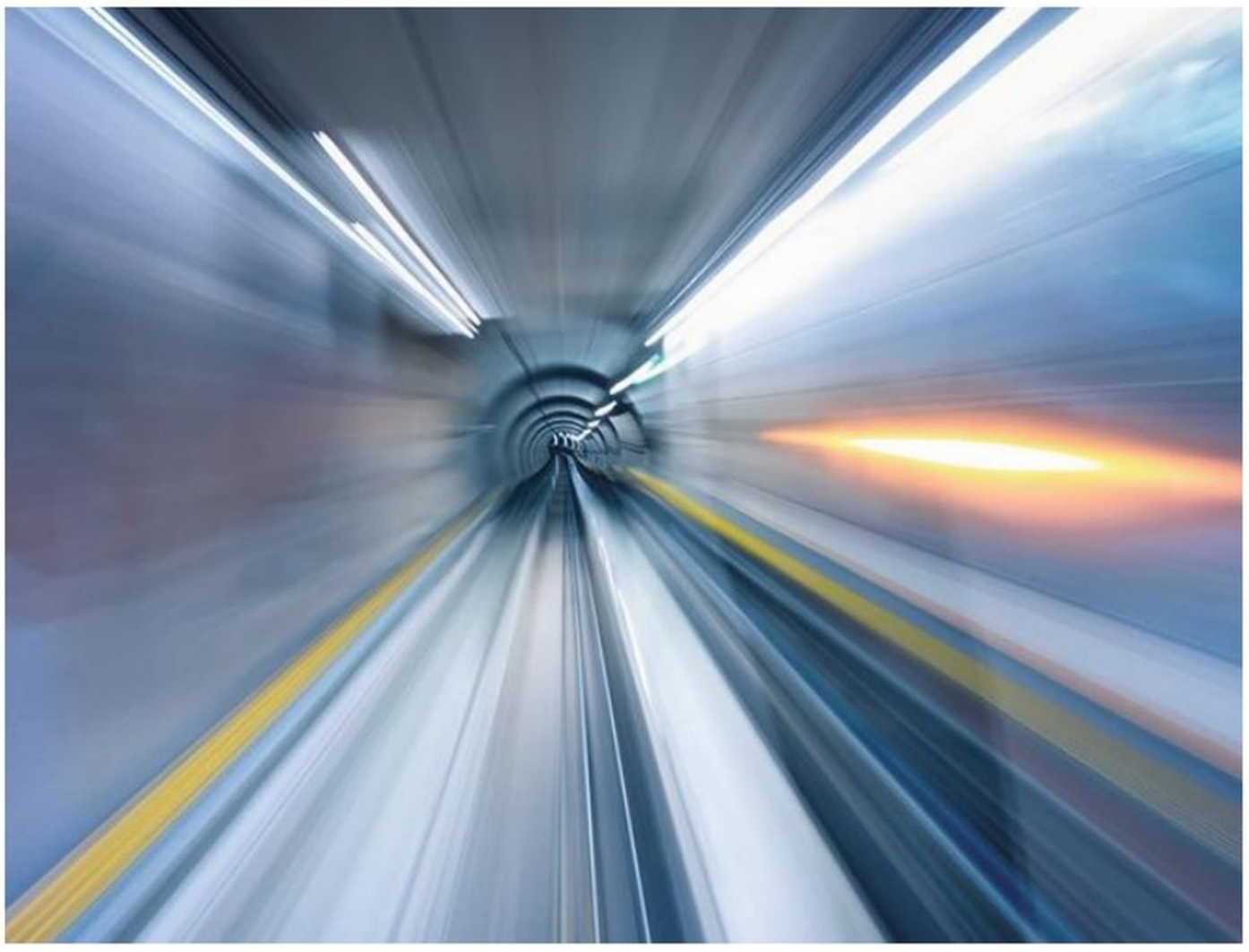
En bref

ARM fatale
Pour la première fois, c'est un superordinateur à architecture ARM qui domine le classement biannuel Top 500 des machines les plus puissantes au monde. Fugaku, développé au Japon, délivre une puissance de 415,5 pétaflops, soit 2,8 fois supérieure à celle de l'ancien détenteur du record, l'américain Summit. Il est déjà utilisé pour la recherche d'un vaccin contre la Covid-19.

Aurores lointaines
À quoi ressemble un lever de soleil sur Mars, Titan, Uranus ou Vénus ? Pour le savoir, rendez-vous sur YouTube et tapez « NASA Scientist Simulates Sunsets on Other Worlds ». Cette courte vidéo montre une simulation des aurores sur des astres de notre système solaire ainsi que sur TRAPPIST-1 e, l'exoplanète la plus semblable à la Terre parmi celles découvertes à ce jour.



Sons et lumière
Des chercheurs du laboratoire de cybersécurité de l'université Ben Gourion en Israël sont parvenus à capter les conversations provenant d'une pièce située à 25 mètres de distance. Ceci a été possible grâce à un télescope couplé à un algorithme capable d'interpréter les infimes variations de luminosité causées par le mouvement de l'ampoule électrique soumise aux ondes sonores.



NIKADA/ISTOCK

MARSEILLE EN HYPERVITESSE

Des petites navettes souterraines, autonomes et électriques filant à 140 km/h devraient relier Aix-en-Provence à Marseille en moins d'un quart d'heure d'ici à 2030.

L'hyperloop. Jules Vernes en avait rêvé, Elon Musk, le patron de Tesla et SpaceX, pourrait bientôt le réaliser avec des capsules capables de s'approcher de la vitesse du son, propulsées dans un tube sous vide par lévitation magnétique.

À Marseille, Guillaume Nicoulaud, cofondateur de la société Loop Aix-Marseille, propose une vision proche mais techniquement plus simple des déplacements souterrains. Il s'agit de relier la cité phocéenne à Aix-en-Provence, située à 30 kilomètres au nord. Si son projet de Loop reprend le principe de navettes sous terre pour réduire le trafic en surface, l'approche est totalement différente. Les capsules ultrarapides seront remplacées par des pods, des minibus électriques et autonomes capables d'accueillir 25 personnes chacun et de circuler à une vitesse de 120 à 140 km/h pour relier une vingtaine de stations de l'agglomération.

6 000 PERSONNES PAR HEURE. Chaque pod circulera dans un tunnel séparé pour éviter de croiser un autre véhicule, mais il pourra changer de direction aux jonctions pour rejoindre un terminus différent du précédent. « *Contrairement à l'hyperloop qui reprend le concept du rail, à savoir transporter des passagers d'un point A à un point B à des horaires fixes, le Loop autorise le transport à la carte grâce un maillage de tunnels interconnectés* », explique Guillaume Nicoulaud. Avec un départ de véhicule toutes les quinze secondes aux heures de pointe, 6 000 personnes pourraient être transportées toutes les heures dans l'agglomération. Autre avantage, et de taille, ce système de transport s'appuiera sur des technologies connues. « *Des véhicules autonomes de type 5 [NDLR : autonomie totale] circulent déjà en milieu fermé* », poursuit le concepteur. Quant aux infrastructures, le projet prévoit des tubes de quatre mètres de diamètre, soit un volume deux fois moins important que celui du tunnel sous la Manche. Le seul problème, c'est le mode d'exploitation. « *Nous voulons être concurrents non pas de l'avion ou du train, mais de la voiture* », affirme Guillaume Nicoulaud. Cela signifie que les navettes doivent être capables de circuler à la demande avec le moins d'arrêts possibles.

DES PODS POUR TOUS. Ce premier Loop pourrait désengorger Marseille, qui est l'une des villes les plus embouteillées d'Europe, et créer une liaison express avec son aéroport et Aix-en-Provence, l'autre centre culturel et économique du département. Dans cette zone de 1,8 million d'habitants, Loop Aix-Marseille prévoit de construire d'ici à 2030 un réseau d'une centaine de kilomètres de tunnels dans lesquels circuleront près de 500 pods. Coût estimé de l'opération ? Environ 6 milliards d'euros. À titre de comparaison, le chantier du futur métro express du Grand Paris, qui comprend 200 km de lignes, dépassera allégrement les 25 milliards d'euros. Si ce projet de Loop provençal voit le jour, il permettra de relier Aix à Marseille en quinze minutes aux heures de pointe contre plus d'une heure en voiture.●

Par **Christophe Bourgeois**

LA CAPITALE DU HIGH-TECH CHINOIS SE MET AU VERT

Net City, le prochain quartier portuaire intelligent de Shenzhen conçu par le géant chinois Tencent, a été placé sous le signe du développement durable.

En Asie, les projets de ville intelligente pullulent. Après la Woven City de Toyota, prévue au Japon pour 2021 (lire n°929, p.19), la Net City de Tencent sortira de terre à Shenzhen, en 2027. C'est dans cette ville du sud-ouest de la Chine, voisine et rivale de Hongkong, que se niche la plaque tournante mondiale de la haute technologie (Huawei, ZTE, DJI…). Le cabinet américain d'architecture NBBJ, qui a déjà conçu le siège mondial de la firme Tencent en 2018, a été choisi pour piloter l'élaboration de ce quartier intelligent qui fait passer l'environnement au premier plan.

La Net City s'étendra sur un terrain de 200 hectares, au niveau du quartier portuaire de Dachanwan. Des équipements de dernière génération seront installés dans les bureaux, les résidences, les établissements publics et les parcs afin d'accueillir une population de plus de 80 000 personnes. Les espaces seront organisés en différents niveaux pour « *fournir des lignes de visibilité solides à la nature*, précise Jonathan Ward, designer chez NBBJ. *Nous avons essayé de minimiser autant que possible l'impact de la voiture* ». Pour se déplacer, la priorité sera donc donnée au métro, aux pistes cyclables et aux ferries.

RÉSISTER AUX ALÉAS CLIMATIQUES. Le quartier de Net City mise tout sur le développement durable. Des panneaux photovoltaïques recouvriront les toits, des capteurs établiront un contrôle de la qualité de l'air et du niveau de l'eau afin de devancer les inondations, des systèmes de collecte de l'eau de pluie et de réutilisation des eaux usées seront implantés…

Les ingénieurs ont également misé sur des alternatives écologiques pour prévenir les aléas climatiques. Le front de mer résistera notamment aux tempêtes et à l'élévation du niveau de la mer grâce à la plantation de mangroves le long du rivage.●

NBBJ

Par **Julie Vénier**

LE DEEPFAKE AU SERVICE DE LA VOITURE AUTONOME

L'intelligence artificielle (IA) permet depuis peu de diffuser des vidéos truquées en changeant le visage et même la voix d'une personne sans qu'on s'en rende compte. L'association française Solidarité Sida en a fait une démonstration saisissante en 2019 avec un faux discours du président américain Donald Trump qui annonçait l'éradication du VIH (bit.ly/3ghcHCd). Cette technique, appelée « *deepfake* », est désormais utilisée par la société britannique Oxbotica pour améliorer le programme de conduite automatique des voitures autonomes. Sa solution

OXBOTICA

La technologie d'Oxbotica génère de fausses images pour améliorer l'IA de la voiture.

est capable de concevoir des milliers de photos réalistes en quelques minutes afin de préparer ses engins à diverses circonstances sans tests réels sur route. « *Il n'y a pas de substitut aux essais effectués dans le monde réel,* reconnaît Paul Newman, cofondateur et directeur technique d'Oxbotica, *mais l'utilisation de deepfakes nous permet d'éprouver d'innombrables scénarios.* » Les algorithmes sophistiqués développés par la firme reproduisent une scène dans de multiples conditions météorologiques, comme une intersection sous la pluie. Et le système peut modifier la signalisation routière, le marquage, l'intensité lumineuse et même remplacer un objet par un autre (un arbre par un bâtiment, par exemple). Ces images synthétiques alimentent l'IA de la voiture autonome avec des milliers de cas de figure fidèles à la réalité, jusqu'aux gouttes de pluie qui tombent sur le pare-brise.

Coup de projecteur sur les initiatives
les plus étonnantes des **sites de financement participatifs**

GOGOLEASH

GOGOLEASH
UNE LAISSE QUI A DU CHIEN

Tous les accessoires du chien dans une poignée ! GoGoLeash a des allures de batteur à œufs mais c'est bel et bien la Rolls des laisses. Jugez plutôt : un réservoir d'eau dépliable de 150 ml et son bol intégré, une zone de stockage de sacs à excréments, un système de crochets pour arrimer plusieurs toutous, un dispositif vibreur en liaison avec le collier pour rappeler l'animal à son maître, sans oublier un éclairage LED pour les promenades nocturnes. Et si vous avez une voiture, GoGoLeash s'avère même totalement compatible avec la boucle des ceintures de sécurité afin de s'assurer que le chien ne s'écrasera pas le museau sur le tableau de bord !

À partir de **44 €** – Disponible ce mois-ci

bit.ly/3fGuy54

Pour accéder au site, saisissez cette URL dans la barre d'adresse de votre navigateur.

MOOVY+
FAUTEUIL ROULANT AUTONOME

bit.ly/3etj5FS

Conçu en France par l'entreprise Gyroboost, le Moovy+ est un fauteuil roulant électrique pour personne à mobilité réduite. Il s'emporte en voiture grâce à un attelage spécifique (la Moovy-Box) fixé derrière le coffre. Une fois arrivé à destination, le fauteuil peut se déployer de la Moovy-Box depuis l'application pour smartphone Moovy R. Il se déplie alors et rejoint automatiquement la portière du conducteur en évitant d'éventuels obstacles grâce aux capteurs et aux caméras qu'il embarque.

GYROBOOST

Le Moovy+ se pilote ensuite avec un joystick placé sur l'accoudoir, ou à nouveau avec l'application. D'un poids de 38 kg, il se déplace jusqu'à 9 km/h et dispose d'une autonomie de 15 kilomètres.

8 356 € – Disponible ce mois-ci

13HZ DESIGN

SÓLOCANO
THERMOS À CAFÉ INSTANTANÉ

Avec la nouvelle invention de la start-up 13Hz Design, vous ne pourrez plus dire que vous n'avez pas eu le temps de vous préparer un bon café. Sólocano intègre un moulin dans un thermos. Après avoir fraîchement broyé les grains (six moutures au choix), soit avec le moteur électrique (l'appareil se recharge en USB), soit avec la manivelle pliable, il ne reste plus qu'à utiliser le double filtre pour remplir le thermos et déguster un expresso. D'une capacité d'un demi-litre, ce dernier conserve les boissons chaudes ou glacées pendant sept heures. Et, bien sûr, il s'emporte partout.

bit.ly/2YUVhEg

À partir de **88 €** – Disponible en août

Par **Julie Vénier**

Actus, reportages, nouveautés… Revue de web, les infos qui font le buzz

NASA/JPL CALTECH, 2017

SUPERCAM EN ROUTE POUR MARS

Un instrument capable de détecter des signes de vie passée sur Mars partira cet été.

Entre fin juillet et début août, le rover Mars Perseverance sera propulsé par une fusée Atlas V depuis la Floride vers Mars. Sa mission: rechercher des signes d'habitabilité et de vies microbiennes passés sur la planète rouge. Son atterrissage est prévu pour février 2021. Sur place, le vaisseau va recueillir à l'aide de son foret des carottes de roches et de sols dans le cratère Jezero, un lieu riche en carbonates. Les échantillons collectés seront envoyés sur Terre, qui les recevra d'ici à une dizaine d'années. Pour les disséquer, il ne sera cependant pas nécessaire d'attendre le retour du rover. Télécommandée par les scientifiques sur Terre, c'est en effet la SuperCam à bord du Perseverance qui sera chargée d'analyser les roches grâce à un laser d'une portée de sept mètres. De plus, cette machine est dotée d'une caméra qui discerne des détails de 100 microns en couleurs et son microphone enregistre le son émit par l'impact du laser sur la roche. Elle traite ensuite ces données afin de renseigner les propriétés physiques (dureté, porosité) des échantillons. La SuperCam a été développée par le Laboratoire national de Los Alamos aux États-Unis et un consortium de laboratoires français dirigé par l'Institut de recherche en astrophysique et planétologie (IRAP).

bit.ly/2YSmcSj

STANFORD UNIVERSITY

bit.ly/2NVeccR

ÉTATS-UNIS

LA RECHERCHE EST DANS LE CLOUD

Des sociétés technologiques parmi les plus grandes (Amazon, Google, IBM…) se sont alliées à plusieurs universités américaines renommées, dont Stanford *(photo)*, pour former le National Research Cloud. Ce serveur donnerait aux chercheurs accès à des centres de données d'entreprises privées et à l'ensemble des données publiques pour la recherche. Des projets de loi ont d'ores et déjà été proposés pour créer un groupe de travail multidisciplinaire chargé d'établir un plan de création et de financement pour ce futur cloud national.

Ça s'est passé en France

Quand Instagram s'attaque à TikTok

Le réseau social lance une nouvelle fonction vidéo, intégrée à l'appareil photo de l'application. Reels, c'est son nom, propose ainsi de créer des vidéos de 15 secondes maximum avec filtres, musique, effets et montage rapide. De quoi piétiner directement les plates-bandes de l'appli chinoise TikTok.
bit.ly/3dPFU5n

100 % de 4G dans le métro

Avec cinq ans de retard, la Régie autonome des transports parisiens (RATP) a annoncé le 29 juin que toutes les stations et tunnels de métro, ainsi que les lignes A et B du RER sont connectés en très haut débit mobile. Les équipements installés (environ 300 km de câbles et 3 000 antennes) ont été mutualisés entre les quatre grands opérateurs.
bit.ly/31EzKCU

Maxi-trottinettes électriques, maxi-amendes

Gare aux propriétaires de trottinettes électriques surdimensionnées.
Une mesure du décret n°2019-1082 encadrant les règles de circulation et de stationnement des véhicules légers à moteur, a été appliquée le 1er juillet. Dorénavant, la largeur et la longueur de l'engin ne doivent pas dépasser respectivement 90 cm et 130 cm… Au-dessus, c'est 35 euros d'amende.
bit.ly/2BANSlM

Par **Par Julie Vénier**

ÉTATS-UNIS/WASHINGTON

UN PROJET DE LOI POUR DÉCHIFFRER LES MESSAGES SUR WHATSAPP ET TELEGRAM

Avec le projet de loi sur l'accès légal aux données chiffrées (*Lawfull Access to Encrypted Data Act*), trois sénateurs américains veulent contraindre les fournisseurs de services à donner des informations qui restent indéchiffrables aux forces de l'ordre dans le cadre d'enquêtes. En effet, avec le chiffrement de bout en bout, qui est notamment appliqué aux messageries WhatsApp et Telegram, seul le récepteur d'un message peut le lire et le serveur sur lequel il transite ne tente jamais de le décoder. Le ministère de la Justice fait valoir que ces données contribuent aux preuves nécessaires aux mises en accusation et demande une clé pour pouvoir les déchiffrer sur les appareils.

ÉTATS-UNIS/SAN FRANCISCO

Covid-19 et cyberattaque

L'université de Californie à San Francisco a été attaquée par le groupe de hackers Netwalker. Les cybercriminels ont confisqué les informations du centre de recherche, qui travaille sur un remède contre la Covid-19, en introduisant un ransomware, un logiciel malveillant. Incapable d'accéder à ses documents, l'établissement a accepté d'entamer des négociations sur le Darknet. Elle a finalement dû débourser une rançon d'un million d'euros en cryptomonnaie Bitcoin pour récupérer le fruit de ses recherches à l'aide d'une clé de déchiffrement.

PESHKOV/ISTOCK

JEZPERKLAUZEN/ISTOCK

Par **Enrica Sartori**

HATMAN12/ISTOCK

FRANCE/PARIS

La CNIL saisie contre Doctissimo

L'ONG Privacy International (PI), dont le siège est à Londres, a saisi la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) de France, à Paris, contre le site d'information médicale Doctissimo, consulté par douze millions de visiteurs uniques par mois. En 2019, dans un rapport intitulé « Votre santé mentale est-elle à vendre ? », PI avait montré que le site, propriété de TF1, partageait des données personnelles à des fins publicitaires, notamment des réponses à des tests de dépression. Elle a aussi soulevé un certain nombre de problèmes de conformité au règlement général sur la protection des données (RGPD), comme la vente aux enchères en temps réel (RTB) de l'adresse IP des utilisateurs, le modèle de leur appareil et sa localisation. Les alertes de l'ONG étaient restées sans réponse.

RUSSIE

BIG BROTHER À L'ÉCOLE

Ironiquement baptisée Orwell – du nom de l'auteur de la dystopie d'un monde totalitaire *1984* –, la reconnaissance faciale s'installe dans les écoles russes. Les élèves font-ils leur devoir ? Les enseignants leurs heures ? Le système est développé par la société Rusnano. Cette dernière assure qu'il s'agit simplement de veiller à la sécurité des enfants et de pouvoir repérer les intrus. Le projet, au budget de 25,4 millions de dollars, devrait s'étendre à 43 000 établissements du pays.

CHINE/XICHANG

L'empire du Milieu a son GPS mondial

Après Galileo pour les Européens et Glonass pour la Russie, Beidou, le système de navigation chinois, couvre désormais l'ensemble de la planète. Avec la mise en service fin juin de son trentième satellite, lancé depuis la base de Xichang, la Chine achève ainsi son projet, commencé il y a vingt ans, et s'affranchit technologiquement de la technologie GPS créée par les Américains.

INDE/NEW DELHI

LES APPLIS, OTAGES DE GUERRE

Ça chauffe entre l'Inde et la Chine. Après un affrontement meurtrier à la frontière himalayenne en juin, New Delhi a de nouveau réagi à la mort de vingt de ses soldats en interdisant une soixantaine d'applications chinoises. La riposte concerne notamment les réseaux sociaux TikTok (qui compte 277 millions d'abonnés indiens), WeChat, Weibo et Helo, ou encore le jeu *Clash of Kings*. Les autorités accusent ces technologies de porter préjudice à la souveraineté du pays et à la vie privée des utilisateurs.

VALERIY_G/ISTOCK

JAPON/YAMATO

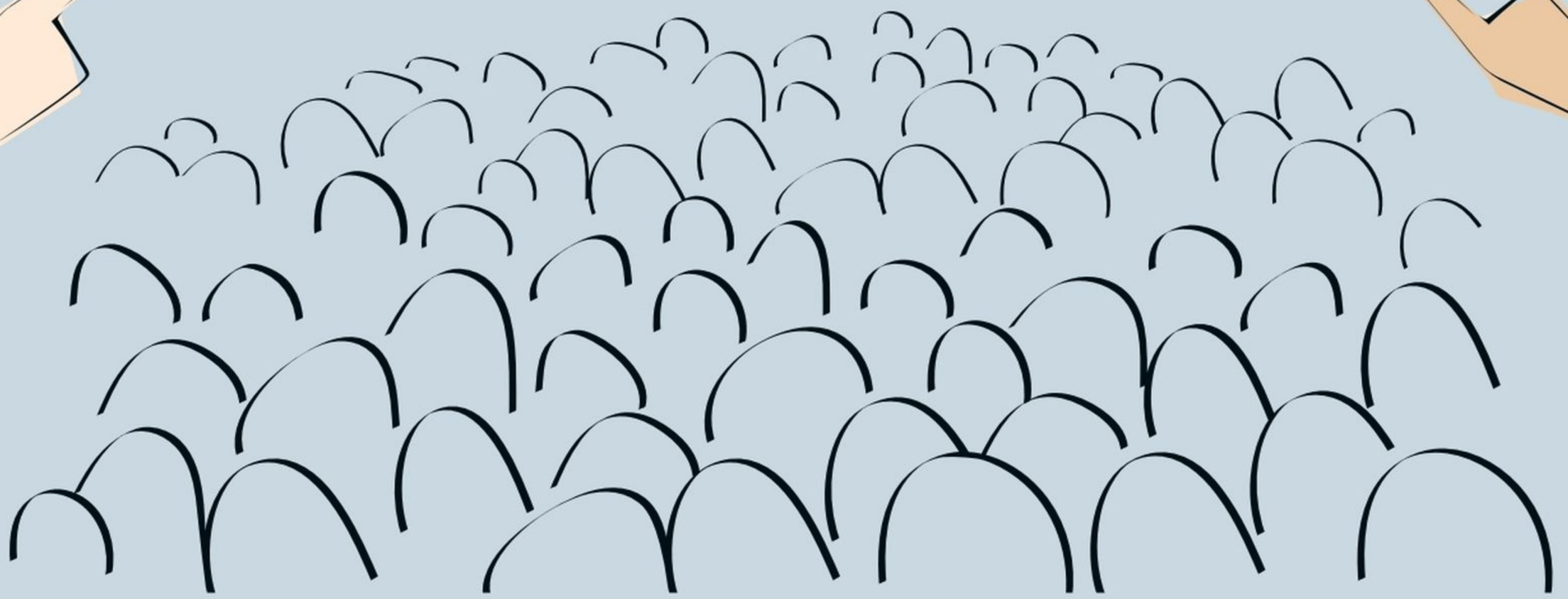
Pas de téléphone pour les piétons

Yamato, une ville de l'agglomération de Tokyo a décidé d'interdire aux piétons de regarder leur smartphone en marchant sur la voie publique afin de réduire le nombre d'accidents. Cette mesure radicale n'entraîne cependant aucune sanction.

VERS UNE SOCIÉTÉ DE MOUCHARDS ?

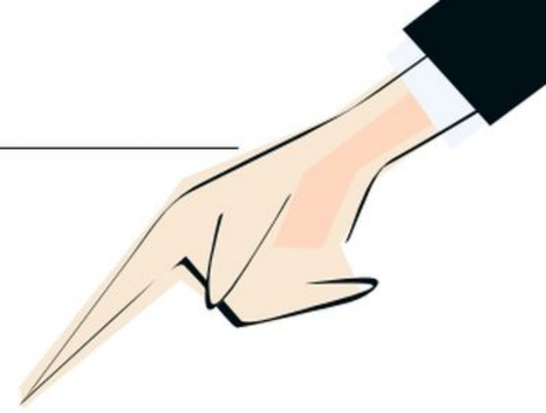
Incivilités, encombrants sur la chaussée, véhicules mal garés, automobilistes dangereux… Des applications impliquent les citoyens pour améliorer leur cadre de vie en leur permettant de signaler des anomalies.

Nous transforment-elles pour autant en dénonciateurs ?



CIUPACIUPS

Par **Enrica Sartori**



DES SIGNALEMENTS CENSÉS ACCÉLÉRER L'INTERVENTION DES SERVICES MUNICIPAUX

« *C'est un appel à la délation !* » Les commerçants de l'Isère ne décolèrent pas depuis la mise en place du dispositif d'alerte SignalConso. La Fédération des groupements commerciaux du nord-Isère s'est levée contre cette plateforme qui invite les consommateurs à dénoncer les dérives des professionnels auxquels ils ont affaire. Elle jetterait sur le syndicat « *l'opprobre et l'anathème* ». Instaurée par le gouvernement en février, après deux ans de test en Centre-Val de Loire et Rhône-Alpes, ce site web (signal.conso.gouv.fr) centralise les plaintes à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Libre au consommateur d'y signaler aussi bien un refus de service, que des tarifs jugés prohibitifs ou une publicité mensongère. Bref, les clients pointilleux ont de quoi faire puisque SignalConso propose un panel de problèmes classés par catégories sectorielles : achat/magasin, café/restaurants, services aux particuliers, immobilier…

Calomnies et vengeance des clients

« *Une véritable épée de Damoclès sur les indépendants de ce pays avec une ambiance délétère […] Tout le monde va pouvoir servir d'indic sur votre petit commerce et votre boutique artisanale !* », dénonce sur leur blog les Citrons facilement exploitables, un mouvement de travailleurs indépendants, artisans et petits commerçants (bit.ly/3dMNJc6). La crainte porte sur la dénonciation abusive et la vengeance de clients mécontents. D'autres accusent sur Twitter : « *La DGCCRF délègue son boulot aux citoyens. On glisse lentement mais sûrement vers la délation pure et simple. Et un client mauvais payeur/voleur pourra même utiliser #SignalConso pour faire du chantage* », s'insurge un internaute. S'il est vrai qu'il y a des dénonciations calomnieuses, ce ne serait cependant « *pas plus qu'avant la création de la plateforme lorsqu'on recevait les plaintes par mail* », rectifie Magali Marcel-Garreau, chef de projet à la DGCCRF.

L'idée de cette plateforme, créée avec des professionnels et des associations de consommateurs, est de rétablir le dialogue entre les commerçants et leurs clients afin de faciliter la résolution des problèmes. Depuis son lancement, elle a déjà reçu 18 500 plaintes, avec une moyenne de 3000 par mois.

Du civisme plutôt que de la délation

Néanmoins, malgré la bonne volonté des concepteurs, difficile d'éviter des abus de signalement. Les applications telles que SignalConso semblent en effet générer une forme d'addiction, voire des comportements compulsifs. Ainsi, des utilisateurs ne se cachent pas sur Twitter d'avoir envoyé des milliers de messages sur l'application DansMaRue pour y dénoncer les incivilités constatées dans Paris. Il faut dire que cela ne prend que quelques secondes : il suffit de se géolocaliser, de sélectionner un type de problème (graffitis, stationnement gênant, défaut d'éclairage…), de prendre une photo et puis d'envoyer. « *Depuis septembre 2018, j'ai atteint les 5199 signalements #dansmarue sur trois rues de #Paris10* », indique @GregorPardalis qui fait même un bilan des équipes de la mairie « *efficaces* » sauf pour l'enlèvement des affiches, des stickers et des scooters.

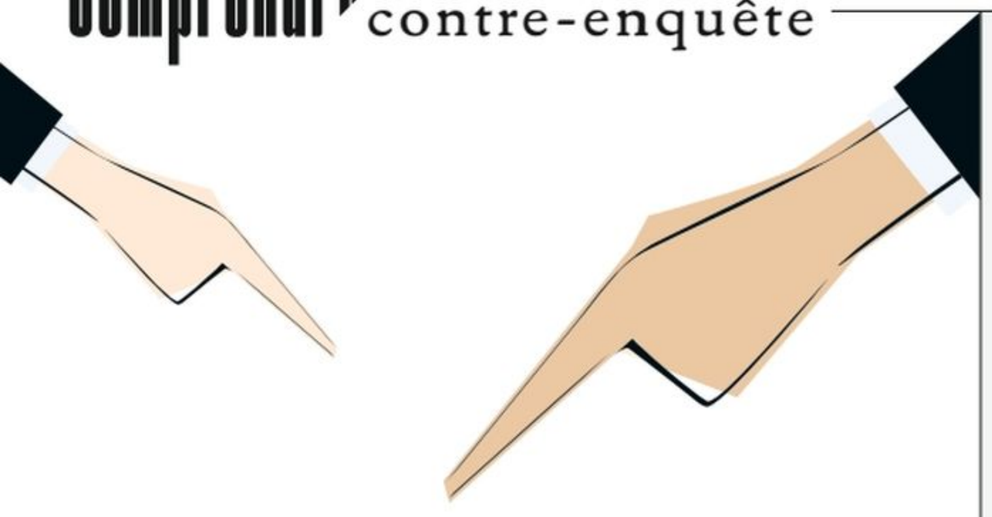
Sur le principe, les applications comme DansMaRue à Paris, TellMyCity à Argenteuil (Val-d'Oise), SO Net à Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine) et l'Ouest parisien, ou Allô Mairie dans de nombreuses autres villes en France visent le civisme plutôt que la délation. Des ordures abandonnées sur un trottoir, un véhicule mal garé, un éclairage abimé… Le signalement envoyé est simplement censé accélérer l'intervention des services municipaux.

Pour autant, ces dispositifs sont-ils conformes à la loi ? Interrogée, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) indique que ces applis « *ne sont a priori pas interdites par la réglementation* ». L'institution préconise toutefois un examen au cas par cas afin de garantir le respect du principe de proportionnalité et de pertinence des ■■■

CHEZ NOTRE VOISIN

BALANCE TON BELGE

Point de contact pour une concurrence loyale. C'est le nom de la plateforme sur laquelle les Belges peuvent dénoncer les fraudes sociales de leurs voisins. Les autorités s'en défendent bien sûr, il ne s'agit pas de délation affirment-elles. Étonnamment, la fraude fiscale n'est pas concernée, en revanche l'utilisateur peut signaler de manière non anonyme une entreprise qui ne déclare pas ses salariés. Cette application est un curieux mélange de dénonciation de méfaits présumés visant des particuliers et des entreprises : les salaires non versés, le temps de travail non respecté, le travail au noir, les allocations familiales, la concurrence déloyale. Les services sociaux ont l'obligation de l'utiliser et d'outrepasser le secret professionnel s'ils soupçonnent une fraude sociale.



■■■ règles de protection des données personnelles. Autrement dit, elles ne peuvent collecter que les informations qui leur sont strictement indispensables, lesquelles se retrouvent automatiquement protégées par le Règlement général sur la protection des données (RGPD). Par extension, celui-ci implique la garantie d'une utilisation respectueuse de la vie privée des personnes. C'est pourquoi la tentative de mise en place d'un dispositif en lien direct avec la police municipale à Nice (Alpes-Maritimes) a été retoquée (*voir encadré ci-contre*). À noter cependant que, au niveau international, tous les pays n'adoptent pas la même ligne de conduite…

À Washington, c'est le Far West

Aux États-Unis, en effet, la notion de vie privée est perçue différemment. À Washington, depuis janvier dernier, l'appli OurStreets est conçue pour dénoncer les chauffards en diffusant leur plaque d'immatriculation. Si vous avez grillé un feu rouge ou roulé trop vite, tout le monde est au courant ! L'application est née du compte Twitter How's My Driving DC (traduction : comment est ma conduite) qui, depuis juillet 2018, relevait déjà les entorses au code de la route du tout-venant. Le compte reste actif et continue de diffuser des tweets tels que : « *MD:4BZ8642 cumule 390 dollars de contraventions impayées* », « *Dc:fz3232 cumule 1060 dollars* », « *DC:MDC0923 cumule 210 dollars* »… Toujours la même rengaine. Il n'y a que l'immatriculation, le montant et le détail des délits (date, type, lieu) qui varient. Mais tant de bruit, pour quel résultat ?

Car en dehors d'une mauvaise publicité et la vie personnelle étalée à tout-va, il n'y a pas de poursuite, pas de sanctions pour les chauffards. Alors, quelle est l'utilité de cette application de participation citoyenne ? Réponse : son modèle économique ! OurStreets a en effet noué des partenariats avec la Ligue des cyclistes américains et le loueur de vélos électriques Helbiz pour leur revendre « *des données inestimables* » – lit-on dans un communiqué de presse – sur la sécurité des rues de Washington. Mais demain, l'entreprise ne pourrait-elle être tentée de pactiser avec des compagnies d'assurances aux intentions moins louables ? Une dérive impossible en France, fort heureusement. Mais, manifestement, notre pays fait de plus en plus figure d'exception.●

Nice retoquée, **Bergame** plébiscitée

Avec Reporty, la ville de Nice (Alpes-Maritimes) voulait donner la possibilité aux habitants témoins d'accidents ou d'agressions de joindre la police municipale à l'aide d'une appli qui lançait un appel vidéo géolocalisé. Depuis leur centre de supervision, des agents pouvaient évaluer l'incident et intervenir au besoin. Cette initiative du maire, Christian Estrosi, avait divisé les Niçois. Certains craignaient la dérive vers la délation généralisée. Finalement, c'est la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) qui a tranché en demandant l'arrêt de l'expérimentation en mars 2018. L'institution considérait que le champ d'application, comprenant les incivilités, en passant par les délits et les crimes, était trop large. Elle a estimé qu'il était « *hautement souhaitable qu'un tel dispositif fasse l'objet d'un encadrement législatif spécifique* ». Par ailleurs, elle a conclu que la pertinence des informations collectées n'était en l'état pas garantie. Désormais, la ville propose Allô Mairie. Depuis 2019, il y a eu près de 40 000 signalements dont la moitié concerne des demandes d'enlèvement de dépôts sauvages, 23 % sont relatives à la voirie et 14 % regardent la propreté. En Italie, une application du type Reporty existe. À Bergame, depuis 2018, iSafe permet de signaler un incident, une agression ou un délit et d'envoyer une photo géolocalisée aux services de police. Depuis un back-office, un agent visualise les messages et décide ou non d'intervenir. Durant la période de confinement, iSafe a servi aux nombreux signalements concernant les personnes qui ne respectaient pas les consignes de sécurité.

En France comme en Italie, des plateformes permettent aux citoyens de signaler les incivilités.

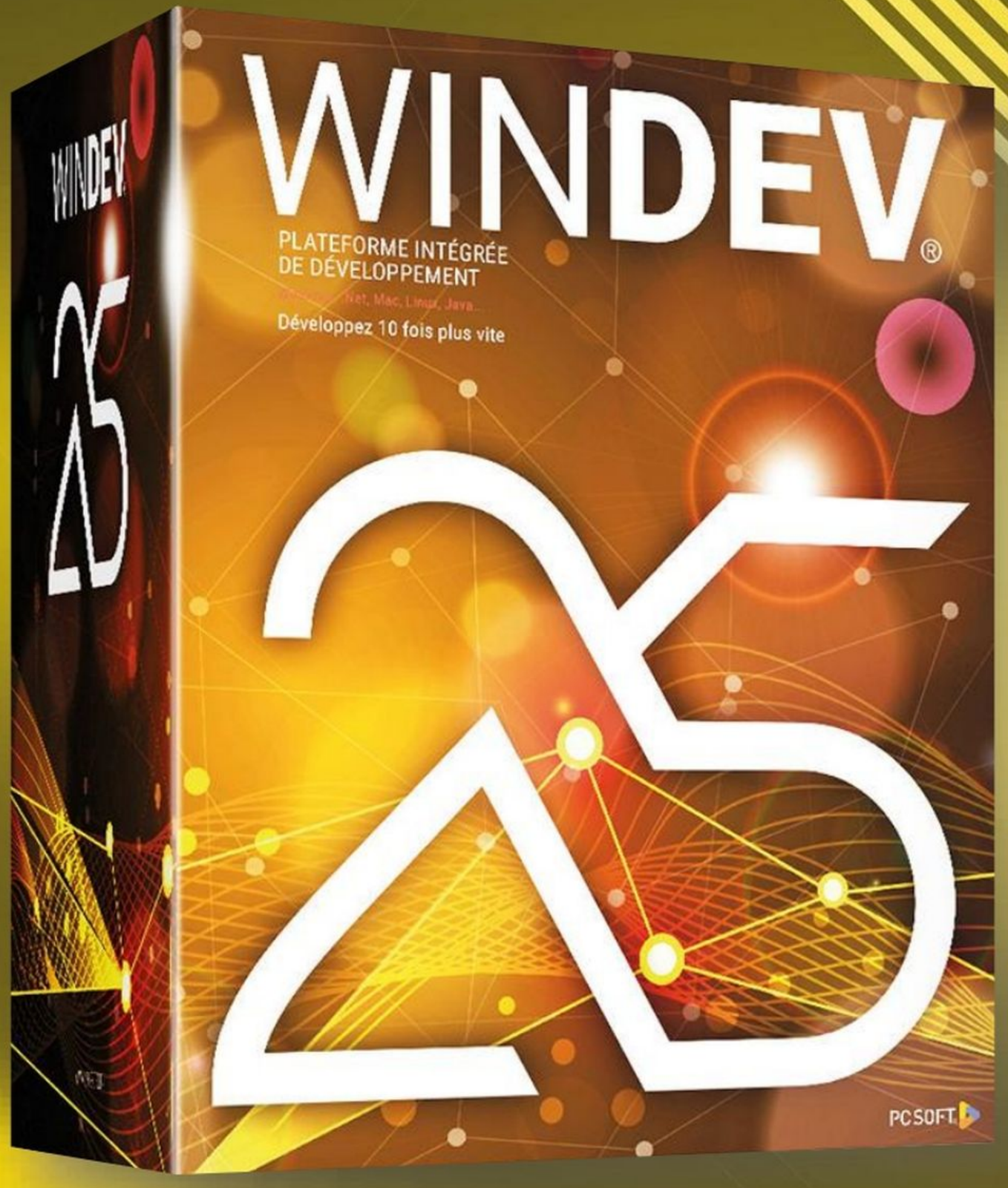
TOMMASO LIZZUL

EN FRANCE, CES APPLICATIONS NE PEUVENT COLLECTER DES INFORMATIONS QUE SI ELLES LEUR SONT INDISPENSABLES

NOUVELLE VERSION • WINDEV 25, AGL DEVOPS LOW CODE

DÉVELOPPEZ UNE FOIS, PUIS COMPILEZ AU CHOIX POUR WINDOWS, LINUX, MAC, INTERNET, IOS, ANDROID

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE



N°1 EN FRANCE

925 NOUVEAUTÉS INCONTOURNABLES

• DEMANDEZ LE DOSSIER COMPLET GRATUIT • TÉLÉCHARGEZ LA VERSION EXPRESS GRATUITE

PCSOFT.FR

TÉL: (+33) 4 67 032 032

Logiciel professionnel. Document non contractuel. WINDEV permet de compiler pour Windows et Linux. WEBDEV compile pour Internet. WINDEV Mobile compile pour Mac, iOS et Android.

COMMENT LES DRONES

Bardés de capteurs, les engins volants télécommandés deviennent de formidables aspirateurs de données qui, associés à de puissants algorithmes, réalisent des tâches de façon plus rapide et précise, parfois même sans le concours des hommes.

Ils sont partout. En quelques années seulement, les drones ont investi tous les secteurs d'activité, de l'industrie aux services, en passant par la sécurité, l'audiovisuel, les transports ou l'agriculture. Mais ne nous leurrons pas. S'ils suscitent autant d'intérêt, c'est d'abord parce que les progrès fulgurants réalisés ces dernières années dans les domaines de l'intelligence artificielle, et notamment le *machine learning*, permettent d'exploiter les données récoltées par l'immense diversité de capteurs qu'ils sont capables de transporter dans les trois dimensions de l'espace. Seul, le drone n'est rien d'autre qu'une maquette volante. Mais, couplé à l'IA, il peut accomplir des tâches pénibles, dangereuses ou tout simplement irréalisables par l'homme, dans un laps de temps raisonnable et pour un coût réduit.

Par **Philippe Fontaine**

SE RENDENT INDISPENSABLES

AGRICULTURE

LA TERRE VUE DU CIEL

Les nouvelles machines volantes intelligentes de l'Inrae sont capables de surveiller le rendement de chaque plante à des kilomètres à la ronde.

Le drone vient d'arriver à l'extrémité du champ. Il fait demi-tour, se décale d'un mètre et reprend son parcours autonome, survolant les épis de blé d'un vert monotone. C'est du moins ce qui apparaît à hauteur d'homme. L'immense champ est un laboratoire à ciel ouvert où sont évaluées des milliers de nouvelles variétés, plantées dans des microparcelles individuelles. Le drone est en train de réaliser leur phénotypage, une pratique qui consiste à caractériser tous les traits observables d'un organisme (son phénotype).

LES PLANTES PASSÉES AU CRIBLE. L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) développe des algorithmes de *machine learning* pour automatiser et accélérer le processus. Depuis une demi-douzaine d'années, un robot autonome sur roues bardé de capteurs, la Phénomobile, est employé pour collecter les données qui alimentent l'intelligence artificielle employée dans les nouveaux drones agricoles.

Ces derniers sont maintenant capables de reprendre certaines tâches du robot tout en les effectuant plus vite, pour un coût moindre et une plus grande agilité. L'essentiel des mesures s'effectue grâce aux caméras qui scrutent les végétaux dans le spectre visible et l'infrarouge, avec une précision inférieure au millimètre. Les données sont ensuite traitées par les réseaux de neurones qui extraient les caractéristiques morphologiques de chaque plante, telles que la quantité de feuilles par mètre carré au sol, la hauteur de l'épi ou la masse de grains par rapport à la biomasse totale. L'algorithme est aussi capable de mesurer la résistance au stress hydrique de chaque variété et de détecter toute maladie affectant le feuillage.

UNE IA TOUJOURS PLUS PRÉCISE. Enfin, comme le drone parcourt le champ plusieurs fois par semaine, il est possible de suivre précisément l'évolution du phénotype de chaque plante, à mesure de sa croissance. L'Inrae développe maintenant des applications destinées à l'agriculture de précision, une pratique qui vise à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en apportant la bonne dose au bon endroit et à accroître la productivité. Par exemple, deux jours d'erreur sur la date du début de la récolte des haricots verts et la qualité comme le prix de vente seront sévèrement impactés. Or la croissance n'est pas uniforme sur l'ensemble de la parcelle. Mais avec les drones, qui surveillent presque au jour le jour le développement, il est possible de définir l'ordre dans lequel chaque zone devra être récoltée afin de garantir un rendement optimal.

MONOPOLY919/STOCK.ADOBE

AVEC LES DRONES, IL EST POSSIBLE DE DÉFINIR L'ORDRE DANS LEQUEL CHAQUE ZONE DEVRA ÊTRE RÉCOLTÉE POUR UN RENDEMENT OPTIMAL

MAINTENANCE

LES VOIES FERRÉES SOUS CONTRÔLE

Entretiens des lignes, surveillance des ouvrages d'art… Les drones facilitent le travail de la SNCF.

La SNCF est le premier consommateur de glyphosate en France. Elle en répand 38 tonnes chaque année, principalement pour désherber les abords de ses 30000 km de voies ferrées. Mais l'interdiction de l'herbicide de Monsanto, prévue pour 2021, contraint l'entreprise à rechercher d'autres solutions.

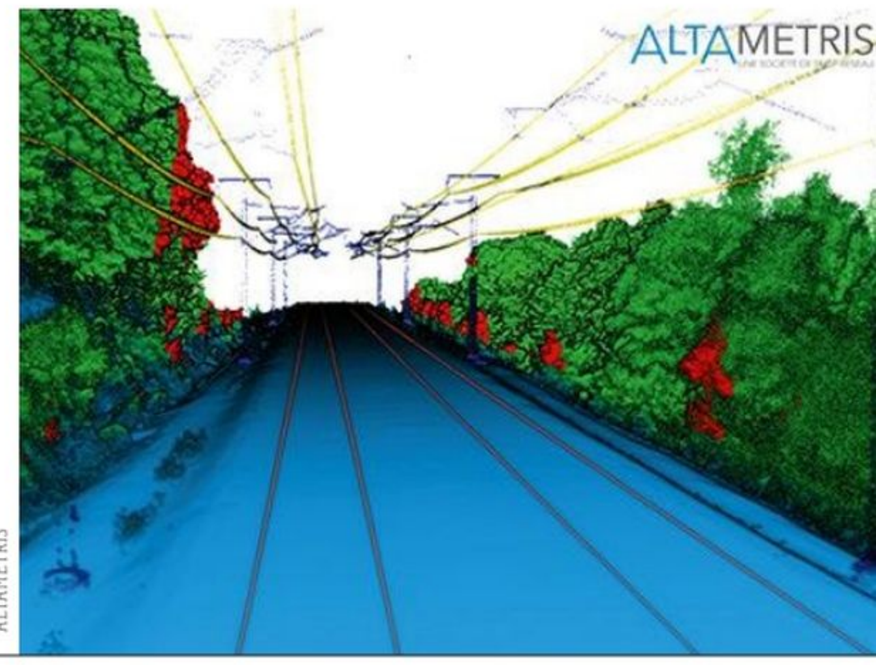
Désormais, l'idée est d'intervenir, par des moyens mécaniques, sur les zones qui présentent une gêne ou un danger pour la circulation ferroviaire. Et c'est Altametris, la filiale du groupe en charge des drones, qui mène ce changement de pratique. Pour cela, la jeune société a développé des algorithmes capables d'extraire des informations à partir des données collectées par les capteurs embarqués sur sa flotte de drones.

Le Lidar, un système de télédétection par laser, est notamment capable de dresser une cartographie 3D du terrain, y compris en présence d'un important couvert végétal. L'algorithme de *machine learning* identifie alors les zones les plus propices au développement des mauvaises herbes, et si elles doivent être traitées fréquemment par des moyens mécaniques ou, au contraire, ne nécessiteront que de rares interventions.

Le passage régulier du drone permet en outre de mesurer la croissance des arbres et de signaler automatiquement les branches susceptibles de présenter un danger *(en rouge sur l'image ci-contre)*. L'information est alors communiquée aux techniciens en charge de l'entretien, ainsi que le type d'engin nécessaire à l'intervention !

DÉTECTER LES FISSURES. La surveillance des ouvrages d'art est un autre des nombreux domaines d'action des drones d'Altametris. Ainsi, plutôt que de déployer des nacelles pour examiner un viaduc, une opération longue et coûteuse, ces derniers effectuent des contrôles plus fréquents sur un plus grand nombre d'ouvrages. Ils repèrent, au fil de leurs passages, toute anomalie qui nécessitera un examen plus approfondi. La caméra embarquée, couplée à un logiciel de traitement d'images, peut détecter des fissures jusqu'à 0,5 mm de diamètre.

Si l'expertise d'un spécialiste reste irremplaçable, les drones procurent un réel gain de productivité. « *Alors que les techniciens consacraient jusqu'à 75 % de leur temps à rechercher des problèmes, ils passent désormais 75 % du temps à les traiter* », rappelle Nicolas Pollet, directeur général d'Altametris.



ALTAMETRIS

LIVRAISON

C'EST DANS LA BOÎTE !

Des lignes automatiques et aériennes sans livreur voient le jour en France pour atteindre des villages isolés.

Et de deux ! Trois ans après avoir inauguré la première ligne régulière de livraison par drone au monde, DPD France, filiale de La Poste, en a lancé une nouvelle en 2019.

La première ligne de 15 km, reliant Saint-Maximin-la-Sainte-Baume à une pépinière d'entreprises située à Pourrières, dans le Var, est entrée en service en 2016. Deux terminaux robotisés, situés au départ et à l'arrivée, stockent et transfèrent vers le drone le container renfermant le colis, qui pèse jusqu'à 1,5 kg, et rechargent la batterie de l'engin. Ce dernier est équipé de six moteurs, dispose d'une autonomie de 20 km et sa vitesse de croisière atteint 30 km/h. Surtout, sa conception l'autorise à voler sous la pluie et par vent modéré. Il intègre aussi un parachute de secours. À ce jour, près de 200 livraisons ont été assurées.

PAR MONTS ET PAR VAUX. La seconde liaison, entre Fontanil-Cornillon et le village de moyenne montagne de Mont-Saint-Martin, en Isère, repose sur une technologie plus innovante encore. Si 3 km seulement séparent les deux sites à vol d'oiseau, le trajet grimpe à 10 km en empruntant l'unique route, de surcroît difficilement praticable en hiver en raison des chutes de neige. Un terrain idéal pour le drone, qui fait le parcours en seulement huit minutes, quelle que soit la saison.

Ce dispositif est couplé à un camion qui, en plus d'assurer la livraison dans la région, intègre une station de décollage et d'atterrissage. Concrètement, lorsqu'un paquet doit être livré à Mont-Saint-Martin, le livreur se gare sur un emplacement réservé à Fontanil-Cornillon. Il déploie alors le terminal, y glisse le coffret contenant le colis et lance la livraison qui s'effectue là encore de manière totalement autonome.

Les deux lignes sont surveillées à distance par un opérateur de la Direction générale de l'aviation civile. C'est

ORBON ALIJA/ISTOCK - DRONE VOLT

LES MODÈLES HERCULE 2 SONT AUTONOMES ET VOLENT À 90 KM/H

male, d'autres s'orienteront vers la zone concernée, de manière à améliorer la précision des données collectées, et affiner leur interprétation par le réseau de neurones.

Par ailleurs, des drones Hercules 2, autonomes et volant à près de 90 km/h, pourront être envoyés rapidement vers la source d'une activité suspecte, par exemple pour détecter et caractériser la nature des flammes et des fumées causées par une explosion. Les informations seront transmises en temps réel aux pompiers qui s'équiperont en conséquence.

Tous ces systèmes existent déjà et certains sont employés pour la surveillance de sites sensibles. Ils sont d'ailleurs opérationnels dès à présent pour couvrir, en cas de besoin, d'autres événements et manifestations, même si ce n'est pas à l'ordre du jour.

PRÊT POUR L'ATTAQUE DES DRONES. Et le dispositif technologique des JO de Paris ne s'arrête pas là. Pour lutter contre une potentielle intrusion de drones hostiles dans un périmètre de sécurité, une autre société française, CS Group, va fournir une solution de détection et neutralisation d'engins malveillants par brouillage électromagnétique.

L'entreprise vient d'effectuer une première démonstration d'un drone intercepteur ultrarapide, capable d'approcher un appareil suspect, de caractériser la menace et, en cas de danger, de neutraliser ses systèmes de navigation pour le forcer à se poser. Un système de brouillage omnidirectionnel agira également depuis le sol, sous la forme d'une bulle de protection autour d'une zone donnée, pour la prémunir de l'attaque d'un essaim de drones provenant de plusieurs directions.●

SURVEILLANCE

LES ANGES GARDIENS DES JO DE PARIS

Du 26 juillet au 11 août 2024, des engins volants et autonomes vont être déployés dans la capitale pour assurer la sécurité des Jeux.

Pour assurer la sécurité des Jeux Olympiques (JO) de Paris en 2024, rien ne sera laissé au hasard. Ainsi, des drones, par groupe de quatre suspendus à 100 mètres d'altitude, seront capables de scruter les stades et leurs abords pendant des heures. Ils seront en effet reliés par câble à une centrale électrique située au sol…

Ces engins ont été conçus par la société française Drone Volt, qui fait partie des entreprises retenues pour assurer la surveillance des sites olympiques. Ses modèles Hercules 10 embarquent une caméra couplée à un réseau de neurones au sol capable d'identifier instantanément un mouvement de foule, voire d'effectuer de la reconnaissance faciale si la loi l'autorise. Un capteur supplémentaire détecte les plus subtiles traces d'agents biologiques. Pour une efficacité accrue, les drones sont connectés en réseau via le poste de commandement, ce qui permet de monopoliser l'ensemble de leurs capteurs pour l'accomplissement d'une tâche précise. Si l'un d'eux détecte une activité anormale, d'autres s'orienteront vers la zone concernée, de manière à améliorer la précision des données collectées, et affiner leur interprétation par le réseau de neurones.

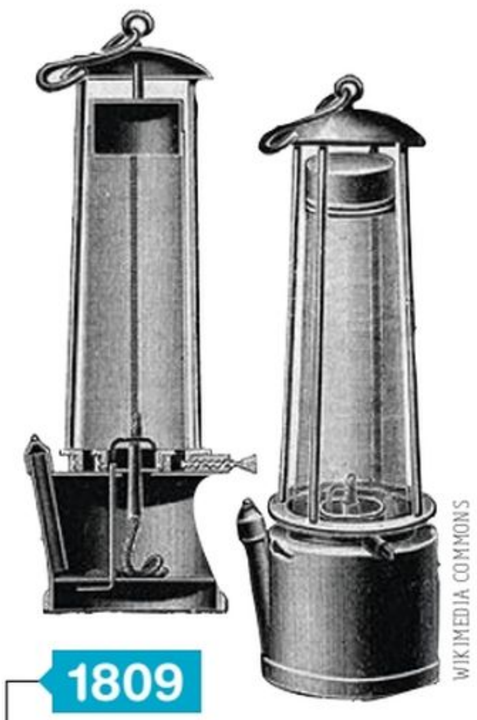
SIAVOSH HOSSEINI

d'ailleurs lui qui a donné l'alerte, le 29 mai, quand un drone a subitement disparu entre les deux villages isérois lors de son vol retour. Le système de géolocalisation a cessé de fonctionner et l'appareil n'a pas été retrouvé. Il pourrait s'agir d'un acte de malveillance. Pas très rassurant, alors que les projets de livraison par drone se multiplient, y compris dans des zones plus densément peuplées.

ET QUE LA LUMIÈRE SOIT !

Rien de plus banal qu'une ampoule. En apparence du moins. Cet objet du quotidien n'a pourtant eu de cesse de se réinventer depuis 1809 et l'expérimentation de la première lampe électrique à arc.

AZEMDEGA/ISTOCK

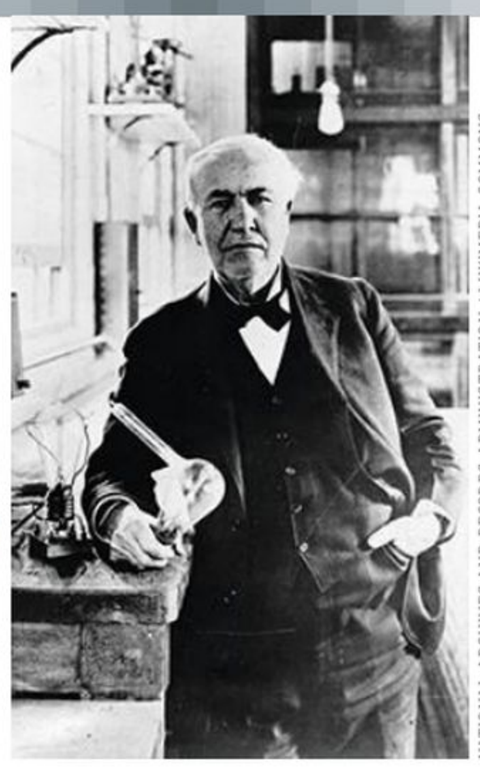


WIKIMEDIA COMMONS

1809

L'arc avant le filament

Avec l'invention de l'électricité, l'éclairage entre dans une nouvelle ère. Le physicien anglais Humphry Davy démontre qu'il est possible de produire de la lumière à partir d'une pile électrique. Il met au point la première lampe à arc, un dispositif composé d'une pile reliée à deux bâtonnets de charbon de bois qui provoquent un arc électrique en se touchant. Il perfectionne le dispositif en portant cette fois une bande de platine à incandescence.



NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION / WIKIMEDIA COMMONS

1879

Thomas Edison, inventeur éclectique et électrique

Si Joseph Swan invente la lampe à incandescence en 1878, un certain Thomas Edison améliore le concept l'année suivante - générer de la lumière en faisant passer du courant à travers un filament de carbone emprisonné dans une ampoule sous vide - et dépose un brevet après avoir fabriqué 1 200 prototypes. Les deux hommes engagent une bataille juridique sans merci qui débouche sur l'émergence de deux types d'ampoules : à baïonnettes pour Swan, à vis pour son rival.

1901

L'increvable

Suspendue au plafond de la caserne des pompiers de Livermore, en Californie, cette ampoule d'une puissance de 60 W n'avait a priori rien pour marquer l'histoire. C'était sans compter sur son incroyable longévité. Restée allumée en continue, elle brille toujours près de 120 ans plus tard et après plus d'un million d'heures de fonctionnement, même si son intensité ne dépasse guère désormais celle d'une ampoule de 4 W.

1910

Le néon fait sa pub

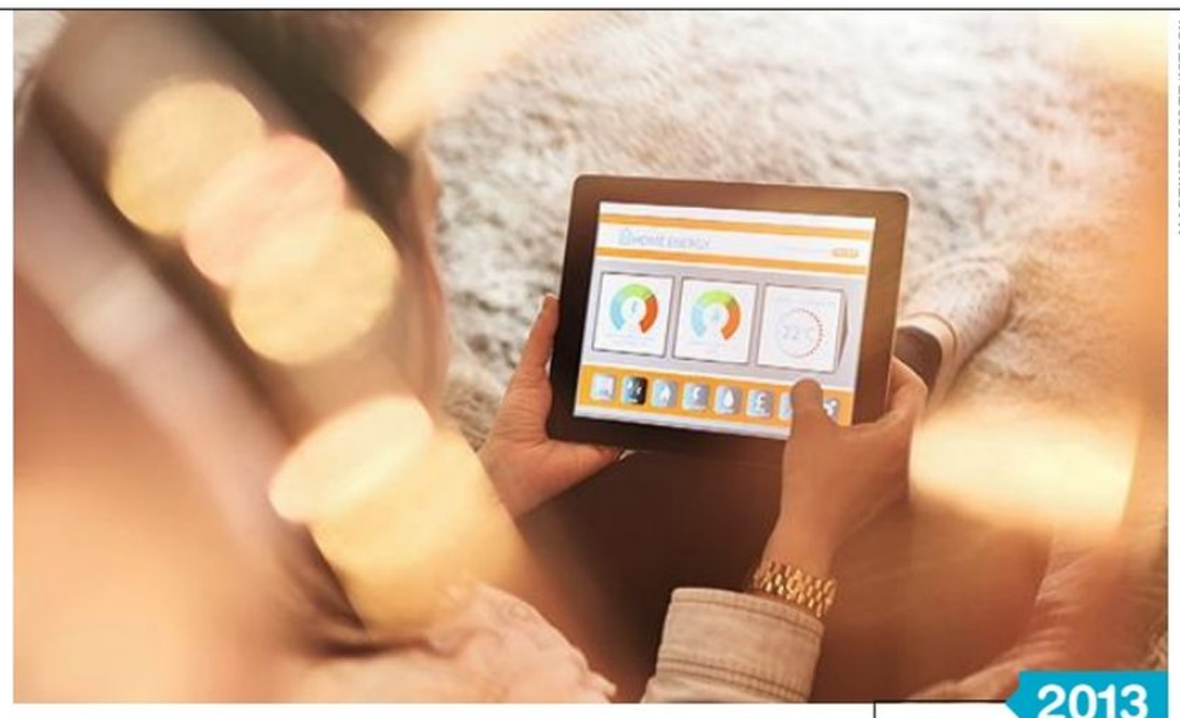
Les lampes au néon voient le jour en 1910 quand Georges Claude a l'idée d'utiliser les propriétés de ce gaz pour produire de la lumière. Il expose son invention lors du Salon de l'auto de Paris en installant deux tubes lumineux d'une longueur de douze mètres sur le péristyle du Grand Palais. Les publicitaires les adoptent ensuite très vite pour créer des enseignes multicolores géantes.

Par **José Roda**

1959

Halogène, 60 ans de règne

Après avoir utilisé le vide d'air, puis un gaz noble (l'argon ou le krypton), les ampoules à incandescence trouvent une nouvelle jeunesse avec la mise au point de la lampe halogène à l'aube des années 1960. Chercheur à la General Electric, Edward G. Zubler a l'idée de placer le filament de tungstène qui produit la lumière dans une ampoule en verre rempli de gaz halogéné à basse pression - de l'iode ou du brome - qui favorise la régénération du filament, augmentant la durée de vie de l'ampoule.



2013

Et l'ampoule devient intelligente

Greffez un module Wifi ou Bluetooth à une ampoule LED et vous obtenez un éclairage intelligent, pilotable à distance depuis un smartphone. L'utilisateur peut ainsi régler l'intensité et la couleur de la lumière, mais aussi planifier l'allumage des lampes pour simuler une présence et décourager les cambrioleurs. En 2020, plus besoin de téléphone, il suffit de murmurer à l'oreille des assistants vocaux Google Home, Alexa et Siri !

1974

Du retard à l'allumage

Et si l'on tordait un néon pour en faire une ampoule ? Les lampes fluorescentes compactes (LFC), ou fluocompactes, sont constituées d'un tube et d'un composant électronique appelé ballast. Économes en énergie, elles présentent deux défauts majeurs : il faut patienter plusieurs minutes avant de bénéficier de l'intensité d'éclairage maximale, et la présence de poudres fluorescentes et de vapeur de mercure complique par ailleurs leur recyclage.

ARCHIVES NATIONALES DES PAYS-BAS

2009

Pour un éclairage écoresponsable

Pointées du doigt pour leur consommation électrique excessive, les ampoules à incandescence sont interdites depuis le 1er septembre 2009. Les modèles halogènes subiront le même sort dix ans plus tard, en septembre 2019, lorsque la directive européenne sur la conception d'ampoules à usage résidentiel interdira la fabrication de ce type d'éclairage, laissant la voie libre aux versions LFC et LED.

2014

L'ère du LED

Isamu Akasaki, Hiroshi Amano et Shuji Nakamura reçoivent le prix Nobel de physique pour leurs travaux sur les LED bleues, à l'origine de la troisième révolution de l'éclairage. Les ampoules à technologie LED abandonnent le gaz et le filament au profit de diodes électroluminescentes. Celles-ci affichent une durée de vie record (jusqu'à 40 000 heures de fonctionnement), et une consommation d'énergie six à huit fois inférieure à l'halogène.

RANDONNÉE NUMÉRIQUE

TRACEZ VOTRE CHEMIN !

Seul, en famille ou avec des amis, c'est le moment de parcourir le pays selon ses envies, et en toute sécurité, grâce aux nouvelles cartes téléchargeables des fédérations françaises de rando, de vélo et d'équitation.

Vive la liberté retrouvée ! Pendant trois mois, Géraldine, pharmacienne à Bordeaux (Gironde), est restée cantonnée chez elle à piétiner devant ses écrans, courir en rond dans son séjour, pédaler sur son vélo d'appartement. Elle a besoin d'évasion. Alors, pour cet été un peu spécial, cette mère de famille bordelaise a des fourmis dans les jambes, et veut offrir à ses deux ados de vraies balades au grand air, en pleine nature. Elle veut aussi soutenir les entreprises locales. Cette année, ses vacances se passeront donc dans l'Hexagone.

S'évader en France, oui. Parcourir des sentiers ou des chemins sans contrainte, super. À cheval, à vélo ou à pied, qu'importe ! Mais encore faut-il le faire en toute sécurité. Pas question de se lancer dans de longues randos sans haltes possibles, difficilement praticables, voire dangereuses ou se finissant en cul-de-sac.

Prudente, Géraldine décide d'éviter les applications et sites participatifs comme OpenRunner, UtagawaVTT, France Voyage ou Cirkwi, sur lesquels pullulent les tracés déposés librement par des amateurs de randonnées. « *On y trouve plein d'idées, mais les parcours ne sont pas toujours à jour ni fiables pour ceux qui ne connaissent pas le coin* », estime-t-elle. Du coup, elle fera plutôt appel aux fédérations nationales de la randonnée pédestre (FFRandonnée), de cyclotourisme (FFVélo) et d'équitation (FFE) qui, depuis peu, proposent sur le web des parcours vérifiés par leurs soins et leurs adhérents avec, en prime, la possibilité d'y envoyer ses propres découvertes. Prête à lacer ses Pataugas, à appuyer sur ses pédales ou à enfiler ses bottes, Géraldine prépare ainsi ses balades depuis chez elle. ■■■

187 400 km
de sentiers balisés dont 70 % numérisés
- 94 000 km de GR (grande randonnée)
- 34 000 km de PR (petite randonnée)

PAS DE CONNEXION ?

Importez des fichiers GPX sur votre smartphone

Même sans accès réseau, votre mobile peut vous servir de balise GPS. Pour cela, récupérez vos itinéraires sous forme de fichiers GPX sur les sites de randonnée et transférez-les dans une application utilisable hors connexion.

Par **Hubert d'Erceville**

EN FRANCE,
LES FÉDÉRATIONS RECENSENT…

525
itinéraires équestres balisés
et 606 établissements labellisés Cheval Étape

3 920
parcours et circuits vélo à télécharger
260 000 km sur route, en VTT ou VTC, en itinérance ou en boucle

SOUTH_AGENCY/ISTOCK

FRANÇOIS LÉVEILLÉ

À CHEVAL

IL N'Y A PLUS QU'À PROFITER

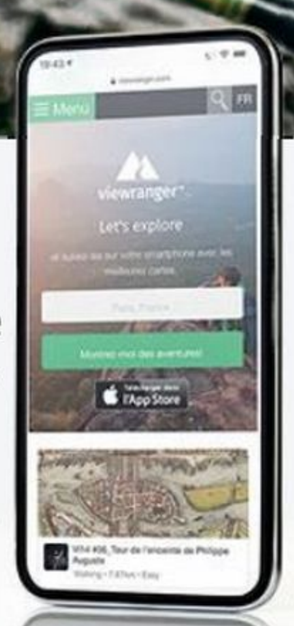
François Léveillé, 73 ans, retraité à Bourges (Cher) et président du Comité départemental de tourisme équestre du Cher, a balisé les 700 km des circuits du pays Sancerre-Sologne pour GeoCheval.

« Je bourlingue depuis quarante ans. Avec Jobelle et Paco, mes deux chevaux, j'aime m'aventurer sur les chemins équestres pendant plusieurs heures vers les châteaux de la Loire, mais aussi à l'étranger, autour de Lisbonne (Portugal) ou de Prague (République tchèque). Ma tablette et mon appli iPhiGéNie* ont remplacé les cartes papier de l'IGN. Je télécharge les parcours extraits de GeoCheval et j'obtiens tout un itinéraire balisé où je sais que ma monture passe. Il n'y a plus qu'à profiter des paysages, des rencontres avec d'autres randonneurs à cheval, à pied, à vélo ou même à Quad. C'est une nouvelle aventure à chaque fois. »

* bit.ly/31ErP8s

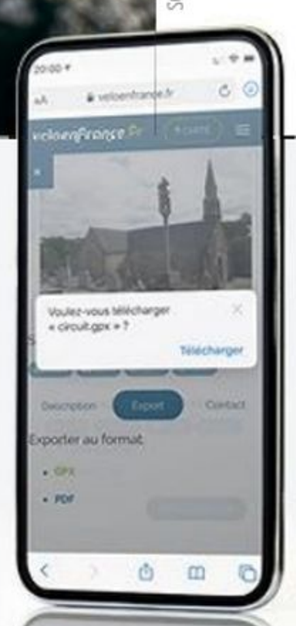
1 Installez ViewRanger

Véritable guide numérique de randonnée collaboratif, ViewRanger propose des cartes et des circuits à télécharger gratuitement. L'appli est compatible avec iOS et Android, ainsi que les Apple Watch et les montres connectées Wear OS de Google. Rendez-vous sur le site Viewranger.com pour la télécharger.



2 Téléchargez un itinéraire

Pour récupérer, par exemple, un circuit VTC/VTT, rendez-vous sur le site VeloenFrance. Sélectionnez l'onglet **Circuits** et utilisez les filtres proposés pour choisir votre parcours. Cliquez ensuite sur **Voir le circuit**, puis sur **Export**, **GPX** et téléchargez le fichier.



3 Affichez le trajet dans l'appli

Lancez ViewRanger. Dans la barre de menu, cliquez sur ••• , **Importer/Exporter**, **Importer** et choisissez le circuit que vous venez de télécharger. Dans la barre de menu, pointez sur et sur votre nouveau tracé. Touchez la carte qui s'affiche, puis l'icône et les boutons **Enregistrer** et **Télécharger la carte**.

LES FÉDÉRATIONS PROPOSENT DES PARCOURS VÉRIFIÉS PAR LEURS SOINS

Pratiques, les sites de rando des fédérations fonctionnent à peu près tous selon le même principe. Sur une carte de France, les parcours proposés sont quantifiés : il suffit d'utiliser des filtres, de zoomer, puis de cliquer sur une zone ou un point précis pour voir un circuit et sa description détaillée. Les caractéristiques et les difficultés du terrain sont précisées, ainsi que les points d'intérêt pour faire une halte ou passer la nuit.

La carte des cavaliers

C'est particulièrement le cas du site **GeoCheval (bit.ly/2BiCYkP)**, de la FFE, qui précise ce qu'il est possible de faire en toute légalité et sécurité, à cheval ou en attelage. Ce référentiel décrit et qualifie le revêtement (route, chemin herbeux, sentier, piste de sable…), localise les points d'intérêt équestres (parkings pour van, haltes, barres d'attache, eau potable, ravitaillements) et touristiques, signale les passages de gué (enrichis de photos) ou encore l'orientation du balisage. En plus, la liste des centres équestres du coin détaille les randonnées et les activités qu'ils organisent à cheval, en poney ou en carriole.

GeoCheval, nominé aux Trophées de l'innovation du tourisme 2020, est ouvert à tous. Mais seuls les licenciés (36 euros par an) bénéficient d'un accès premium avec une bibliothèque d'itinéraires élargie, des parcours spécifiques, une cartographie IGN précise, des calculs de distances et le téléchargement des parcours au format GPX pour les importer ensuite dans une application GPS.

À chacun son Tour

Même tempo à la FFVélo qui propose avec **VeloenFrance (bit.ly/38kiPGM)** une série impressionnante de filtres particulièrement variés. Là, tout est gratuit. Selon le type de vélo (route, VTC ou VTT), le département ou la difficulté, les parcours sont tous téléchargeables au format GPX ou sous forme de topoguide en PDF. Ces circuits sont enrichis par de nombreuses informations sur les lieux de restauration ou d'hébergement disposant d'un local vélo sécurisé, d'un petit outillage pour d'éventuelles réparations ou de la possibilité de nettoyer sa petite reine. Elles sont renseignées en collaboration avec des clubs locaux et les offices de tourisme.

Pour les pros de la rando

Quant aux marcheurs, ils peuvent désormais extraire les parcours de la FFR depuis le site **MonGR (bit.ly/38lLwDA)**. Mais force est de constater que le débutant aura sans doute du mal à s'y retrouver. Et le téléchargement de la plupart des fichiers GPX est conditionné à la souscription d'un abonnement de 12 euros pour un mois ou de 25 euros par an. Quoi qu'en dise Géraldine, cette fois, les randonneurs du dimanche auront tout intérêt à se tourner vers Visorando, une appli communautaire autrement plus conviviale *(lire encadré p. 35)*.

À PIED

DES TRACÉS TOUT LE TEMPS À JOUR

FFRANDONNÉE

Didier Babin, président de la FFRandonnée, aime parcourir le chemin de Régordane du GR 700, entre Langogne (Lozère) et Génolhac (Gard), pour comprendre l'histoire du commerce local entre les vallées.

« Nos 8 900 baliseurs bénévoles, GPS Garmin eTrex 30, Dakota ou Oregon en main, mettent régulièrement à jour les relevés numériques sur le terrain. Le tracé GPX qu'ils enregistrent automatiquement est enrichi de seize paramètres détaillant le revêtement, la nature et la largeur du cheminement, les difficultés rencontrées ou les alternatives. C'est cette base de données qui alimente tous les topoguides édités par la fédération. Ils sont déclinés en brochure papier traditionnelle, en circuits numériques sur MonGR et, bientôt, en application sur smartphone. Ainsi une modification enregistrée avant midi par nos baliseurs apparaît sur les cartes dès le lendemain. »

Avec des enfants, mieux vaut avoir bien préparé son parcours de randonnée à l'avance.

YULKAPOPKOVA/ISTOCK

Et sur smartphone ?

Géraldine l'a noté, aucune fédération ne propose encore d'application. Elles se limitent pour l'instant à des sites web. Le problème, c'est que ces derniers deviennent inaccessibles dès qu'il y a une perte de réseau, ce qui ne manque pas d'arriver sur les chemins de randonnée. Néanmoins, rien n'empêche d'importer leurs fichiers GPX dans une appli tierce prévue pour fonctionner hors connexion *(lire encadré p. 32-33)*, et de profiter ainsi du GPS de son smartphone plutôt que d'investir dans un outil spécialisé.

Quoi qu'il en soit, Géraldine s'est finalement décidée. Elle ira marcher sur le GR 509, appelé aussi la Grande Traversée du Jura, avec des réservations sélectionnées grâce aux sites des fédérations. Un itinéraire complet et hybride puisque praticable à pied, en VTT ou à cheval.●

PROSTOCK-STUDIO/ISTOCK

FFVÉLO/JL ARMAND

À VÉLO

JE ROULE EN TOUTE SÉCURITÉ

« VeloenFrance est un site pratique et très ergonomique. Il m'aide à choisir des itinéraires en France ou même à l'étranger en toute sécurité. La carte numérique propose de nombreux filtres. Par exemple, il suffit de cliquer sur un lieu, de sélectionner une zone et un type de vélo pour trouver le parcours qui correspond à mes points d'intérêts avec, en plus, la localisation des clubs où je pourrai entretenir ou réparer le vélo, ou en louer un si besoin. J'emmène souvent des groupes d'adultes, parfois en nocturne ou avec des enfants, désireux de parcourir la région en VTT. Ma balade préférée est celle qui mène au mont Pilat, dans le Massif central. »

Raphael Bouvard, 52 ans, chef de projet informatique, réside à Corbas (Rhône). Président du club de VTT local, il balade avec plaisir des groupes d'amateurs et enrichit les cartes de VeloenFrance.

NOTRE COUP DE CŒUR

VISORANDO Toujours prête à vous emmener en balade

En France comme à l'étranger, ce site communautaire et son application pour Android et iOS répertorie des itinéraires praticables à pied, à vélo, à cheval, mais également à ski, en raquettes et en barque, canoë ou kayak. Soit, au total, près de 17 000 randonnées toutes accompagnées d'un descriptif, de photos et d'une carte IGN. Il suffit d'utiliser son moteur de recherche afin de préparer ses vacances ou bien, une fois sur place, sa fonction de géolocalisation pour repérer tous les circuits situés à proximité. À noter : pour accéder à votre plan hors connexion, cliquez simplement sur **Carte**, ⊞ et **Mettre en cache**.

Visorando, par Visorando – Android et iOS (gratuite, achats intégrés) – **bit.ly/2CQ2GØb**

DOCTOLIB.FR

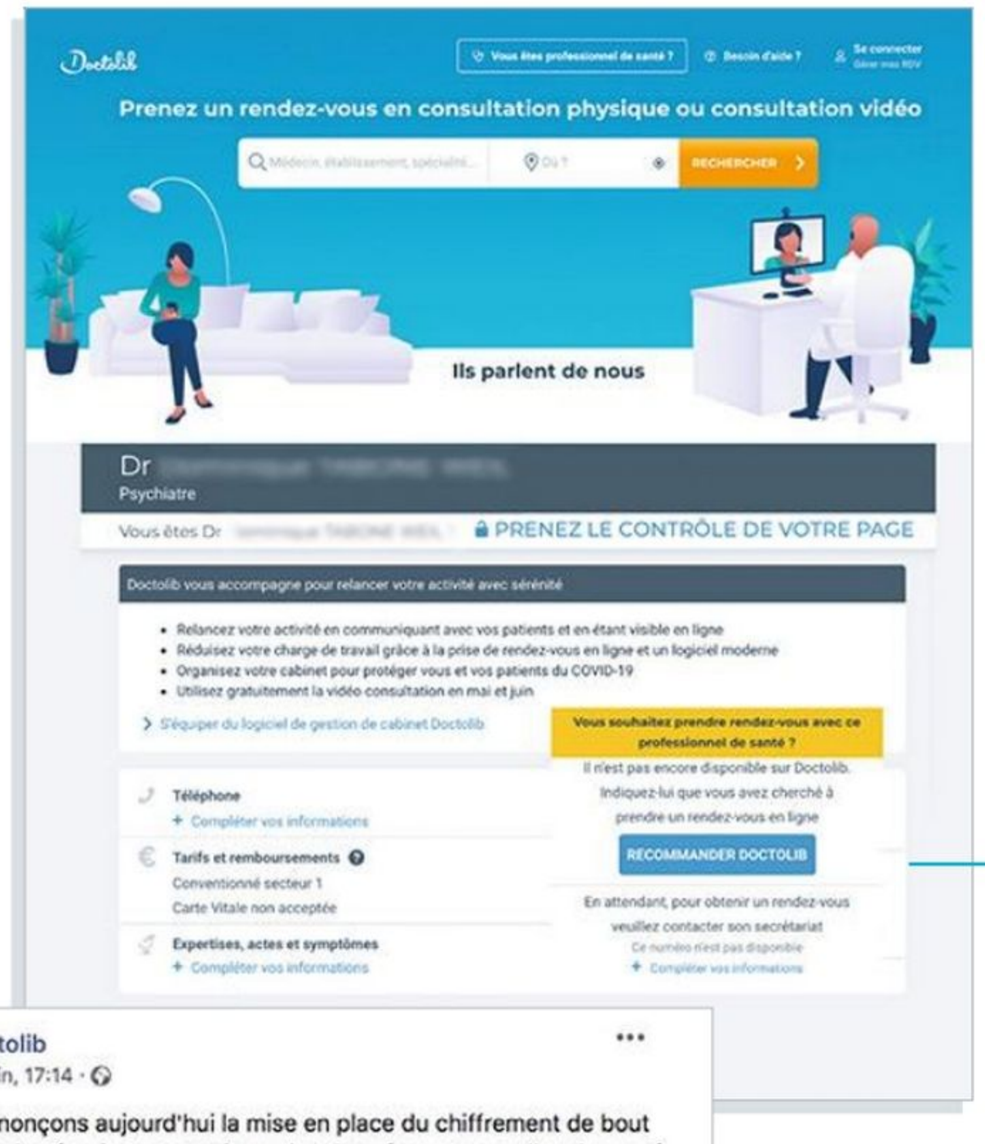
LA SANTÉ, À MARCHE FORCÉE

La fréquentation du site de demande de rendez-vous médicaux a explosé depuis la crise sanitaire. Il assure sécuriser les données personnelles des patients et l'équité entre les médecins.

01

Confidentialité variable

Dans un communiqué de presse du 19 juin, l'entreprise, valorisée à plus d'un milliard d'euros, annonce la mise en place du chiffrement de bout en bout afin de sécuriser au maximum les données de santé de ses utilisateurs. *«Ce n'était pas le cas avant ? »*, s'interroge un internaute. La réponse du community manager est un modèle de lapalissade : *« Les données étaient déjà chiffrées auparavant. Mais aujourd'hui nous franchissons un pas supplémentaire en adoptant une démarche de chiffrement de bout en bout qui est l'une des protections maximales. »*
Le patient s'attend dès le départ à la sécurité de ses échanges médicaux sans demi-mesure. L'entreprise voulait rassurer, c'est tout le contraire qui se produit.



02

Recherche infructueuse

Sur sa plateforme sont référencés les médecins adhérents mais aussi les non-adhérents. Si bien qu'un patient trouvera quand même les informations de ces derniers (adresse, convention avec la Sécurité sociale, prise en charge de la carte Vitale), avec l'indication toutefois qu'un rendez-vous via Doctolib est impossible.
Le patient a toujours la possibilité de faire savoir à son praticien qu'il l'a cherché pour une consultation en cliquant sur « Recommander Doctolib ».

03

Il n'y a pas de petits profits

Les médecins adhérents de la plateforme s'acquittent d'un abonnement à 129 euros par mois, auquel s'ajoutent 79 euros mensuels s'ils veulent utiliser la téléconsultation. Comme cette demande a explosé pendant le confinement, chaque médecin est désormais prié de payer à Doctolib 1% hors taxes sur chaque rendez-vous vidéo. Enfin, comme il n'y a pas de petits profits, le site incite le praticien à monétiser au maximum ses conversations : *« Vous passez jusqu'à 3 heures par semaine au téléphone ou par email avec vos patients. Transformez ces sollicitations non rémunérées en consultations vidéo »*...

04

Tête d'affiche

En effectuant une recherche « autour de moi » d'un médecin généraliste sans autre précision, qui ressort en tête de liste ? En d'autres termes, la plateforme est-elle équitable avec ses abonnés ? Doctolib assure que l'affichage est aléatoire, il serait modifié toutes les deux heures. Or les tests que nous avons réalisés interrogent. Ce ne sont en effet pas les médecins les plus proches qui sont placés en tête de liste mais dans des quartiers éloignés. L'entreprise assure que l'achat de mots-clés afin de doper le référencement et obtenir une meilleure visibilité n'est pas autorisé.

MONTAGE 01NET

Par **Enrica Sartori**

DÉCOUVREZ FACILOTAB

Ajoutons le Système Facilotab aux tablettes Android,
afin d'aider nos aînés à se mettre durablement au numérique !

TESTÉ ET APPROUVÉ par les SENIORS
AFNOR Certification

MARRE DE PASSER DES HEURES À ASSURER LE SERVICE APRÈS-VENTE DE L'ORDINATEUR DE PAPY OU LA TABLETTE DE MAMIE ?

Vous le savez, ce qu'il faut à certains, c'est du matériel fiable et simple à utiliser. Il reste beaucoup trop de personnes en France désarmées face à la "dématérialisation", quel que soit leur âge ou leurs capacités informatiques. Quelle est la solution à leur proposer pour les aider sans les couver ?

Heureusement, les choses bougent ! Facilotab est une solution française innovante qui s'articule autour de tablettes Android : le concept est de rendre accessible à tous ces tablettes standard. Facilotab met à la disposition de l'utilisateur sa messagerie simplifiée et conviviale, avec clavier adaptable, une galerie photo automatique, un agenda, un navigateur Internet stabilisé et zoomable, et son interface intuitive. Le tout restant compatible avec toutes les applications Android existantes.

Des petits plus technologiques comme la reconnaissance vocale, la lecture audio, le mode anti-tremblement rendent les tablettes Facilotab sures et efficaces pour les plus âgés particulièrement. Et cerise sur le gâteau Facilotab est sans abonnement !

LA RÉFÉRENCE

La solution Facilotab est aujourd'hui une référence dans l'univers de la Silver Économie. Et son efficacité est de plus en plus mise en avant : des familles, des CCAS municipaux ou encore des centres sociaux qui l'utilisent pour faciliter la transition vers la "dématérialisation" témoignent de l'efficacité du produit..

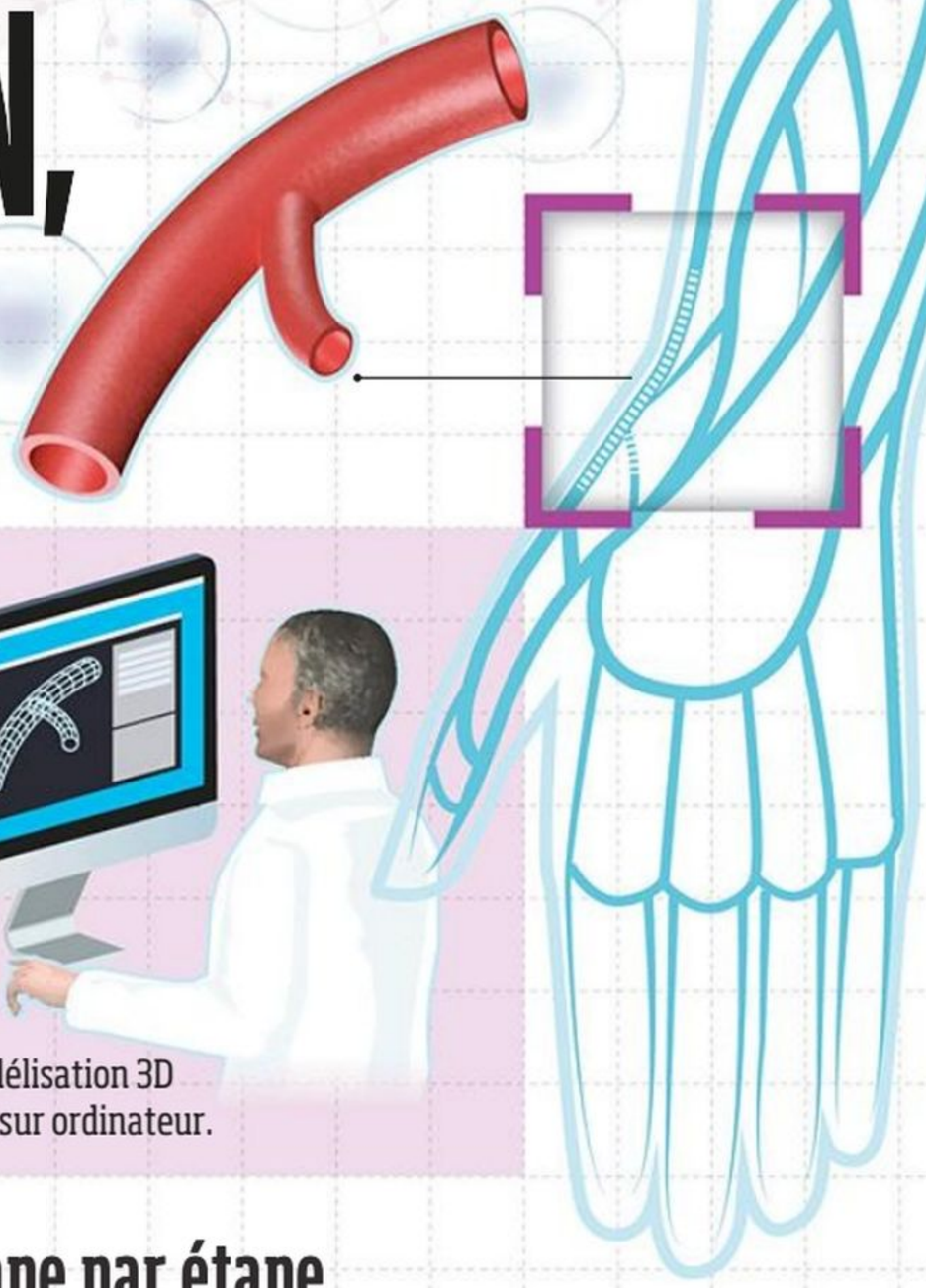
BON PLAN !

Le Système Facilotab se télécharge librement sur
www.facilotab.com/01netmag
Parfait pour l'installer gratuitement sur votre tablette Android et le tester pendant 1 mois.

Pour plus d'information :
01 34 39 12 12 ou www.facilotab.com

LA BIO-IMPRESSION, CRÉER DU VIVANT

Cette nouvelle technique, qui utilise le même principe que l'impression 3D pour fabriquer des objets, s'est fixée comme ambition de reconstruire des organes et du tissu vivant de manière artificielle. Pour mieux comprendre, lançons notre première bio-impression…



La modélisation 3D se fait sur ordinateur.

À l'origine de la vie, la cellule…

En biologie, c'est l'élément de base de tous les êtres vivants. Et l'homme en est composé de plusieurs milliards. La cellule, protégée par une membrane, est constituée de 70 % d'eau, 15 % de protéines, 2 % de lipides, 2 % de sucre et, surtout, de 1 % de notre ADN dans son noyau. Elle a la capacité remarquable de reproduire tous nos tissus et organes. Plusieurs étapes constituent la vie cellulaire : la croissance (l'augmentation de sa taille), la différenciation (sa vocation à se reproduire dans un organe spécifique), la division (le moment de sa séparation en deux cellules filles), puis la mort.

Israël à la pointe de la création d'organes

C'est dans le laboratoire de biomédecine du Technion, l'institut de technologie d'Israël, à Haïfa, que de nombreuses avancées en bio-impression ont vu le jour : un muscle, une moelle épinière, des vaisseaux sanguins et, plus récemment, un pancréas y ont été reproduits avec succès. La vascularisation de ces reproductions reste le plus gros problème à résoudre pour aller plus loin car l'organe doublon, une fois greffé, a besoin d'être irrigué en continu par le sang pour construire son architecture interne propre, viable et résistante. Des espoirs de réussite sont émis pour les dix prochaines années.

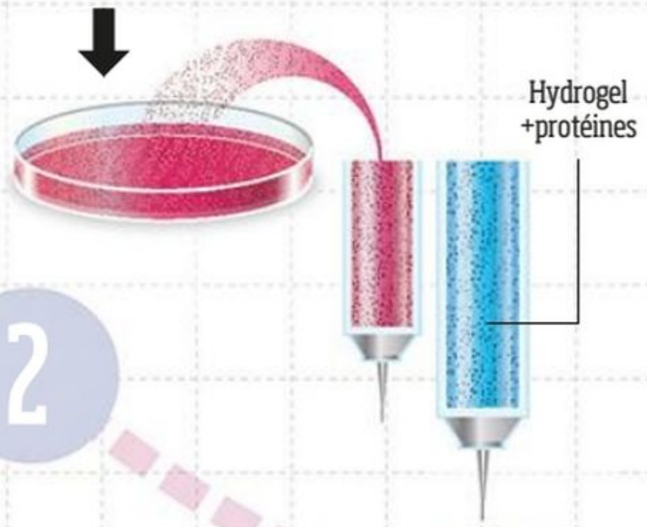
Étape par étape

La technique la plus utilisée est celle de la bio-extrusion. La matière plastique utilisée par une imprimante 3D pour fabriquer des objets est ici remplacée par une bio-encre qui contient des cellules vivantes.

1

Culture cellulaire

Les médecins commencent par extraire des cellulles souches du patient lui-même ou d'un hôte compatible. Mises en culture ensuite, elles se multiplient.



2

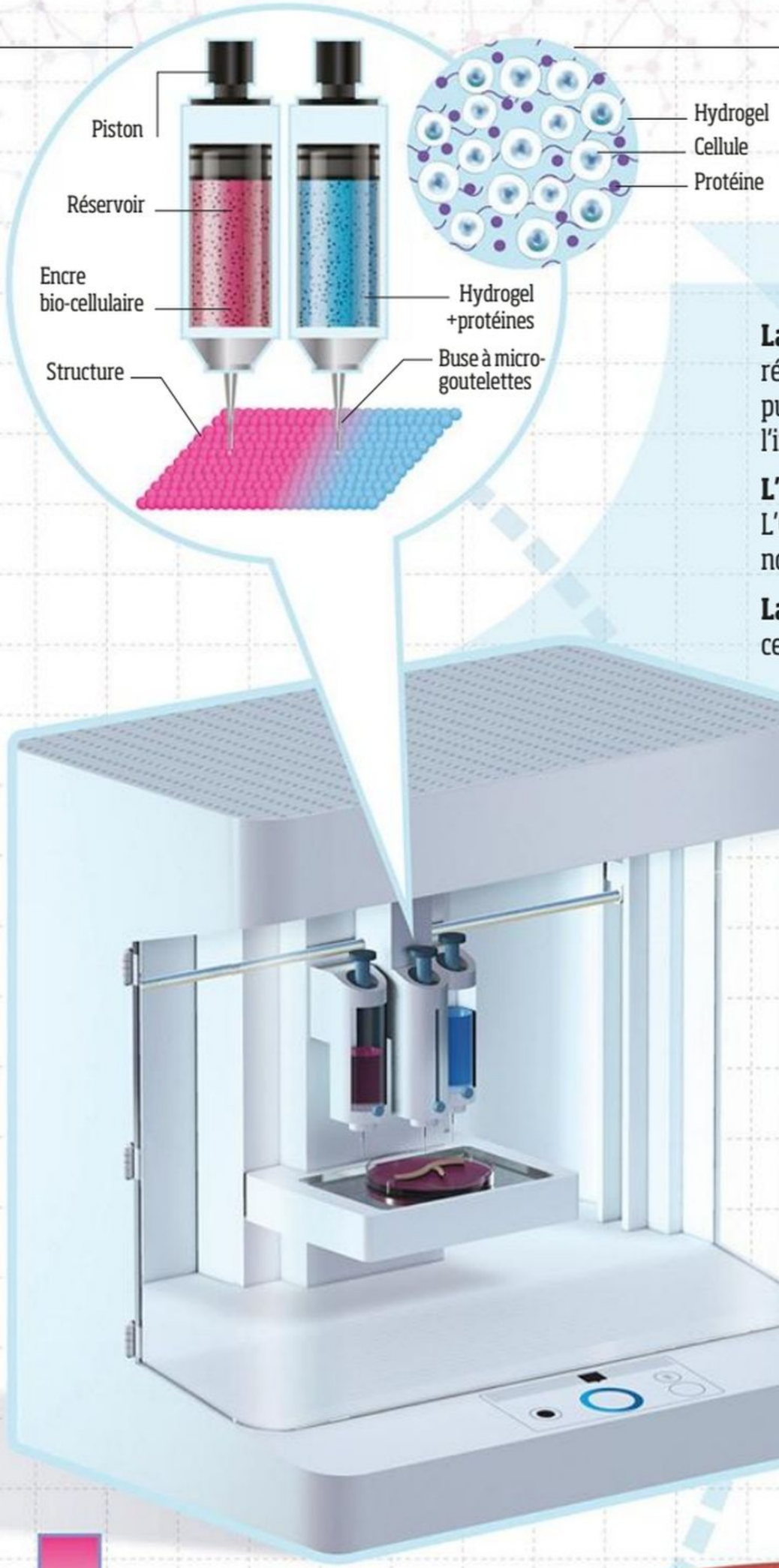
Mise sous seringue de l'encre bio-cellulaire

Il faut atteindre 35 millions de cellules par millilitre pour constituer l'encre bio-cellulaire qui intégrera la première seringue de la bio-imprimante.

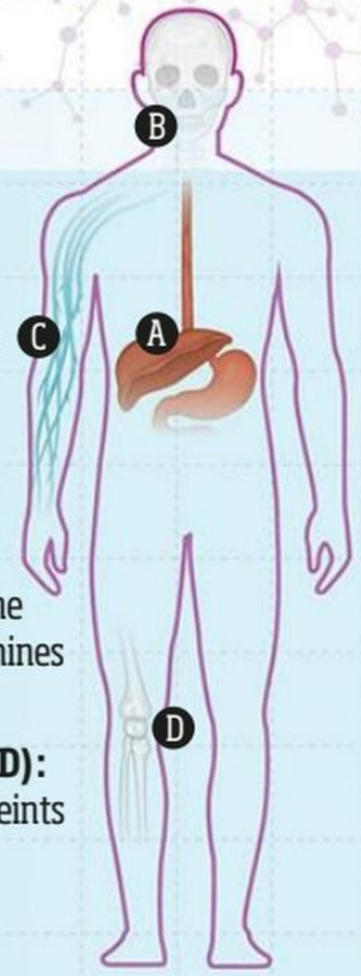
3

Installation de la seringue à hydrogel

Pour créer l'architecture des tissus, une deuxième seringue, cette fois remplie d'encre hydrogel (un produit contenant protéines, nutriments et oxygène pour maintenir les cellules en vie pendant l'impression), est pilotée par le logiciel.



Des applications prometteuses



La création d'organes (A) : la bio-impression pourrait résoudre les problèmes de compatibilité liés au don d'organe puisque le patient est lui-même le point de départ cellulaire de l'impression (ou un donneur de cellules souches compatibles).

L'industrie cosmétique (B) : de grandes firmes comme L'Oréal ont introduit la technique dans leurs laboratoires, notamment en dermatologie ou pour reproduire des cheveux.

La chirurgie des grands brûlés (C) : des chercheurs, comme ceux de la start-up française Poietis, ont mis au point des machines capables d'imprimer des tissus de peau humaine.

La reproduction de cartilage ou d'os entier (D) : elle pourrait permettre de soigner des patients atteints de maladie osseuse comme l'arthrose.

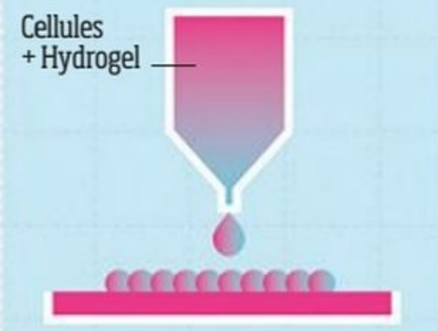
D'autres essais sont en cours dans la recherche contre le cancer ou pour diminuer les tests médicamenteux sur les animaux.

Les trois principales techniques

S'il existe aussi des technologies de bio-impression hybrides, toutes utilisent des encres biologiques. Seuls le niveau de précision, la rapidité et le coût les différencient.

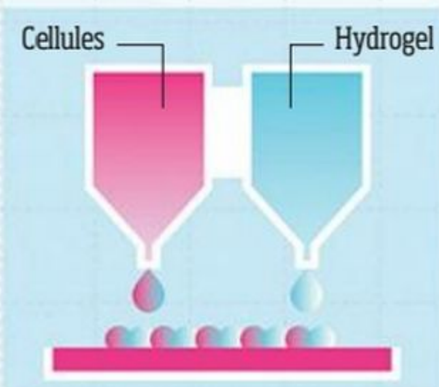
Jet d'encre

Une seule seringue d'encre bio-cellulaire et hydrogel est utilisée. Son efficacité est évaluée à 85 % de survie des cellules. Un procédé rapide et peu coûteux.



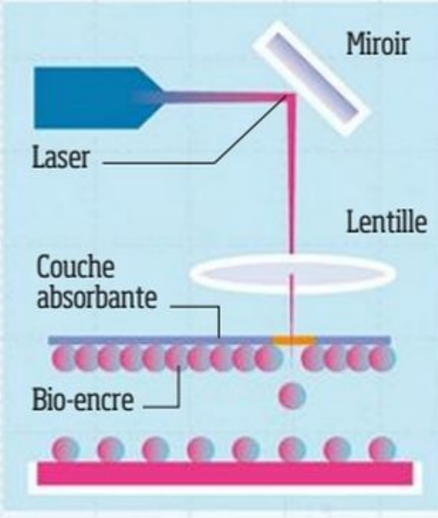
Micro-extrusion

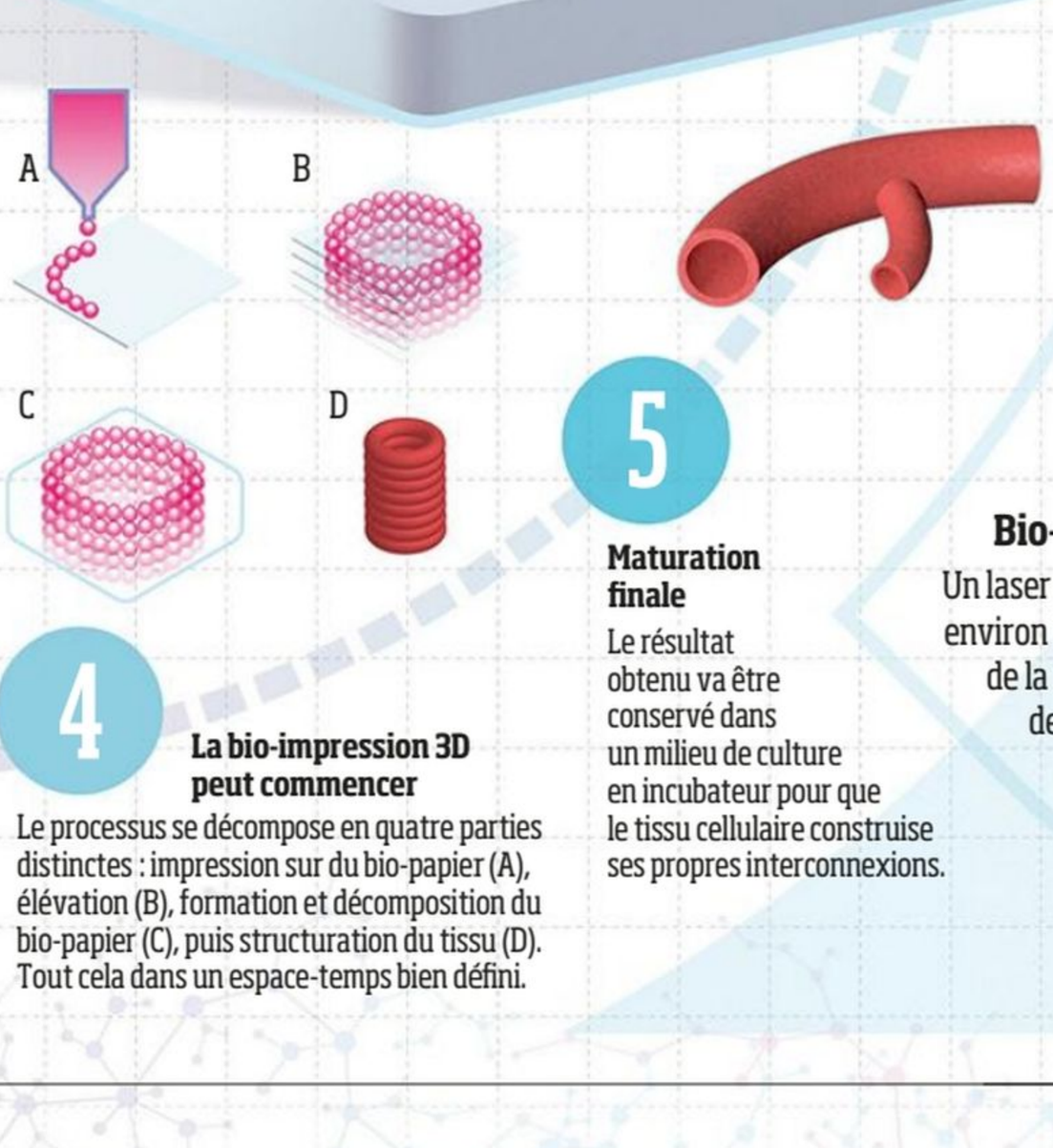
Cette technique s'articule autour de la poussée mécanique alternative des microseringues bio-encre et hydrogel. Ce procédé est assez rapide mais la résolution s'avère cependant un peu plus faible.



Bio-impression laser

Un laser de très haute résolution propulse environ 10 000 microgouttelettes par seconde de la taille d'une cellule, avec une précision de quelques microns. Cette technique permet de recréer des motifs complexes, mais se révèle fastidieuse car les cartouches sont longues à mettre en place.





4

La bio-impression 3D peut commencer

Le processus se décompose en quatre parties distinctes : impression sur du bio-papier (A), élévation (B), formation et décomposition du bio-papier (C), puis structuration du tissu (D). Tout cela dans un espace-temps bien défini.

5

Maturation finale

Le résultat obtenu va être conservé dans un milieu de culture en incubateur pour que le tissu cellulaire construise ses propres interconnexions.

INFOGRAPHIE : JACQUES PARTOUCHE/LE STUDIO DIDAPIX

GÉNÉALOGIE

SURFEZ SUR LES TRACES DE VOS ANCÊTRES

Découvrir ce que faisaient nos parents pendant la Seconde Guerre mondiale ou un ascendant sous Louis XIV, sans bouger de son fauteuil, voici la promesse des outils numériques envers cette passion très française.

Enfin sorti de l'oubli. Samedi 9 février 2019, soit trois quarts de siècles après sa disparition, André Gondet a reçu la médaille de la Résistance. Ce maquisard breton a été exécuté le 12 juillet 1944, à Plumelec, dans le Morbihan. Il n'avait alors que 23 ans.

Cette reconnaissance tardive, il la doit à une petite-nièce qu'il n'a jamais connue, Stéphanie Trouillard. Car c'est elle qui a finalement percé le mystère de l'oncle André. « *Mon grand-père refusait toujours de parler de son frère,* raconte la journaliste de France 24. *Mais, en 2011, je suis tombée sur une vieille photo avec une date de décès.* » Le point de départ de ses quatre années d'investigations pour remonter le fil de l'histoire de sa famille, qu'elle relate dans un livre[1].

Stéphanie Trouillard convient cependant qu'avec l'évolution des outils numériques et des ressources en ligne, son enquête serait allée beaucoup plus vite aujourd'hui. Et elle parle en connaissance de cause puisque, forte de cette première expérience, elle n'a pas cessé depuis ses recherches généalogiques. « *J'utilise énormément le site Mémoire des hommes, le service d'archives des armées. Ils ont mis en libre accès 600 000 dossiers de résistants,* s'enthousiasme la journaliste. *Avant, il fallait envoyer un courrier au service des archives militaires de Vincennes[2]. Obtenir une réponse pouvait prendre des semaines voire des mois. Et c'est pareil pour le Service historique de la Défense de Caen ou les Arolsen Archives[3] de l'Allemagne.* »

Pour son nouvel ouvrage[4], qui raconte la courte vie d'une lycéenne déportée à Auschwitz, elle a par ailleurs interrogé le site du Centre mondial pour la mémoire de l'holocauste de Jerusalem[5] et celui du mémorial de la Shoah de Paris[6]. C'est ainsi qu'elle a notamment retrouvé des informations avec les numéros de convois des trains de la mort.

Remonter jusqu'au XVII^e siècle avec les registres d'état civil

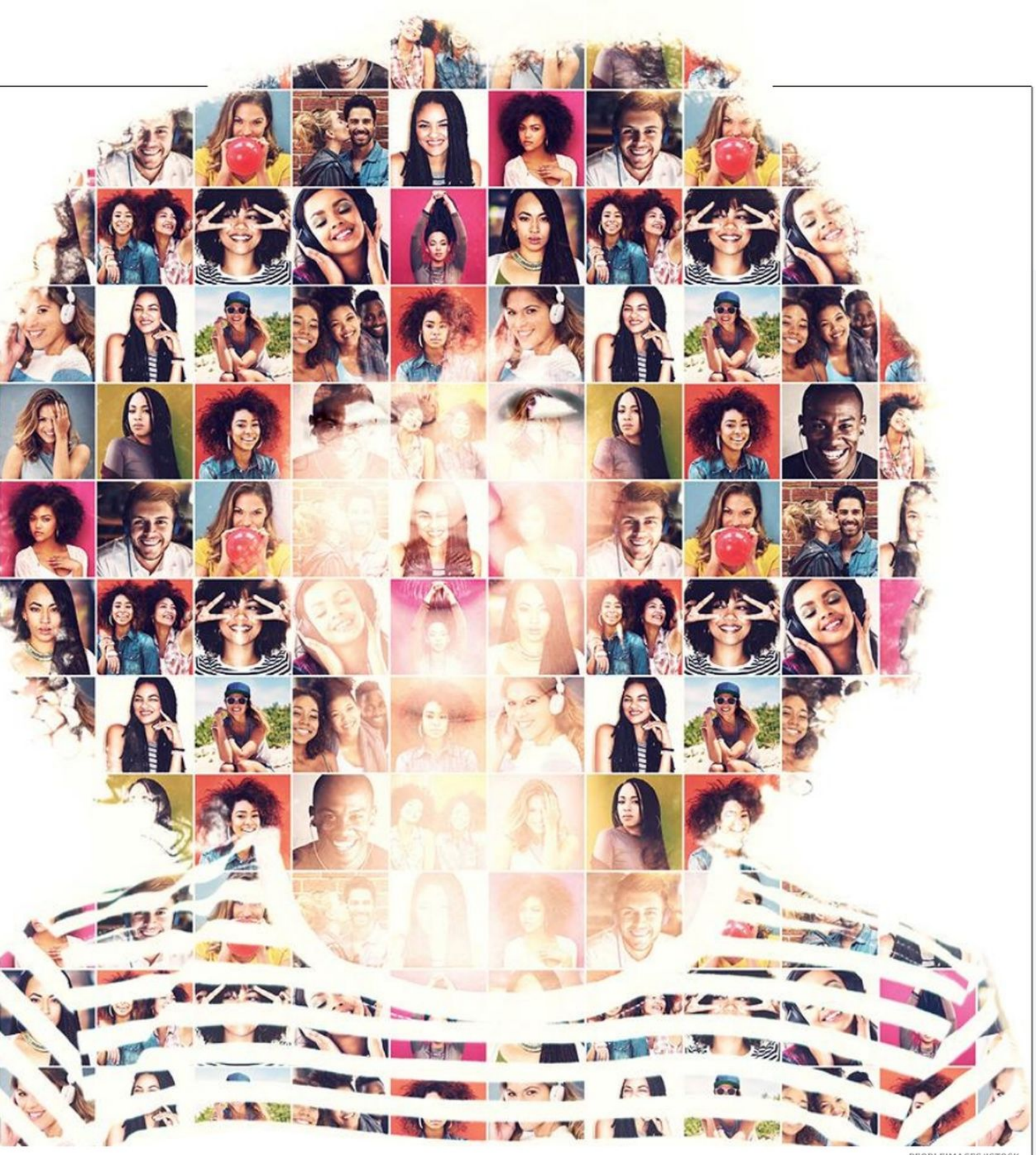
Mais, fort heureusement, faire sa généalogie ne prend pas toujours un tour si dramatique. « *Le dépassement de son histoire familiale pour entrer dans la grande histoire* » est aussi ce qui a enthousiasmé François Balduzzi, utilisateur expert du logiciel Généatique. Sa passion dévorante lui prend en moyenne une heure par jour. Au grand dam de son épouse dont ce Francilien de 57 ans a cependant pu établir qu'elle appartient « *à la petite noblesse bretonne et qu'elle est la petite, petite, petite… fille d'Anne de Bretagne (1477-1514)* », reine de France. Le généalogiste amateur a même pu remonter jusqu'en 1278 !

Cependant, il s'agit là d'un résultat plutôt exceptionnel. Car « *nous ne sommes pas tous égaux dans la recherche de nos origines* », tranche Jean-Louis

« NOTRE PAYS SE DISTINGUE PAR SES ARCHIVES, QUI SONT LES PLUS ANCIENNES AU MONDE »

JEAN-LOUIS BEAUCARNOT, GÉNÉALOGISTE

Par **David Namias, Julie Vénier** *et* **Hervé Cabibbo**



PEOPLEIMAGES/ISTOCK

Beaucarnot. Le pape de la généalogie, connu pour ses émissions de radio dans les années 1980, nous explique ainsi que les gens ayant des racines françaises sont, de fait, avantagés. «*Notre pays se distingue par ses archives, qui sont les plus anciennes, les mieux tenues et les plus accessibles au monde*», abonde-t-il. Selon lui, à partir d'ancêtres français, «*on peut généralement remonter jusqu'aux années 1630-1650, grâce aux prêtres qui tenaient les registres d'état civil*». Autrement dit, jusqu'au règne de Louis XIV.

Selon Jean-Louis Beaucarnot, la généalogie a connu trois révolutions. La première a eu lieu en 1972, «*quand a été supprimée la réglementation obligeant le public à s'acquitter d'un timbre fiscal pour consulter un acte en mairie*, détaille-t-il. *C'étaient les débuts de la société des loisirs, les passionnés étaient des gens qui avaient du temps, souvent des retraités.*» La deuxième a été causée, au début des années 2000, «*par la numérisation des archives*». La troisième est en train d'avoir lieu. «*C'est celle des tests ADN généalogiques*, conclut le spécialiste. *Même s'ils sont interdits en France, de plus en plus de gens en font et se prennent au jeu. La généalogie, c'est comme un escape game, ça rend accro!*»●

(1) *Mon oncle de l'ombre : enquête sur un maquisard breton*, Stéphanie Trouillard, Skol Vreizh, Septembre 2018.

(2) Rattachés au Service historique de la Défense, le Centre historique des archives de Vincennes (bit.ly/2NUaØuc) conserve les documents produits par les services administratifs des armées depuis le XVII[e] siècle, et celui de Caen recense les victimes des conflits contemporains (bit.ly/207EDfQ).

(3) Les Arolsen Archives (arolsen-archives.org) disposent du fonds d'archives le plus important au monde sur les victimes et les survivants du régime nazi.

(4) *Si je reviens un jour… Les Lettres retrouvées de Louise Pikovsky*, Stéphanie Trouillard et Thibaud Lambert, Des ronds dans l'O, paru en mars.

(5) Yad Vashem (yadvashem.org).

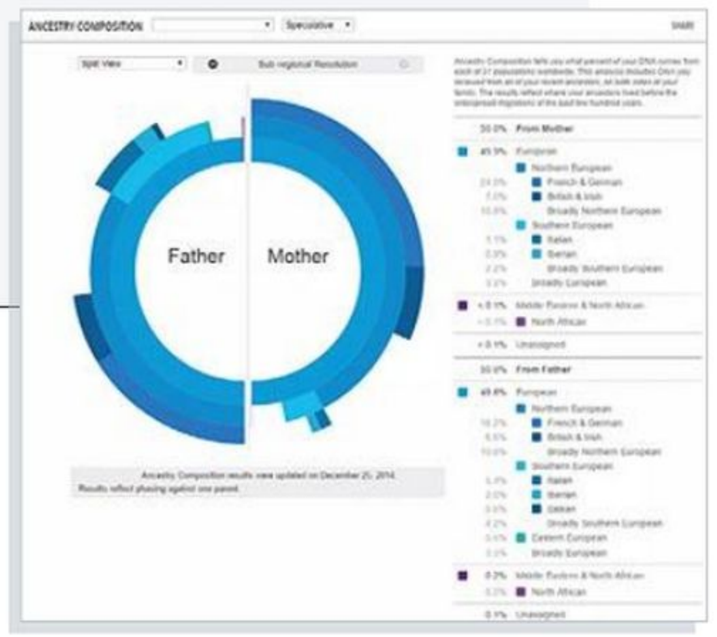
(6) memorialdelashoah.org.

MOHAMMED HANEEFA NIZAMUDEEN/ISTOCK

GÉNÉTIQUE

Que peut-on espérer des tests ADN ?

En préambule, rappelons que seuls les juges ou les médecins peuvent ordonner ou prescrire des tests ADN en France. D'ailleurs, l'article 226-28-1 du Code pénal précise que les contrevenants encourent 3 750 euros d'amende (lire notre enquête « Tests ADN, le dangereux miroir aux alouettes », n° 891, p. 66). De nombreux sites proposent pourtant de les réaliser pour moins de 100 euros, avec un kit fourni pour recueillir des échantillons salivaires de manière sécurisée. Quelques semaines plus tard, on apprend ainsi, par exemple, qu'on est d'origine scandinave à 9,7 %, ibérique à 15 % et italienne à 45,6 %. Surtout, on se découvre de lointains cousins partageant une fraction plus ou moins importante de son patrimoine génétique. Des informations utiles si elles sont suivies d'un vrai travail d'enquête généalogique, de recoupements et de vérifications. Mais il ne faut pas perdre de vue que l'on se retrouve alors fiché génétiquement par un laboratoire étranger, avec tous les risques de dérives que cela comporte.



Les 7 règles pour bien commencer

La généalogie prend souvent des airs de voyage initiatique. Très bien, mais par où commencer ? Nous avons interrogé des experts afin qu'ils vous donnent des clés pour partir du bon pied à la recherche de vos aïeux.

MIST - STOCK.ADOBE.COM

1 Choisissez le bon ancêtre

Vous avez interrogé la mémoire familiale. **Une conversation avec un ancien est souvent le point de départ de ces interrogations lancinantes sur vos origines.** Le premier conseil frappé au coin du bon sens consiste à recueillir un maximum d'informations, de glaner des actes officiels, des photos, des livrets de famille et de scanner le tout. Mais que faire ensuite ? Selon le généalogiste Jean-Louis Beaucarnot, il faut partir de l'ancêtre le plus éloigné dont vous connaissez le prénom, le nom et la date de décès. C'est souvent votre grand-père ou votre arrière-grand-père. Vous pouvez demander copie de l'acte de décès en ligne gratuitement auprès de la mairie de la commune où il a eu lieu, en France (bit.ly/2WogYlA), ou auprès du ministère des Affaires étrangères pour ceux survenus à l'étranger (bit.ly/38H9tFD).

2 Interrogez les archives sur le web

Actes notariés, état civil, registres matricules de soldats de 14-18… Presque toutes les archives des départements français sont désormais numérisées. Pour y accéder, rendez-vous sur le portail national des Archives, dans la rubrique Généalogie (bit.ly/31KlpVw). Ayez toutefois à l'esprit que la présentation de ces fonds reste très disparate. Si vous ne savez pas forcément dans quel département entamer votre recherche ou que vous désirez l'élargir, recourrez au moteur Généalogie du ministère de la Culture (bit.ly/2AxxovN). Une recherche simple par nom et prénom vous donnera des résultats dans toute la France. Les critères avancés vous permettront de spécifier un département, une commune et d'inclure ou exclure certaines bases de données.

3 Multipliez les sources

Joël Nizart, retraité et président de l'association Racines (racines78.fr), club de généalogie de Maurepas-Elancourt, dans les Yvelines, nous explique que **les registres d'état civil tenus par les mairies à partir de 1792, et avant par les paroisses, constituent la base de toute recherche**. Mais il faut parfois ruser pour en pallier les manques. « *Généralement, avant 1737, on ne trouve rien dans les registres paroissiaux*, nous confie-t-il. *Je me reporte alors sur les contrats de mariage.* » D'une manière générale, notre expert nous invite à multiplier les sources : archives notariales, dispenses de consanguinité accordées par l'Église, recensements des chefs de famille par terriers et censiers (outils cadastraux de l'administration seigneuriale) sous l'Ancien Régime, listes d'imposition et contrats de bourgeoisie (personnes chargées de gérer la vie de la cité) sont autant de champs à explorer.

FRANCE ARCHIVES

Le point de départ obligé

L'accès aux archives publiques, notamment départementales, passera presque obligatoirement par cette plateforme. La section « Comprendre » vous redirigera vers les sites locaux des départements (bit.ly/3fmBG6M). Si certains sont bien tenus, modernes et efficaces, d'autres conservent une interface antédiluvienne. En tout, 400 millions de documents sont à portée de clic. Parallèlement, un ensemble de guides thématiques expliqueront au néophyte les premières démarches à entreprendre pour s'y retrouver.

› **francearchives.fr** › GRATUIT

FILAE

Le spécialiste du XIXe

Anciennement Genealogie.com, Filae met en commun les données de ses usagers. Un abonnement premium ouvre l'accès à des outils avancés, mais la version gratuite s'avère déjà un précieux gisement d'informations. Sa grande force est d'avoir référencé et mis à disposition 250 millions d'actes originaux des naissances, mariages et décès de nos ascendants ayant vécu en France au XIXe siècle.

Si leur indexation contient toutefois des erreurs, ce travail collaboratif reste, globalement, très précieux.

› **filae.com** › GRATUIT, version premium à 40 € pour six mois

4 Investissez dans des outils payants

Sur les portails Filae ou Geneanet, les ressources accessibles gratuitement sont déjà importantes car les données des arbres généalogiques de leurs utilisateurs sont mutualisées. Cependant, les fonctions premium ouvrent droit à des recherches plus élaborées de conjoints, de variantes d'un même nom, de proximité géographique… Pour Filae, il vous en coûtera 40€ pour six mois. Pour Geneanet, le moteur de recherche le plus puissant mais aussi le plus compliqué, l'abonnement est de 12,50€ par trimestre. Côté logiciels, la version complète de Généatique 2020 s'affiche à 130€. Mais sa version limitée s'avère pratique pour débuter, et est actuellement offerte sur le site de l'éditeur (bit.ly/3e5QMwj). Heredis 2020 Pro, son principal concurrent, est quant à lui vendu 100€ (40€ pour la version standard, aux fonctionnalités plus réduites).

5 Faites jouer la communauté des généalogistes

Le milieu de la généalogie sait ce que veut dire le mot partage. **Des centaines d'associations locales maillent le territoire.** Et certaines, comme Le Fil d'Ariane (bit.ly/2VRYALF), se sont fait une spécialité de l'entraide généalogique sur internet. Concrètement, si vous avez la référence d'un acte qui n'est pas numérisé, vous pouvez ponctuellement demander aux bénévoles de le chercher pour vous dans un fonds qui ne vous est pas accessible. Le coup de main sera très apprécié pour les actes matrimoniaux et notariés, ou les plans cadastraux qui ne se consultent souvent que sur place. Ces associations pourront aussi vous aider en paléographie, autrement dit pour déchiffrer des documents manuscrits, parfois difficilement lisibles ou écrits en vieux français.

6 Chassez les erreurs

Croiser les informations est essentiel pour consolider son arbre. Emmanuelle Decrand, généalogiste professionnelle diplômée de l'université du Mans (emmagenealogie.fr), met en garde contre la répétition d'erreurs, entre autres sur Geneanet et Filae. «*Sur ces sites où les données sont mutualisées, une erreur de saisie sur un nom peut être répétée vingt, trente, quarante fois*», prévient-elle. Le phénomène n'est pas nouveau et nos ancêtres, qui ne savaient pas toujours bien écrire, ont souvent brouillé les pistes. Ainsi un Philippe pouvait se transformer en Filippe ou en Flip. Heureusement, les outils numériques autorisent souvent une recherche phonétique sur les noms propres. Et si l'on n'est pas sûr d'une lettre, on pourra la remplacer par les caractères «*?».

7 Admettez que vous ne trouverez pas tout

Emmanuelle Decrand explique en substance que la généalogie est aussi l'école de l'humilité. Malgré les bases de données chaque jour enrichies de nouveaux inventaires, il faut parfois se résigner. Mais la pertinence des outils numériques, inégalables pour traiter des masses de données toujours plus grandes, et les réseaux de passionnés permettent presque toujours de rebondir. ●

GENEANET

Les arbres croisés

La plateforme Geneanet rend accessible à tous plus d'un million d'arbres généalogiques créés en ligne par ses utilisateurs. Mais à moins qu'une sœur ou un frère ne l'ait réalisé, vous ne trouverez, bien sûr, pas le vôtre. En revanche, vous tomberez certainement sur un ancêtre commun avec d'autres utilisateurs. C'est sans doute l'outil de généalogie le plus performant d en France.

En revanche, pour les débutants, il est loin d'être le plus accessible.

› **geneanet.com**

› 12,50 € par trimestre

ET AUSSI... CONSULTEZ PLUSIEURS BASES DE DONNÉES

Mémoire des hommes

Le ministère des Armées livre ici ses registres sans retenue ou presque. Le classement par conflit, qui remonte jusqu'aux guerres napoléoniennes peut faciliter vos recherches. Qui sait, vous y découvrirez peut-être un ancêtre au glorieux passé militaire.

› **bit.ly/3iDIm2v**

› GRATUIT

Family Search

Ici, les mormons, grands généalogistes devant l'Éternel, sont à la manœuvre. Si vous recherchez la trace de vos aïeux à l'étranger, c'est là qu'il faut aller.

› **familysearch.org/fr**

› GRATUIT

Geneawiki

Cette encyclopédie contributive est une mine d'informations. Initiée par Geneanet, elle est aujourd'hui alimentée par de nombreux généalogistes amateurs. Les fiches pratiques, dictionnaires et carnets d'adresses sont précieux.

› **fr.geneawiki.com**

› GRATUIT

La Revue française de généalogie

Vous trouverez ici un calendrier des salons de généalogie, des annuaires et des conseils d'experts comme Jean-Louis Beaucarnot ou Pierre-Valéry Archassal. Beaucoup d'articles sont en accès libre.

› **rfgenealogie.com**

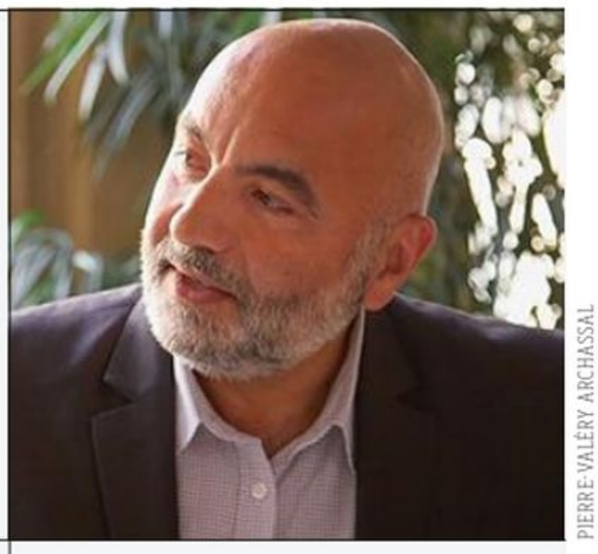
› Articles du site gratuits. 39 €/an pour le magazine papier (6 numéros + 1 spécial)

LILIGRAPHIE/ADOBESTOCK

5 QUESTIONS À ...

PIERRE-VALÉRY ARCHASSAL

GÉNÉALOGISTE



PIERRE-VALÉRY ARCHASSAL

Fervent défenseur de la généalogie libre, gratuite et collaborative, Pierre-Valéry Archassal est membre de l'Académie internationale de généalogie et directeur de l'Observatoire européen de la généalogie.
Il tient le site Racines.org.

01NET ***Quel est le principal apport d'internet à la généalogie?***

P.-V. A. Incontestablement, c'est la numérisation des archives. Le principe, initié par l'État il y a une quinzaine d'années, se concrétise aujourd'hui. Auparavant, pour effectuer ses recherches, il fallait voyager d'un service d'archives à l'autre, parfois distants de centaines de kilomètres, en semaine et à des horaires administratifs. Aujourd'hui, la totalité des archives départementales (qui regroupent tous les documents des administrations) sont accessibles 24h/24, 7j/7. Ainsi, les actes de naissance de tous les Français nés en France il y a au moins cent ans sont répertoriés dans la quasi-totalité des portails d'archives départementales (même si le seuil a été abaissé à soixante-quinze ans en 2008… contre l'avis de la CNIL*). Et ces données publiques sont accessibles à tous gratuitement.

Pourquoi cette limite des cent ans et comment la contourner?

P.-V. A. C'est une recommandation de la CNIL, pour des raisons de respect de la vie privée. Pour rechercher des personnes nées il y a moins de cent ans dont on ne connaissait que l'existence, par exemple, mieux vaut se tourner vers les réseaux sociaux, Facebook, Trombi, Copains d'Avant. Beaucoup d'anciens élèves se retrouvent ainsi, c'est aussi vrai pour les familles. Mais plus intéressant, les réseaux sociaux ont aussi permis l'émergence de nombreux groupes d'entraide extrêmement efficaces **(bit.ly/3ea0eyJ)**. Ce sont des passionnés capables, par exemple, de photographier une tombe près de chez eux, d'aider à identifier un uniforme ou à déchiffrer un document.

Que reste-t-il à numériser?

P.-V. A. Beaucoup a été fait, notamment l'intégralité de l'état civil, mais il reste encore l'essentiel: les archives notariales. En effet, autrefois, pour tous les actes de la vie courante, et parce que les gens ne savaient pas forcément écrire, il fallait passer par un spécialiste. Il y a donc beaucoup plus de traces de nos aïeux chez les notaires que nulle part ailleurs ! C'est un chantier colossal. Pour l'instant, en France, seuls les répertoires sont en cours de numérisation, c'est-à-dire les listes des actes, mais pas les actes eux-mêmes.

Est-il toujours nécessaire d'installer des logiciels?

P.-V. A. Les logiciels de généalogie existent depuis près de trente ans et sont encore très utilisés. Mais, à l'instar des suites Office, la tendance est au *online*. Ainsi 20% des généalogistes construisent et gèrent leurs arbres généalogiques 100% en ligne, sans logiciel. Pour les éditeurs, ce principe permet de constituer une base de données pour créer de nouveaux services utiles à la communauté.

L'intelligence artificielle peut-elle être utile?

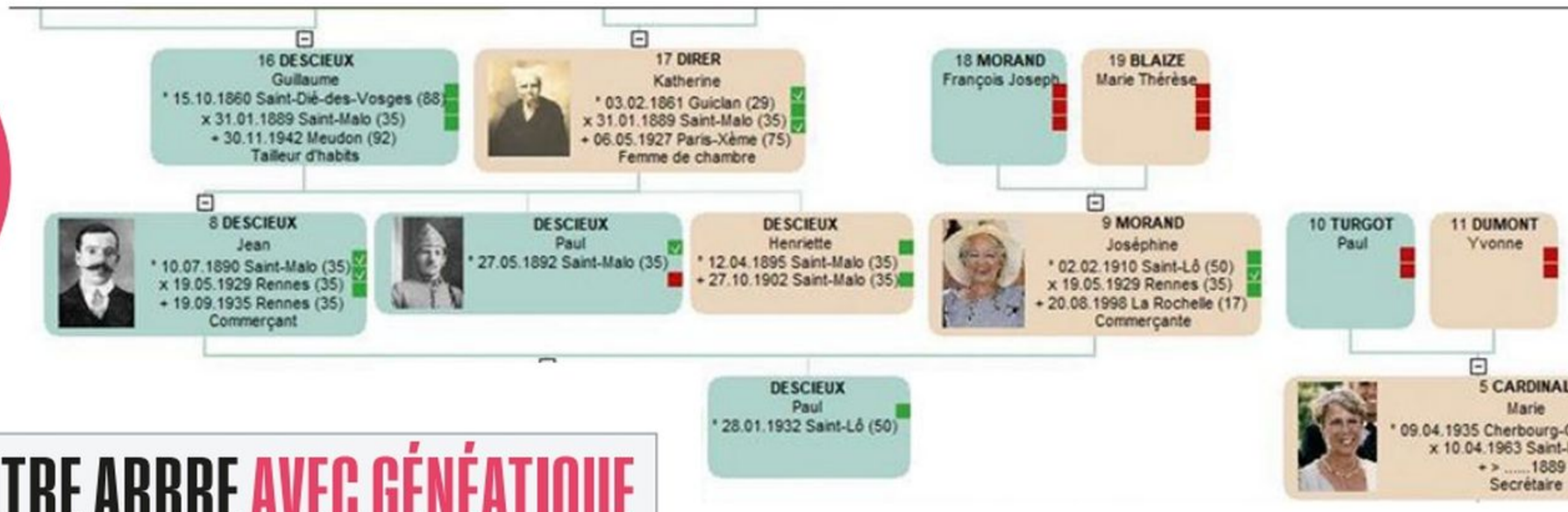
P.-V. A. Nous n'en sommes qu'aux balbutiements. Mais les services en ligne, forts de leurs bases de données, peuvent désormais proposer, à des moments clé, les meilleures pistes de recherche pour le généalogiste. On peut parler d'un coach numérique bien renseigné qui nous dit où chercher. Mais là où l'intelligence artificielle est la plus attendue, c'est dans le domaine de la transcription de documents anciens. Le projet européen Transkribus **(transkribus.eu)**, mené par l'université d'Innsbruck, en Autriche, travaille sur la retranscription des manuscrits anciens. Il s'agit de transformer automatiquement un texte du Moyen-Âge en document Word ! ●

** Commission nationale de l'informatique et des libertés.*

« IL Y A BEAUCOUP PLUS DE TRACES DE NOS AÏEUX CHEZ LES NOTAIRES QUE NULLE PART AILLEURS ! »

Réalisez et partagez

Établir son arbre généalogique n'est pas intuitif. C'est pourquoi nous vous avons détaillé,



Téléchargez le lociciel sur Geneatique.com

RÉALISEZ VOTRE ARBRE AVEC GÉNÉATIQUE

01 Créez et nommez votre projet

En haut à gauche de la page d'accueil du logiciel, cliquez sur l'icône **Ouvrir & Créer**. Saisissez le nom de l'arbre dans la fenêtre ouverte, puis cliquez sur **Créer**. Pour l'exemple, nous avons choisi le nom de famille « Descieux ».

02 Élaborez votre première cellule familiale

Dans la nouvelle fenêtre affichée, le curseur est positionné dans la zone où est inscrit « Descieux ». Mentionnez vos prénoms (par exemple, « Philippe Marc Pierre »), séparés par une espace. Sélectionnez ensuite votre sexe (masculin, féminin, inconnu). Cliquez en dessous, à droite du « G », puis choisissez un des calendriers (grégorien, républicain, hébraïque, avant J.-C.) dans la bulle présentée. Renseignez votre date de naissance, avec ou sans séparations, puis tapez dessous les premières lettres de votre commune de naissance. Dès que cette dernière s'affiche, appuyez sur la touche **Entrée** pour valider. L'emplacement apparaît automatiquement avec la commune, le code INSEE, la région et le pays. De la même manière, remplissez les noms, prénoms et dates de naissance de vos parents et de vos grands-parents, de votre conjoint et de vos enfants. Puis cliquez sur **Valider** en bas de l'écran. Votre arbre généalogique apparaît.

03 Ajoutez d'autres membres (frères et sœurs, conjoints...)

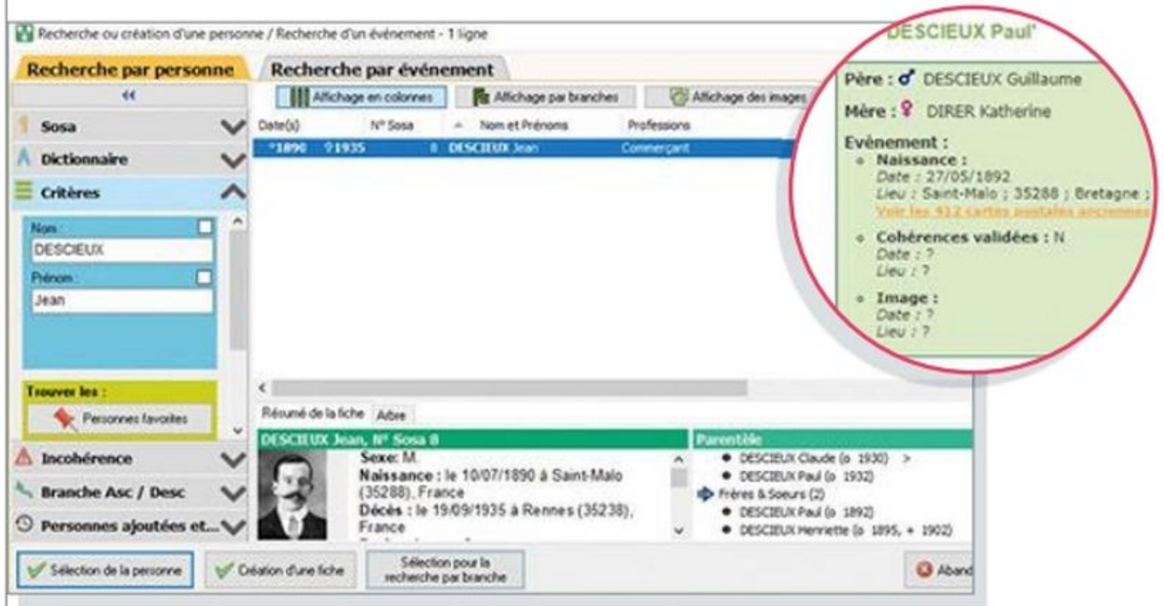
Que ce soit pour ajouter un ascendant ou un descendant, le principe est le même. Faites un double clic sur la case de la personne pour laquelle vous souhaitez ajouter un membre afin de recentrer l'arbre autour de celle-ci. Puis cliquez dans la fenêtre de droite sur le libellé correspondant à l'individu à ajouter : **Ajout d'une union**, par exemple, pour un conjoint. En bas de l'écran, le nom est déjà mentionné. Modifiez-le (si vous optez pour un nom de jeune fille) ou passez directement à la saisie du prénom. Ajoutez les informations concernant la personne (sexe, date et lieu de naissance, date et lieu de décès), puis cliquez sur **Valider**. Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquez sur le bouton **Créer une nouvelle fiche**. Vous pourrez encore la modifier en bas de l'écran et insérer de nouvelles données (un commentaire, par exemple). Généatique facilite l'ajout de plusieurs conjoints et enfants. La case d'un nouvel enfant se positionne à droite de ses frères et sœurs, puis se reclasse automatiquement après la saisie de sa date de naissance.

votre arbre généalogique

étape par étape, comment le dresser, l'enrichir et le partager facilement grâce au logiciel Généatique.

04 Importez une photo de profil et des documents

Cliquez sur **Médias**, puis sur **Photo et portrait** ou **Évènement/ Acte et document**. Sélectionnez **Depuis l'ordinateur**. Désignez votre dossier, puis cliquez sur la photo ou le document désiré pour l'ouvrir. L'image s'ajoute automatiquement sur la personne.



05 Raccrochez une personne isolée à une branche existante

Sélectionnez, à l'aide d'un double clic, la personne isolée afin de la mettre au centre du graphique. Pointez sur la case vide de l'ascendant, saisissez son prénom, puis cliquez sur **Rechercher** à côté des homonymes trouvés. Une fenêtre s'affiche *(voir ci-dessus)*. Si la personne correspond aux critères, sélectionnez la ligne correspondante puis pointez sur **Sélection de la personne**. Vous pouvez aussi la rechercher par la numérotation Sosa (numéro d'identification d'un ancêtre) dans la barre de recherche de gauche.
Dans notre exemple, Généatique indique qu'une fiche au nom de « Jean DESCIEUX » a deja éte créée. Un deuxième écran vous demande de choisir la mère du sujet. Cliquez sur la ligne correspondante pour lier la fiche isolée avec votre arbre.

Comment rechercher un ancêtre dans Généatique ?

En haut à gauche de la page d'accueil de Généatique, cliquez sur **Rechercher**, **Rechercher une personne sur Internet**. Une fenêtre s'affiche. Saisissez les informations que vous connaissez, puis pointez sur **Lancez la recherche**. Le logiciel vous propose alors plusieurs pages de sites de généalogie avec des renseignements sur la personne recherchée, par exemple pour obtenir sa fiche sur un autre arbre généalogique.

PARTAGEZ VOTRE ARBRE PAR MAIL ET SUR LE SITE DE FILAE

01 Exportez en fichier Gedcom

Le format Gedcom (Genealogical Data Communication) a été conçu par les mormons pour faciliter l'échange de données généalogiques. Dans Généatique, cliquez sur **Fichier**, puis sur **Exporter**. Sélectionnez à gauche le support, puis le répertoire dans lequel vous souhaitez exporter votre arbre. Saisissez le nom du fichier à créer, puis cochez **Envoyer par mail le fichier GedCom réalisé et les options** (illustrations, notes, sources et personnes citées) que vous souhaitez transmettre dans le fichier. Cliquez sur **Exporter le Gedcom**, puis indiquez l'adresse du destinataire.

02 Importez votre arbre sur le site de Filae

Connectez-vous sur Filae.com et créez un compte. Cliquez sur **Arbres**, puis sur **Importer un gedcom**. Sélectionnez ensuite votre fichier à partir de vos documents. Laissez le téléchargement s'effectuer. Puis cliquez sur **Terminer**. Tapez le nom et le prénom de l'individu source de votre arbre et cochez **C'est bien moi**. Enfin, appuyez sur **Valider**. Votre arbre généalogique est disponible sur Filae.

BRACELETS CONNECTÉS

UN COACH SPORTIF AU POIGNET

L'été est le temps des bonnes résolutions sportives. Ça tombe bien, ces outils ont pour fonction première de nous motiver !

Par rapport aux montres connectées, les bracelets sont moins chers, plus discrets et légers. Ils se font vite oublier au poignet, mais n'omettent pas, en revanche, d'analyser votre activité physique quotidienne le jour et d'évaluer la qualité de votre sommeil la nuit. Par-delà le bête et méchant compteur de pas, les modèles les plus perfectionnés peuvent mesurer votre taux d'oxygénation sanguine (oxymétrie de pouls ou mesure SPO2) et monitorer en permanence votre rythme cardiaque.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? Sportifs en herbe, coureurs du dimanche, ces traqueurs sont taillés pour vous. Ils vous donneront une idée plus précise de vos performances. Distance parcourue, étages gravis, longueur et intensité des phases sportives, les mesures couvrent les disciplines habituelles telles la marche, la course, le vélo et souvent les activités aquatiques.

LES FORCES. Ces dispositifs s'améliorent au fil des générations. Ils font appel à des algorithmes toujours plus puissants et pertinents. Les plus évolués intègrent un GPS utile pour retracer son parcours sans avoir à prendre son smartphone avec soi. Notons aussi que tous les bracelets testés ici sont étanches et peuvent être immergés entre 1,5 m et 5 m.

LES FAIBLESSES. Attention, ces traqueurs d'activité ne sont pas des dispositifs médicaux. La pertinence des mesures a ses limites. Pour preuve, ces cinq bracelets, portés en même temps pendant une journée, n'ont pas donné les mêmes mesures de pas (jusqu'à 30 % d'écart).●

FITBIT CHARGE 4 150 €

LE PLUS PERFORMANT

Ce modèle Fitbit est de très loin le plus cher de notre sélection. Pour le même prix, on peut d'ailleurs s'offrir une montre connectée à l'écran plus large et à l'interface plus confortable. Mais le fabricant a bien retravaillé sa copie en offrant au Charge 4 des fonctionnalités absentes des précédentes itérations : GPS autonome et paiement sans contact, quand bien même peu d'établissements bancaires sont en réalité compatibles. Ajoutez à cela les outils de suivis du rythme cardiaque, du sommeil et de l'oxygénation sanguine (oxymètre de pouls) pour détecter l'apnée du sommeil, l'étanchéité jusqu'à 50 mètres de profondeur pour mesurer les performances des nageurs, le mode vibreur ou encore la météo… et vous avez devant vous l'appareil le plus complet de notre panel. Mais ce qui, pour nous, s'est révélé décisif, c'est la capacité de détection automatique de certaines activités telles la marche, la course à pied, le vélo en extérieur ou en appartement, la gymnastique. Plus besoin de naviguer à travers les menus pour indiquer quel exercice on est en passe de réaliser. Il suffit de s'y mettre et, au bout de quelques minutes, le bracelet le reconnaît de lui-même.

8.4/10

Écran OLED monochrome, 160 x 160 pixels **Capteurs** cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil, altimètre, SpO2 **GPS intégré** oui **Étanchéité** 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Connexion** Bluetooth, NFC, câble de charge **Autonomie** 7 jours (5 heures avec GPS en continu) **Dimensions du boîtier** 3,6 x 2,3 x 1,2 cm **Poids** 30 g

Par **David Namias**

8.2/10

Écran OLED couleur, 240 x 120 pixels **Capteurs** cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil, SpO2 **GPS intégré** oui **Étanchéité** 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Connexion** Bluetooth, NFC, câble de charge **Autonomie** 7 jours (7 heures avec GPS en continu) **Dimensions du boîtier** 4,5 x 2,3 x 1,1 cm **Poids** 25 g

HUAWEI BAND 4 PRO 80 €

LE PLUS ÉQUILIBRÉ

Mis à part la très appréciable détection automatique de certaines activités, ce Huawei Band 4 Pro n'a pas grand-chose à envier au Fitbit Charge 4. Presque deux fois moins cher, il mesure onze sports différents, dont la natation. Équipé lui aussi d'un GPS intégré, il possède un écran en couleur bien défini et son format plus resserré que notre gagnant pourra être un atout. Évolution du Band 3 Pro, il reprend exactement le même boîtier, mais ajoute une oxymétrie de pouls. Le meilleur choix pour un bracelet évolué à prix raisonnable.

7.8/10

Écran LCD couleur transflectif, 144 x 72 pixels **Capteurs** cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil, SpO2 **GPS intégré** oui **Étanchéité** 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Connexion** Bluetooth, câble de charge **Autonomie** 7 jours (8 heures en mode GPS) **Dimensions du boîtier** 2,1 x 2,1 x 1,1 cm **Poids** 27 g

GARMIN VIVOSPORT 100 €

PAS DESIGN, MAIS EFFICACE

Un petit écran tactile et aucun bouton physique, le Vivosport de Garmin a quelque chose de spartiate, de dépouillé. Il ne fait pourtant l'économie ni d'un GPS intégré, ni d'une étanchéité jusqu'à 50 mètres, ni d'une mesure de l'oxygénation sanguine. Et son appli Connect ne fait aucune impasse : elle affiche les notifications de votre messagerie et de vos réseaux sociaux (même LinkedIn). Sa fonction censée jauger le niveau de stress fait enfin toute son originalité, mais nous laisse dubitatifs.

7.4/10

Écran AMOLED couleur, 240 x 120 pixels **Capteurs** cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **GPS intégré** non **Étanchéité** 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Connexion** Bluetooth, câble de charge **Autonomie** 20 jours **Dimensions du boîtier** 4,7 x 1,8 x 1,3 cm **Poids** 22 g

XIAOMI MI SMART BAND 4 40 €

UNE AUTONOMIE HORS NORME

Ce n'est pas un foudre de guerre et son interface, tant celle embarquée que l'appli Mi Fit du smartphone, mériterait d'être un peu étoffée. Mais ce Band 4 remplit plutôt bien les fonctions de base, dont le suivi de six activités, la mesure cardiaque, qui s'est révélée précise, ou le sommeil, correctement évalué. Originale, l'ergonomie du bracelet est conçue de telle façon qu'on peut complètement retirer le boîtier qui s'y trouve enchâssé. Son autonomie record permet de tenir plus de quinze jours. Un argument massue en faveur de ce dispositif.

7.2/10

Écran OLED monochrome, 160 x 80 pixels **Capteurs** cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **GPS intégré** non **Étanchéité** 1,5 m **Compatibilité** iOS, Android **Connexion** Bluetooth, USB de charge intégré **Autonomie** 9 jours **Dimensions du boîtier** 2,4 x 2 x 1,2 cm **Poids** 20 g

REALME BAND 25 €

L'INDIEN

La marque abreuve le marché indien et ça se voit. Si vous êtes adepte du yoga ou du cricket, foncez ! Car hors de ces deux disciplines, seule la course à pied est prise en compte. Ça fait court. L'appli, quoique claire et ergonomique, n'offre à l'image du reste que le minimum vital : rythme cardiaque, sommeil et exercice. Mais à 25 €, l'offre de Realme est imbattable. Pour la recharge, il faut retirer la partie supérieure du bracelet en silicone pour dévoiler un connecteur USB standard, en espérant que cette pièce ne s'usera pas trop vite…

LE PALMARÈS DU LABO

À raison de 15 à 20 produits par numéro, 01net Magazine teste chaque année près de 350 nouveautés high-tech, toutes familles confondues.

Si les ordinateurs, les périphériques PC et les smartphones tiennent souvent la vedette, nous évaluons aussi de nombreux appareils audio, des écrans, consoles de jeu, routeurs Wifi... Nous accordons également une attention croissante aux produits connectés, réservés au sport, à la santé ou à un usage domestique.

Seuls les meilleurs produits figurent dans ces pages. Pour chaque catégorie, nous vous proposons une sélection de trois modèles particulièrement pertinents pour leur niveau de performance ou leur rapport qualité-prix. Actualisé tous les quinze jours, ce classement s'appuie sur des tests rigoureux réalisés avec des outils de mesure adaptés à chaque type de matériel. Nous utilisons notamment les logiciels PCMark 10 et 3DMark afin d'évaluer les performances des composants et de la carte graphique des ordinateurs ; Antutu et GFXBench pour déterminer celles des smartphones ; enfin, ATTO et CrystalDiskMark pour les supports de stockage. Nous disposons également d'un ampèremètre de laboratoire, pour les mesures de consommation électrique, et d'une sonde colorimétrique X-Rite pour les écrans. Bien entendu, les mesures sont toujours complétées par une évaluation du confort d'utilisation et du design des produits. Des critères plus subjectifs, mais qui font souvent la différence.●

DISQUES SSD INTERNES

1 Kingston KC2500 280 €

Garanti cinq ans, ce SSD d'une capacité de 1 To est une véritable fusée ! Attention cependant à l'échauffement à plein régime si vous comptez l'installer dans un ordinateur portable.

Format M2 2280 **Interface** NVMe **Débits annoncés** 3,5 Go en lecture, 2,9 Go en écriture, **Endurance** 600 To

2 Crucial MX500 500 Go 80 €

Véloce, fiable et peu onéreux, ce Crucial est un très bon choix pour le disque système d'un ordinateur fixe ou portable. Comptez 130 € pour la version 1 To.

Format 2,5 pouces **Interface** Sata 3 **Débits annoncés** 560 Mo/s en lecture, 510 Mo/s en écriture, 90 000 IOPS en écriture **Endurance** 72 To

3 Samsung 970 Evo Plus 500 Go 120 €

Toujours plus rapide, ce Samsung 970 EVO Plus atteint désormais le débit de 3,5 Go/s en lecture ! Assurez-vous que votre carte mère est bien compatible NVMe.

Format M.2 **Interface** NVMe **Débits annoncés** 3,5 Go/s en lecture, 3,2 Go/s en écriture, 500 000 IOPS en écriture **Endurance** 300 To

DISQUES SSD EXTERNES

1 SEAGATE FireCuda Gaming SSD 1 To 300 €

Voici le nouveau champion des SSD externes, avec des pointes à 2 Go/s en lecture comme en écriture en USB-C. Conçu pour le jeu vidéo, il accélère aussi les sauvegardes ordinaires.

Capacité 1 To (existe aussi en 500 Go et 2 To, de 240 à 540 €) **Connectique** USB-C **Dimensions** 10,4 x 5,2 x 1 cm **Poids** 100 g

2 CRUCIAL X8 portable SSD 230 €

Ce SSD externe est l'un des meilleurs actuellement sur le marché, avec des débits de pointe à 1 Go en lecture et 900 Mo/s en écriture. De plus, son boîtier en aluminium est très résistant.

Capacité 1 To (existe en 500 Go à 139 €) **Connectique** USB-C **Dimensions** 11 x 5,2 x 1,2 cm **Poids** 99 g

3 SEAGATE BarraCuda Fast SSD 200 €

Seagate réussit un très bon produit avec ce modèle BarraCuda Fast design et performant, qui frôle les 550 Mo/s en lecture. Les logiciels fournis facilitent par ailleurs les sauvegardes.

Capacité 1 To (existe aussi en 500 Go et 2 To, de 105 à 340 €) **Connectique** USB-C **Dimensions** 7,9 x 9,3 x 0,9 cm **Poids** 84 g

PC ULTRAPORTABLES

1 DELL XPS 13 2020 1 600 €

Avec son nouvel écran presque sans bords et son clavier élargi, le XPS 13 de Dell est plus séduisant que jamais, malgré une autonomie limitée à huit heures.

Écran 13,4 pouces, 1 920 x 1 200 pixels **Processeur** Intel Core i5-1035G1, 4 cœurs à 1 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 920 **RAM** 8 Go **Stockage** 512 Go (SSD) **Poids** 1,2 kg

2 APPLE MacBook Air 13 pouces 1 500 €

Le plus connu des ultraportables fait enfin peau neuve ! Doté d'un bien meilleur écran, il offre une autonomie record de treize heures et un prix tout aussi exceptionnel.

Écran 13,3 pouces, 2 560 x 1 600 pixels **Processeur** Intel Core i5, 2 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 617 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,25 kg

3 HUAWEI MATEBOOK X PRO 1 800 €

Hormis la position bizarre de la webcam, sur le clavier, il est difficile de prendre en défaut ce PC. L'écran au format 3:2 s'avère parfait pour la bureautique.

Écran 13,9 pouces, 3 000 x 2 000 pixels **Processeur** Intel Core i7-10510U (4 cœurs à 1,8 GHz) **Circuit graphique** Nvidia GeForce MX250 2 Go **RAM** 16 Go **Stockage** 1 To (SSD) **Poids** 1,3 kg

PC PORTABLES GRAND FORMAT

1 ASUS VivoBoook S712FA-AU710T 1 200 €

Cet Asus impressionne avec son écran Full HD à dalle mate, parfait pour travailler ou se distraire à la maison. On aime aussi les 16 Go de mémoire vive et les 7 heures d'autonomie.

Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core 15-10510U, 4 coeurs à 1,8 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics **RAM** 16 Go **Stockage** 512 Go (SSD) **Poids** 2,3 kg

2 DELL Inspiron 17 3793 680 €

Malgré son look un peu austère, cet ordi présente une configuration solide pour des prestations de premier ordre. On apprécie tout particulièrement la capacité du SSD.

Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core 15-1035G1, 4 cœurs à 1 GHz **Circuit graphique** Intel UHD **RAM** 8 Go **Stockage** 512 Go (SSD) **Poids** 2,79 kg

3 ACER Aspire A317-51-518X 700 €

Une machine simple à un prix raisonnable, pour toutes les tâches courantes sous Windows 10. Le boîtier offre une connectique convenable et même un graveur de DVD.

Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels **Processeur** Intel Core i5-10210U, 4 coeurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Gra-phics 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 2,8 kg

PC HYBRIDES

1 DELL XPS 13 (7390) 2-en-1 2 149 €

Mince, solide et très puissant, ce luxueux 2-en-1 de Dell est notre hybride préféré, malgré sa connectique minimaliste et son autonomie limitée d'à peine 8 heures.

Écran 13,3 pouces, 3840 x 2400 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go DDR4 **Stockage** 512 (SSD) **Poids** 1,3 kg

2 HP Spectre X360 13 2 200 €

Ultrafin, très élégant et très puissant, ce modèle très haut de gamme de HP a tout pour plaire. L'écran tactile 4K se retourne sur le clavier pour l'utilisation en mode tablette.

Écran 13,3 pouces, 3840 x 2160 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go **Stockage** 1 To (SSD) **Poids** 1,3 kg

3 LENOVO YOGA C940 14 k 2 500 €

Inventeur du PC hybride, Lenovo confirme son expertise avec ce Yoga de luxe, hors de prix mais bon en tout. La version avec écran non 4K est disponible à partir de 1 500 €.

Écran 14 pouces, 3840 x 2160 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go **Stockage** 1 To (SSD) **Poids** 1,3 Kg

ORDINATEURS TOUT-EN-UN

1 HP Envy 32-a0013nf 2 500 €

Une machine élégante et bien équipée pour tous les usages multimédias courants...et jouer de temps en temps ! Écran QHD, double module de stockage, disque dur et SSD.

Écran 31,5 pouces, 3840 x 2160 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-9400, 6 cœurs à 2,9 GHz **Circuit graphique** Nvidia GeForce GTX 1650 **RAM** 16 Go

2 APPLE iMac 27 pouces Retina 5K 2 100 €

Cette version 2019 conserve son bel écran 5K, mais gagne un processeur bien plus puissant et une carte graphique rafraîchie. Et elle se paie toujours au prix fort !

Écran 27 pouces, 5 120 x 2 880 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-8500, 6 cœurs à 3 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon Pro 570X **RAM** 8 Go **Stockage** 1 To (Fusion Drive)

3 DELL Inspiron 27 7000 (2019) 1 000 €

Cet ordi adopte un design plus compact et plus soigné que celui de ses prédécesseurs. Faute de circuit graphique dédié, n'espérez pas jouer dans de bonnes conditions.

Écran 27 pouces, 1 920 x 1 080 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD **RAM** 8 Go **Stockage** 512 Go (SSD)

Le chiffre en rouge signale une nouvelle entrée

MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

1 IIYAMA ProLite X2483HSU-B3 140 €

Couleurs parfaitement réglées, contraste élevé, larges angles de vision, ce moniteur a de quoi séduire tous les types d'utilisateurs et brille par sa polyvalence.

Écran 24 pouces (61 cm), 1 920 x 1 080 pixels, AMVA **Connectique** HDMI, DVI, VGA, 2 USB 2.0, casque, entrée ligne minijack **Dimensions** 56,5 x 38,4 x 23 cm

2 BENQ EW2775ZH 170 €

Cette dalle de grande taille s'affiche à un tarif raisonnable et sans gros compromis techniques. Les angles de vision sont excellents, et les couleurs correctement calibrées séduiront les amateurs de retouche photo.

Écran 27 pouces (69 cm), 1 920 x 1 080 pixels, VA **Connectique** 2 HDMI, VGA, casque **Dimensions** 61,3 x 46 x 18 cm

3 IIYAMA G2530HSU-B1 130 €

Les joueurs au budget serré seront comblés par ce modèle très réactif. Le support récent de FreeSync par Nvidia apporte un maximum de fluidité sans devoir investir dans un écran G-Sync hors de prix.

Écran 24,5 pouces (62 cm), 1 920 x 1 080 pixels, TN **Connectique** HDMI, DisplayPort, VGA, casque, 2 USB **Dim.** 55,7 x 40 x 19,7 cm

MONITEURS DE GRANDE TAILLE

1 Phillips Brillance 346P1CRH 589 €

Si vous aimez voir les choses en grand, ce moniteur ultralarge vous donnera toute satisfaction. Il intègre une station d'accueil avec prises USB et Ethernet. Notre coup de cœur.

Écran 34 pouces (86 cm), 3 440 x 1 440 pixels, VA **Connectique** DisplayPort 1.4, 1 HDMI 2.0, USB-C, 4 USB3, Ethernet casque **Dimensions** 80,7 x 60,1 x 25 cm

2 BenQ EW3270U 480 €

Aussi bon pour le travail que pour le jeu, ce 32 pouces affiche une image réactive en ultra HD. Compatible FreeSync et HDR10, il intègre une riche connectique.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 3 840 x 2 160 pixels, VA **Connectique** DisplayPort 1.2, 2 HDMI 2.2, USB-C, casque **Dimensions** 72,6 x 52,2 x 21,5 cm

3 AOC CQ32G1 370 €

Ce 32 pouces incurvé est taillé pour les joueurs avec un taux de rafraîchissement d'image de 144 Hz et un temps de réponse de 4ms pour une action encore plus rapide. Il n'oublie pas l'ergonomie avec un pied réglable.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 2 560 x 1 440 pixels, VA **Connectique** HDMI 2.0 et 1.4 DisplayPort 1.2 **Dim.** 71,1 x 42,53 x 24,5 cm

IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS

1 CANON PIXMA TS8250 150 €

Aussi douée en photo qu'en bureautique, cette PIXMA propose en prime un coût à la page tout à fait intéressant. On apprécie également son silence de fonctionnement.

Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 6 séparées **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

2 CANON PIXMA TS5050 100 €

Le fabricant décline son format ultra-compact sur des machines plus abordables. Une réussite, tant en photo que pour des tirages bureautiques rapides et propres.

Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 5 séparées **Vitesse** 9 ppm (couleur), 12,6 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, lecteur de cartes

3 HP ENVY Photo 7830 150 €

Véloce, cette HP brille aussi par sa polyvalence. Les couleurs manquent toutefois de justesse en photo et le coût à la page oblige à passer par la case abonnement.

Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N&B) **Coût à la page** 0,15 € (couleur), 0,08 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

IMPRIMANTES LASER MONOCHROMES

1 HP NEVERSTOP 1202 NW 300 €

Grâce à un système de recharge de toner, cette monochrome décroche le coût d'impression le plus bas du marché. On regrette juste l'absence du recto/verso automatique.

Résolution 600 x 600 ppp **Bac à papier** 150 feuilles **Vitesse** 20 ppm, **Recto verso automatique** non **Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi n **Coût par page** 0,9c **Dim.** 38 x 30 x 28,7 cm **Poids** 8,7 kg

2 BROTHER HL-L2375DW 130 €

Compacte, efficace et économique à l'usage, cette Brother gère le recto/verso en automatique et offre une belle qualité d'impression.

Résolution 2 400 x 600 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 34 ppm **Recto verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi n **Coût par page** 4,1 c/3 c. (selon cartouche) **Dim.** 35,6 x 36 x 18,3 cm **Poids** 7,2 kg

3 CANON I-Sensys LBP223dw 180 €

Avec un débit réel de 26 pages par minute en simple face et 22 ppm en recto/verso, cette Canon brille par sa rapidité.

Résolution 600 x 600 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 33 ppm **Recto/verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, USB Host, Ethernet, Wifi n **Coût par page** 3,9 c/2,3 c. (selon cartouche) **Dim.** 40 x 37,3 x 25 cm **Poids** 9,5 kg

SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1 XIAOMI Redmi Note 8T 180 €

Les Redmi Note s'améliorent sans cesse. Le gain de puissance et surtout la qualité photo du 8T s'avèrent remarquables. Le meilleur rapport qualité/prix de sa catégorie.

Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 340 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 48 + 8 + 2 + 2 Mpixels **Batterie** 4 000 mAH **DAS** 0,74 W/kg **Dim.** 16,1 x 7,5 x 0,86 cm **Poids** 200 g

2 REALME 5 PRO 200 €

Son bel écran LCD, son appareil photo à 4 objectifs, sa connectique USB C avec charge rapide font de ce 5 Pro le concurrent frontal des appareils de Xiaomi.

Écran 6,3 pouces, 2 340 x 1 080 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 48 + 8 + 2 + 2 Mpixels **Batterie** 4035 mAh **DAS** 0,831 W/kg **Dim.** 16,44 x 7,55 x 0,94 cm **Poids** 188 g

3 XIAOMI Redmi S2 170 €

Ce Redmi S2 impressionne par son endurance et la qualité de son écran. Seule ombre au tableau : le manque de détails des photos, en particulier en basse lumière.

Écran 5,99 pouces, 1 440 x 720 pixels **Système** Android 8.1 **RAM** 3 Go **Stockage** 32 Go **Photo** 12 + 5 Mpixels **Batterie** 3 000 mAh **DAS** 1,42 W/kg **Dim.** 16 x 7,7 x 0,81 cm **Poids** 170 g

SMARTPHONES DE MILIEU DE GAMME

1 XIAOMI MI 9T Pro 430 €

Ce Mi 9T Pro marche sur les plates-bandes des concurrents haut de gamme : écran Oled bord à bord, processeur Snapdragon 855 et très bonne autonomie.

Écran 6,4 pouces, 1 080 x 2 340 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 6 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 48 + 16 + 13 Mpixels **Batterie** 3 200 mAh **DAS** 1,302 W/kg **Dim.** 15,68 x 7,44 x 0,89 cm **Poids** 194 g

2 SAMSUNG A71 400 €

L'A71 convainc par sa qualité d'écran, son rendu photo et une très bonne autonomie. Seul son capteur d'empreintes, pénible à l'usage, est à revoir.

Écran 6,7 pouces, 1 080 x 2 340 pix. **Système** Android 10 Q **RAM** 6 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 64 + 8 + 2 Mpixels **Batterie** 4 500 mAh **DAS** 1,562 W/kg **Dim.** 16,36 x 7,6 x 0,77 cm **Poids** 179 g

3 REALME 6 230 €

Bon plan sous les 300 euros, le Realme 6 intègre un bel écran à 90 Hz et un jeu de capteurs photo d'une étonnante efficacité. Mais la batterie tient tout juste la journée.

Écran 6,5 pouces, 1 080 x 2 400 pixels **Système** Android 10 **RAM** 8 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 64 + 8 + 2 Mpixels **Batterie** 4 300 mAh **DAS** 0,71 W/kg **Dim.** 16,2 x 7,4 x 0,9 cm **Poids** 191 gg

SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 SAMSUNG Galaxy S20+ 1 100 €

Il domine le monde Android grâce à son superbe écran Amoled en 3 200 x 1 440 pixels, ses photos de qualité et sa grande réactivité. On aime aussi sa minceur et sa légèreté.

Écran 6,7 pouces, 3 200 x 1 440 pixels **Système** Android 10 **RAM** 12 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 12 + 12 + 64 Mpixels DAS 0,376 W/kg **Dim.** 16,1 x 7,3 x 0,8 cm **Poids** 186 g

2 APPLE iPhone 11 Pro Max 1 260 €

Certes, il prend de l'embonpoint, mais affiche une endurance exemplaire. Côté photo, l'ajout d'un troisième capteur fait des merveilles. Reste le prix, toujours aussi élevé.

Écran 6,5 pouces, 2 668 x 1 242 pixels **Système** iOS 13 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 12 + 12 + 12 Mpixels (arrière), 12 Mpixels (avant) **DAS** 0,95 W/kg **Dim.** 15,8 x 7,7 x 0,81 cm **Poids** 226 g

3 OPPO Find X2 Pro 1 200 €

Très puissant, surdoué en photo et bien pourvu en stockage (512 Go), le Find X2 Pro compte parmi les meilleurs smartphones actuels. Mais il est cher et pas très autonome.

Écran 6,7 pouces, 3 168 x 1 440 pixels **Système** Android 10 **RAM** 12 Go **Stockage** 512 Go **Photo** 48 + 48 + 13 Mpixels (arrière), 32 Mpixels (avant) **DAS** 0,88 W/kg **Dim.** 16,5 x 7,4 x 0,9 cm **Poids** 215 g

LISEUSES

1 AMAZON Kindle Paperwhite 130 €

Compacte, solide et étanche, la liseuse d'Amazon est notre préférée, même si elle ne lit pas les epub. Son module Bluetooth permet d'écouter les livres audio.

Écran 6 pouces **Mémoire** 8 Go (ou 32 Go) **Formats** AZW, PDF, MOBI, HTML, DOC, JPEG, GIF, PNG, BMP **Connexion** Micro-USB, Wifi, Bluetooth **Dimensions** 16,7 x 11,6 x 0,8 cm **Poids** 182 g

2 VIVLIO Touch HD plus 150 €

Ce modèle se distingue par sa grande autonomie, ses 16 Go de mémoire et son écran tactile, pour annoter du bout des doigts. La Vivlio sait aussi lire les livres audio.

Écran 6 pouces Mémoire 16 Go **Formats** EPUB, DJVU, PDF, MOBI, HTML, DOC, JPEG, PNG, BMP, TIFF **Connexion** Micro-USB, Wifi, Bluetooth, mini-jack **Dimensions** 16,1 x 10,8 x 0,8 cm **Poids** 155 g

3 KOBO Libra H20 180 €

Douce pour les yeux grâce à son écran e-Ink de 7 pouces, cette Kobo lit presque tous les formats courants, à l'exception de l'AZW d'Amazon. Et elle ne craint pas l'eau.

Écran 7 pouces **Mémoire** 8 Go Formats EPUB, PDF, MOBI, HTML, JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF **Connexion** Micro USB, Wifi **Dimensions** 15,9 x 14,4 x 0,8 cm **Poids** 192 g

Le chiffre en rouge signale une nouvelle entrée

MONTRES CONNECTÉES

1 APPLE Watch Series 5 450 €

Quasi identique au modèle de 2018, l'Apple Watch Series 5 affiche désormais un écran allumé en permanence. Cela suffit à la maintenir à sa place de numéro un. Pour peu, bien entendu, que vous ayez un iPhone.

Écran Oled, 1,57 pouce **Système** Watch OS6 **Compatibilité** iOS **Autonomie** 18 h **Diamètre** 40 mm **Poids** 30,8 g

2 POLAR GRIT X 430 €

Solide et étanche à 100 mètres, cette montre conçue pour les baroudeurs tient près d'une semaine sur batterie. L'écran transflectif est lisible en plein soleil.

Écran transflectif et tactile, 1,2 pouce **Système** Polar **Compatibilité** Android, iOS **Autonomie** 7 j **Diamètre** 3 cm **Poids** 64 g

3 HUAWEI Watch GT 2E 160 €

Déclinaison sportive de la Huawei Watch GT, cette 2E est encore plus orientée vers le monitoring de vos activités physiques. L'autonomie et l'étanchéité en font un bon allié pour l'extérieur. Mais son système LiteOS pèche.

Écran Amoled, 1,4 pouce **Système** LiteOS **Compatibilité** iOS, Android **Autonomie** 14 j **Diamètre** 46 mm **Poids** 43 g

CAMÉRAS D'ACTION

1 GOPRO HERO8 Black 430 €

Cette GoPro propose une qualité d'image plus élevée que jamais et des fonctions de cadrage intelligent très efficaces. L'autonomie demeure toutefois son point faible.

Capteur 12 Mpixels **Enregistrement** 2 160 pixels à 40 im/s, 1 080p à 240 im/s **Écran** 2 pouces, tactile **Étanchéité** 10 m (sans caisson) **Dim.** 6,6 x 4,8 x 2,8 cm **Poids** 126 g

2 DJI Osmo Action 380 €

Connu pour ses drones, DJI s'attaque aux caméras d'action avec un enregistrement 4K à 60 images/s à prix cassé et une stabilisation efficace.

Capteur 12 Mpixels **Enregistrement** 2 160 pixels à 60 im/s, 1 080p à 240im/s **Écran** 2.2 pouces, tactile **Étanchéité** 11 m (sans caisson) **Dim.** 6,5 x 4,2 x 3.5 cm **Poids** 124 g

3 GOPRO HERO7 Silver 220 €

La version « light » de la famille Hero7 se contente de la 4K à 30 images/s, mais elle conserve la très bonne stabilisation propre à la marque. Parfaite pour débuter.

Capteur 12 Mpixels **Enregistrement** 2 160 pixels à 30 im/s, 1 080p à 60 im/s **Écran** 2 pouces, tactile **Étanchéité** 10m (sans caisson), 60 m (caisson) **Dim.** 6,2 x 4,5 x 2,8 cm **Poids** 117 g

BALADEURS AUDIOPHILES

1 FIIO M11 500 €

Le M11 intègre un double DAC AKM pour lire les fichiers PCM jusqu'en 32 bits/768 kHz et DSD256. Sous Android, il se connecte facilement à Tidal, Qobuz ou Deezer.

Écran 5 pouces (12,7 cm) **Compatibilité** FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) **Stockage** 32 Go **Autonomie** 13 h **Dimensions** 7 x 13 x 1,6 cm **Poids** 211 g

2 COWON PLENUE D2 320 €

Ce modèle à double DAC, compact et très autonome - jusqu'à 45 heures sur batterie -, offre un excellent son à tous les fichiers audio en haute définition.

Écran 2,8 pouces (7,1 cm) **Compatibilité** FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128) **Stockage** 64 Go **Autonomie** 45 h **Dimensions** 5,3 x 7,9 x 1,5 cm **Poids** 97 g

3 SONY NW-A45 230 €

Version moderne du Walkman, ce Sony lit tous les fichiers audio en hifi et peut servir de carte son externe. Les 16 Go de mémoire sont extensibles avec une carte micro SD.

Écran 2 3 pouces (7,8 cm) **Compatibilité** FLAC, AAC, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) **Stockage** 16 Go **Autonomie** 45 h **Dimensions** 5,6 x 9,7 x 1,1 cm **Poids** 98 g

INTRAS SPORTIFS SANS FIL

1 JABRA Elite Active 75t 180 €

Résistants à la sueur, ces intras offrent un son pêchu et équilibré. Principale évolution par rapport aux 65t, une moindre taille qui les rend discrets et faciles à porter. Ils tiennent bien en place une fois vissés dans les oreilles.

Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 7h30 **Dimensions** 2,7 x 3 x 2,2 cm **Poids** 2 x 5,5 g (oreillettes)

2 BOSE SoundSport Free 140 €

Ces écouteurs taillés pour le sport ne craignent pas l'humidité et bénéficient d'un excellent maintien. Leur latence élevée provoque un décalage important qui les rend inadaptés à la lecture vidéo.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 5 h **Dimensions** 3,1 x 2,5 x 3 cm **Poids** 9 g

3 JAYBIRD Run XT 130 €

Succédant aux premiers Run, ces intras XT, toujours aussi confortables, gagnent une certification IPX7 (brève immersion jusqu'à - 1 m). Mais les contrôles tactiles demeurent limités et peu accessibles.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 4 h **Dimensions** 1,4 x 1,9 x 1,9 cm **Poids** 7 g

ENCEINTES MULTIROOM

1 SONOS ONE 230 €

Le pionnier du multiroom conserve une longueur d'avance en offrant une compatibilité Alexa, Google Assistant et AirPlay 2 ! Une bonne base pour sonoriser toute la maison.

Compatibilité iOS, Android, Windows, OS X **Services supportés** Alexa, AirPlay 2, Deezer, Spotify, Qobuz, Google Play, Amazon Music... **Réseaux** Ethernet, Wifi

2 DENON HEOS 1 HS2 175 €

Doté de finitions soignées, le système Heos s'intégrera sans peine dans la plupart des intérieurs. L'appli fournie se révèle complète, mais les basses, un brin trop présentes, ne conviennent pas à tous les styles.

Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Spotify, TuneIn, Napster **Connectique** jack **Réseaux** Ethernet, Wifi

3 HARMAN KARDON CITATION ONE 200 €

Marchant sur les plates-bandes du Sonos One, cette enceinte cossue délivre un son puissant, chaleureux et plutôt chargé en basses. Elle se commande à la voix, comme un Google Home.

Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Qobuz, Tidal... **Réseaux** Wifi, Bluetooth

ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1 BOSE Portable Home Speaker 370 €

Aussi à l'aise à la maison qu'en balade, cette enceinte Wifi et Bluetooth génère un son riche en basses. Elle répond aux commandes vocales Amazon Alexa et Google Home.

Connectique Wifi, Bluetooth, AirPlay2 **Divers** assistant vocal Alexa et Google Home **Autonomie** 12 h **Dimensions** 19,1 x 11,9 x 10,4 cm **Poids** 1 kg

2 ULTIMATE EARS UE Boom 2 90 €

La Boom 2 joue volontiers les baroudeuses. Elle ne craint ni l'eau (certification IPX7) ni les chocs. Le son est plus puissant et plus rond que sur le premier modèle. Son prix et son look raviront les jeunes.

Connectique Bluetooth, NFC **Divers** charge USB **Autonomie** 15 h **Dimensions** 6,5 x 18 x 6 ,5 cm **Poids** 548 g

3 BOSE SoundLink Revolve+ 249 €

La Revolve séduit par sa coque en métal, sa diffusion du son à 360° et la dynamique de basses étonnamment puissantes sans être écrasantes. Deux enceintes peuvent être appairées pour gagner en puissance.

Connectique Bluetooth, NFC **Autonomie** 16 h **Dimensions** 8,2 x 15,2 x 8,2 cm **Poids** 660 g

INTRAS 100 % SANS FIL

1 CAMBRIDGE AUDIO Melomania 1 100 €

Compatible avec le codec évolué aptX, ces intras sont une joie pour les oreilles, surtout si vous aimez les basses profondes. Leur esthétique est particulière, mais ils tiennent bien en place.

Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 6 h **Dimensions** 2,7 x 1,5 cm **Poids** 2 x 4,6 g (oreillettes)

2 SONY WF-1000XM3 220 €

Le nippon fait ici un sans-faute. Non seulement il propose le meilleur son du marché pour ce type d'écouteurs, mais réussit aussi le tour de force d'y ajouter une réduction de bruit active efficace.

Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 6 h **Dimensions** 3,5 x 2 x 2 cm **Poids** 2 x 8,5 g (oreillettes)

3 APPLE AIRPODS PRO 280 €

Dotés de la réduction de bruit active, ces écouteurs intra-auriculaires signés Apple offrent une isolation exceptionnelle. Du coup, la qualité du son est excellente, surtout si on les connecte à un iPhone.

Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 4 h 30 **Dimensions** 3,1 x 2,2 x 2,4 cm **Poids** 5,4 g (par écouteur)

CASQUES À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

1 SONY WH-1000XM3 300 €

Dans cette troisième version, le WH-1000 évolue par petites touches. La réduction de bruit se montre plus efficace et l'USB-C est désormais de la partie pour une charge plus rapide. Dommage que le prix soit si élevé.

Connectique Bluetooth 4.2, NFC **Autonomie** 30 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 255 g

2 BOSE NC Headphones 700 320 €

Il ne remplace pas le QC35II qui reste au catalogue. Globalement, il fait un peu mieux en termes de qualité sonore. Seule l'autonomie reste un peu décevante. Il est aussi plus stylé, mais non pliable.

Connectique Bluetooth 5 **Autonomie** 20 h **Dimensions** 20,3 x 16,5 x 5,1 cm **Poids** 268 g

3 PLANTRONICS BackBeat Pro 2 170 €

On aime son rendu sonore, précis et chaleureux. Mais la réduction de bruit s'avère un peu légère dans des environnements très bruyants. À ce tarif, il n'a pas vraiment de concurrent sérieux.

Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 25 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 289 g

8/10
300 €

MARSHALL Monitor II A.N.C.

VS

7.4/10
200 €

KYGO Xenon

Deux casques sans fil Bluetooth à réduction de bruit active et à forte personnalité sonore.

FORCES

Ajoutant la réduction de bruit active à une recette éprouvée, le nouveau casque de Marshall élimine bien les sons graves ambiants, mais pèche un peu dès qu'il s'agit de couper les voix aiguës. L'abaissement du niveau sonore reste toutefois significatif. Confortable et de belle finition, le Monitor II se plie aussi en boule. Pratique.

Pourquoi se contenter du codec Bluetooth SBC de base ? En tout cas, le Monitor II ne manque pas de médiums. Dans un esprit rock, il les met d'ailleurs un peu trop en avant, au risque de les rendre agressifs et fatigants à la longue. Il faudra jouer de l'égaliseur pour corriger le tir.

FAIBLESSES

Les aigus sont un peu noyés, ce qui peut engendrer une sensation de confusion quand les lignes mélodiques s'entrelacent trop. La qualité de fabrication est aussi inégale : plutôt design dans l'ensemble, le Kygo mêle des matériaux en métal de qualité et des éléments en plastique moyennement finis.

VERDICT

Avec ses trois boutons discrets et astucieusement disposés (un pour la réduction de bruit, un pour l'assistant vocal et les profils d'égalisation, et le mini-joystick doré pour le contrôle de la musique et du volume), ce Marshall s'avère très pratique. La qualité sonore est là, de même que l'autonomie qui pousse jusqu'à une bonne trentaine d'heures.

Une bonne surprise que ce Xenon. Même à fort volume – et il peut monter haut – le niveau de distorsion reste maîtrisé. Le confort est tout à fait correct, même si le casque est imposant. On reprochera un rendu global un peu étouffé par des bas médiums envahissants. La réduction de bruit est en revanche nettement en dessous de celle du Marshall.

Type circum-aural fermé
Réduction de bruit active
Réponse en fréquence 20Hz-20Kz
Connectique Bluetooth 5.0, minijack 3,5 mm
Codecs SBC **Autonomie** 30 h (réduction de bruit activée), 45 h (sans) **Accessoires** câble jack 3,5 mm, câble de recharge USB-C, housse
Poids 320 g

Type circum-aural fermé
Réduction de bruit active
Réponse en fréquence 20Hz-22Kz
Connectique Bluetooth 5.0, minijack 3,5 mm
Codecs SBC, AAC, aptX, aptX-LL
Autonomie 16 h (réduction de bruit activée), 24 h (sans) **Accessoires** câble jack 3,5 mm, câble de recharge USB-C, étui
Poids 320 g

Par **David Namias**

ABONNEZ-VOUS À

ET RECEVEZ

UNE BATTERIE «POWERGREEN»

Elle permet de recharger un smartphone ou tout autre petit appareil muni d'une option de recharge USB. Équipée d'un témoin de charge lumineux, elle se recharge sur ordinateur ou sur secteur. Elle est livrée en boîte individuelle avec un câble USB/micro-USB. Temps de charge : **4 à 5 heures.**

Matière : **Bambou**

Dimensions : **11,5 x 7 x 1,2 cm**

Capacité : **5 000 mAh**

UN PRODUIT ÉCORESPONSABLE

PHOTO NON CONTRACTUELLE

01NET
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

1 AN SOIT 22 N° (85,80 €)
ET SA VERSION DIGITALE

+

UNE BATTERIE « POWERGREEN »
5 000 mAh POUR VOTRE PORTABLE

SOIT 31% d'économie

59 €

au lieu de ~~85,80 €~~*

01NET
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

Bulletin d'abonnement à retourner SOUS ENVELOPPE NON AFFRANCHIE à :
01net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60439 Noailles Cedex
Ou par e-mail : abonnement.01net@groupe-gli.com ou par tél. : 01 70 37 31 74 (Numéro non surtaxé)

OUI, je souhaite m'abonner à 01NET magazine et recevoir **les 22 prochains numéros + la batterie « PowerGreen »**

SOIT 31% d'économie

au prix exceptionnel de **59 €** au lieu de ~~85,80 €~~*

Je joins mon règlement par :

❑ Chèque bancaire à l'ordre de **01net**

❑ Carte bancaire (CB, Visa, Mastercard)

N° |__|__|__|__| |__|__|__|__| |__|__|__|__| |__|__|__|__|

Expire fin |__|__| |__|__|

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées : ☐ Mme ☐ M.

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Localité : .....

Tél. : |__|__| |__|__| |__|__| |__|__| |__|__|

Date de naissance |__|__| |__|__| |__|__|__|__|

E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail : ..... @ .....

J'accepte de recevoir les offres des partenaires de 01net ❑ Oui ❑ Non

A20N934

*Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/12/2020 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement et limitée à une batterie « PowerGreen » par foyer. L'Editeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. L'Éditeur s'engage à livrer la batterie « PowerGreen » dans un délai de six à huit semaines à compter de la réception du bulletin d'abonnement par le Prestataire chargé de l'enregistrement du règlement. La propriété des risques afférents à la batterie « PowerGreen » sera transférée au destinataire au moment de la livraison. Les informations personnelles requises sont nécessaires à 01net Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ❐. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01net Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'Éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : bit.ly/2YtLar4

Siège social : 01net Mag - 16, rue des Rasselins, 75020 Paris - SARL au capital de 10 000 € - RCS Paris 799 351 341

Des capteurs d'obstacles, qui ont la forme de petits orifices, ont été placés sur trois côtés de la machine (devant, derrière et dessous).

DJI MAVIC AIR 2

849 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●○○

PERFORMANCES ●●●●●●●○○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●○○

FICHE TECHNIQUE

Capteur caméra CMOS 1/2 pouce **Nacelle caméra** Stabilisation sur 3 axes **Objectif équivalent** 24 mm f/2.8 **Modes vidéo** 4K UHD et 2.7K, de 24 à 60 i/s ; Full HD, de 24 à 240 i/s **Profils de couleur vidéo** D-Cinelike / Normal **Formats vidéo** MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC) **Débit vidéo max** 120 Mb/s **Modes photo** 12 MP et 48 MP **Liaison radiocommande** Ocusync 2.0 (2.4 et 5.8 GHz), portée théorique : 10 km **Batterie** 3 500 mAh, autonomie : environ 30 minutes **Capteurs** avant, arrière, dessous – système de détection d'obstacle APAS 3.0 **Modes de vol** trépied, normal, sport **Vitesse max** 68 km/h en mode sport (18 km/h en mode trépied) **Dimensions** Plié 180 x 97 x 84 mm / Déplié 183 x 253 x 77 mm **Poids au décollage** 570 g

DJI

La radiocommande du drone a une portée d'environ 10 km.

DRONE

TOUJOURS PLUS HAUT

Avec ce nouveau modèle bardé d'automatismes et capable de filmer en 4K à 60 images par seconde, DJI gomme la frontière entre drones grand public et semi-professionnels.

Plus volumineux que le Mavic Air première génération, son successeur reste aisément transportable et sa qualité de fabrication est excellente. Les plastiques sont costauds et l'agencement, irréprochable. Seul hic, le stabilisateur de caméra est très exposé. Le drone intègre des capteurs d'obstacles positionnés à l'avant, à l'arrière et dessous, mais pas au-dessus ni sur les côtés. Mais plus que jamais, DJI fait la part belle aux fonctions de vol assisté, voire autonome. En réglant le mode de vol sur Tripod, via la télécommande, on limite les mouvements brusques du drone, garantissant des prises de vue d'une fluidité et d'une stabilité remarquables. Y compris lorsque le vent souffle à quinze ou vingt kilomètres par heure. Autres points forts : la détection et le contournement automatique d'obstacles, ainsi que le suivi d'un objet en mouvement à la distance, la hauteur et la vitesse sélectionnées. Attention cependant, en l'absence de capteurs latéraux, les risques d'accident sont réels. Lors des tests, le drone s'est ainsi dangereusement approché d'un arbre qu'il n'avait pas repéré, alors qu'il nous suivait en vol parallèle.

LE MEILLEUR DES APPAREILS COMPACTS. Ce point faible ne doit pas occulter l'un des principaux atouts de la machine, à savoir son mode vidéo 4K UHD jusqu'à 6 images par seconde (il peut filmer jusqu'à 240 i/s en Full HD). Même en l'absence de toute retouche, le rendu est impressionnant. Les couleurs sont justes, la netteté très correcte, sans accentuation exagérée. Le capteur montre seulement ses limites lorsque la lumière fait vraiment défaut et en présence de contre-jours très marqués. Les photos, en 12 mégapixels, sont tout aussi séduisantes et surpassent en qualité celles produites par les meilleurs smartphones. Oubliez en revanche le mode 48 mégapixels, qui n'apporte rien de mieux, si ce n'est une taille de fichier RAW démesurée. En conclusion, le Mavic Air 2 est sans conteste le meilleur drone grand public, voire semi-pro actuel. Et même s'il n'égale pas le Mavic 2 Pro pour la qualité des images, il le surpasse en termes de compacité, de facilité de prise en main, mais aussi d'autonomie. Sa batterie assurant une trentaine de minutes de vol. Un record pour un drone compact.●

⊕ **La qualité vidéo et photo, la prise en main, la compacité, l'autonomie**

⊖ **L'absence de capteurs d'obstacles latéraux et supérieurs, le mode 48 mégapixels discutable**

Par **Philippe Fontaine**

BARRE DE SON

ELLE SE PLIE EN 5.0.2 POUR VOUS

La marque californienne Sonos s'attaque enfin à la norme audio Dolby Atmos. Mais pour vraiment en profiter, il faut réunir certaines conditions.

Sept ans après la Playbar, Sonos sort enfin une barre de son grand format pour le home cinéma. Elle se connecte à la télé via une unique prise HDMI de type ARC (Audio Return Chanel) ou eARC («e» pour *enhanced*, ou «amélioré») gérant le son. Mais seul le second permet de gérer un signal Dolby Atmos complet non compressé.

Cette norme multicanale est très en vogue car elle retranscrit des effets spéciaux latéraux et en hauteur. Ainsi, deux des onze haut-parleurs de cette barre sont dirigés vers le plafond pour que s'y réfléchissent des ondes qui simulent le déplacement en 3D d'objets sonores. Problème, l'eARC se démocratise à peine et la plupart des postes datant de 2018 ou antérieur (sauf certains de très haut de gamme) ne l'intègrent pas. De même, beaucoup regretteront que la norme DTS (moins compressée que le Dolby Digital) ne soit pas prise en compte.

DU 5.1.2 AVEC LE CAISSON SUB. Ces avertissements passés, il faut bien admettre que cette barre de son en a sous le capot. Elle occupera sans problème une grande pièce grâce au système d'étalonnage Trueplay, qui optimise les projections et les réflexions sonores en tirant le meilleur parti de la configuration des lieux. Mais il n'est malheureusement accessible qu'à partir d'un iPhone ou d'un iPad. De base, la Sonos Arc fournit un son en 5.0.2 (le «5» correspond aux cinq enceintes latérales, dont deux simulées par des déflecteurs sur les côtés; le «0» à l'absence de caisson de basse; et le «2» au nombre d'enceintes verticales). Elle révélera donc tout son potentiel en lui adjoignant des enceintes satellites (One ou One SL) et un caisson de basse (Sub): le système passe alors en 5.1.2 (et non pas 7.1.2). Mais sachez que le «pack surround» qui inclut ces éléments est vendu 2096 euros! Une petite fortune.

L'ÉCOSYSTÈME SONOS. Heureusement, notre cylindre de plus d'un mètre de large assure déjà pas mal. Les graves – bien que la barre peine à reproduire les infrabasses – sont présents et les voix toujours étonnamment définies. La spatialisation joue aussi son rôle, mais seulement dans une zone sonore se situant devant soi. Autre énorme avantage, vous avez accès à l'écosystème de Sonos, qui propose de nombreux services musicaux de streaming, des webradios et le multiroom (l'appli Sonos S2 gère d'ailleurs des groupes de pièces). Un bon cru, malgré quelques impasses techniques.●

⊕ **La simplicité d'emploi, l'accès à l'écosystème Sonos**

⊖ **Pas de DTS, le prix élevé de l'ensemble home cinéma complet**

SONOS ARC

900 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●○

PERFORMANCES ●●●●●●●●○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●○○○○

FICHE TECHNIQUE

Nombre de haut-parleurs 11 **Normes audio supportées** Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Atmos **Connectique** HDMI ARC/eARC, optique, wifi, Ethernet **Commandes vocales** Google Home, Amazon Alexa **Dimensions** 114,2 x 11,6 x 8,7 cm **Poids** 6,2 kg

SONOS

Connectez la Sonos à votre box pour l'utiliser avec de nombreux appareils.

La barre de son s'avère déjà très performante sans caisson de basse ni enceintes satellites.

Par **David Namias**

MODULE SSD INTERNE NVME

CHAMPION DE VITESSE

Rien de plus efficace qu'un disque dur SSD pour accélérer un PC poussif, surtout lorsqu'il s'agit d'un champion comme ce modèle NVMe de Kingston. Avec des débits maximums de 3,5 Go/s en lecture et de 2,9 Go/s en écriture, le KC2500 est presque trois fois plus rapide que la plupart des modules SSD classiques… et 14 fois plus véloce qu'un bon disque dur mécanique, qui dépasse rarement les 250 Mo/s en lecture et en écriture.

ADIEU LES TEMPS DE CHARGEMENT. Avec un support de stockage de cette trempe, Windows démarre en moins de cinq secondes, les temps de chargement des derniers jeux vidéo sont nettement réduits et les transferts de gros volumes de données ne posent plus de problème. Seul souci à signaler, le module chauffe beaucoup à plein régime, ce qui peut provoquer des bugs et des ralentissements.

Précisons aussi qu'à l'instar des meilleurs disques SSD actuels, le Kingston ne donne sa pleine mesure que sur un ordinateur récent équipé d'une interface PCI-Express 3.0 ou 4.0. Mais il peut cependant accélérer de nombreux PC de moins de quatre ans, à condition d'intégrer un emplacement NVMe compatible (M.2 2280). Un excellent choix pour vos données, d'autant que le KC2500 est garanti cinq ans.●

⊕ Les très bons débits en lecture et en écriture, la garantie de cinq ans
⊖ Le fort échauffement à plein régime

KINGSTON KC2500
240 €

8.6/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○○
FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●○
PERFORMANCES ●●●●●●●●●○
ERGONOMIE ●●●●●●●●●○
RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●○○

FICHE TECHNIQUE

Format M.2 2280 **Interface** NVMe PCIe Gen 3.0 X4 **Capacité** 1 To (existe en 226 Go, 512 Go, 2 To pour 90, 160 et 550 €) **Type de mémoire** Nand 3D TLC **Chiffrement** AES-XTS 256 bits **Endurance** 600 To (écriture) **Garantie** 5 ans **Dimensions** 8 x 2,2 x 0,35 cm **Poids** 10 g

NVME

PC ULTRAPORTABLE

DANS LA COUR DES GRANDS

Ne le confondez surtout pas avec le MateBook D, une très bonne affaire à 700€ que nous vous présentions en mai (n°930, p.62). À 1800€, le X Pro de Huawei joue dans la cour des ultraportables haut de gamme, aux côtés des Apple MacBook Pro, Dell XPS et Microsoft Surface Laptop. Et il n'a vraiment pas à rougir de la comparaison avec ses illustres concurrents. Son boîtier en alliage d'aluminium n'est pas des plus design, mais il est mince et bien fini.

LA CAMÉRA DANS LE NEZ. Le point fort du MateBook X Pro, c'est son écran tactile. En très haute définition et au format 3:2, il est parfait pour la bureautique ou la navigation sur internet, malgré son revêtement trop brillant, et donc réfléchissant. La réactivité de la machine, animée par un solide Core i7, 16 Go de mémoire et un SSD de 1 To, est à la hauteur, tout comme son système audio (compatible Dolby Atmos) à quatre haut-parleurs. Quant à l'autonomie, elle varie de trois à dix heures selon nos tests. Une performance honorable pour une machine de ce calibre. Ses seuls défauts sont son faible nombre de prises, l'impasse faite sur le Wifi 6 et l'étrange positionnement de la caméra, logée au niveau du clavier. Un angle de vue qui mettra surtout en valeur les narines de l'utilisateur.●

⊕ La finition soignée, l'écran au format 3:2, les performances
⊖ Le prix élevé, l'absence de Wifi 6, l'emplacement de la webcam

HUAWEI MATEBOOK X PRO
1 800 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○○
FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●○○
PERFORMANCES ●●●●●●●●●○
ERGONOMIE ●●●●●●●○○○
RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●○○

FICHE TECHNIQUE

Écran 13,9 pouces (35,3 cm), 3000 x 2000 pixels, LTPS **Processeur** Intel Core i7-10510U, 4 cœurs à 1,8 GHz **Circuit graphique** Nvidia GeForce MX250 2 Go **RAM** 16 Go DDR3 **Stockage** 1 To (SSD) **Connectique** Wifi ac, Bluetooth 5, 2 USB-C, USB 3 type A, casque/micro **Batterie** 56 Wh **Système** Win. 10 Famille **Dimensions** 30,4 x 21,7 x 1,5 cm **Poids** 1,3 kg

HUAWEI

Par **Patrick Bertholet**

NAS

LE GRAND RETOUR DU ROI

Rapide et très polyvalent, ce nouveau serveur domestique de la marque taïwanaise s'impose comme l'un des meilleurs de l'année.

Talonné par ses concurrents Qnap et AsuStor, Synology prouve avec ce DS420+ qu'il est toujours le roi en matière de serveurs domestiques : les NAS (*Network Attached Storage*). Modèle phare de la nouvelle gamme du fabricant, ce boîtier à quatre baies nous a agréablement surpris. Il est à la fois performant, silencieux, riche en fonctions et simple à l'usage.

Pas de révolution technologique en vue, pourtant. Le DS420+ est une version améliorée du DS418play, lancé en 2018. On retrouve le même boîtier en plastique noir, équipé de deux prises Gigabit Ethernet et de deux connecteurs USB 3. Grâce à un nouveau processeur à double cœur Intel (Celeron J4025) et de la mémoire DDR4 (2 Go extensibles à 6 Go) pour remplacer la DDR3, le modèle de 2020 est nettement plus puissant et réactif que son prédécesseur. Mais l'innovation la plus intéressante, ce sont les deux emplacements SSD placés sous le boîtier. Une fois complétés par deux modules au format NVMe – non fournis, hélas –, ils servent à doper les performances du système en jouant le rôle de mémoire cache. Même sans SSD, les débits du DS420+ se révèlent excellents, bien qu'un peu bridés par l'interface Gigabit Ethernet. D'après nos tests, réalisés avec un jeu de disques Western Digital de 14 To, vous pouvez tabler jusqu'à 118 Mo/s pour les transferts de vidéos, de 9 à 50 Mo/s pour les fichiers de petite taille.

À près de 530 €, l'engin peut sembler cher, d'autant qu'il est fourni vide.

PLUS D'UN TOUR DANS SON SAC. Comme tous les NAS de Synology, il doit être complété par un jeu de disques durs, ce qui gonfle parfois la facture de plusieurs centaines d'euros. Le DS420+ offre cependant bien plus qu'une énorme capacité de stockage (jusqu'à 64 To avec 4 disques de 16 To) ou qu'une sécurisation des données en RAID-5 ou en SHR (Synology Hybrid RAID), l'efficace système d'agrégation de disques du constructeur. Il se fait aussi, au besoin, serveur de films ou de musique, centre de surveillance vidéo, serveur web ou de messagerie… Toutes ces fonctions, et beaucoup d'autres sont gérées par la remarquable interface logicielle DiskStation Manager de Synology, régulièrement enrichie par des mises à jour. Très fort !●

⊕ **La qualité de l'interface, les nombreuses fonctions, les débits élevés, le faible niveau sonore**

⊖ **Le prix élevé, l'absence d'Ethernet 2,5 Gigabit**

NAS SYNOLOGY DS420+

530 €

8.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●●

PERFORMANCES ●●●●●●●●●○

ERGONOMIE ●●●●●●●●●●

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●○○○

FICHE TECHNIQUE

Nombre de baies 4 (3,5 ou 2,5 pouces) + 2 emplacements SSD NVMe **Capacité maximale de stockage** : 64 To (4 x 16 To) **Système d'exploitation** DSM 6.2.3-25426 **Système de fichiers gérés** EXT4, Btrfs **Processeur** Intel Celeron J4025 (2 cœurs à 2 GHz) **Mémoire** 2 Go DDR4 (6 Go max) **Connectique** 2 Ethernet Gigabit, 2 USB 3 **Accessoires fournis** adaptateur secteur, visserie, 2 câbles Ethernet **Dimensions** (L x H x P) 20 x 16,6 x 22,3 cm **Poids** (sans disque dur) 2,2 kg

SYNOLOGY

À l'arrière, le NAS est équipé de deux prises Gigabit Ethernet et d'un connecteur USB 3 (un autre est placé à l'avant).

PC PORTABLE

RIEN QUE POUR VOS YEUX

Avec son double écran tactile, ce portable de 14 pouces simplifie le travail sur plusieurs logiciels en même temps. Mais son clavier nous hérisse un peu.

Et si les portables étaient équipés de deux écrans au lieu d'un seul ? Plus besoin de relier un moniteur externe pour travailler confortablement sur deux logiciels en même temps. Géniale sur le papier, l'idée se révèle toutefois assez difficile à concrétiser de manière convaincante, même chez un spécialiste comme Asus.

Après une bonne semaine de tests, nous apprécions ce PC de 14 pouces autant qu'il nous agace. En plus de sa dalle Oled tactile en Full HD, cet engin intègre donc un deuxième écran tactile LCD placé entre l'écran principal et le clavier. D'une définition de 1920 x 515 pixels, il s'étire sur toute la largeur du boîtier pour afficher une photo, l'Explorateur de fichiers, la calculette ou même un tableau Excel.

CLAVIER À L'ÉTROIT. Sous Windows, les deux écrans s'exploitent exactement comme une paire de moniteurs classiques (affichage étendu, dupliqué…). Pas mal, à ceci près que la dalle secondaire ne peut être rehaussée, ce qui oblige l'utilisateur à baisser fréquemment la tête. Plus ennuyeux, Asus a dû réduire fortement la taille du clavier pour loger son écran, et le résultat est assez catastrophique. Les touches sont ici encore plus étriquées que celles d'un ultraportable, tandis que le touchpad, relégué à droite du clavier, se maîtrise assez difficilement.

Dommage, car la machine se révèle par ailleurs puissante, sauf pour le traitement de la 3D, et bien équipée. D'un haut niveau de finition, le boîtier de 1,6 kg est solide et correctement équipé en prises (USB-C, HDMI, lecteur microSD…). Belle surprise, pour une machine bardée d'un processeur Core i7 et du Wifi 6, l'autonomie a dépassé les quatorze heures lors de nos tests, avec la lecture de vidéos en continu. La batterie se vide évidemment plus vite quand la machine est fortement sollicitée, mais vous pouvez quand même tabler sur une bonne journée de travail loin d'une prise électrique. Mention bien, enfin, pour la caméra compatible Windows Hello, le système d'identification biométrique de Microsoft. Un bon ensemble pour moins de 1500 €, si vous parvenez à vous habituer à son clavier très étrange…●

⊕ **Le double écran tactile, l'excellente autonomie, la finition générale**

⊖ **Le clavier et le touchpad étriqués**

ASUS

ASUS ZENBOOK DUO (UX481FA-HJ043T)

1 500 €

7.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●○○

ERGONOMIE ●●●●●●●○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES GLOBALES* (TEST PC MARK 10)

1er	Asus ZenBook Duo	4359
2e	Microsoft Surface Laptop 3 15	4133
3e	Huawei MateBook D 14 2020	3796

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1er	Asus ZenBook Duo	14 h 23
2e	Microsoft Surface Laptop 3 15	10 h 20
3e	Huawei MateBook D 14 2020	9 h 11

FICHE TECHNIQUE

Écran principal 14 pouces (35,6 cm), 1920 x 1080 pixels, Oled **Écran secondaire** 12,6 pouces (32 cm), 1920x 515 pixels, LCD **Processeur** Intel Core i7-10510U (4 cœurs à 1,8 GHz) **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 620 **Mémoire vive** 16 Go DDR3 **Stockage** 512 Go (SSD) **Connectique** wifi 6, Bluetooth 5 USB-C, 2 USB 3 type A, HDMI 1.4, lecteur microSD, casque/micro **Batterie** 70 Wh **Système** Win. 10 Famille **Dimensions** 32,3 x 22,3 x 2 cm **Poids** 1,6 kg

Par **Patrick Bertholet**

CAMÉRA DE SURVEILLANCE

ELLE NE CILLERA PAS, MÊME LA NUIT

Bonne surprise que cette caméra Wifi d'Amazon. Pour seulement 40€, elle convient bien à la surveillance de son domicile. Légère et compacte, elle trouve facilement sa place sur une étagère, un mur ou un plafond avec la visserie fournie. Faute de moteur et de coque renforcée, la Blink Mini n'a toutefois pas sa place à l'extérieur.

INSTALLATION FACILE. La caméra entre en action grâce à l'application pour smartphones Android et iOS Blink Home Monitor, et le processus d'installation est simple: l'ouverture d'un compte, la connexion au réseau et l'installation éventuelle d'une deuxième caméra ne prennent que quelques minutes. L'appli propose ensuite de visionner la scène en direct et d'enregistrer photos et vidéos (avec son) en Full HD. L'image se révèle d'une étonnante qualité pour une caméra aussi basique, de jour comme de nuit, grâce à un système d'éclairage infrarouge efficace.

La Blink Mini peut aussi être contrôlée par le biais de l'assistant vocal Alexa. Le hic, c'est qu'elle n'a pas de mémoire: les vidéos ne peuvent être enregistrées que sur l'espace de stockage en ligne du constructeur, gratuitement jusqu'en mars 2021, puis pour 3€ par mois.●

⊕ **Le prix, la compacité, la qualité d'image**

⊖ **L'impossibilité d'enregistrer en local**

AMAZON BLINK MINI

40 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●●○

FICHE TECHNIQUE

Définition 1920 x 1080 pixels **Champ de vision** 110° **Connectivité** Wifi 2.4 GHz **Audio** Haut-parleur et microphone intégrés **Vision nocturne** Oui (infrarouge jusqu'à 6 m) **Enregistrement** En ligne, avec abonnement (3 €/mois) **Application** Blink Home Monitor (Android et iOS) **Accessoires fournis** Adaptateur secteur (5V, 1A), câble micro-USB **Dimensions** 4,8 x 4,8 x 3,4 cm **Poids** 90 g

AMAZON

CADENAS BIOMÉTRIQUE

LE SÉSAME AU BOUT DES DOIGTS ?

Aucun risque de perdre la clé de ce gros cadenas, il n'en a pas. Grâce à son lecteur d'empreinte digitale, il se déverrouille, littéralement, du bout des doigts. Pensé pour les grands distraits, le Master Lock offre une solide protection pour un vélo, une armoire ou une cabane de jardin. Massif et lourd (360g), protégé des intempéries par une coque en caoutchouc, l'engin est équipé d'une anse de 9 mm d'épaisseur en alliage d'acier et de bore.

PAS D'EMPREINTES SOUS LA PLUIE. Sur le devant, le lecteur biométrique est encadré par quatre touches qui servent à la fois à enregistrer les empreintes et à déverrouiller le cadenas en cas de défaillance du capteur. Ce dernier se révèle, hélas, assez capricieux. Lors de nos tests, nous avons souvent dû reposer le doigt deux ou trois fois pour que le Master Lock veuille bien s'ouvrir. Il faut aussi s'armer de patience pour relever de nouvelles empreintes (dix au total), en essayant de suivre une documentation très elliptique. Pire, le capteur ne répond plus du tout sous la pluie ou si vous avez les doigts mouillés. Un défaut inadmissible à ce niveau de prix. Il reste heureusement possible de déverrouiller le cadenas à l'aide d'une combinaison de touches. Une méthode alternative qui fonctionne même sous l'eau, le cambouis ou la poussière.●

⊕ **L'armature solide et protégée contre les intempéries**

⊖ **Le prix, le capteur capricieux, la documentation insuffisante**

MASTER LOCK 4901EURDLH

140 €

6.6/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES ●●●●●●●○○○

ERGONOMIE ●●●●○○○○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●○○○○

FICHE TECHNIQUE

Capteur Lecteur d'empreinte digitale **Nombre d'empreintes maximum** 10 **Matériaux** Alliage d'acier et de bore **Alimentation** 1 pile CR2 **Dimensions** 15,6 x 5,6 x 2,7 cm **Poids** 360 g

MASTER LOCK

SMARTPHONE

MOYENNEMENT SUPER

Un smartphone puissant et doué en photo pour moins de 500€? Sur le papier, le X3 SuperZoom présente ce qui se fait de mieux en la matière avec quatre modules optiques, dont un capteur principal de 64 Mpixels, et un vrai zoom optique 5x censé atteindre 60x en numérique. Mais en pratique, les promesses ne sont pas toutes tenues.

RECHARGÉ EN MOINS D'UNE HEURE. En zoom, mieux vaut en effet ne pas dépasser les 10x pour conserver une qualité acceptable. De jour, si le capteur principal donne de bons résultats, le rendu en basse lumière et de nuit est loin d'égaler celui des champions de l'image, Huawei ou Apple. Le SuperZoom, selon nous, ne justifie alors ni son nom ni son prix. Côté écran, il faut se contenter d'une dalle LCD de 6,6 pouces à 120 hertz, moins impressionnante que les écrans Oled du haut de gamme de la concurrence. Le Realme X3 se montre toutefois très réactif et agréable à utiliser grâce à sa puissante électronique, un SmartDragon 855+ couplé à 256 Go de stockage. Les jeux 3D, notamment, sont parfaitement fluides, tout comme les vidéos en HD. Et si la batterie ne tient pas plus de treize heures en utilisation intensive, elle se recharge à 100% en moins d'une heure.●

⊕ **Des performances générales excellentes, la capacité de stockage étendue à 256 Go, la charge rapide**

⊖ **La qualité photo en deçà des promesses, le boîtier quelconque**

REALME X3 SUPERZOOM

499 €

7.6/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●○○○○

FICHE TECHNIQUE

Écran 6,6 pouces (16,7 cm), 399 ppp, 2400 x 1080 pixels LCD IPS **Système** Android 10+ **Processeur** SnapDragon 855+, 8 cœurs jusqu'à 2,73 GHz **RAM** 12 Go **Stockage** 256 Go **Photo** 64 + 8 + 8 + 2 Mpixels (arrière), 32 Mpixels (avant) **Batterie** 4200 mAh (recharge rapide 30 W) **Compatibilité réseaux** 4G/3G **Connectique** Bluetooth 5.0, Wifi 5, USB-C, nano-SIM **Dim.** 16,3 x 7,6 x 0,9 cm **Poids** 202 g

REALME

DOCK USB-C

BONNE PRISE

Vous venez de craquer pour un ultraportable? Pour bien l'exploiter, pensez à lui offrir quelques prises supplémentaires. Les PC et les Mac les plus fins n'intègrent en effet plus qu'un nombre très limité de prises USB-C et de connecteurs, sauf parfois un minijack. Si certains constructeurs proposent des adaptateurs Ethernet ou HDMI pour leurs machines, mieux vaut opter pour ce module d'extension PNY beaucoup plus riche en prises.

UN CÂBLE UN PEU COURT. Il transforme en effet une simple prise USB-C en neuf connecteurs usuels, dont les prises Ethernet, HDMI et VGA. Pour les périphériques anciens et modernes, PNY a prévu deux prises USB 3.1 de type A et deux USB-C, dont l'une supporte à la fois le transfert de données (à 5 Gbits/s) et la recharge du PC portable (jusqu'à 100 watts). Pas mal mais encore un peu juste, à notre avis, pour justifier le prix du module. Il aurait en effet fallu des prises USB au nouveau standard 3.2 (20 Gbits/s) et une sortie vidéo DisplayPort. Le câble de connexion à l'ordinateur, indissociable du dispositif, sera un peu court (12 cm) pour certaines utilisations, mais il se range facilement dans la partie taillée à cet effet.●

⊕ **La simplicité d'utilisation, le jeu de prises complet**

⊖ **Le prix, l'absence d'USB 3.2 et de protection antipoussière**

PNY ALL-IN-ONE US-C DOCK P

89 €

7.4/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●○○

PERFORMANCES ●●●●●●○○○○

ERGONOMIE ●●●●●●○○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●○○○○○

FICHE TECHNIQUE

Référence testée A-2UF-2TC-K01-RB **Connexion PC** USB-C (câble inamovible 12 cm) **Connexions périphériques** 2 USB-C 3.1 (1 compatible Power Delivery 100W), 2 USB-A 3.1, 1 HDMI 1.2 1 VGA, 1 Gigabit Ethernet, 1 lecteur SD, 1 lecteur micro-SD **Dim.** (hors câble USB-C) 12,2 x 7 x 1,4 cm **Poids** 90 g

PNY

ABONNEZ-VOUS !

Offre spéciale

1 AN

22 numéros
+ l'édition digitale

59€

seulement
au lieu de ~~85,80€~~ soit
une réduction de **31%**.

Recevez en avant-première le magazine tous les 15 jours

1 AN

22 numéros
+ 6 hors-séries
+ les éditions digitales

79€

seulement
au lieu de ~~118,80€~~
soit une réduction de **33%**.

01NET

Bulletin d'abonnement à retourner sous enveloppe non affranchie à :

01net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60439 Noailles Cedex
Par e-mail : abonnement.01net@groupe-gli.com ou par tél. : 01 70 37 31 74 (N° non surtaxé)

Je choisis la formule de mon choix :

❑ **1 an à 01net + sa version digitale** pour **59€** au lieu de ~~85,80 €*~~ (soit près de 31% de réduction)

❑ **1 an à 01net + ses 6 Hors-séries + sa version digitale** pour **79€** au lieu de ~~118,80 €*~~
(soit près de 33 % de réduction)

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire A20N934 — www.kiosque01.fr

Je règle par :

❑ Chèque bancaire à l'ordre de **01net**

❑ Carte bancaire (CB, Visa, Mastercard)

N° |__|__|__|__| |__|__|__|__| |__|__|__|__| |__|__|__|__|

Expire fin |__|__| |__|__| Date et signature obligatoires

Mes coordonnées : ❑ M^me^ ❑ M.

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : .....

Localité : .....

Tél. : |__|__| |__|__| |__|__| |__|__| |__|__|

Date de naissance |__|__| |__|__| |__|__|__|__|

E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail : ..... @ .....

J'accepte de recevoir les offres des partenaires de 01 net ❑ Oui ❑ Non
J'accepte de recevoir les offres de 01net ❑ Oui ❑ Non

A20N934

*Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/12/2020. L'Editeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations personnelles requises sont nécessaires à 01net Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ❒. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01net Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'Éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : bit.ly/2YtLar4

Siège social : 01net Mag - 16, rue des Rasselins, 75020 Paris - SARL au capital de 10 000€ - RCS Paris 799 351 341

VÉLO À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

JAMAIS SANS MON SMARTPHONE

Design et racé, ce vélo à assistance électrique reste dépendant d'un téléphone mobile. Faut-il craquer pour ce modèle ultraconnecté ? Notre avis après une semaine de test.

Cyclistes, fortifiez vos jambes en mangeant des œufs mollets, comme le conseillait Pierre Dac. Et n'oubliez pas de charger votre smartphone, si vous comptez enfourcher le Cowboy 3. Ce vélo à assistance électrique (VAE) conçu par une startup belge est l'un des nouveaux modèles haut de gamme qui débarquent cet été en France, avec ceux de VanMoof, Angell, Fuel ou Bellatrix (01net n°932). Des montures résolument high-tech et connectées, conçues non seulement pour vous aider à pédaler mais aussi pour vous guider, vous renseigner sur la qualité de l'air ou prévenir vos proches en cas d'accident.

UN MOTEUR DE 250 WATTS. Comme ses concurrents, le Cowboy 3 est pensé pour la ville, même si son allure générale rappelle celle d'un VTT. Un cadre haut tout en aluminium, plutôt masculin et taillé pour les personnes de 1,70 m à 1,95 m. D'une excellente qualité de fabrication et relativement léger pour un modèle électrique avec ses 16,9 kg, le vélo intègre un moteur de 250 watts, logé dans la roue arrière et alimenté par une grosse batterie amovible de 360 Wh. Le bloc d'alimentation – facile à décrocher de son logement sous la selle – offre une autonomie confortable de 70 km. À 2290€, le Cowboy dispose bien entendu de toute la panoplie du haut de gamme: de puissants freins à disque, d'une courroie renforcée au carbone au lieu d'une chaîne, et d'un système d'éclairage à diodes LED parfaitement intégré au cadre. Ne manquent que les garde-boue, proposés en option à 89€.

SANS APPLI, IL NE SE PASSE RIEN. En revanche, le Cowboy est totalement dépourvu de boutons ou de manettes de vitesse. C'est que le VAE belge, à la différence des autres VAE, se commande à l'aide d'un smartphone et de l'appli du constructeur, pour Android et iPhone. Sans cela, pas d'assistance au pédalage, pas de localisation, pas de pistage antivol. L'ennui, c'est que l'appli (uniquement disponible en anglais), n'est pas au point. Les fonctions de base répondent bien, comme l'affichage de la vitesse et le dosage automatique de la puissance du moteur au démarrage ou en côte. Ce qui ne va pas, c'est le système de navigation, bien trop lent pour un guidage efficace et souvent incapable de recalculer un itinéraire en cours de route. En outre, la pauvreté de l'historique des voyages qui ne renseigne guère que sur la durée du trajet et la vitesse moyenne. Et aucune information sur la qualité de l'air ambiant, pourtant vantée par le constructeur. Espérons que ces défauts seront corrigés sur la prochaine mouture de l'application, annoncée pour la fin du mois.

⊕ La finition luxueuse, l'assistance électrique efficace, l'autonomie correcte

⊖ L'appli décevante et la cartographie peu réactive

Par **Patrick Bertholet**

COWBOY COWBOY 3

2 290 €

7,8/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Type Vélo à assistance électrique (VAE) **Format de cadre** M/L (pour une personne de 1,70 m à 1,95 m **Matériau du cadre** Aluminium **Couleurs disponibles** Noir mat, gris foncé, gris clair **Transmission** Courroie carbone sans entretien, 30 000 km annoncés **Freins** À disques (Tektro) **Pneus** 42 mm, caoutchouc renforcé **Moteur** 250 W, 30 Nm (intégré à la roue arrière) **Vitesse maximale** 25 km/h en UE **Batterie** 360 Wh, amovible, 2,4 kg **Temps de charge** 3,5 h (chargeur 100 W) **Autonomie annoncée** 70 km **Poids** 16,9 kg

COWBOY

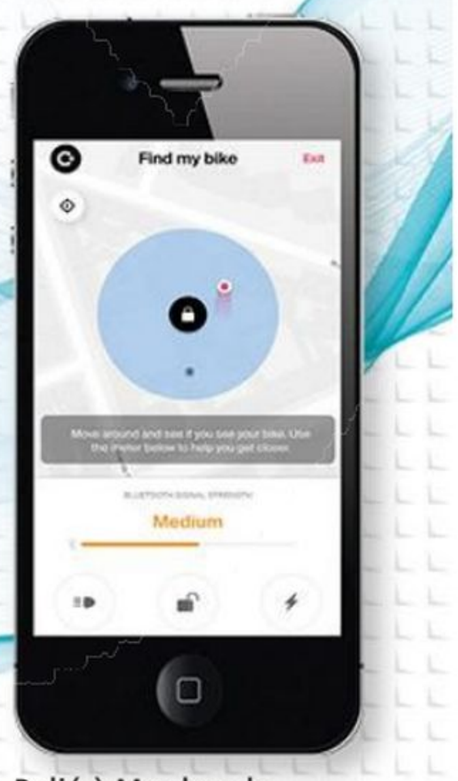
L'avis de **Patrick Bertholet,** rédacteur à *01net Magazine*

« Après le bon vieux Vélib parisien, le Cowboy 3 me fait presque l'effet d'un vélo de course. Solide, stable et presque léger, l'engin est aussi un bijou de design, sans la moindre soudure apparente. J'adore l'intégration de l'éclairage dans le cadre et la variation de la luminosité du feu arrière lors du freinage. Je découvre aussi les avantages d'une courroie sur une chaîne: pas de bruit, pas de graissage, pas de traces de cambouis sur le pantalon. En selle, on apprécie la puissance du moteur au démarrage. L'entraînement est assez costaud pour redémarrer bien avant les voitures et les scooters, après un feu, ou pour grimper une côte en sifflotant. Sur du plat, en revanche, l'absence de dérailleur me manque cruellement.

« L'absence de dérailleur manque cruellement »

Pas moyen d'aller vraiment plus vite sans pédaler comme un dératé. Après quelques passages difficiles sur des rues pavées, je regrette aussi l'absence de suspensions. Le Cowbow 3 est très raide et répercute toutes les vibrations dans le bras et le dos.

Mais le vrai défaut du Cowboy 3, rédhibitoire pour moi, est son appli, indigne d'un vélo à 2 290€. Le système de navigation est si lent qu'il est à peu près inexploitable dans une grande ville, où les erreurs de trajectoire peuvent placer le cycliste en difficulté. J'espère que le système de détection des accidents, censé prévenir un proche en cas de pépin, est un peu plus fiable. Dans le doute, je vais essayer les derniers vélos électriques d'Angell et de VanMoof avant de me décider. »



Relié à Mapbox, le système de navigation du Cowboy nous déçoit par son manque de précision et de réactivité. Dommage aussi qu'il ne soit pas possible d'utiliser Google Maps.

L'avis d'**Hervé Cabibbo,** rédacteur en chef adjoint à *01net Magazine*

« C'est au hasard d'un article sur les vélos high-tech que j'ai récemment signé, que je suis passé du statut d'amateur à celui de spécialiste… Pourtant, le vélo reste pour moi avant tout un outil pratique lié au déplacement en ville, pas forcément au plaisir. C'est donc la tête froide que j'ai enfourché ce Cowboy 3 qui est quand même une bien jolie machine. Immédiatement, je suis bluffé par l'impression de robustesse et de fiabilité qu'il dégage. On se sent tout de suite en sécurité et comme sur un rail. Le vélo répond au doigt et à l'œil à la moindre de mes sollicitations pour éviter un nid-de-poule ou un ballon de foot qui surgit sur la piste cyclable. Le freinage est efficace et progressif et donc tout aussi rassurant. L'assistance électrique, bien répartie, est un réel plaisir autant en côte qu'au démarrage au feu où je plante là tous les autres cyclistes. Bref, ce n'est que du bonheur, mais il ne faut pas se fier qu'aux premières impressions. En abordant une ruelle pavée en bien mauvais état, je réalise toute l'utilité des suspensions sur un vélo… et donc l'absence d'un tel dispositif sur celui-ci. Un choix curieux mais totalement assumé par les concepteurs au nom du Dieu design. L'application, centre névralgique de la machine, me laisse quelque peu perplexe. Je m'attendais à mieux, et en tout cas à quelque chose de traduit en français. Mais je chipote car pour moi, là n'est pas l'essentiel quand bien même l'application reste indispensable pour verrouiller ou déverrouiller. En conclusion, je suis plutôt séduit. »

« Je suis bluffé par la robustesse et la fiabilité »

LUCILLE PELLERINE POUR 01NET MAGAZINE

LES APPLIS TESTÉES

BUYORNOT

ETHICADVISOR

SCANNEZ VOS ACHATS AU PAS

Pour identifier les additifs alimentaires potentiellement cancérigènes présents dans les produits vendus au supermarché, certaines applications sont devenues incontournables. Mais toutes se valent-elles ?

Colorants, conservateurs, exhausteurs de goût… Les additifs alimentaires sont si nombreux qu'il est devenu impossible de s'y retrouver. Lesquels sont inoffensifs ? Quels sont ceux qu'il faut absolument éviter ? À l'ère des produits industriels et de leurs références absconses, des scandales à répétition de l'agroalimentaire et des révélations sur les perturbateurs endocriniens, le consommateur réclame de la transparence pour acheter en toute connaissance de cause.

Pour faire le tri, un smartphone et une appli capable de décrypter la composition des produits via les codes-barres suffisent. Les applications sont de plus en plus nombreuses et nous leur faisons confiance puisque nous sommes environ 20% à les utiliser chaque jour[1]. Et un Français sur deux en connaît au moins une[2]. Celle qui revient le plus ? Yuka (43%), suivie de l'appli de l'enseigne U, Y'A Quoi Dedans (12%), puis d'Open Food Facts (7%)[2].

ATTENTION À L'ORTHOREXIE. Si les victuailles contiennent des composants nocifs, elles le feront immédiatement ressortir, influençant l'acte d'achat. Pour preuve, un tiers des utilisateurs changent de marque lorsque le résultat n'est pas conforme à leurs attentes[2]. La démarche a cependant ses limites. Certes surveiller ses apports nutritionnels est indispensable, mais mieux vaut ne pas tout prendre pour argent comptant. Les produits sucrés, salés ou gras seront toujours mal notés par ces applications, alors que ce trio, à dose raisonnable, reste indispensable à notre alimentation. Des professionnels de santé mettent même en garde contre une tendance à la culpabilisation du consommateur pouvant mener à une forme d'orthorexie, soit une volonté obsessionnelle de manger sain.

Et si toutes ces applis s'appuient sur la même base de données, libre et ouverte, du projet collaboratif en ligne Open Food Facts, un produit peut être considéré comme « bon » pour l'une lorsqu'il est « mauvais » pour l'autre. Tout dépend des critères d'évaluation. Elles sont donc à consommer avec modération.●

(1) Sondage Statista de 2018.
(2) Sondage Ifop pour Charal de 2019.

Par **Julie Vénier**

20 % des Français vérifient chaque jour la composition des produits qu'ils achètent en scannant leur étiquette.

LIGHTFIELD STUDIOS/STOCK.ADOBE.COM

DE COURSE

1 Ergonomie

L'organisation est de mise avec Yuka, qui rend les informations parfaitement lisibles dans chaque onglet (historique, scan, recommandations, synthèse, recherche de produits). Open Food Facts s'avère aussi bien agencé même si un petit rafraîchissement s'impose. Lente et austère, Y'A Quoi Dedans aurait en revanche besoin d'une sérieuse mise à jour esthétique et fonctionnelle. Et sur BuyOrNot, un onglet peu pratique sur les campagnes de boycotts des lobbies industriels oblige à retourner à chaque fois dans le compte pour parvenir à l'historique des produits scannés. À l'inverse, EthicAdvisor *(capture ci-contre)* y donne accès directement depuis son scan.

YUKA ●●●●●
OPEN FOOD FACTS ●●●●◐
ETHICADVISOR ●●●◐○
Y'A QUOI DEDANS ●●●○○
BUYORNOT ●●◐○○

2 Efficacité du scan

Yuka est l'appli la plus réactive de la sélection. Elle flashe les codes-barres à une vitesse incroyable, même à l'envers ! Elle déclenche aussi la torche du smartphone pour faciliter la lecture. Seul bémol, il faut être connecté à internet pour l'utiliser (à moins de devenir membre premium), contrairement à EthicAdvisor qui se montre disponible même hors connexion. Une cible, ronde ou rectangulaire, permet de mieux viser le code-barres. Y'A Quoi Dedans *(capture ci-contre)* fait de son côté dans l'originalité avec une cible circulaire, mais a du mal à déceler le code-barres. Comme Open Food Facts et BuyOrNot, son outil manque clairement de réactivité. Il faut parfois attendre de longues minutes avant d'obtenir un résultat.

YUKA ●●●●◐
ETHICADVISOR ●●●◐○
BUYORNOT ●●●○○
OPEN FOOD FACTS ●●●○○
Y'A QUOI DEDANS ●●○○○

3 Pertinence des résultats

Après le scan d'un produit, chaque appli testée affiche sa composition (additifs, sucres, sel, matières grasses…). Open Food Facts *(capture ci-contre)* met en avant la convenance à un régime (végétarien…), le NutriScore (le logo de Santé publique France renseignant la qualité nutritionnelle) et la classification Nova (score de 1 à 4 selon le degré de transformation). Yuka établit une note selon trois critères : la qualité nutritionnelle (qui représente 60 % du score), la présence d'additifs supposés nocifs (30 %) et son éventuelle appellation biologique (10 %). Si BuyOrNot et EthicAdvisor ajoutent des volets environnemental et sociétal, le consommateur se retrouve finalement noyé par trop d'informations au moment de prendre de sa décision.

YUKA ●●●●○
OPEN FOOD FACTS ●●●●○
ETHICADVISOR ●●●◐○
BUYORNOT ●●○○○
Y'A QUOI DEDANS ●○○○○

VAINQUEUR Yuka

Créé en 2017 par une start-up française, Yuka s'impose comme la référence du scan de produits. Première appli de ce type auquel ont recours les Français, elle a déjà séduit plus de 16 millions d'utilisateurs dans le monde (dont 12,5 millions rien qu'en France). En 2019, 1,5 million de produits étaient répertoriés dans sa base (dont 70 % alimentaires et 30 % cosmétiques), selon ses derniers chiffres. Cette bibliothèque gigantesque reste néanmoins à étoffer, car certains articles demeurent inconnus. Yuka est aussi la seule (hormis EthicAdvisor) à intégrer les cosmétiques, depuis 2018, et à suggérer des alternatives de substitutions aux produits mal notés. Signalons enfin qu'elle a tendance à privilégier les aliments bio

dans les recommandations instantanées de son historique. Moderne et intuitive, son interface est largement au-dessus de la concurrence. La clarté des résultats est appréciable. Dommage que l'appli n'inclut pas le Nutri-Score et la classification Nova. Enfin, on note quand même quelques confusions entre des produits similaires.

LE POINT MÉTHODO

Parmi plus d'une vingtaine d'applis pour scanner les courses testées, nous en avons gardé cinq conçues pour l'alimentation, disponibles sur Android et iOS. Les plus restrictives (Halal-Checker, Gluten Scan, Vegan Pocket…) et celles vouées exclusivement aux produits d'hygiène et cosmétiques (INCI Beauty, QuelCosmetic et Clean Beauty…) ont été exclues.
Pour cela, nous avons scanné une centaine d'articles de marques diverses provenant de deux enseignes différentes. Leur ergonomie, leur rapidité et leurs fonctionnalités (historique de recherche, Nutri-Score…) ont ainsi pu être comparées.

	YUKA	OPEN FOOD FACTS	ETHICADVISOR	BUYORNOT	Y'A QUOI DEDANS
Éditeur	Yuca	Open Food Facts	EthicAdvisor	i-buycott	Coopérative U Enseigne
Site web	bit.ly/2ZleqiS	bit.ly/31oVDpt	bit.ly/2YICzkp	bit.ly/3dJoF5E	bit.ly/2ZxOdho
PRIX/PUBLICITÉ	Gratuit (version premium à partir de 10 €/an)/Non	Gratuit/Non	Gratuit/Non	Gratuit/Non	Gratuit/Non
Alimentaire/Cosmétiques	Oui/Oui	Oui/Non	Oui/Oui	Oui/Non	Oui/Non
Historique des produits scannés/Synthèse	Oui/Oui	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Non/Non
Recherche d'un produit/Par catégorie	Oui*/Non	Oui/Oui	Oui / Oui	Non	Oui/Oui
Recommandations/Affichage des composants/Nutri-Score	Oui/Oui/Non	Non/Oui/Oui	Oui/Non/Non	Non/Oui/Oui	Non/Oui/Non
Prise en compte de l'impact environnemental/ Préférences alimentaires et allergies	Non/Oui*	Non/Oui	Oui/Non	Oui/Non	Non/Oui
Mode hors-ligne	Oui*	Non	Non	Oui	Non
Ergonomie	●●●●●	●●●●○	●●●◐○	●●◐○○	●●●○○
Efficacité du scan	●●●●◐	●●●○○	●●●◐○	●●●○○	●●○○○
Pertinence des résultats	●●●●○	●●●●○	●●●◐○	●●○○○	●○○○○
VERDICT	●●●●◐	●●●●○	●●●◐○	●●◐○○	●●○○○

●●●●● EXCELLENT ●●●●○ TRÈS BON ●●●○○ BON ●●○○○ PASSABLE ●○○○○ MÉDIOCRE

*En version premium.

EN VENTE EN KIOSQUE

WINDOWS
MACOS
ANDROID
LINUX
IOS

01NET
N°117 JUILLET-AOÛT 2020
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

HORS-SÉRIE PRATIQUE

PHOTO VOYAGE MUSIQUE
VIDÉO SPORT RÉSEAUX SOCIAUX....

50 APPLIS POUR UN ÉTÉ RÉUSSI

MODE D'EMPLOI
Petit mais costaud, **le Raspberry Pi a du génie !** p. 57

Bien démarrer avec macOS Catalina
Finder, Dock, applis, notifications...

L 15053 - 117 H - F: 5,50 € - RD

ABONNEZ-VOUS SUR
WWW.KIOSQUE01.FR

LA SÉLECTION DE LA RÉDACTION

PRÉPARER SON CONCOURS

Psychotechnique

Dans de nombreux concours d'entrée aux grandes écoles, les tests psychotechniques font partie des épreuves d'admissibilité. Cette application en offre un grand nombre (dominos, séries alphanumériques et graphiques, raisonnements…) afin d'améliorer vos aptitudes logiques. Et tout le contenu est disponible hors connexion.

Tests de Logique, par Nomad Education – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/3a3YRjJ**

Autoquiz de soignant

Apprendre en jouant, c'est plus facile. Étudiants en médecine, concevez vos propres quiz sur ilearn afin de mémoriser au mieux vos cours. Écrivez simplement la question d'un côté et la réponse de l'autre. L'import d'images permet d'user de moyens mnémotechniques pour accroître vos chances de réussite aux examens.

ilearn, par Musician Seekers – iOS (gratuite) – **bit.ly/3i23Ben**

Futurs fonctionnaires

Proposée par digiSchool, cette application prépare à quatre (pour l'instant) concours de la fonction publique : gardien de la paix, sous-officier de gendarmerie, attaché territorial et agent spécialisé des écoles maternelles. Elle renferme un riche contenu (leçons, fiches de révisions, annales corrigées). Mais si vous souhaitez le tout, il faudra acheter la version premium. En guise d'amuse-bouche, vous aurez uniquement accès aux premiers cours. Sinon, vous pourrez tester les « superQCM » dont le nombre de questions reste à déterminer (entre 10 et 80). L'appli vous entraîne également à votre entretien ultérieur avec le jury (évaluation de la motivation, culture générale, déstabilisation…) et aux tests psychométriques (détermination de la personnalité).

Concours fonction publique, par digiSchool – Android et iOS (gratuite ; version premium à partir de 5 €/semaine) – **bit.ly/2Z9Nlzj**

BABYSITTING 2.0

Garde d'enfants

Vous êtes à la recherche d'un baby-sitting ? Yoopies est l'application incontournable. Précisez votre annonce (garde occasionnelle, temps plein…), affichez vos tarifs (règlements via PayPal), vos disponibilités et, surtout, votre plus beau sourire. Si vous êtes à la recherche d'un baby-sitter, mêmes principes. Et un système de messagerie interne permet de régler les détails des missions. Votre espace personnel affiche d'emblée votre tableau de bord et un calendrier pour inscrire vos gardes passées, en attente ou futures.

Yoopies, par Youpies – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/2NpZkTD**

Trouver une nounou

Fini le chômage partiel ! Demain, vous reprenez le boulot. Problème : la nounou de votre bout de chou est malade. Pas de panique, dénichez le candidat idéal sur Baby Sittor à l'aide de nombreux critères (notes laissées par d'autres parents, relations en commun…). Simple d'utilisation et rassurante, l'appli rassemble une forte communauté. Le règlement se fait par le service de paiement Stripe.

Baby Sittor, par Baby Sittor – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/2YWYkMe**

À votre service

Des particuliers et des professionnels proposent leurs services (babysitting, bricolage, jardinage, plomberie, soins du corps…) sur Stootie. À la réservation, l'application garantit un paiement sécurisé en ligne sur la plateforme Stripe. Une fois la prestation réalisée, le client valide le service rendu à l'aide d'une option à cocher afin que le prestataire soit payé.

Stootie, par Stootie – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/37TE8Pr**

Par **Julie Vénier**

RESTOS À LA CARTE

La crème de la crème

L'application du célèbre Guide Michelin propose une sélection de restaurants issue de l'édition papier. Des filtres (distinctions, type de cuisine, ville, tarifs…) aiguillent votre choix parmi les milliers de bistrots traditionnels et tables étoilées de notre pays. Du petit-déjeuner jusqu'au dîner, vous trouverez de quoi vous régaler quel que soit votre budget !

Guide Michelin France, par ViaMichelin – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/3erzHØE**

Sorties à la carte

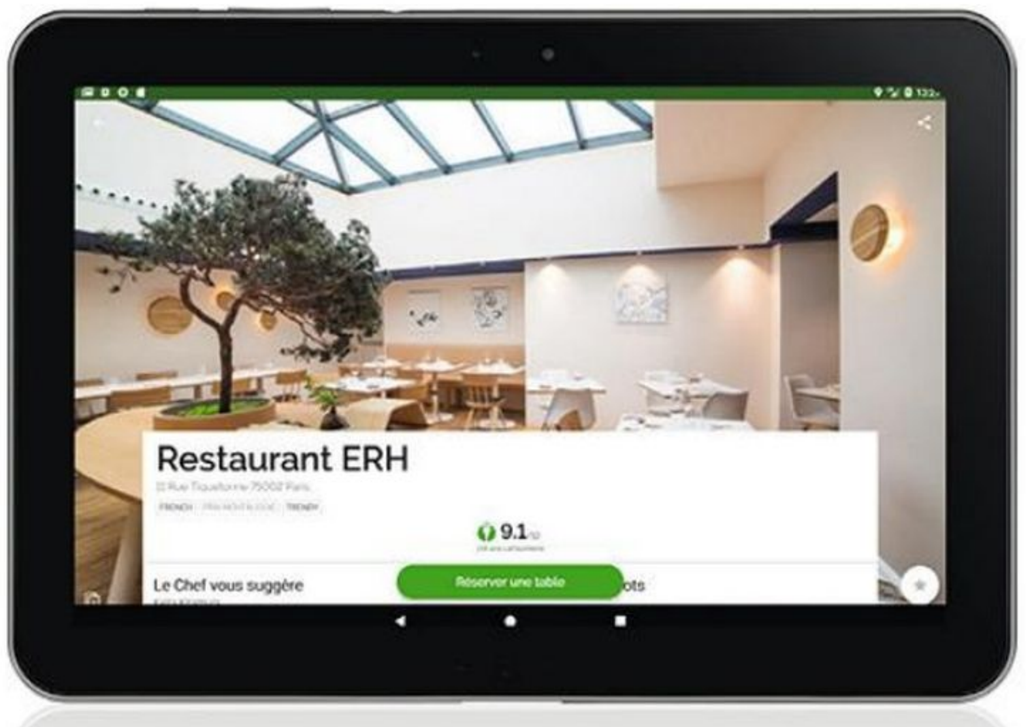
Mapstr garde une trace de tous vos endroits préférés sur une carte du monde interactive. Personnalisez vos repères avec des photos, des commentaires comme « à refaire » ou « très sympa » ! Une manière de conserver vos bonnes adresses (restaurants, bars, musées…), de les partager avec vos amis et de planifier celles de votre prochain voyage.

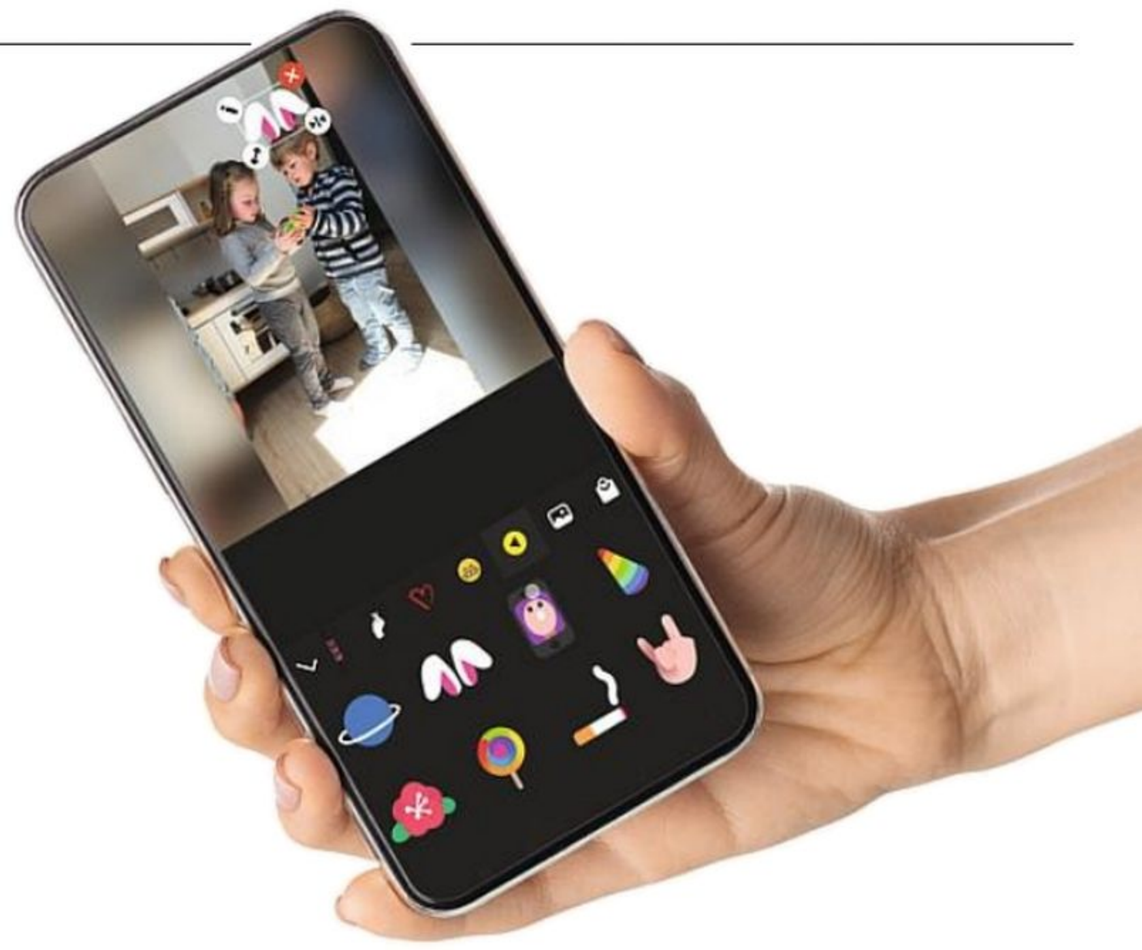
Mapstr, par Hulab – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/316wSOV**

Fidélité récompensée

Manger mieux pour moins cher, c'est possible ! Avec La Fourchette, profitez de réductions jusqu'à 50 % sur vos déjeuners en terrasse, par exemple. Faites votre choix parmi une sélection de 80 000 restaurants en Europe (chinois, indien, italien…) à l'aide de milliers de photos de menus et plus de 20 millions d'avis clients. À chaque réservation, vous cumulez 150 Yums. Lorsque vous atteignez 1000 Yums, vos points donnent droit à une remise de dix euros sur un restaurant partenaire. Réservez sans appeler et recevez une confirmation immédiate par mail.

La Fourchette, par La Fourchette – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/3fRY8EM**





RÉALISER UN FILM

Clips pour abonnés

Pratique et amusant, InShot permet de couper, fusionner et régler la vitesse de vos vidéos. Des bordures (floues ou colorées) peuvent être ajoutées à vos sections. L'application propose de nombreux formats dont certains spécialement adaptés pour une publication sur les réseaux sociaux (carré d'Instagram, par exemple). Des fonctionnalités chronologiques facilitent la synchronisation de vos sons (musique de votre bibliothèque personnelle, effets sonores, voix off) et de votre visuel (textes, filtres, émoji…). Simple d'utilisation, InShot possède de multiples réglages d'ajustement et de correction d'images. Certains autocollants et effets inclus de la version pro peuvent s'acheter à l'unité.

InShot, par InstaShot – Android et iOS (gratuite ; version pro à partir de 13 €/an) – **bit.ly/2Z6DFVY**

Instants GoPro

Le fabricant d'action cam GoPro a conçu un éditeur vidéo qui fait du montage automatique. L'algorithme de Quik capte les meilleurs moments de votre galerie à partir de vos expressions faciales, des mouvements de la caméra et génère tout seul des séquences (panoramiques, ralentis). Vous pouvez ensuite les personnaliser avec des musiques préenregistrées.

Quik, par GoPro – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/2BySxod**

Mise en musique

Lomotif simplifie le montage de fichiers audio et vidéo à partir de votre banque multimédia. Inspirez-vous des créations de votre communauté, parcourez les listes de lecture et consultez les tendances musicales et GIF (vidéos animées) pour créer des films uniques. Des titres récents sont ajoutés chaque jour.

Lomotif, par Lomotif – Android et iOS (gratuite ; achats intégrés) – **bit.ly/2NlwtA3**

PHOTOS : ROMAN SAMOKHIN - PROSTOCK-STUDIO/SHUTTER-STOCK - SKYNESHER/ISTOCK

GHOST OF TSUSHIMA

VENGEANCE ET BUSHIDO

Hommage aux films de samouraï, le dernier grand hit de la PS4 nous propulse en plein Japon médiéval sur les traces d'un guerrier.

Un voyage dans le temps. Direction le Japon, à la fin du XIIIe siècle durant l'ère Kamakura. L'archipel nippon doit faire face à une invasion mongole menée ici par Khotun Kahn. Les samouraïs vont tenter de repousser l'ennemi… en vain. L'île de Tsushima passe sous le joug de l'envahisseur. Avec cette toile de fond historique, *Ghost of Tsushima* nous entraîne dans une aventure épique et magnifique. Sous l'armure de Jin Sakaï, un ronin, le joueur va explorer ce vaste monde dans une quête de vengeance. Réalisée par le studio américain Sucker Punch (InFamous), l'aventure s'inspire visuellement des classiques du cinéma sur le thème des samouraïs.

TECHNIQUES DE NINJA. On songe à Kurosawa (*Les sept samouraïs, Ran…*), à Takeshi Miike (*13 Assassins*) mais aussi à Edward Zwick et son *Dernier Samouraï*. Forêts de bambou, temples japonais, petit village de paysans… Les clichés de l'imaginaire liés à ce Japon médiéval répondent présents pour une expérience très cinématographique. Sur le mode de « la fin justifie les moyens », Jin Sakaï va devoir s'éloigner de la voie du samouraï traditionnelle et user de ruse et de discrétion en déployant de véritables techniques de ninja. Il deviendra alors le fantôme de Tsushima. Le joueur sera confronté à ce dilemme. Respecter le *bushido*, le code d'honneur des guerriers, tout en prenant plus de risques ou bien choisir une stratégie moins honorable mais plus prudente pour tenter de l'emporter. Intenses et souvent épiques, les duels aux katanas sont éprouvants. La tension y est constante et chaque erreur peut être fatale…●

► **À partir de 18 ans,** par Sucker Punch – PlayStation 4 (60 €) – **bit.ly/2BwqeXu**

F1 2020

Le jeu officiel de la F1

Après un début d'année bouleversée par la pandémie, les amateurs de F1 peuvent se rattraper manette en mains ! On retrouve ici toutes les écuries, tous les pilotes, tous les circuits (dont ceux de Hanoï et Zandvoort). Mieux encore, il est désormais possible de créer sa propre écurie afin de pouvoir vivre une saison complète. Choix du sponsor, de son équipe, de son constructeur moteur… De quoi écrire sa propre légende sur les 22 circuits. Autre nouveauté de cette édition : la possibilité de jouer sur le même écran à deux (split screen). Réaliste et immersif, ce titre reste la référence incontournable des simulations de F1.

► **À partir de 3 ans,** par Codemasters – PC, PS4, Xbox One, Stadia (50€) – **bit.ly/2YZSUAa**

Casque Mad Catz F.R.E.Q 4

Sons et lumières

Le look, c'est important ! Ce casque filaire (USB) gaming est en effet équipé d'un éclairage RGB sur les oreillettes. Des effets lumineux qu'il est possible de régler grâce à un logiciel, lequel sert aussi à paramétrer l'effet Surround 7.1 virtuel, le volume du micro ou la fréquence d'échantillonnage audio. Le casque est pouvu d'une réduction de bruit active, un plus pour s'immerger dans les jeux.

► **60 € environ**

Par **Jean-François Morisse**

Clavier MSI Vigor GK50

À l'essentiel

Ce clavier gaming de milieu de gamme fait dans le sobre et l'efficace. Bien entendu, il profite d'un rétroéclairage RGB qui peut se régler directement via les touches et non pas seulement grâce au logiciel du fabriquant. Pratique. Les switchs mécaniques s'avèrent aussi agréables que performants. Côté touches, on va ici à l'essentiel sans macros supplémentaires. Efficace, sans fioriture ni excès de prix.

► 105 €

DESPERADOS III

Pas complètement à l'Ouest

Un été placé sous le signe du western ! S'il faut ici savoir dégainer son Colt, il va surtout falloir réfléchir pour accomplir les seize missions du jeu. Assassinat, sabotage de trains, libération de prisonniers… Trouver la meilleure stratégie est de mise. Les personnages disposent d'une vingtaine de capacités au total. Selon le décor, entre les marais, les villes ou les forêts, les tactiques varient. Au joueur d'être le plus malin, afin d'être le plus rapide de l'Ouest.

► **À partir de 18 ans,**
par Mimimi Games – PC, PlayStation 4, Xbox One (50 €) – **bit.ly/2YvODr3**

WEST OF DEAD

Western, comics et jeu vidéo

Direction le Wyoming, en 1888. Là, un cow-boy à la tête de squelette s'extirpe de sa tombe… La voix grave de l'acteur Ron Perlman (*Hellboy, L'Ultime souper*) accompagne le joueur tout au long de l'aventure menée tambour battant. Revolver au poing, le mort-vivant arpente des dédales mal famés. Zombies, renégats et rats géants vous attendent au détour des corridors. Il faudra souvent s'y reprendre à plusieurs fois pour franchir certains passages.

Les adversaires ont ici vite fait d'envoyer le héros *ad patres*, il lui faut alors reprendre au début du niveau à chaque trépas. Pur jeu de tir (*twin stick shooter* pour les adeptes), le titre d'Upstream Arcade se dote d'une direction artistique très comics pour une ambiance unique. Les environnements varient agréablement : la crypte, la ville, les mines… même si l'action reste toujours peu ou prou la même. Tuer ou être tué, tel est le dilemme du cow-boy d'outre-tombe.

► **À partir de 12 an,**
par Upstream Arcade – PC, Xbox One (20 €) – **westofdead.com**

TCA Sidestick Airbus Edition

Le nec plus ultra des pilotes

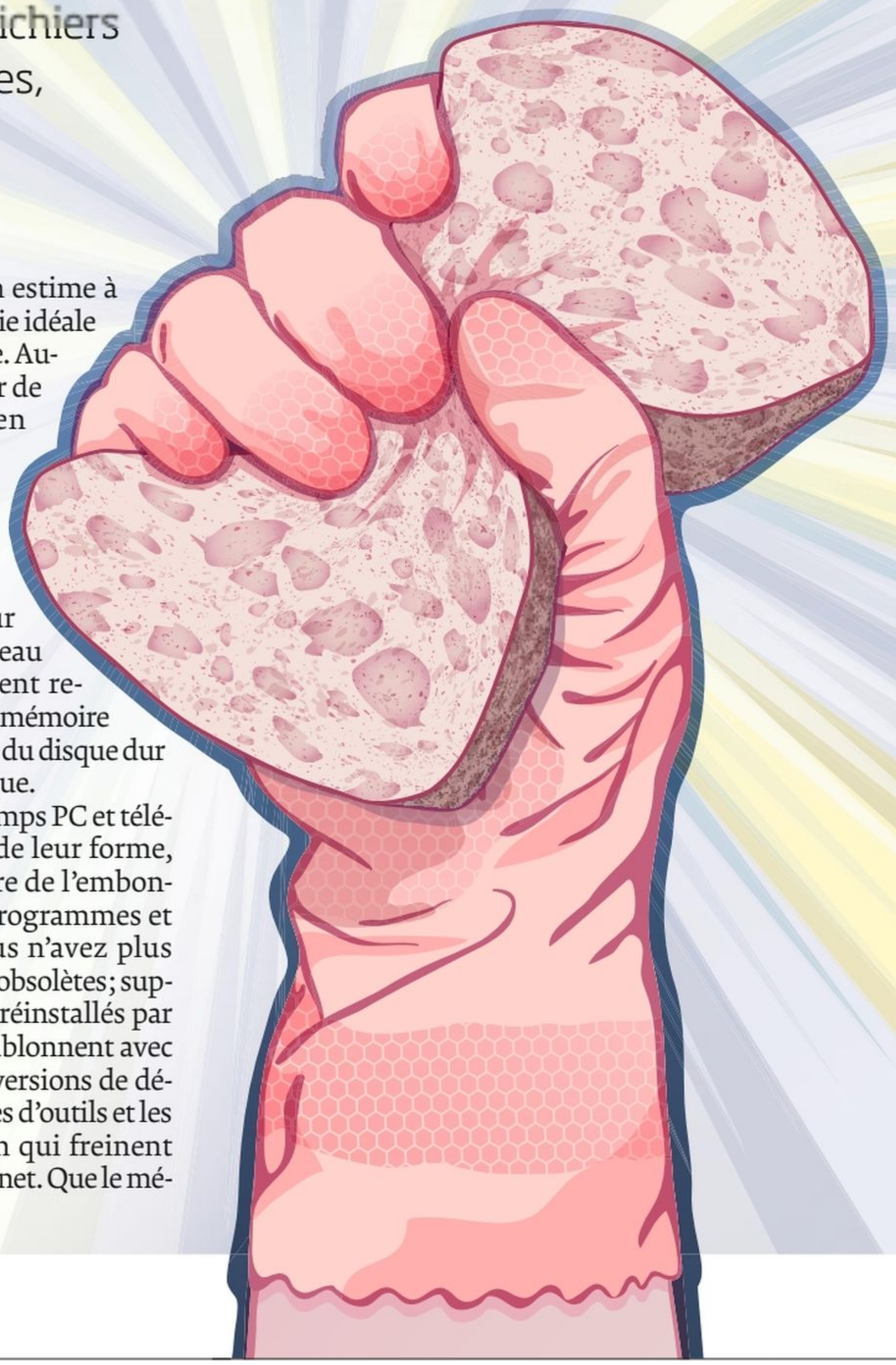
Un joystick à destination des amateurs exigeants de simulateurs de vol ! Conçu en partenariat avec le constructeur aéronautique Airbus, celui-ci s'inspire directement du manche de l'A320. Pour droitiers et gauchers, le périphérique entend restituer au plus juste les sensations d'un pilote d'avion avec des capteurs magnétiques, 17 boutons au total et une précision « chirurgicale »… Le futur Microsoft Flight Simulator 2020 sera entièrement compatible avec cet accessoire.

► 70 €

DIFFICULTÉ VARIABLE TEMPS 60 MIN DOMAINE SYSTÈME

PC, MAC, SMARTPHONES
EFFECTUEZ UN GRAND MÉNAGE

Profitez des vacances pour débarrasser votre ordinateur et vos appareils mobiles des fichiers et applications inutiles. Une corvée, certes, mais qui pourrait bien les transformer.



Votre ordinateur a l'âge de ses artères. Au-delà de quelques rayures, d'un ventilateur un peu bruyant ou d'une touche dont la sérigraphie s'estompe, les outrages du temps se manifestent par des dysfonctionnements plus ou moins pénalisants. Il faut ainsi patienter un peu plus longtemps avant que Windows ne démarre. Un retard qui se compte d'abord en secondes, puis en minutes. Puis les programmes peinent à se lancer ou se bloquent sans raison apparente, les recherches sur internet se prolongent, certains raccourcis ne répondent plus. Et c'est pareil avec macOS.

Utilisés au quotidien PC, Mac et smartphones finissent immanquablement par ralentir sous le poids des applications et des fichiers. Au bout de combien de temps ? Cela dépend bien sûr des appareils et de leur niveau de performances initiales. Avec un bon patrimoine génétique – à savoir une solide configuration matérielle –, vous devriez être tranquille quelques années. On estime à trois ans la durée de vie idéale d'un PC en entreprise. Au-delà, il coûte plus cher de l'entretenir que d'en changer. Dans le cas des particuliers, le cycle de renouvellement approche les quatre ans pour un portable, six ans pour un ordinateur de bureau que l'on peut aisément rebooster par l'ajout de mémoire vive, le remplacement du disque dur ou de la carte graphique.

Pour garder longtemps PC et téléphones au meilleur de leur forme, évitez-leur de prendre de l'embonpoint ! Traquez les programmes et les fichiers dont vous n'avez plus l'usage, les raccourcis obsolètes ; supprimez les logiciels préinstallés par les fabricants qui doublonnent avec vos applications, les versions de démonstration, les barres d'outils et les modules d'extension qui freinent votre navigateur internet. Que le ménage commence !●

PC ou Mac | Smartphone Android ou iPhone | Un peu de temps et de patience

FAITES LE VIDE SUR VOTRE ORDINATEUR

1 DISQUE DUR : OÙ EN ÊTES-VOUS ?

Avant d'entreprendre un grand ménage, il importe de faire le point et d'établir si les sautes d'humeur de votre ordinateur sont bien liées à un disque dur proche de la saturation.

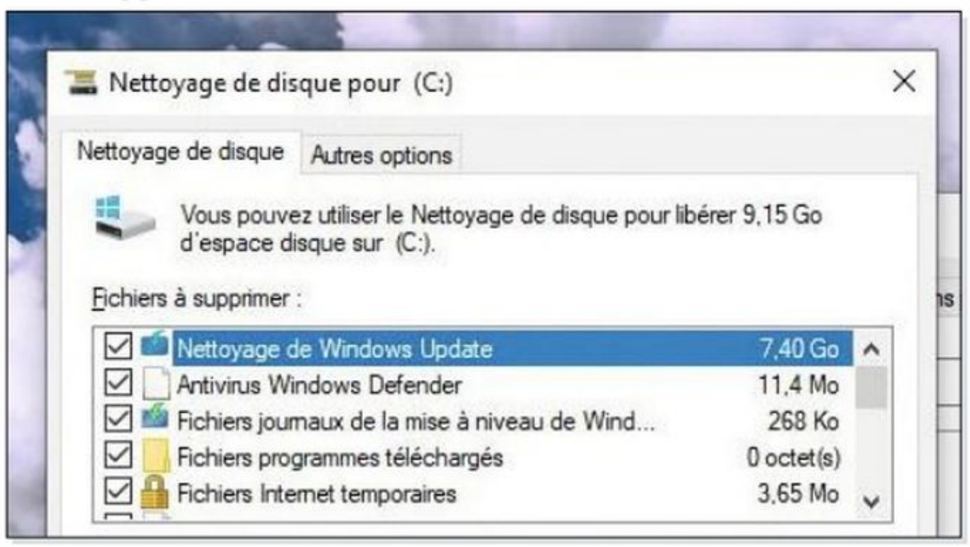
WINDOWS Ouvrez l'Explorateur de fichiers en appuyant sur les touches **Windows+E** du clavier. Déployez ensuite la section **Ce PC** dans le volet de navigation pour afficher la liste des partitions et des supports de stockage. Opérez un clic droit sur le volume système (le plus souvent **C:**), puis allez sur **Propriétés**. Si l'occupation dépasse 75 %, il est urgent d'agir. Faites de même avec le disque dédié aux applications et aux fichiers.

MACOS Déroulez le menu **Pomme** et pointez sur **À propos de ce Mac**, **Stockage**. Cette fenêtre indique l'espace disponible sur le disque système et la place occupée par les différents types de contenus (Documents, Apps, Système…).

2 PASSEZ UN PREMIER COUP DE BALAI

Commencez avant tout par utiliser les outils mis à disposition par Windows et macOS.

WINDOWS La fenêtre des propriétés du support de stockage comporte une option de compression des données. Mieux vaut toutefois ne pas l'activer. Le résultat n'est guère probant, le peu de place économisée se faisant au prix d'un ralentissement sensible lors de l'ouverture des applications et des fichiers. L'outil de nettoyage de disque s'avère heureusement bien plus efficace. Pointez sur cette commande, puis sur **Nettoyer les fichiers système**. L'analyse démarre et indique la place pouvant être libérée. Cochez les contenus à supprimer et validez avec **OK**.

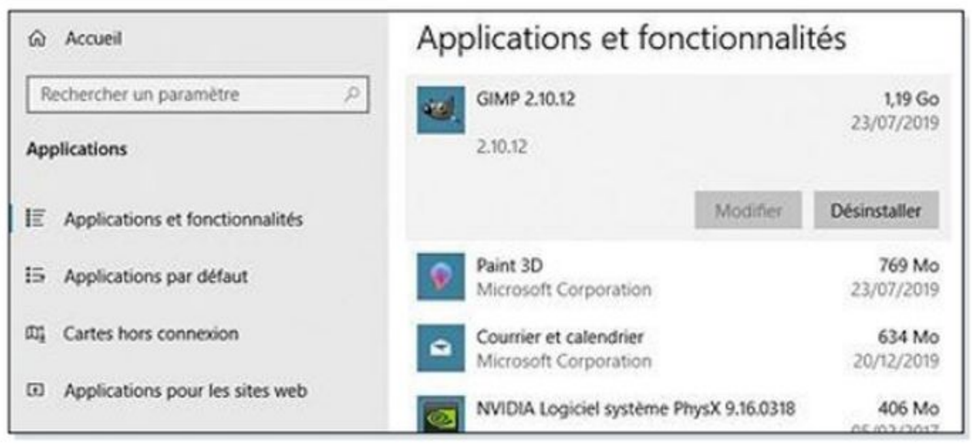


MACOS Cliquez sur l'intitulé **Gérer** du menu **Stockage**. MacOS se contente d'indiquer l'espace occupé par les différents éléments (Applications, iTunes, Photos…), sans qu'il soit possible d'intervenir. Procédez à la seule opération autorisée : vider la **Corbeille**.

3 SUPPRIMEZ DES APPLICATIONS

À moins qu'ils ne bénéficient d'un raccourci sur le Bureau, il est difficile de se rappeler tous les logiciels que l'on a installés sur son ordinateur. Certains ne sont jamais utilisés et pourtant ils encombrent le disque dur.

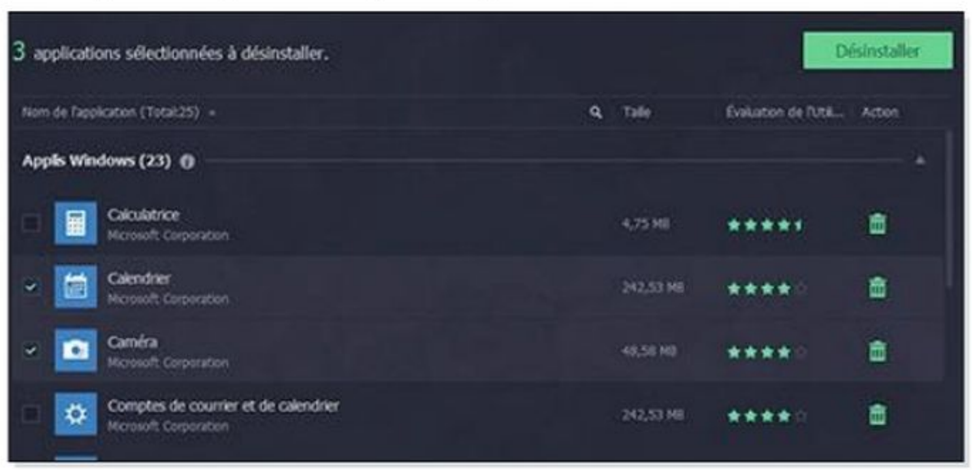
WINDOWS Appuyez sur les touches **Windows+I** pour accéder aux paramètres de l'ordinateur. Pointez ensuite sur **Applications et fonctionnalités**. Déroulez la liste **Trier par** et choisissez **Date d'installation** afin de classer les logiciels détectés sur le PC du plus ancien au plus récent. Vous pouvez également appliquer le filtre **Taille** pour repérer les applis les plus volumineuses. Sélectionnez un élément et supprimez-le à l'aide de la commande **Désinstaller**.



MACOS Pointez sur l'onglet **Applications** de la page **Stockage**, **Gérer**. Effectuez un tri en pointant sur l'en-tête de la colonne **Derniers accès**. Les vieux logiciels apparaissent ainsi en haut de la liste. Cliquez sur un programme, puis sur l'icône **X** pour l'effacer.

4 DÉSINSTALLEZ LES APPLIS DE WINDOWS 10

WINDOWS Microsoft ne se prive pas de promouvoir ses propres outils. Calendrier, Courrier, Éditeur de vidéo, Groove Musique, ceux-ci font souvent double emploi avec vos applications favorites. Problème : Windows empêche parfois leur suppression (le bouton **Désinstaller** est alors grisé), proposant comme seule option de les désactiver. Pour les effacer du disque dur, il faut solliciter les services d'un utilitaire tiers. Téléchargez la version gratuite d'IObit Uninstaller (**bit.ly/2OWl3oE**). Allez sur l'onglet **Applis Windows** et cochez les éléments dont vous souhaitez vous débarrasser. Confirmez l'opération avec le bouton **Désinstaller**. Une opération à renouveler régulièrement, les applis de Windows 10 réapparaissant après chaque mise à jour majeure.



ISTOCK

5 SUPPRIMEZ LES BLOATWARES

WINDOWS Voilà des applications dont on se passerait volontiers. Les bloatwares sont des programmes préinstallés par les constructeurs de PC. Il s'agit souvent de versions de démonstration de logiciels proposées en partenariat avec des éditeurs. Accords commerciaux obligent, il n'est pas toujours facile de s'en débarrasser ! Si certains logiciels n'apparaissent pas dans la fenêtre **Applications et fonctionnalités** des paramètres de Windows 10, récupérez l'utilitaire AdwCleaner sur le site de Malwarebytes (**bit.ly/2JJT5sM**). Pointez sur **Analyser maintenant**, puis allez sur l'onglet **Quarantaine**, **Logiciels préinstallés** pour découvrir la liste des programmes désactivée par AdwCleaner. Cochez les bloatwares que vous souhaitez effacer et validez avec **Supprimer**.

6 METTEZ LES ANCIENS DOCUMENTS AU REBUT

À part les documents administratifs et quelques courriels, les fichiers datant de plusieurs années peuvent sans doute être archivés dans le cloud ou détruits. Voici comment les repérer.

WINDOWS Ouvrez l'Explorateur de fichiers, sélectionnez une bibliothèque en colonne gauche (Documents, Images…), puis un dossier et pointez sur la flèche à droite de **Modifié le**. Indiquez une date dans le calendrier ou cochez l'une des options proposées. La colonne **Nom** affiche la liste des fichiers répondant à votre requête.

MAC OS Ouvrez le menu **Pomme**, **À propos de ce Mac**, **Stockage**. Sélectionnez **Gérer**, **Documents**. Pointez sur l'en-tête de la colonne **Dernier accès** pour faire apparaître les éléments les plus anciens. Sélectionnez ceux à effacer, survolez l'un des intitulés et validez avec l'icône **X**.

7 FAITES LE TRI DANS LES CONTENUS MULTIMÉDIAS

Films, photos et MP3 occupent une place considérable. Une partie de ces fichiers n'a pas vocation à être gardée. Une fois visionnés, n'hésitez pas à les effacer ou à les déplacer sur un disque dur externe.

WINDOWS Le moteur de recherche de l'Explorateur s'avère d'un grand secours pour retrouver des fichiers à partir de leur extension. Pointez dans le champ de recherche et saisissez ***.mp3** ou encore ***.mkv**. Appuyez sur **Entrée**, puis une fois sur l'onglet **Recherche** définissez vos autres critères : taille, date de création ou de modification, emplacement…

MAC OS Cliquez sur la loupe à droite de la barre de menu pour lancer une recherche avec Spotlight. Indiquez le type d'éléments recherchés (photos ou MP3, par exemple), positionnez le curseur sur **Dossiers** ou **Documents** et pointez sur **Tout afficher** pour afficher le résultat de la requête dans le Finder.

8 DÉBUSQUEZ LES DOUBLONS

Avec la généralisation du cloud, il n'est pas rare de trouver plusieurs copies d'un même fichier, l'une dans le dossier Dropbox ou OneDrive synchronisé, les autres dans un volume local ou sur un support de stockage amovible. Windows 10, pas plus que MacOS, ne sait gérer convenablement les doublons. Il existe heureusement des applications spécialisées.

WINDOWS Installez Duplicate & Same Files Searcher (**bit.ly/2M8d7xG**) sur le PC. Cliquez ensuite sur **Démarrer la recherche**, cochez le volume concerné (**C:** par exemple) et lancez la recherche avec **Démarrer**. Les résultats apparaissent classés par type de fichier. Passez-les en revue. En cas de doute sur leur contenu, double-cliquez sur leur intitulé pour les ouvrir. Référez-vous aussi au chemin d'accès pour identifier les doublons. Cochez les éléments à éradiquer et validez avec **F8**.

MAC OS Ajoutez l'application Gemini 2 (**bit.ly/3dbJxmQ**) à votre Mac. Cliquez sur **Rechercher les doublons**. L'utilitaire évalue la quantité et la taille des fichiers susceptibles de constituer des doublons et donc d'être supprimés sans risque. Si vous décidez de passer à la version payante de Gemini 2, vous disposez d'une option de nettoyage automatique, dit « intelligent ». Dans le cas contraire, vous devez procéder manuellement en pointant sur **Voir les résultats**.

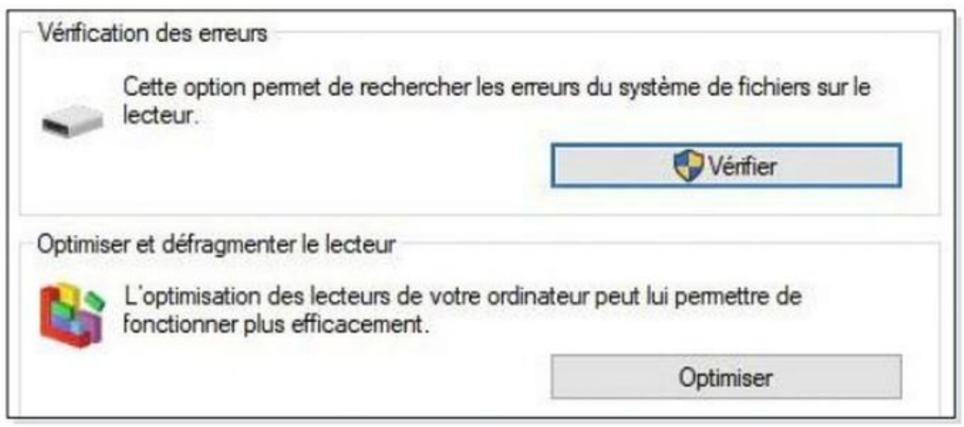
9 OPTIMISEZ L'ESPACE DE STOCKAGE

Que vous ayez un Mac ou un PC, votre ordinateur dispose d'outils efficaces pour éviter que les fichiers inutiles ne reviennent en force une fois le ménage effectué.

WINDOWS Ouvrez les paramètres de l'ordinateur (**Windows+I**). Effectuez une recherche sur le terme **Assistant Stockage** et sélectionnez **Activer l'assistant stockage**. Celui-ci se charge de libérer de l'espace en supprimant régulièrement les fichiers temporaires et en vidant la corbeille. Il propose par ailleurs une cartographie complète du disque dur, permettant de visualiser la place occupée par les applications, les documents, les photos ou la musique.

MAC OS Pointez sur le menu **Pomme**, **À propos de ce Mac**, **Stockage**, **Gérer**, **Recommandations**. Passez en revue les suggestions susceptibles d'optimiser l'utilisation du disque dur. Vous pouvez par exemple déplacer certains contenus sur iCloud (votre compte Apple vous donne droit à 5 Go gratuits) et de ne conserver que les éléments récents sur l'ordinateur.

DONNEZ UN COUP DE NEUF AUX SUPPORTS DE STOCKAGE EXTERNES



1 NETTOYEZ UN DISQUE DUR AMOVIBLE

À l'instar des volumes internes, les supports de stockage externes peuvent profiter des outils de nettoyage de Windows 10. Raccordez le disque dur ou la clé au PC à l'aide d'un câble USB et ouvrez l'Explorateur de fichiers. Le nouveau lecteur apparaît dans le volet de navigation, sur la gauche de la fenêtre. Effectuez un clic droit sur la lettre de volume et dirigez-vous vers **Propriétés**. Utilisez l'option **Nettoyage de disque** de l'onglet **Général**. Allez sur l'onglet **Outils** pour défragmenter le lecteur ou corriger d'éventuelles erreurs empêchant d'ouvrir certains éléments. Pour réparer un support devenu illisible, activez la commande **Formater**, décochez l'option **Formatage rapide** et validez avec **Démarrer**.

2 FORMATEZ LA CARTE MÉMOIRE D'UN SMARTPHONE

Les cartes mémoire sur les appareils photos numériques et certains smartphones peuvent aussi être nettoyées. Dans le cas d'un mobile, allez dans les paramètres, pointez sur **Stockage**, sélectionnez le support amovible et activez le bouton **Formater**. Cette opération effacera les données de la carte. Déroulez le panneau des notifications du système Android et positionnez-le sur **Transférer des fichiers**. Vous pouvez également réaliser cette opération à partir d'un ordinateur dès lors qu'il dispose d'un lecteur de cartes. Le volume apparaît alors dans le volet de navigation de l'Explorateur de fichiers. La fenêtre des propriétés du support donne accès aux outils de nettoyage, de formatage et de réparation évoqués précédemment.

SMARTPHONES : OPÉRATION COUP DE FRAIS

1 DRESSEZ UN ÉTAT DE LA MÉMOIRE

Plus encore que les ordinateurs, les smartphones et les tablettes peuvent être confrontés au manque d'espace de stockage. Faute de pouvoir augmenter la mémoire interne ou implanter de carte d'extension, il faut libérer de la place afin d'installer de nouvelles applis ou d'accueillir photos et vidéos.

ANDROID Ouvrez les paramètres de l'appareil et pointez sur **Stockage**. Le compteur situé en haut de l'écran met en avant l'espace utilisé, exprimé en Go et en pourcentage. Vous découvrez également la part prise par les différents contenus : photos, vidéos, musique, jeux, applications, fichiers, système... Si le téléphone dispose d'une carte mémoire additionnelle, vous accédez aux mêmes informations pour le support amovible.

IOS Si vous voulez savoir de quel espace vous disposez sur un iPhone ou un iPad, pointez sur l'icône **Réglages** de l'écran d'accueil, puis effleurez les intitulés **Général**, **Stockage**.

2 LIBÉREZ DE L'ESPACE

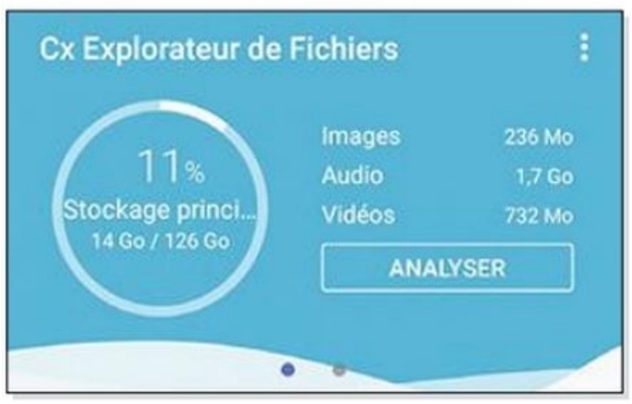
ANDROID Les versions récentes du système d'exploitation de Google intègrent un outil d'optimisation de l'espace de stockage. Allez dans **Paramètres**, **Stockage**. Sélectionnez la mémoire interne ou la carte microSD additionnelle et placez le curseur **Gestionnaire d'espace** en position active. Android supprimera ainsi automatiquement les photos et les vidéos datant de plus de 90 jours. Pour un nettoyage en profondeur de l'appareil, appuyez sur le bouton **Libérer de l'espace** et désignez les éléments à effacer.

IOS Les réglages de l'iPhone proposent des conseils d'optimisation de la mémoire interne. Il vous est notamment suggéré de supprimer les applis inutilisées lorsque l'espace vient à manquer.

3 TRAQUEZ LES FICHIERS VOLUMINEUX

Sur un téléphone, l'essentiel de l'espace de stockage est occupé par les vidéos, les photos et la musique. Portez un soin particulier au tri de ces contenus avant qu'ils ne saturent la mémoire.

ANDROID Lancez le Play Store et installez Cx Explorateur de fichiers (**bit.ly/2HQQyvX**) sur votre mobile. Effleurez ensuite l'onglet **Bibliothèque**, puis l'icône **Vidéos**. Sélectionnez un dossier (DCIM pour les vidéos enregistrées avec le téléphone, par exemple, ou encore Instagram ou WhatsApp), cochez les fichiers à effacer, puis effleurez l'icône en forme de poubelle au bas de l'écran. Validez avec **OK**. Faites de même avec les bibliothèques **Audio** et **Images**.



IOS Pas besoin d'appli pour gérer les contenus multimédias avec l'OS d'Apple. Effleurez l'icône **Réglages** de l'écran d'accueil. Pointez ensuite sur **Général**, **Stockage iPhone**. Allez sur **Photos** et videz le dossier **Supprimés récemment**. Si vous êtes amateur de podcasts, allez dans **Épisodes téléchargés** et activez l'option **Supprimer les épisodes lus**.

4 VIDEZ LE CACHE DES APPLICATIONS

Les données générées et conservées par Gmail, Facebook, Messenger ou Chrome finissent par occuper bien plus de place que les applications elles-mêmes. Si la mémoire interne de votre téléphone est saturée, commencez par purger le cache des applis les plus gourmandes.

ANDROID Ouvrez les paramètres d'Android et pointez sur **Stockage**, **Autres applications** pour découvrir les applis qui occupent le plus de place. Sélectionnez l'une d'elles. La page suivante affiche la taille de l'appli, celle des données utilisateurs et du cache. Touchez le bouton **Vider le cache** pour effacer les fichiers temporaires. Le bouton **Effacer les données** opère un grand ménage. Dans le cas de Gmail, Android supprime ainsi les mails et les pièces jointes enregistrés sur l'appareil.

IOS Historique, cookies : Safari conserve une foule de données relatives aux sites que vous visitez. Après quelques mois d'utilisation intensive, ces informations monopolisent un espace conséquent. Pour purger la mémoire du navigateur internet de l'iPhone, pointez sur **Réglages**, **Safari**, **Effacer historique, données de site**.

5 SOULAGEZ LA MÉMOIRE INTERNE

Le nettoyage par le vide a ses limites. Le manque de place peut persister sans que vous ne souhaitiez supprimer plus de fichiers. Que faire des contenus encombrants, mais indispensables ? Vous pouvez les transférer dans le cloud ou sur une carte mémoire additionnelle.

ANDROID Votre téléphone dispose d'un emplacement pour une carte microSD ? Allez dans **Paramètres**, **Stockage**. Ouvrez le menu en effleurant les **points** à droite de l'écran et choisissez **Transférer des données**. Android répertorie les applications et les données pouvant être versées dans la mémoire externe. Validez l'opération en appuyant sur le bouton **Déplacer**.

IOS Aucun modèle d'iPhone n'accepte de carte mémoire additionnelle. La solution pour libérer de la place sur le téléphone sans faire le deuil des données consiste à transférer les photos et les vidéos. Vous pouvez copier les contenus sur un PC en utilisant l'option de sauvegarde d'iTunes, mais le cloud apparaît comme la solution la plus adaptée. Activez la fonction Photos iCloud dans les réglages de l'iPhone (**Général**, **Photos**) de façon à déporter l'enregistrement des clichés que vous avez réalisés sur le mobile. Supprimez-les ensuite de la mémoire de l'iPhone.

6 RÉDUISEZ LA PLACE PRISE PAR LES APPLIS DE RÉSEAUX SOCIAUX

Les photos et les vidéos échangées sur les réseaux sociaux ont tendance à saturer l'espace de stockage des mobiles. Un détour par les paramètres de ces applis peut y remédier.

WHATSAPP Accédez aux paramètres de l'application, puis touchez **Utilisation données et stockage**, **Utilisation du stockage**. Sélectionnez les groupes de discussion et appuyez sur **Libérer de l'espace**, **Effacer les messages**. Les conversations passées sont ainsi supprimées de l'appareil.

FACEBOOK Ouvrez l'appli, déployez le volet de menu et dirigez-vous vers la section **Médias et contacts**. Réglez la qualité des photos sur **Basse**. Revenez en arrière, effleurez le menu **Utilisation des données** et activez le mode **Économiseur**.

Pour vous abonner rendez-vous page 65 ou en un clic sur www.kiosque01.fr

7 ORGANISEZ UN TRANSFERT MASSIF VERS LE CLOUD

La plupart des fichiers abrités sur votre téléphone ne sont ni tout à fait indispensables, ni vraiment inutiles. Hors de question donc de les supprimer. Ont-ils pour autant vocation à monopoliser la mémoire ? Une fois copiés dans le cloud, photos et vidéo restent accessibles.

ANDROID N'importe quelle appli (OneDrive, Google Drive, Dropbox…) est à même de recevoir des fichiers en provenance du mobile. Vous devez accorder l'accès au stockage de l'appareil dans les paramètres de l'appli cloud. Dans le cas de OneDrive, accédez au menu **Charger** et sélectionnez les éléments à transférer. Effacez-les ensuite du téléphone.

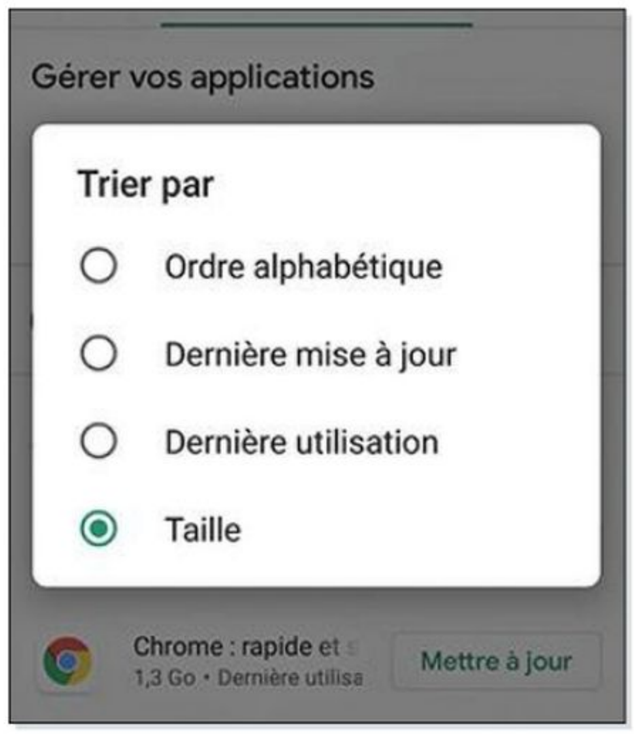
IOS Sur un iPhone, le réflexe naturel consiste à se tourner vers iCloud, le service de stockage en ligne d'Apple. Même s'il est possible d'y associer un compte Dropbox ou Google Drive, la solution maison apparaît bien mieux intégrée. Appuyez sur **Réglages**, **iCloud** et désignez les applications dont les données seront stockées en ligne : Photos, Mail, Safari, Contacts, Calendrier, Notes, Messages…

8 STOCKEZ LES IMAGES DANS GOOGLE PHOTOS

ANDROID Le service en ligne Photos (**bit.ly/2RT873X**) permet de conserver des images dans le cloud de Google, sans limitation de volume dès lors que vous consentez à une légère compression des fichiers (imperceptibles à l'œil). Les contenus sont accessibles depuis n'importe quel appareil connecté à Internet. Par l'intermédiaire de la version web avec un ordinateur, depuis l'application Photos sur un téléphone Android. Lancez cette dernière, effleurez les traits horizontaux dans l'angle de l'écran, puis **Dossiers de l'appareil**. L'icône en forme de nuage barré désigne les images qui n'ont pas encore été transférées dans le cloud. Appuyez sur l'une de ces vignettes et activez le curseur **Sauvegarde et synchronisation** pour y remédier. Revenez à la liste des clichés et pointez sur **Libérer de l'espace** pour supprimer les versions enregistrées dans la mémoire du mobile.

9 GÉREZ LES APPLIS DU TÉLÉPHONE DEPUIS LE PLAY STORE

ANDROID Le Play Store ne sert pas seulement à installer de nouvelles applications. C'est aussi un gestionnaire méticuleux qui vous aide à optimiser l'espace de stockage de votre téléphone. Allez sur **Mes jeux et applications**, **Applications installées**. Ouvrez la liste **Ordre alphabétique** et optez pour le mode **Taille**. Supprimez les applis encombrantes que vous n'utilisez pas. Accédez ensuite à la section **Espace de stockage du Play Store** et effectuez un tri par **Consommation de données**. Effectuez un nouvel écrémage pour éviter les applis qui reçoivent de grandes quantités de données, lesquelles ont de bonnes chances de finir par encombrer la mémoire du mobile. Désactivez aussi l'option de mise à jour automatique des applications. Les nouvelles versions ont tendance à prendre de l'embonpoint sans toujours apporter de bénéfices.



10 PROFITEZ DE CERTAINS JEUX SANS LES INSTALLER

ANDROID Votre téléphone contient sans doute de nombreuses applications inutiles ou délaissées. S'il faut bien en passer par la case **Installer** pour se faire une idée de l'utilité d'une nouvelle appli, on ne pense pas toujours à supprimer les candidats recalés ! Avec Play Instant, Google propose de profiter d'applis et de jeux sans que cela impacte la mémoire du téléphone. Ouvrez le Play Store, accédez aux **Paramètres** et effleurez **Google Play Instant**. Activez l'option **Mettre à niveau les liens Web**. Effectuez ensuite une recherche sur le jeu Mightly Battles (**bit.ly/2AecFeR**). La fiche de l'application contient un bouton **Essayer**. Cette commande indique que l'application peut être utilisée en ligne, sans installation préalable.

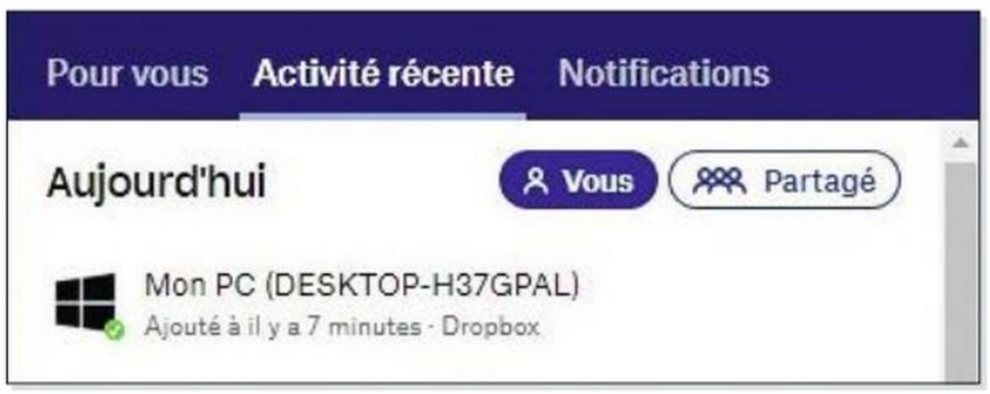
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE CLOUD

PILOTEZ VOTRE DROPBOX AVEC L'APPLI DE BUREAU

Les fichiers confiés aux serveurs distants de Dropbox sont accessibles à partir de l'interface web, mais aussi directement dans l'Explorateur de Windows pour les contenus synchronisés avec la nouvelle application de bureau.

1 PARAMÉTREZ LA MISE EN ROUTE DE DROPBOX

Vous avez sans doute pris l'habitude de gérer votre espace cloud en passant par un navigateur internet. Dropbox propose depuis quelques mois une application de bureau autonome (**bit.ly/3heA1Sa**) avec des fonctionnalités avancées. Une fois le logiciel téléchargé et installé, associez-le à votre compte Dropbox en indiquant vos identifiants de connexion. Accédez ensuite aux **Paramètres avancés** pour définir l'emplacement du dossier local où seront enregistrés les contenus que vous souhaitez synchroniser. Cliquez sur le lien **Modifier les paramètres** si vous ne souhaitez pas étendre la synchronisation à l'ensemble des dossiers distants.

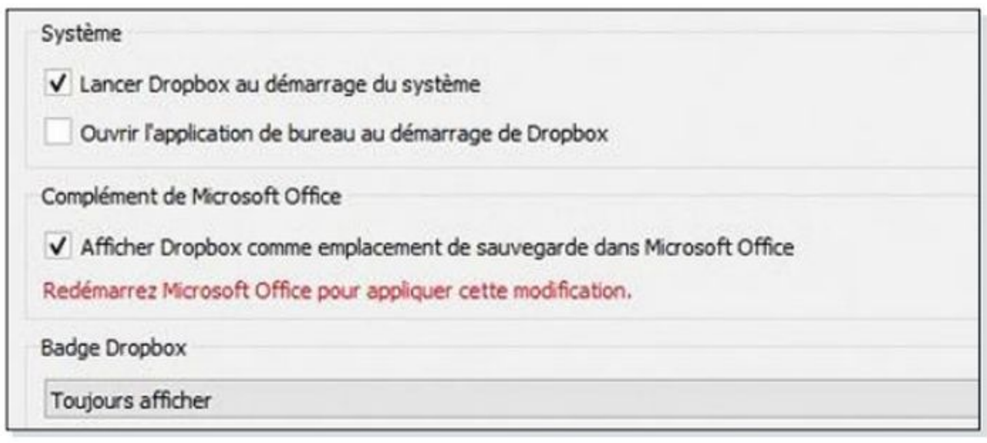


2 VISUALISEZ L'ACTIVITÉ RÉCENTE

Dropbox sauvegarde par défaut les dossiers **Bureau**, **Documents** et **Téléchargements** de Windows. Décochez ces emplacements s'ils ne contiennent pas d'éléments essentiels, ni de documents auxquels vous avez besoin de pouvoir accéder depuis d'autres appareils. Pointez ensuite sur **Accéder à Dropbox**. La partie principale de l'interface propose un gestionnaire de fichiers des plus classiques. L'application est accessible en cliquant à deux reprises sur l'icône **Dropbox** qui figure à droite de la barre des tâches. Si vous opérez un clic droit sur ce même raccourci, un volet se déploie. Pointez sur l'onglet **Activité récente** pour afficher les derniers éléments synchronisés. Un menu se dévoile lorsque vous survolez un fichier. Vous pouvez ainsi créer un lien de partage ou ajouter le contenu à vos favoris.

3 PERSONNALISEZ L'APPLI

Les raccourcis présents dans la barre de titre du volet icônes autorisent la création d'un nouvel élément dans le cloud (classeur Excel, document Google Docs), l'accès à la version web du service ou encore au dossier Dropbox local. Cliquez sur la flèche à droite de votre avatar pour accéder à des options et informations supplémentaires. Vous découvrez l'espace de stockage restant ainsi qu'une commande pour suspendre la synchronisation. Si vous souhaitez personnaliser le comportement de l'application, pointez sur l'intitulé **Préférences**, puis sur **Général**. Vous pouvez notamment associer votre compte à la suite Office de Microsoft afin de sauvegarder vos documents dans Dropbox plutôt que OneDrive.



4 PROFITEZ DU CLOUD DANS L'EXPLORATEUR DE FICHIERS

Explorez l'onglet **Sauvegardes** pour enregistrer vos photos et vidéos dans le cloud. La section **Bande passante** permet de limiter l'appétit de Dropbox et d'éviter que la synchronisation ralentisse vos autres activités. Enregistrez les réglages en cliquant sur le bouton **Appliquer**. Retournez dans l'application Dropbox. Le volet ancré sur la gauche de la fenêtre présente les emplacements récents et ceux que vous visitez le plus souvent. L'explorateur de document sert à naviguer dans les dossiers synchronisés sur l'appareil. Faites un clic droit sur un dossier ou un fichier pour accéder au menu contextuel et dupliquer, copier, déplacer, renommer ou partager cet élément. Choisissez **Historique** pour revenir à une version antérieure d'un document et annuler des modifications malheureuses.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SYSTÈME

AJUSTEZ L'AFFICHAGE ET LES COULEURS À VOTRE VUE

Utilisez l'outil de gestion des couleurs de Windows 10 pour corriger les défauts d'affichage et exploiter les possibilités de l'écran de votre PC.

1 OUVREZ L'OUTIL GESTION DES COULEURS

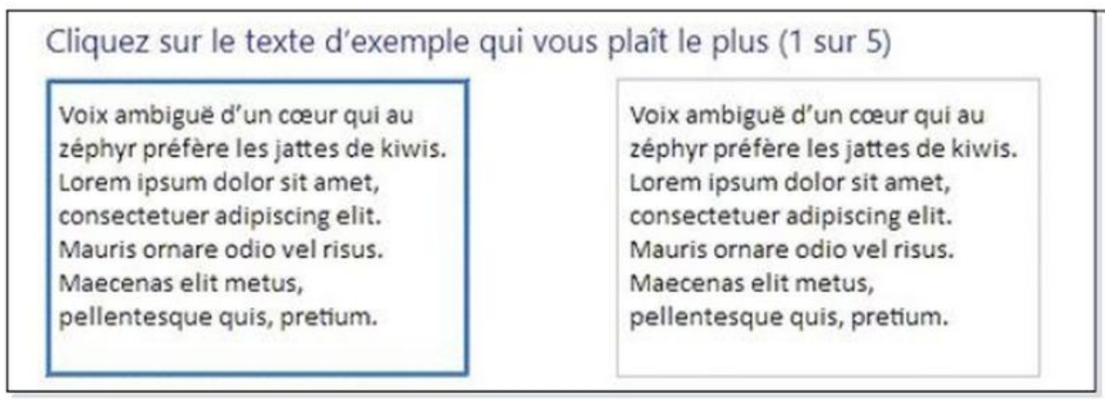
Tapez le mot-clé **Panneau** dans le champ de recherche du menu **Démarrer** et pointez sur le lien **Panneau de configuration** pour accéder à l'outil de gestion des paramètres d'historique de Windows. Pointez ensuite sur **Afficher par**, choisissez le filtre **Grandes icônes** et cliquez sur l'icône **Gestion des couleurs**.

2 CHOISISSEZ DES RÉGLAGES DE BASE NEUTRES

Placez-vous sur l'onglet **Avancé** de la nouvelle fenêtre Gestion des couleurs et activez le lien **Étalonnage de l'écran**. Avant de commencer, réglez les paramètres de base sur le mode sRGB, Standard ou Normal (selon le modèle). N'hésitez pas à revenir à la configuration d'usine (la procédure est décrite dans le manuel d'utilisation du périphérique). Cliquez ensuite sur **Suivant** pour faire défiler les différents processus de calibrage.

3 AJUSTEZ LE GAMMA

Le principe est simple : vous devez observer une série d'images et désignez celle qui se rapproche le plus de l'affichage optimal.



Une fois le calibrage effectué, activez le mode Clear Type pour améliorer la netteté des textes.

4 RÉGLEZ LA LUMINOSITÉ, LE CONTRASTE ET LA COLORIMÉTRIE

L'exercice débute par le réglage du **Gamma**. Déplacez le curseur à gauche jusqu'à faire disparaître les points situés au centre des cercles, puis cliquez sur **Suivant**.

Ajustez ensuite la luminosité et le contraste en utilisant les boutons physiques ou le menu OSD du moniteur. Puis définissez l'équilibre des couleurs à l'aide des curseurs situés au bas de la page. Cliquez sur **Étalonnage précédent** et **Étalonnage actuel** pour apprécier la différence. Quand le résultat vous convient, validez avec **Terminer**.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

SUPPRIMEZ OU AJOUTEZ DES POLICES DE CARACTÈRES

Apportez une touche d'originalité à vos documents et à vos mails en installant de nouvelles polices dans votre système.

1 EXPLOREZ DAFONT.COM

Avant d'ajouter des polices à Windows, il faut savoir où les trouver. Dafont.com répertorie des centaines de modèles, dont beaucoup sont gratuits dans le cadre d'un usage personnel. Gardez à l'esprit que les polices de caractères sont des œuvres protégées par la propriété intellectuelle. N'utilisez pas celles dont vous ne connaissez pas la provenance.

2 IMPORTEZ UN PACK

Certaines polices sont totalement décalées. Par exemple, saisissez les mots-clés **star wars** dans le champ de recherche. Sélectionnez le modèle **Star Jedi** et pointez sur le bouton de téléchargement. Vous obtenez une archive au format ZIP qui abrite la police de base et ses variantes (caractères en transparence, en contour…), autant de fichiers que vous devez importer dans Windows.

3 AJOUTEZ LA POLICE À VOTRE SYSTÈME

Faites un clic droit sur l'archive ZIP et pointez sur la commande **Extraire** pour décompresser le dossier. Cliquez ensuite sur les fichiers TTF (True Type Fonts) ou OTF (Open Type Fonts). Une nouvelle fenêtre s'affiche alors avec un aperçu de la police concernée, les caractères spéciaux et un exemple de phrase. Pour intégrer l'ensemble à Windows, activez simplement le bouton **Installer**.

4 PARTAGEZ OU SUPPRIMEZ UNE FONTE

Si le destinataire de votre document Word, par exemple, ne possède pas votre nouvelle police, celle-ci sera remplacée par une autre fonte présente sur son système. Pour éviter ce désagrément, enregistrez vos fichiers au format PDF ou, dans le cas de Word, cochez le mode **Incorporer les polices dans le fichier** dans les options du traitement de texte. Pour supprimer une police du PC, appuyez sur les touches **Windows+R**, tapez **%windir%\fonts** puis **Entrée**. Sélectionnez le fichier TTF et pressez la touche **Suppr**.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

REPÉREZ À COUP SÛR LES TEXTES PLAGIÉS

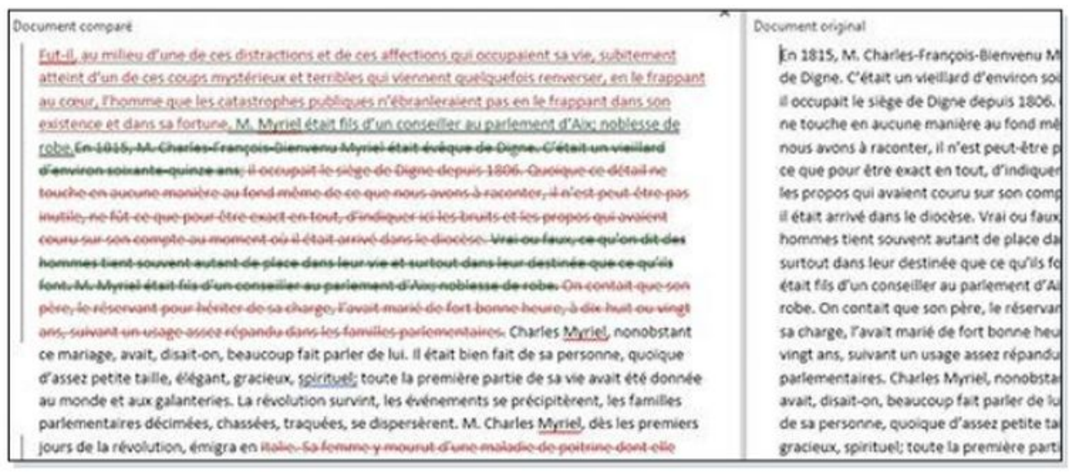
Le plagiat est l'un des maux de l'édition, du journalisme et… des devoirs d'étudiants. Un copier-coller et voici votre article diffusé avec une autre signature que la vôtre. Petit guide pour démasquer les copieurs !

1 SOUMETTEZ UN EXTRAIT AUX MOTEURS DE RECHERCHE

Tout d'abord, il y a ceux qui copient impunément sur le web sans se douter que leurs lecteurs sont capables d'un peu de curiosité. La méthode la plus simple pour s'assurer du caractère original d'une œuvre consiste à extraire quelques lignes et de les coller dans un moteur de recherche. Google, Ecosia ou DuckDuckGo, peu importe, en cas de concordance, tous désigneront le manuscrit original. Un maquillage sommaire ne suffit pas à passer à travers les mailles du filet : il suffit qu'un certain nombre de mots et d'expressions se retrouvent dans les deux fichiers pour déclencher l'alerte.

2 COMPAREZ DEUX DOCUMENTS SUR WORD

Si le plagiat concerne l'un de vos textes, faites appel à l'outil de comparaison de Word. Ouvrez un nouveau document dans le traitement de texte et copiez le contenu trouvé sur internet. Allez ensuite sur l'onglet **Révision** du ruban d'outils et cliquez sur l'icône **Comparer**. Utilisez les icônes ornées d'un dossier pour désigner le document original et celui que vous voulez confronter (« révisé »), sélectionnez vos paramètres de comparaison et cliquez sur **OK**. Si tout le texte est en rouge, les deux documents n'ont rien en commun. En revanche, si des passages apparaissent en vert, il y a probablement eu plagiat.



3 INSTALLEZ UN MODULE ANTIPLAGIAT

Vous pouvez également installer un complément spécialisé dans la traque des plagiaires afin de savoir si un texte n'enfreint pas les règles du droit d'auteur. Toujours dans Word, cliquez sur la commande **Télécharger des compléments** de l'onglet **Insertion**. Dans la fenêtre de recherche, tapez **Copyleaks** et validez. Sélectionnez le module **Copyleaks Plagiarism Checker** et pointez sur **Ajouter**. Déroulez le menu **Références** et activez l'icône **Copyleaks.com**. Vous devez créer un compte et vous identifier. Le service autorise dix recherches gratuites, après quoi vous devrez payer à l'acte. Une fois inscrit sur le site de l'application, retournez dans Word.

4 TRAQUEZ LES COPIÉS-COLLÉS

Chargez le document à analyser (**Fichier**, **Ouvrir**), puis cliquez sur **Référence**, **Scan**. Renseignez l'identifiant et le mot de passe de votre compte Copyleaks et pointez sur **Scan** afin que le module recherche la présence d'éléments plagiés. S'il s'agit d'un long manuscrit, l'analyse peut durer plusieurs minutes. Une fois le diagnostic établi, passez la souris sur l'un des passages identifiés et activez l'icône **Open one to one report**. Vous basculez alors sur le site de l'éditeur qui vous propose un rapport détaillé.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE MESSAGERIE

TRADUISEZ VOS MAILS AVEC OUTLOOK.COM

Ne vous arrachez plus les cheveux lorsque vous recevez un mail rédigé dans une langue étrangère. Faites appel à l'interprète de votre boîte.

1 ACTIVEZ L'INTERPRÈTE SUR OFFICE 365 BUSINESS

La fonction de traduction d'Outlook.com fonctionne avec une licence Microsoft 365. Dans sa version pour les particuliers, il faudra lui adjoindre une extension, à la différence de celle pour les TPE/PME qui en est dotée par défaut. Accédez à Outlook.com et pointez sur l'engrenage dans le menu supérieur. En colonne gauche, cliquez sur **Afficher tous les paramètres d'Outlook**, puis **Courrier** et **Gestion des courriers**. Cochez l'option **Toujours traduire** et validez avec **Enregistrer**.

2 OBTENEZ L'EXTENSION SUR LES AUTRES VERSIONS

Si vous détenez un abonnement Office 365 Personnel ou Famille, ouvrez le menu à droite de l'objet d'un mail réceptionné et cliquez sur **Télécharger des compléments**. Saisissez les mots-clés **traducteur Outlook** dans le champ de recherche et pointez sur **Ajouter** pour installer le module. Revenez à la boîte de réception et sélectionnez le message que vous souhaitez convertir.

3 CHOISISSEZ LA LANGUE DE TRADUCTION

Ouvrez le menu **Autres actions** (le bouton surmonté de trois points à droite du message) et activez la commande **Translator**. Déroulez la liste des langues et optez pour le **Français**. La version traduite s'affiche à côté du document original. Vous pouvez ainsi déchiffrer n'importe quel mail à la volée et même n'importe quel document en copiant-collant la traduction de votre webmail dans un logiciel de traitement de texte ou de messagerie.

4 PROFITEZ DE TRANSLATOR SUR LE BUREAU DE VOTRE PC

Si vous utilisez le client de messagerie fourni avec le logiciel Office 365, un raccourci vers le traducteur est automatiquement ajouté au ruban d'outils quand vous installez le complément dans Outlook.com. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur l'icône **Rechercher des compléments** de l'onglet **Accueil** et intégrez le module au logiciel. Attention cependant, les traductions proposées par Outlook s'avèrent imprécises et méritent une relecture approfondie.

Translator traduit la plupart des langues, mais fait beaucoup de fautes de conjugaison, de grammaire et de syntaxe.

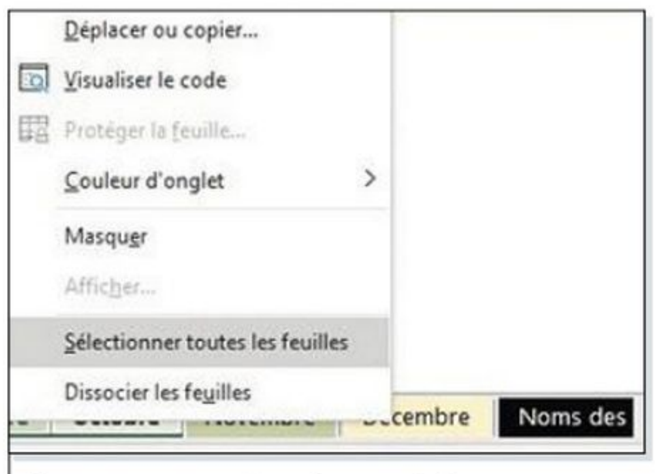
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

MODIFIEZ PLUSIEURS FEUILLES DE CALCUL À LA FOIS

Si vous devez apporter des corrections similaires dans différents onglets de votre document Excel, groupez les onglets pour ne pas répéter l'opération.

1 RASSEMBLEZ LES FEUILLES

Plutôt que de corriger les feuilles de calcul une par une, Excel vous propose de les regrouper afin que les changements apportés à l'un des onglets s'appliquent à tous les tableaux. Appuyez sur la touche **Ctrl** du clavier et pointez sur les feuilles concernées. Un liseré vert apparaît au bas des onglets pour acter le regroupement. Répétez l'opération pour dissocier les feuilles une fois les modifications effectuées. Les onglets redeviennent indépendants (sauf les liens définis dans les formules de calcul, bien sûr).



Pour regrouper tous les onglets d'un classeur, pointez sur **Sélectionner toutes les feuilles**.

2 OPÉREZ DES MODIFS CONJOINTES

Placez-vous sur l'une des feuilles de calcul, saisissez une date, du texte ou insérez une nouvelle formule dans l'une des cellules. Pour tirer pleinement parti de la fonction de regroupement, il faut cependant que tous les onglets présentent une structure identique. Passez d'une feuille à l'autre en utilisant ceux qui sont situés au bas de la fenêtre Excel pour vous assurer que les modifications s'appliquent dans chacun des tableaux. Ces copier-coller automatiques concernent aussi la mise en forme, l'insertion ou la suppression de lignes et de colonnes. Il existe néanmoins quelques limites à ce dispositif. Il est impossible, par exemple, d'intégrer des éléments provenant de sources externes. Les options indisponibles en mode groupe apparaissent grisées dans le ruban d'outils.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE CONNECTIQUE

EXPLOITEZ LA PRISE USB DE VOTRE SMARTPHONE

Disques durs, clés USB, clavier, souris… Si le port d'extension de votre téléphone est compatible avec la technologie On-The Go (ou OTG), vous pouvez y brancher toutes sortes de périphériques. Comme sur un PC !

1 VÉRIFIEZ LA COMPATIBILITÉ OTG

Avant toute chose, et avant d'acquérir gadgets et périphériques susceptibles de se connecter à votre smartphone, il s'agit de savoir si ce dernier est bien compatible avec la norme OTG. Il faut pour cela que le fabricant respecte des standards d'alimentation électrique très stricts. Pour en avoir le cœur net, consultez la fiche technique de votre appareil ou téléchargez l'application USB OTG Checker sur Google Play Store. Le verdict est immédiat et sans appel, car il n'existe pas de solution pour rendre un mobile compatible OTG s'il ne l'est pas.

2 IDENTIFIEZ LE PORT USB

Il faut ensuite identifier le format physique de la prise. Les appareils récents utilisent le plus souvent un port USB-C, parfaitement symétrique et qui n'impose pas de sens d'insertion. Les modèles plus anciens ou plus économiques se contentent d'un port micro USB. Dans tous les cas, le recours à un adaptateur (micro USB vers USB-C ou USB-C vers micro USB) permet de brancher tout type de périphérique.

3 AUTORISEZ LE TRANSFERT DE DONNÉES

Pour accéder au contenu d'une clé USB Type-C ou d'un disque dur externe, raccordez le périphérique, puis déployez le volet des notifications d'Android. Touchez le message **Appareil en charge via USB** et cochez l'option **Transfert de fichiers**. Si vous utilisez Android 9 ou 10, vous pouvez limiter les risques d'intrusion en désactivant automatiquement ce mode après dix minutes d'inactivité. Accédez à la rubrique **Système** des paramètres et activez le curseur **Stockage OTG**.

4 DÉFINISSEZ LA CONFIGURATION PAR DÉFAUT

Pour des raisons liées à la sécurité et à la confidentialité, Android oblige les utilisateurs à activer le transfert de fichiers manuellement après avoir branché un support de stockage. Si vous possédez une version plus ancienne du système d'exploitation, il est toutefois possible de définir ce fonctionnement comme mode par défaut. Accédez aux **Options pour les développeurs** des paramètres d'Android, pointez sur **Configuration USB par défaut** et cochez l'option **Transfert de fichiers**.

5 IMPRIMEZ DEPUIS LE TÉLÉPHONE

De nombreuses imprimantes prennent en charge le mode USB OTG. Rendez-vous sur le Play Store afin de récupérer l'application proposée par le fabricant du périphérique (Epson, Canon, Brother…). Si vous possédez un modèle HP, installez par exemple le module d'extension du service (**bit.ly/2UPqTtB**). Reliez ensuite l'imprimante au smartphone à l'aide d'un câble USB. Une notification du Module d'extension du service d'impression HP s'affiche. Touchez **OK**. La configuration est terminée.

6 CONNECTEZ UNE MANETTE DE JEUX

Vous disposez dans vos cartons d'une manette de PS3 encore fonctionnelle ? Recyclez-la pour jouer sur votre mobile. Procurez-vous un adaptateur USB OTG avec une prise USB femelle. Cet accessoire ne vous coûtera pas plus de 10 euros (**amzn.to/2N5UVoT**). Reliez le port USB-C ou micro USB au téléphone, puis branchez la manette. Celle-ci devrait être automatiquement reconnue par Android. Lancez un jeu pour le vérifier.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE COMMUNICATIONS

ORGANISEZ DES RÉUNIONS DE FAMILLE À DISTANCE

Meet compte parmi les grands gagnants du confinement. L'application de visioconférence de Google a contribué autant aux apéros virtuels qu'aux réunions professionnelles.

1 LANCEZ VOTRE PREMIÈRE « PARTY »

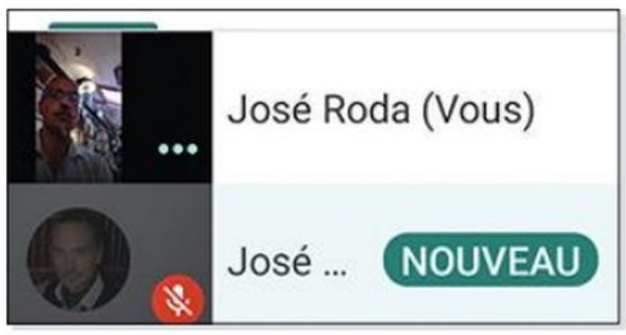
Installez Google Meet depuis le Play Store. L'application est associée par défaut au compte Google auquel est attaché le mobile. Allez dans les paramètres si vous souhaitez utiliser un autre identifiant. Pour convier des proches à rejoindre une session vidéo, touchez le bouton **+ Nouvelle réunion** sur l'écran d'accueil. Un lien de partage s'affiche dans la fenêtre **Partagez ces infos avec les invités**.

2 ENVOYEZ VOTRE INVITATION

Pointez sur la commande **Partager**. Un nouveau volet se déploie au bas de l'écran. Il propose différents modes d'envoi. Vos contacts favoris apparaissent en haut du volet. Vous trouvez ensuite les icônes de l'application Messages ou de l'outil que vous utilisez pour converser par SMS et les raccourcis vers Gmail, Facebook ou WhatsApp. Sélectionnez un média, puis indiquez les coordonnées des destinataires ainsi que l'objet de la réunion.

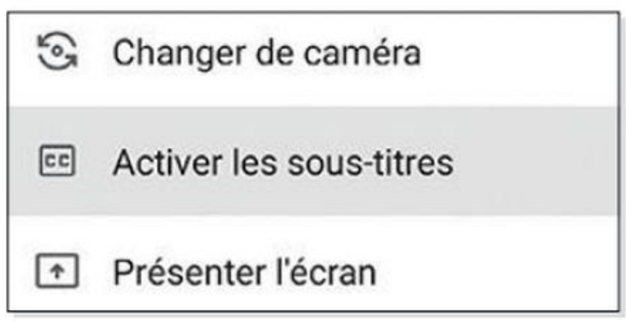
3 COMMENCEZ LA RÉUNION

Il ne vous reste plus qu'à attendre que vos invités se connectent. Le nom des participants s'inscrit au bas de la fenêtre. Le nombre d'utilisateurs en ligne s'affiche dans la barre d'outils. Effleurez l'icône **Chat** pour converser en mode texte et envoyer des liens ou des fichiers durant la réunion. Si vous rencontrez des soucis de bande passante durant la transmission, touchez le volet supérieur de l'écran - là où figure l'image de la personne qui a la parole - et désactivez temporairement la caméra.



4 SOUS-TITREZ LA CONVERSATION

Vous avez peur que vos interlocuteurs ne vous comprennent pas en raison de la qualité médiocre de la liaison ou d'un rhume tenace ? Alors, faites appel à l'option de sous-titrage en temps réel des conversations de Google Meet. Touchez l'angle supérieur droit de la fenêtre de visioconférence, puis le bouton **Menu** orné de points de suspension. Appuyez ensuite sur la commande **Activer les sous-titres**. Vos propos s'affichent dès lors à l'écran, avec plus ou moins de pertinence selon la qualité du micro de votre téléphone.

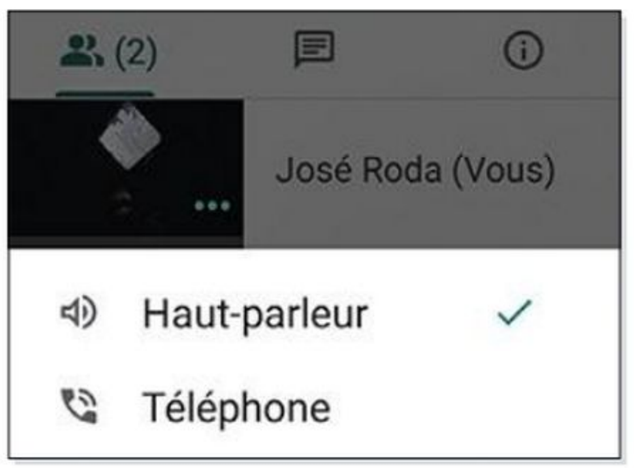


5 PARTAGEZ LE CONTENU DE VOTRE ÉCRAN

Il est possible d'afficher un diaporama ou d'exposer une photo de famille durant la réunion. Déployez le menu de l'application et effleurez l'intitulé **Présenter l'écran**. Confirmez l'opération en pointant sur le bouton **Démarrer la présentation** qui apparaît dans la fenêtre d'alerte, puis sur **Commencer**. Vos correspondants peuvent désormais voir les contenus affichés sur l'écran de votre mobile.

6 GÉREZ LES PROBLÈMES DE SON

Même à distance, une réunion de famille peut se révéler une expérience inoubliable. Encore faut-il qu'elle ne soit pas gâchée par les problèmes techniques, les sautes d'images et les coupures de son. Touchez l'icône en forme de haut-parleur qui se trouve en haut de l'interface. Vous pouvez couper le son ou décider d'activer les écouteurs plutôt que le haut-parleur du téléphone. Pour un confort optimal, l'usage d'un micro-casque ou d'écouteurs intra-auriculaires avec un micro intégré est fortement recommandé. La qualité et le niveau sonore ne risquent pas de souffrir de vos mouvements et de déplacements.



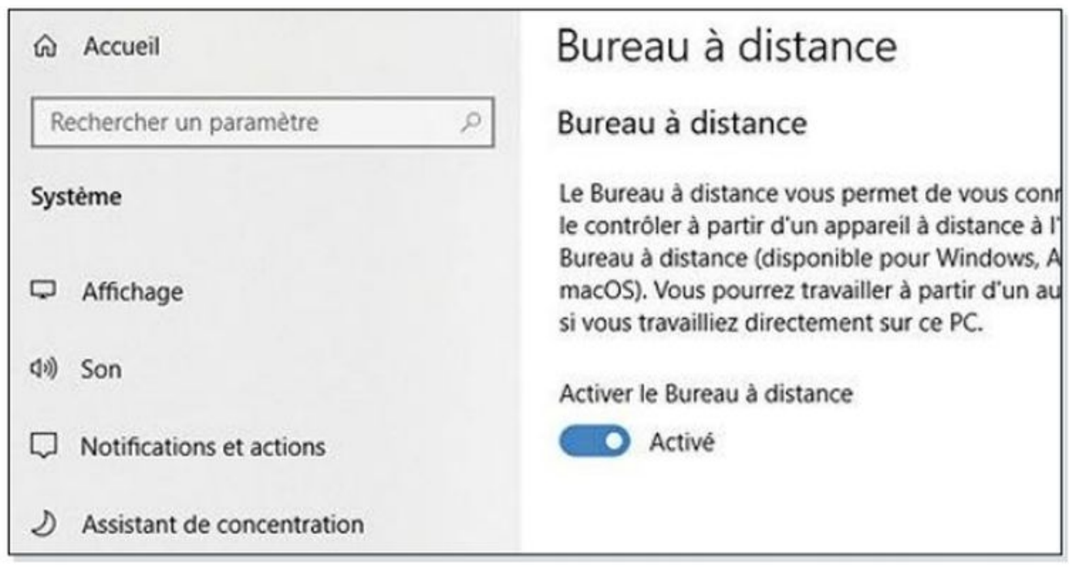
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE TRANSFERTS

ACCÉDEZ AU CONTENU D'UN PC DEPUIS VOTRE MAC

Vous avez un PC et un Mac chez vous ? Abolissez les frontières entre les deux systèmes en exploitant la fonction Microsoft Bureau à distance de Windows 10 Pro et échangez des données sans clé USB ni recours au cloud.

1 ACTIVEZ LE BUREAU À DISTANCE

L'utilitaire Bureau à distance est réservé aux éditions Professionnel et Entreprise de Windows 10. Avant d'aller plus loin, assurez-vous de disposer d'une version éligible de ce système d'exploitation sur votre PC. Pointez sur le bouton **Démarrer**, puis sur **Paramètres**, **Système** et sur l'onglet **Bureau à distance** dans le volet de navigation ancré sur la gauche de la fenêtre. Si vous avez vraiment besoin de cette fonctionnalité, sachez que vous pouvez migrer vers Windows 10 Professionnel pour 145 € en allant dans **Paramètres**, **Système**, **Informations système**, **Mettre à niveau votre édition de Windows**, **Accéder au Store.** Si vous disposez de la bonne version de l'OS, cliquez sur **Activer le Bureau à distance** et **Confirmer**.



2 RENDEZ VOTRE PC ACCESSIBLE

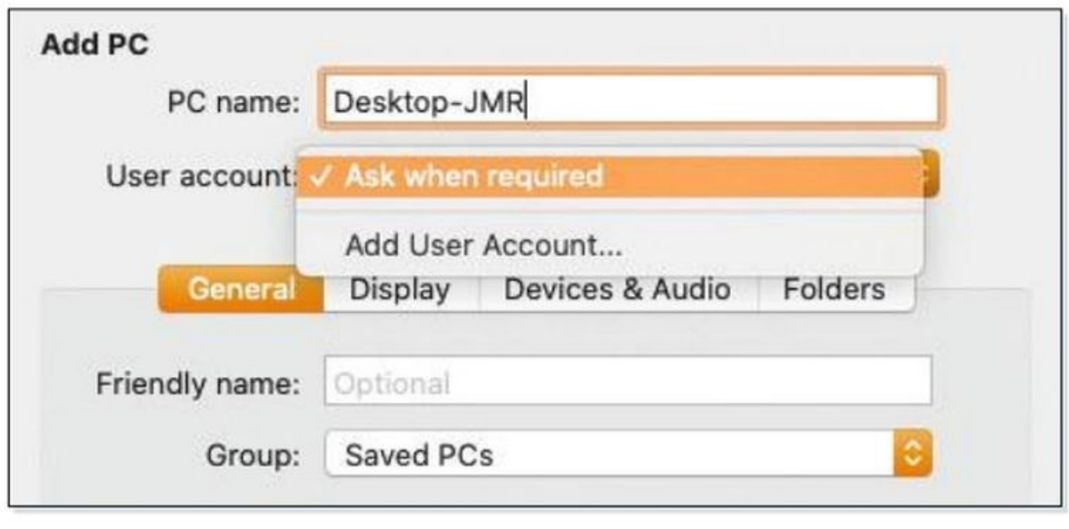
Il importe que le PC reste accessible et qu'il ne bascule pas en mode veille. Sur la page **Paramètres**, **Bureau à distance**, cliquez sur **Afficher les paramètres** en rapport avec les options **Garder mon PC prêt pour la connexion quand il est branché** et **Rendre mon PC détectable sur des réseaux privés pour permettre la connexion automatique à partir d'un périphérique distant**. Cochez ces options, puis notez le nom et l'adresse IPv4 dans **Procédure de connexion à cet ordinateur**.

3 INSTALLEZ L'APPLI REMOTE DESKTOP SUR LE MAC

Ouvrez l'App Store d'Apple, cliquez dans le champ de recherche et saisissez les mots-clés **Remote Desktop**. Sélectionnez l'utilitaire de Microsoft dans la liste des suggestions, puis pointez sur les boutons **Obtenir** et **Installer**. L'application est gratuite. Il suffit d'indiquer le mot de passe de votre compte Apple ainsi que le code secret du compte Administrateur du Mac pour confirmer le téléchargement et l'intégration du Bureau à distance.

4 ÉTABLISSEZ LA CONNEXION

Lancez Remote Desktop sur le Mac, cliquez sur **Add PC** et recopiez le nom du PC dans le premier champ de saisie. Si vous ne parvenez pas à vous connecter avec cet identifiant, indiquez l'adresse IPv4 obtenue à l'étape 2. Le compte d'utilisateur est défini sur **Ask when required**, ce qui signifie que vous devrez vous identifier à l'aide d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe à chaque tentative de connexion. Un dispositif un peu contraignant, mais que nous vous recommandons de conserver pour la sécurité de vos données. Validez avec **Save**. Pour vous connecter au PC, lancez **Remote Desktop** et sélectionnez l'icône de l'ordinateur distant sous l'onglet **PC's**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE AFFICHAGE

GÉREZ LES FENÊTRES COMME UN PRO

Avec un peu de méthode, vous pouvez optimiser l'utilisation de l'espace d'affichage disponible sur le Bureau et multiplier les activités.

1 MODIFIEZ LE FENÊTRAGE PAR DÉFAUT

Avec Windows, la fermeture d'une fenêtre clôt simultanément l'application qui lui est associée, du moins si aucun autre document n'est ouvert. Ce n'est pas le cas avec macOS où vous devez quitter le programme manuellement. Une autre différence existe au chapitre des propriétés d'affichage : pour ouvrir une fenêtre en plein écran, il convient de fermer le logiciel alors qu'il se trouve en mode plein écran. Pour modifier ce comportement, ouvrez les **Préférences Système**.

2 FORCEZ L'AFFICHAGE EN PLEIN ÉCRAN

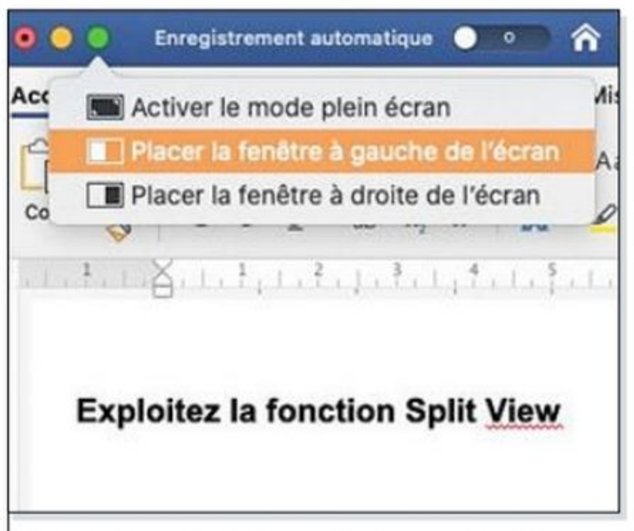
Accédez à la section **Général** et cochez l'option **Fermer les fenêtres**. Avec ce réglage, non seulement vous gagnerez un temps précieux, mais vous gardez un contrôle total sur l'apparence des fenêtres. Désormais, si vous basculez un programme en mode plein écran, il le restera. Que vous quittiez l'application ou redémarriez l'ordinateur, le logiciel se lancera toujours avec ce mode d'affichage.

3 EXPLOITEZ LA FONCTION SPLIT VIEW

Il est parfois indispensable de garder l'œil sur plusieurs activités. Apple a développé pour cela la fonction **Split View** qui se charge d'ajuster la taille des fenêtres de façon à exploiter toute la surface d'affichage. Vous n'avez plus à vous occuper de déplacer et de redimensionner les applications. Retournez dans les **Préférences Système**, cliquez sur **Mission Control** et activez l'option **Les écrans disposent d'espaces distincts**.

4 SCINDEZ LE BUREAU EN DEUX

Survolez le bouton **Plein écran** à gauche de la barre d'état d'une fenêtre. Un volet d'options apparaît. Cliquez sur la commande **Placer la fenêtre à gauche de l'écran** ou **Placer la fenêtre à droite de l'écran**. L'application est épinglée sur le bord choisi et occupe la moitié du Bureau. Vous pouvez allouer la place restante à un second programme.



MacOS exploite le moindre centimètre carré disponible sur le Bureau.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

PROTÉGEZ L'ACCÈS À VOS APPLICATIONS

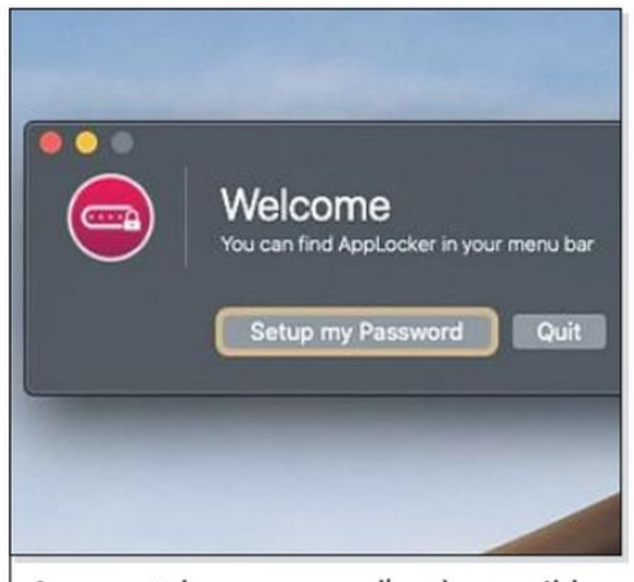
En laissant libre accès aux logiciels, vous exposez vos données. Or certains fichiers doivent demeurer confidentiels.

1 TÉLÉCHARGEZ APPLOCKER

Accédez à l'App Store de macOS et utilisez le champ de recherche pour trouver l'application **AppLocker**. Parcourez les résultats et pointez sur l'intitulé **AppLocker (Password lack Apps)**. Une fois sur la fiche descriptive, cliquez sur les boutons **Obtenir**, puis **Installer**. Cette application gratuite permet de protéger l'accès aux programmes sensibles en conditionnant leur exécution à la saisie d'un mot de passe. Une manière aussi simple qu'efficace pour éviter qu'un ami de passage lise vos mails ou que votre enfant ouvre un jeu violent ou un film aux dialogues trop explicites.

2 DÉFINISSEZ LE MOT DE PASSE

Au terme de l'installation, pointez sur le bouton **Ouvrir**. L'écran d'accueil vous propose de définir le mot de passe qui sera exigé pour accéder aux logiciels protégés. Activez la commande **Setup my Password**. Saisissez le code secret dans la fenêtre des **Preferences** et confirmez-le. Inutile d'imposer une combinaison trop complexe : veillez simplement à éviter les dates d'anniversaire que connaissent forcément tous les membres de votre famille ! Validez le verrou avec **Save Password**. Cliquez ensuite sur l'icône **AppLocker** présente dans la barre des menus. Activez le bouton + et désignez les applications qui seront placées sous la surveillance d'AppLocker. Vous pourrez bien sûr faire évoluer cette liste en ajoutant ou retirant des programmes.

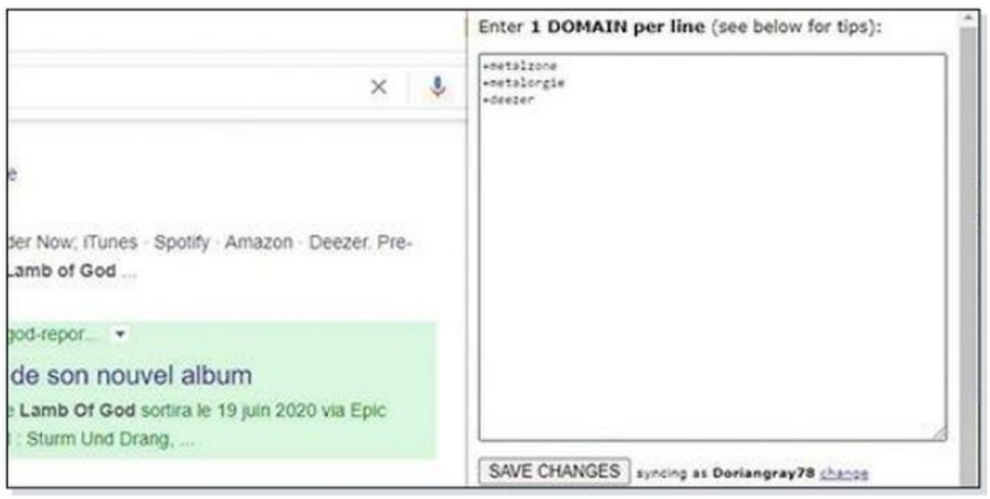


Sans mot de passe, pas d'accès possible aux logiciels protégés par AppLocker.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 25 MIN DOMAINE NAVIGATEUR

CONTRÔLEZ LES RÉSULTATS DU MOTEUR DE RECHERCHE

Certaines extensions du Chrome Web Store améliorent la présentation du moteur de recherche de Google et introduisent des critères de tri supplémentaires pour aller plus rapidement à l'essentiel.



astuce 1 IMPOSEZ DES FILTRES À VOS REQUÊTES

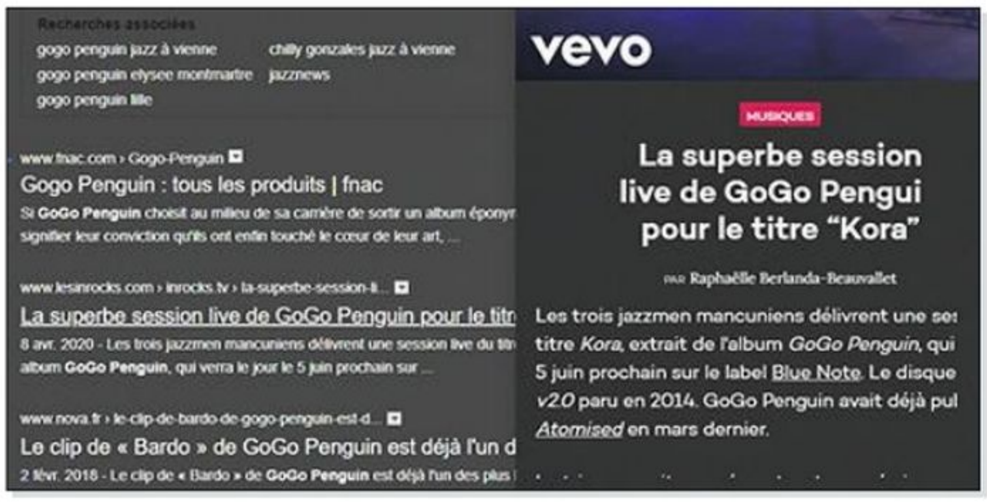
Dans le Chrome Web Store (**bit.ly/2BbMyWr**), recherchez **Google Search Filter** et cliquez sur le bouton **Ajouter à Chrome** pour installer le module. Effectuez ensuite une recherche sur le navigateur et pointez sur l'icône de Search Filter, dorénavant épinglée à droite de la barre d'adresse. Définissez un pseudo qui vous identifiera sur les différents appareils synchronisés avec votre compte Google. Validez avec **Start**. Dans la fenêtre, saisissez un nom de domaine précédé d'un + (**+deezer**, par exemple) pour exclure ses contenus des résultats de recherche.

astuce 2 MODIFIEZ L'AFFICHAGE DES RÉSULTATS

Retournez dans le Chrome Web Store et recherchez cette fois l'extension **WhenX**. Pointez sur le bouton **Ajouter à Chrome**. Lancez ensuite une requête à partir de la page d'accueil de Google. Accédez à l'une des pages proposées dans les résultats, puis revenez à l'onglet Google. Vous remarquez qu'une icône apparaît maintenant à côté du site consulté. Elle indique la date à laquelle vous avez cliqué sur ce lien pour la dernière fois. Autre module influant sur la présentation des résultats, **Mode nuit pour Google Search** applique un mode sombre au moteur de recherche. Pour rebasculer vers le mode clair, accédez à la page **Extensions** des paramètres de Chrome et désactiver le complément.

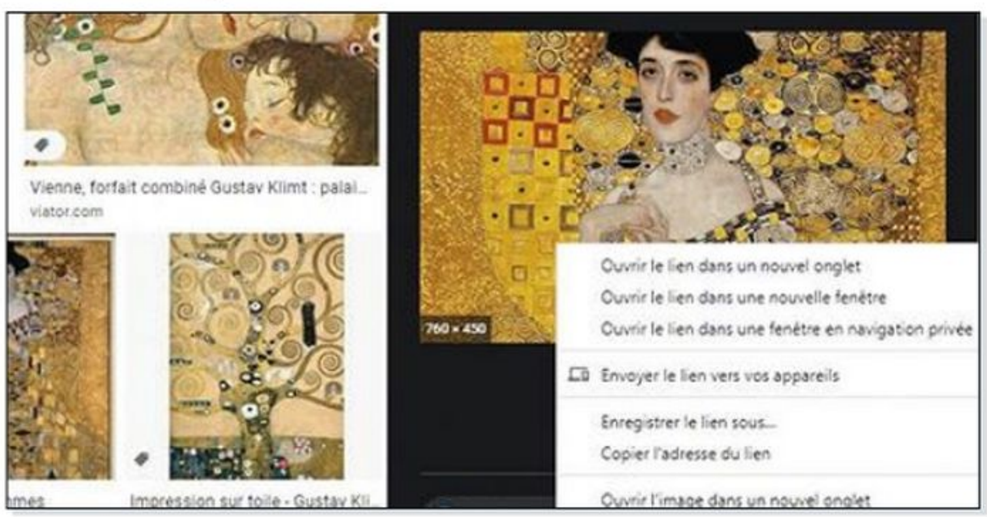
astuce 3 PRÉVISUALISEZ DES PAGES WEB

Téléchargez à présent **Google Result Previewer**, toujours à partir du Chrome Web Store, et redémarrez votre ordinateur pour finaliser l'installation. Lancez une requête, puis cliquez sur l'icône du module à droite de la barre d'adresse. Activez l'option **Turn Results Previewer Off**. Survolez ensuite un lien avec le curseur de la souris pour obtenir la prévisualisation d'une page web sans même l'ouvrir. Tout en restant dans ce mode d'affichage, vous pouvez lancer des vidéos et cliquer sur les liens du site.



astuce 4 COMPLÉTEZ AVEC QUELQUES EXTENSIONS UTILES

Si vous trouvez fastidieux de devoir cliquer sur **Suivant** pour naviguer parmi les pages de résultats, installez le module **Infinite Scroll for Google**. Les liens s'affichent à présent sur une seule page, la navigation s'opérant à l'aide de la molette de la souris. Pour que les images s'affichent en grande taille quand vous cliquez sur une vignette de l'onglet **Images** des résultats, adoptez aussi l'extension **Straight to Full-Size for Google Images**. Enfin, le succès du service Pinterest est tel que les résultats de ce réseau social basé sur le partage d'images tendent à saturer la section Images du moteur de recherche. Pour y remédier, installez **Unpinterested** pour bloquer les contenus qui lui sont associés.



DIFFICULTÉ **AUCUNE** TEMPS **5 MIN** DOMAINE **BUREAUTIQUE**

INTÉGREZ DES NOTES DANS VOS FICHIERS GOOGLE DOCS

Les mémos enregistrés avec l'appli Keep peuvent enrichir les documents édités avec le logiciel de traitement de texte de Google, et vice versa.

Profitez des passerelles entre la suite bureautique et le carnet de notes de Google.

1 CRÉEZ UNE NOTE

Accédez à votre espace Google Drive. Ouvrez un fichier existant ou pointez sur **Nouveau** pour créer un document. Cliquez ensuite sur l'icône **Keep** dans le panneau latéral, à droite de l'écran, et sélectionnez **Créer une note**. Celle-ci apparaîtra dans la galerie de Keep, mais conservera un lien vers le document. Vous pourrez ainsi retrouver le courrier ou le rapport associé en parcourant vos mémos. Nommez la note et saisissez votre idée ou la liste d'actions à entreprendre. Pour insérer un paragraphe ou des données du document à Keep, surlignez le passage concerné, affichez le menu contextuel d'un clic droit et optez pour **Enregistrer dans keep**. Une note est ajoutée à votre carnet.

2 INTÉGREZ DES IMAGES ET DU SON

Les mémos Keep ne se limitent pas à du texte. Il est possible d'y glisser des images, des dessins ou des enregistrements audio. Pour éditer une note à partir de Docs, cliquez sur les points à droite du titre, puis sur la commande **Ouvrir dans keep**. Utilisez les icônes de la barre d'outils située sous la note pour apporter les modifications voulues. Vous pouvez aussi, à l'inverse, intégrer le contenu d'un mémo à votre document. Pointez pour cela sur l'icône **Keep** du panneau latéral. Survolez la note en question, déroulez le menu d'options et choisissez **Ajouter au document**. Le texte et les images qui composent le mémo prennent alors place à l'endroit où se trouvait le curseur. L'intégration des notes peut également s'opérer par glisser-déposer.

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **15 MIN** DOMAINE **NAVIGATEUR**

DOMESTIQUEZ LES EXTENSIONS DE CHROME

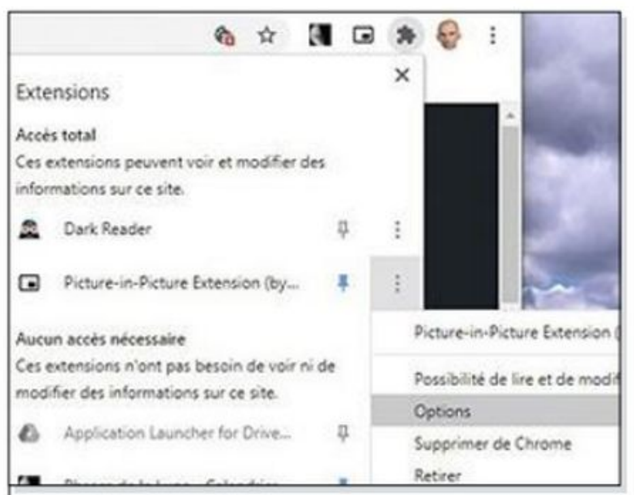
Trop de modules tue les modules ! Le nouveau menu de Chrome autorise une gestion au cordeau des outils installés depuis son Web Store.

1 ACTIVEZ LA FONCTION EXPÉRIMENTALE

À force d'installer des extensions en pagaille dans le butineur de Google, les icônes de ces dernières s'entrechoquent dans la barre d'outils supérieure. Pour mettre fin à cette gentille anarchie, mettez tout d'abord Chrome à jour. Ouvrez le volet de menu **Personnaliser et contrôler Chrome** en cliquant sur les points à droite de l'écran, puis choisissez **Aide**, **A propos de Google Chrome**. Une fois l'application à jour, saisissez la commande **chrome://flags** dans la barre d'adresse et appuyez sur la touche **Entrée**. Lancez ensuite une requête sur le terme **Menu**. Sélectionnez l'intitulé **Extensions Toolbar Menu**, déroulez la liste **Default** et réglez le paramètre sur **Enabled**. Validez avec **Relaunch** et attendez que Chrome redémarre.

2 GÉREZ LES MODULES

Une nouvelle icône en forme de pièce de puzzle figure désormais à gauche de votre avatar dans la barre d'outils du navigateur. Un clic droit sur ce raccourci donne accès à la liste des extensions installées sur l'ordinateur. Utilisez les points situés à côté de chacun des modules pour afficher les paramètres (autorisations, accès au site de l'éditeur…) et vers d'éventuelles options propres à l'extension. Vous trouverez aussi une commande pour supprimer le complément. La présence d'une épingle bleue indique qu'un raccourci vers le module figure dans la barre d'outils de Chrome. Pointez sur les éléments que vous souhaitez masquer.



Encore en phase expérimentale, Toolbar Menu simplifie la gestion des extensions.

on répond à vos questions

DISNEY+

Chromecast ou Android TV ?

Je souhaiterais rebondir sur votre réponse au courrier de Maurice Le Hellard à qui vous conseillez d'acquérir un boîtier Chromecast pour diffuser Disney+ sur sa TV. Caster ainsi des flux vidéo pendant de longues heures ne risque-t-il pas d'endommager la batterie ? Ne serait-il pas plus judicieux d'investir dans un boîtier comme le Nvidia Shield TV ou un téléviseur Android TV et d'y exécuter directement l'appli Disney+ ?● **Samy G.**

01NET Intrigués par votre question, nous avons réalisé un test depuis un smartphone Android connecté au Chromecast. Résultat : à peine 4 % d'autonomie en moins en trois heures de visionnage. Le téléphone ne sert qu'à transmettre les coordonnées du programme au Chromecast, le flux vidéo transitant par la connexion internet de la box. Les raisons d'investir dans l'excellent boîtier de Nvidia ou dans un téléviseur équipé d'Android TV sont légion, mais la préservation de la batterie de votre téléphone n'en fait pas partie à l'évidence !

Le Chromecast est une bonne solution pour diffuser des flux vidéo sur sa TV ou son téléphone.

MESSAGERIE

Allergique à Gmail ?

Thunderbird ne parvient pas à établir la connexion avec mon compte Gmail. Le message *« la connexion au serveur pop.gmail a été réinitialisée »* s'affiche systématiquement quand je tente de relever mon courrier. Un redémarrage de l'application ne change rien. Si le problème affecte également mon compte free.fr, je ne rencontre pas de soucis en revanche avec mes autres adresses. Que faire ?● **Alain Guillet**

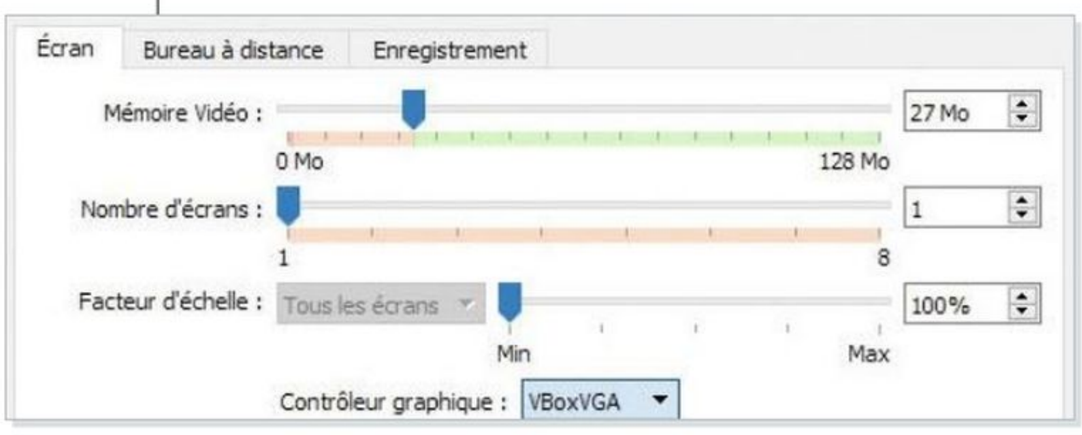
01NET Nous vous conseillons de renoncer à la relève de votre courrier par le biais du compte POP et d'activer le protocole IMAP. Ce réglage devrait résoudre les difficultés de connexion que vous rencontrez et rétablir l'accès à votre boîte de réception. L'opération impose de modifier la configuration de Thunderbird, mais aussi d'intervenir dans les paramètres du compte Gmail. Lancez votre navigateur internet, accédez au site **bit.ly/2TjJmyV** et activez le mode IMAP pour l'adresse Gmail. Faites de même dans les préférences de Thunderbird.

MACHINE VIRTUELLE

Vite, un pilote graphique pour Myst !

J'aimerais me replonger dans *Myst*, un jeu des années 1990. J'ai retrouvé un CD d'installation de Windows 98 avec sa clé produit que j'ai pu installer, ainsi que *Myst*, sur mon PC dans une machine virtuelle VirtualBox. Le pilote de la carte graphique pour Windows 98 ne reconnaît que 16 couleurs, trop juste pour *Myst* qui demande une prise en charge de 256 couleurs. Existe-t-il un moyen de récupérer un pilote d'affichage plus performant ?● **Jean-Pierre Guéguen**

01NET Vérifiez avant tout les paramètres de la machine virtuelle. Il était rare, en effet, de trouver des cartes graphiques limitées à 16 couleurs lors de la sortie de Windows 98. Pointez sur le nom de la machine virtuelle dans le volet de navigation de VirtualBox, puis sur le bouton **Configuration**. Accédez à **Affichage** et augmentez la quantité de mémoire vidéo affectée à Windows 98. Déroulez ensuite la liste **Contrôleur graphique**. Sélectionnez le mode **VBoxVGA** et cochez l'option **Activer l'accélération 2D**.



Vous pouvez augmenter la mémoire vidéo de votre Windows 98 virtuel.

SÉCURITÉ

Avast fait du zèle

J'ai eu la mauvaise idée d'installer Avast Clean Up Premium sur mon ordinateur. Suite à cela, Office et Adobe Acrobat Pro ont cessé de fonctionner. Une notification m'avait averti du risque pour Office, mais j'avoue que je n'ai pas trop tenu compte de ces mises en garde dont je suis d'ailleurs incapable de me rappeler les termes exacts. Si j'ai finalement réussi à remettre en service Office, Acrobat Pro ne répond toujours pas. Une idée ?● **Anna Delmon**

01NET Le mieux consiste à repartir sur des bases saines en désinstallant Avast Clean Up Premium et Acrobat Pro. Utilisez à cet effet un utilitaire comme IObit Uninstaller (**bit.ly/3boANZ7**) de façon à supprimer tous les fichiers et toutes les clés du registre susceptibles de poser problème. Redémarrez votre PC, rendez-vous sur le site d'Adobe, téléchargez la dernière version d'Acrobat Pro et procédez à l'installation du programme.

Si vous coincez sur un logiciel, sur une application ou sur l'utilisation d'un matériel, écrivez-nous à **courrier01@01netlemag.com**

WINDOWS 10

Plus de mise en veille

Cela fait plusieurs mois que mon PC refuse de se mettre en veille. Les réglages semblent pourtant corrects et fonctionnaient parfaitement auparavant. Il m'est bien arrivé de rencontrer de petits bugs, mais j'arrivais toujours à trouver l'application qui bloquait. Cette fois, rien à faire. J'utilise Windows 10 version 1909.●

Pierre Bodin

01NET Si les premières manifestations de ce dysfonctionnement remontent au mois de mars, vous êtes sans doute victime du bug qui a affecté le correctif KB4535996. Pour vous en assurer, allez dans les paramètres de Windows 10 en utilisant le raccourci clavier **Windows+I**. Accédez à la rubrique **Mise à jour et sécurité**, puis à l'onglet **Windows Update**. Pointez sur **Afficher l'historique des mises à jour**, **Désinstaller des mises à jour**. Parcourez la liste et supprimez le correctif KB4535996.

ESET

Plus collant qu'un chewing-gum

Je ne me rappelle pas avoir jamais installé Eset sur mon ordinateur. Pourtant cette application est bel et bien là ! Je souhaiterais m'en débarrasser au plus vite, car elle m'inonde de publicités, de notifications et de messages divers. Un véritable harcèlement. Malheureusement, je ne comprends rien du tout au programme de désinstallation.● **Rémy Dorvault**

01NET Vous avez raison, la procédure de désinstallation d'Eset n'est pas un modèle de transparence ! L'éditeur semble d'ailleurs en avoir conscience puisqu'il publie une abondante littérature sur le sujet. Ouvrez votre navigateur internet et rendez-vous sur le site **bit.ly/2N4fFNV**. Vous trouverez un didacticiel détaillé pour mener à bien la suppression de l'antivirus. En cas d'échec, utilisez les services d'IObit Uninstaller ou de CCleaner.

UBUNTU

Les PC 32 bits bons pour la casse ?

Je viens de me rendre compte que la dernière livraison d'Ubuntu est réservée aux ordinateurs 64 bits. Une déception, car je me faisais une joie de recycler de vieux PC 32 bits abandonnés, mais toujours fonctionnels. Ubuntu a-t-il vraiment tiré un trait sur les plateformes 32 bits ? Si oui, vers quelles distributions Linux puis-je me tourner ?●

Gilbert Dumortier

01NET La version d'Ubuntu 20.04 diffusée depuis le mois d'avril est en effet réservée aux ordinateurs à architecture 64 bits. La plupart des distributions Linux basées sur le noyau conçu par Canonical, l'éditeur d'Ubuntu, vont suivre le mouvement et faire l'impasse sur les PC 32 bits. Les versions précédentes restent en revanche disponibles en mode 32 bits. Le support technique devrait durer au moins jusqu'en 2023. De quoi prolonger encore un peu le plaisir.

WINDOWS 10

Un drôle de mode veille

Que j'appuie sur le bouton de mise en veille de mon clavier Microsoft ou que je passe par le menu Démarrer, mon PC s'éteint. Les paramètres d'alimentation et les réglages sont pourtant corrects. Je pense que le problème vient de la base de registre, mais je n'identifie pas la clé à l'origine du dysfonctionnement. Pouvez-vous m'aider ?●

Jean Philippe Lecourt

01NET En ce qui concerne le clavier, le problème est sans doute lié à la configuration du périphérique. Notez sa référence et voyez s'il existe des pilotes à jour sur le site de Microsoft. Ou mieux, un programme pour personnaliser les touches d'option. Vous pourrez ainsi affecter la bonne opération à la touche de mise en veille. Pour la commande du menu **Démarrer**, tapez **cmd** dans le champ de recherche de la barre des tâches et lancez l'Invite de commandes en mode Administrateur. Saisissez **powercfg.exe /hibernate off** dans la fenêtre du Terminal et validez par **Entrée**. Fermez avec la commande exit.

N'hésitez pas à supprimer certaines mises à jour pour résoudre des bugs.

Fonction de mise en veille du menu démarrer de Windows.

Le symbole bleu représente une espace

on répond à vos questions

FACEBOOK

Condamné à la « vieille » interface ?

J'ai apprécié vos astuces consacrées aux réseaux sociaux. Cependant, je n'arrive pas à activer la nouvelle interface de Facebook. L'option Passer au nouveau Facebook n'apparaît pas sur mon PC. Savez-vous si cette nouveauté est réservée à certains utilisateurs ? Et si oui, connaissez-vous la date de déploiement pour le plus grand nombre ?●

Johann Lemaire

01NET Le passage à la nouvelle interface de Facebook est ouvert à tous, sans distinction de système d'exploitation ni de navigateur internet. Pour l'activer, pointez sur le bouton symbolisant un triangle orienté vers le bas, à droite de l'icône d'aide. Cliquez ensuite sur la commande **Passer au nouveau Facebook** du menu. Vous pourrez alors profiter du mode sombre en actionnant le curseur éponyme dans le menu. Si le lien d'activation de l'interface new look n'apparaît pas, mettez à jour votre navigateur ou accédez à votre compte Facebook depuis un autre appareil.

Ce menu de votre page Facebook permet d'accéder à plusieurs réglages.

COURRIEL

Des liens qui ne mènent à rien

J'utilise Windows 10 Pro 1909 et Office 2016. Je préfère gérer mon courrier avec Outlook plutôt qu'en passant par le webmail d'Orange. Depuis plusieurs mois, quand je clique sur un lien dans un message, je reçois une notification indiquant que les stratégies de mon organisation ne permettent pas d'effectuer cette action.●

Rolland Agbodo Kossi

01NET Pour corriger le problème, ouvrez l'éditeur du registre de Windows (**Regedit.exe**). Accédez à la clé **HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, Classes, htmlfile, shell, open, command** et définissez les valeur de la façon suivante :
Par défaut = «C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE.EXE» %1
DelegateExecute = {17FE9752-0B5A-4665-84CD-569794602F5C}
Faites de même pour les suivantes : **HKEY_CLASSES_ROOT,.html** comme suit :
Par défaut = htmlfile
Content Type = text/html
PerceivedType = text
HKEY_CLASSES_ROOT,.html, OpenWithProgids
AppX4hxtad77fbk3jkkeer
krm0ze94wjf3s9 = 0 (zéro)
IE.AssocFile.HTM = «» (chaine vide)HKEY_CLASSES_ROOT, .html, PersistentHandler
Par défaut = {eec97550-47a9-11cf-b952-00aa0051fe20}
Sauvegardez les modifications et redémarrez votre PC.

RÉSEAU

Profiter d'un signal Wifi optimal

Je dispose de trois boîtiers CPL équipés de répéteurs Wifi, chacun installé à un étage. Mon réseau Wifi s'appelle wifimaison. Si je me promène au rez-de-chaussée, je suis connecté avec ma tablette à wifimaison via le point d'accès CPL branché à ce niveau. Quand je monte à l'étage, je reste connecté à ce même boîtier CPL du rez-de-chaussée. Le signal est alors très faible. Comment faire pour que ma tablette bascule automatiquement sur wifimaison, mais cette fois au travers du relais CPL du premier étage duquel je bénéficierai d'un meilleur signal ?● **Anonyme**

01NET Il existe une astuce simple pour basculer systématiquement vers le réseau Wifi proposant le meilleur signal. Affichez les paramètres d'Android, touchez **Réseau et Internet**, puis l'intitulé **Wi-Fi**. Accédez aux **Préférences Wi-Fi** et effleurez l'option **Activation automatique du Wi-Fi**.
La tablette se connectera dorénavant systématiquement au point d'accès le plus proche.

Pour avoir une meilleure connexion, il suffit de paramétrer le basculement automatique sur le réseau le plus proche.

IPAD

Courrier aux abonnés absents

Je ne peux plus lire mes mails sur ma tablette iPad 2. L'icône de l'appli Courrier affiche le nombre de messages reçus, le compteur augmente ce qui laisse à penser que la boîte de réception est correctement configurée. Mais quand je clique sur ce raccourci, Courrier s'ouvre sur une page blanche avant de se fermer tout aussi vite. J'ai supprimé tous mes comptes (quatre adresses Wanadoo et Orange), éteint l'iPad, puis réimporté mes adresses de courrier. Sans succès.●

Patrice Million

01NET Plusieurs causes peuvent expliquer le phénomène. Nous vous recommandons d'effectuer tout d'abord un redémarrage forcé de l'iPad. Appuyez simultanément sur les boutons d'accueil et de mise sous tension durant 10 à 15 secondes. Attendez d'avoir le contrôle d'iOS et tentez d'accéder à Mail. Si le problème persiste, restaurez une sauvegarde antérieure à l'apparition de l'anomalie à partir d'iTunes. Cette opération devrait redonner vie à Mail.

ABONNEMENT

Version numérique, attention danger ?

J'ai voulu accéder à la version numérique de votre magazine à laquelle donne droit mon abonnement. Après m'être authentifié avec mes identifiants abonné, j'ai reçu un message d'avertissement de sécurité émis par l'antivirus BitDefender. Prudent, je n'ai pas été plus loin. Avez-vous connaissance de ce problème ? Y a-t-il un risque ?●

Francis Coine

01NET Vous êtes confronté à un excès de zèle de BitDefender qui détecte un problème là où il n'y en a pas. Vous pouvez accéder de manière sécurisée et sereine à la version numérique de votre magazine préféré en cliquant sur le lien **Je comprends les risques, je souhaite quand même consulter cette page** présent au bas de la fenêtre d'alerte. À l'avenir, créez une exception afin que BitDefender ne bloque plus l'accès à cette page.

Un antivirus peut bloquer un site par erreur. Pas de danger avec le nôtre, vous pouvez « quand même consulter cette page ».

IPAD

Crise de confiance

Par mesure de sécurité, j'ai protégé mon iPad de 6e génération. Problème, je n'ai plus accès au numéro de téléphone de confiance qui me servait à le déverrouiller. Contacté, Apple n'a pas été capable de me dépanner. J'ai reçu un mail contenant un lien censé apporter la solution, mais j'ai beau suivre le processus indiqué, je finis toujours par retomber sur l'écran m'invitant à saisir le numéro de téléphone de confiance. Bref, je tourne en rond !●

Pierre Decey

01NET Connectez-vous à votre espace iCloud depuis un ordinateur. Identifiez-vous à l'aide de l'Apple ID associé à l'iPad, puis pointez sur **Réglages du compte**. Dans la section **Sécurité**, sous la rubrique **Numéros de téléphone de confiance**, activez le lien **Ajouter un numéro**. Indiquez votre nouveau numéro de mobile et validez avec **Continuer**.

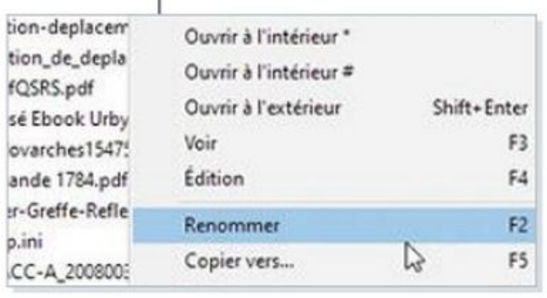
WINDOWS 10

3,5 Go de vide, c'est beaucoup !

Le Bureau de Windows 10 affiche un dossier sb70 dont je ne parviens pas à me débarrasser. La fenêtre des propriétés indique que le volume pèse 3,5 Go et que son chemin d'accès est C:/Utilisateurs/guy/Bureau. L'onglet Versions précédentes affiche la mention suivante : *« Les versions précédentes proviennent de l'historique des fichiers ou de points de restauration. »* Quand je tente d'effacer le dossier, Windows m'informe qu'il n'existe pas !●

Maggy Paray

01NET Nous allons vous proposer une méthode peu conventionnelle, mais qui a démontré son efficacité. Téléchargez et installez le logiciel de compression 7-Zip (**bit.ly/2A6ickZ**). Une fois celui-ci en place, ouvrez le module 7-Zip File manager et parcourez l'arborescence de votre disque dur jusqu'à l'emplacement du dossier. Renommez-le, toujours depuis le gestionnaire de fichiers 7-Zip, puis supprimez-le. Revenez sur le Bureau de Windows et appuyez sur la touche **F5** du clavier pour rafraîchir l'affichage. Le fantôme a disparu !



Il faut parfois employer des moyens peu orthodoxes pour éliminer un dossier.

WINDOWS UPDATE

« Je suis bloqué en 1803 »

Passé à la version 1803 de Windows 10 en juillet 2018, il m'est impossible depuis d'évoluer. Les seules mises à jour qui acceptent de s'installer sont les correctifs de sécurité destinés à la version 1803. Pour les autres, le résultat est invariable : après avoir saisi et validé le mot de passe du compte Administrateur, l'écran devient noir. Pour débloquer la situation, je dois actionner le raccourci Ctrl+Alt+Suppr puis me déconnecter ou redémarrer (je ne peux pas accéder au gestionnaire de tâches). Comment m'en sortir ?●

Frédéric Lemanach

01NET Windows 10 ne vous a pas attendu et vous avez dorénavant plusieurs versions de retard. Pour vous tirer de ce mauvais pas et accéder à la dernière mise à jour (estampillée 2004 et dont le déploiement a commencé au mois de mai), téléchargez l'Assistant de mise à jour de Windows (**bit.ly/2OM1Kud**). Cliquez sur **Mettre à jour maintenant** et laissez-vous guider. Si votre configuration répond au cahier des charges établi par Microsoft, il suffira d'une trentaine de minutes de patience pour en finir avec cette parenthèse de deux années.

index des travaux pratiques

LES GRANDS TRAVAUX

933

76. Offrez une seconde vie à votre vieux téléphone

932

76. Profitez du Wifi à très haute vitesse partout dans la maison

931

76. Devenez un pro des réseaux sociaux

930

78. Numérisez et améliorez tirages papier et négatifs

929

74. Créez le C.V. parfait pour séduire les recruteurs

928

74. 35 solutions pour venir à bout des bugs de Windows, macOS, Android

927

76. Déjouez tous les pièges d'internet

926

76. High-tech, les bons gestes pour réduire votre facture

WINDOWS

933

84. Débarrassez-vous des éléments superflus
85. Mettez du Defender dans votre vie
86. Retrouvez les grands classiques de XP
87. Organisez les pages d'un document Word
87. Transformez Google Drive en appli

932

82. Exécutez un logiciel en mode Administrateur
83. Confiez votre vie privée à un VPN
84. Améliorez la lisibilité de vos documents
85. Créez une table des matières avec Docs
85. Réalisez un générique à la fin d'un diaporama

931

82. Le disque système n'est pas reconnu, que faire ?
83. Configurez OneDrive pour répondre aux rançongiciels
83. Imprimez la liste des applications installées sur votre PC
84. Personnalisez vos documents avec votre police manuscrite
85. Définissez plusieurs profils dans Edge
85. Gérez les minuscules et les majuscules dans Google Suite

930

82. Gardez le contrôle du démarrage
83. Découvrez qui accède à vos données sur Facebook
83. Quelle version Bluetooth utilise votre PC ?
84. Harmonisez le volume sonore de vos fichiers
85. Contrôlez votre PC en bougeant la tête
85. Récupérez le texte d'un document papier

929

80. Accédez à distance à votre PC ou box internet
81. Utilisez le copier-coller dans Chrome
81. Profitez à coup sûr du meilleur réseau Wifi
82. Gardez vos documents essentiels à portée de clic
83. Fixez une longueur minimale pour les mots de passe
82. Remplacez l'Explorateur de fichiers

928

82. Créez un raccourci pour vous déconnecter d'urgence
83. Utilisez plusieurs OS sur un même PC
84. Demandez plus de confidentialité à Microsoft Edge
85. Groupez plusieurs feuilles de calcul avec Excel
85. Gardez le contrôle sur les informations collectées par Firefox

927

83. Prolongez la carrière de votre vieux scanner
84. Gérez un projet avec Excel
85. « Pas d'internet sécurisé » ? Forcez votre OS à vous connecter quand même
85. Affichez un aperçu de n'importe quel document

926

82. Verrouillez l'accès au système
83. Diminuez l'espace disque réservé
83. Forcez l'affichage des mots de passe
84. Migrez gratuitement vers Windows 10
85. Surfez en toute discrétion avec Brave
85. Activez l'Explorateur de fichiers caché de Windows 10

MACOS

932

88. Accédez aux ressources partagées de votre réseau
89. Travaillez hors connexion sur vos documents Google
89. Retrouvez vos mots de passe des réseaux Wifi

931

88. Contrôlez votre Mac et vos applis à la voix
89. Révélez les fichiers cachés
89. Échangez des données avec votre iPad

930

88. Retouchez et annotez une image sur l'iPad
89. Configurez votre Mac pour un enfant
89. Empêchez Apple de vous suivre à la trace

929

86. Enregistrez le contenu de votre écran
87. Faites le plein de podcasts avec Catalina
87. Remédiez aux bugs de l'App Store

928

88. Améliorez vos clichés avec l'appli Photos
89. Sauvegardez le contenu d'un iPhone sans iTunes
89. Profitez d'un Mac plus sûr avec Catalina

927

82. Utilisez vos applications 32 bits avec Catalina
83. Exploitez les ressources inattendues du Terminal
83. Venez à bout des problèmes de synchronisation

926

86. Gérez vos playlists sans iTunes
87. Naviguez sur la Toile sans effort
87. Dépannez le trackpad de votre MacBook

ANDROID

933

88. Tirez le maximum de l'écran de verrouillage
89. Facilitez-vous la vie avec les QR codes
89. Numérisez vos tickets de caisse

932

86. Utilisez iCloud sur un téléphone Android
87. Empêchez Google de vous enregistrer
87. Réveillez-vous au son d'une playlist Spotify

931

86. Retrouvez tout Office dans une appli

930

86. Effacez les données d'un téléphone à distance
87. Et si vous passiez enfin à Android 10 ?
87. Profitez de deux lignes mobile avec une seule carte SIM

929

84. Accédez à des ressources externes depuis un appareil Android TV
85. Préparez votre téléphone avant de le céder
84. Modifiez le mot de passe du compte Google

928

86. Réalisez une présentation PowerPoint sans PC
87. Déverrouillez un chromebook avec votre smartphone
87. Transformez votre téléphone en talkie-walkie

927

88. Limitez l'espace occupé par vos applis
89. Surveillez et testez votre réseau Wifi
89. Convertissez un mémo vocal en texte

926

88. Sublimez vos talents de photographe
89. Transformez un vieux téléphone en traqueur GPS
89. Accédez au contenu d'une archive ZIP

LINUX

933

90. Profitez de vidéos 4K avec le Raspberry Pi 4
91. Offrez-vous les services d'un interprète
91. Communiquez sans vous exposer

932

90. Mettez vos codes à l'abri avec KeePassXC
91. Surveillez de près l'activité de vos fichiers
91. Gardez votre Raspberry Pi à jour

931

90. Donnez des couleurs à Linux avec POP!_OS

930

90. Ne passez plus à côté des correctifs
91. Mettez de l'ordre dans vos téléchargements
91. Faites le ménage dans les comptes utilisateurs

929

88. Boostez les performances d'Ubuntu
89. Améliorez vos photos avec XPaint

928

90. Transformez votre ordinateur en borne d'arcade

927

90. Donnez un coup de fouet au Raspberry Pi
91. Voyez double grâce aux bureaux virtuels de CloudReady

926

90. Passez-vous des Gafam une bonne fois pour toutes

01NET

01NET MAGAZINE
16, rue des Rasselins
75020 Paris
STANDARD : 01 77 37 72 20

ABONNEMENTS
Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h 00 à 18 h 00)
service client : abonnement.01net@groupe-gli.com
Abonnez-vous sur www.kiosque01.fr

1 an, soit 22 numéros
France : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
France Étudiant : 49 euros TTC (TVA 2,10 % incluse) sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité
France avec 6 hors-séries : 79 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
Suisse : www.edigroup.ch
Belgique : www.edigroup.be
Autres pays : www.kiosque01.fr

Pour joindre votre correspondant, faites précéder les quatre chiffres entre parenthèses de 01 77 37

JACQUELINE GALANTE
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

JEAN-MARIE PORTAL
jmportal@01netlemag.com
RÉDACTEUR EN CHEF

HERVÉ CABIBBO (72 05)
hcabibbo@01netlemag.com
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT

OLIVIER BRAULT (72 12)
obrault@01netlemag.com
DIRECTION ARTISTIQUE

DAVID NAMIAS (72 03)
dnamias@01netlemag.com
CHEF DE RUBRIQUE

DOROTHÉE NOLAN (72 16)
dnolan@01netlemag.com
PREMIÈRE SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

SANDRINE LIGER (72 11)
sliger@01netlemag.com
PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

STÉPHANE JOLY (72 14)
sjoly@01netlemag.com
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

PATRICK BERTHOLET (72 02)
pbertholet@01netlemag.com
RÉDACTEUR

ENRICA SARTORI (72 01)
esartori@01netlemag.com
RÉDACTRICE

JULIE VÉNIER (72 08)
jvenier@01netlemag.com
RÉDACTRICE

THIERRY LAVANANT (72 13)
tlavanant@01netlemag.com
RÉDACTEUR GRAPHISTE

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Alchimie Médias (rédaction),
David Abiker (chroniqueur),
Christophe Bourgeois (rédaction),
Hubert d'Erceville (rédaction)
Philippe Fontaine (rédaction),
Jean-Bernard Gallois (rédaction),
Rémi Malingrëy (dessin),
Jean-François Morisse (Ohana, rédaction),
Jacques Partouche (Le studio Didapix, infographie),
José Roda (ALM, rédaction),
William Rowe-Pirra (rédaction).

PUBLICITÉ
CAROLINE GILLES
01 77 37 72 18
cgilles@01netlemag.com
DIRECTRICE DE CLIENTÈLE

Imprimé en France par **Maury**
45330 Malesherbes Cedex

SERVICE DES VENTES (réservé aux dépositaires et marchands de journaux)
À Juste Titres La Roseraie B1,
20, traverse de la Buzine 13011 Marseille
Tél. : 04 88 15 12 47

01NET est édité par la société 01net Mag

PRÉSIDENT 2BCG média, représenté par **Jacqueline Galante**
SAS au capital de 10 000 euros

SIÈGE SOCIAL
16, rue des Rasselins 75020 Paris
Siret : 799 351 341 00042
Code APE : 5813Z
Principal actionnaire : 2BCG média

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support ou le média, est strictement interdite sans l'autorisation de 01net Mag, sauf dans les cas prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle. 01net Mag ne saurait être tenu responsable des dommages provoqués par la mise en œuvre des conseils techniques et des manipulations proposés dans le magazine.
© 01net Mag – Tous droits réservés.

Commission paritaire : 0321 K 78311 - ISSN 2266-7989
Dépôt légal : à parution
Distribution : MLP

Audience mesurée par ACPM ONE
1 959 000 lecteurs (one next 2020)

Les prix affichés dans nos pages sont donnés à titre indicatif.

Une réaction, une question ? courrier01@01netlemag.com

Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC (sauf encarts). Origine du papier : Italie.
Taux de fibres recyclées : 0 %. Eutrophisation, PTot : 0,094 kg/tonne.
Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. pefc-france.org

PEFC 10-31-1282 / Certifié PEFC

c'était mieux avant !

Ça me chatouillait depuis des mois. Hier soir, j'ai clôturé mon compte Twitter. L'idée m'est venue il y a quelques semaines quand j'ai reçu une alerte du réseau social m'informant que j'étais membre depuis onze ans.

Onze ans sur Twitter à raison d'une demi-heure par jour, j'ai fait le calcul. Cela fait un total de 83 jours à tweeter, l'équivalent d'un confinement ! Et encore, si j'étais honnête, je pourrais multiplier ça par deux…

Pourquoi ? Pourquoi renoncer à 155 000 abonnés (dont plus de la moitié inactifs ou totalement dormants, ou indifférents ?). La raison principale, c'est peut-être que je ne supportais plus l'avis des autres. Ne le supportant plus, j'ai rapidement conclu que la réciproque était vraie. Les exaspérations des autres étaient sans doute le reflet de ma propre exaspération. Insupportables ne nous supportant plus.

Mais exaspéré de quoi au juste ? De tout. Des petites phrases. Des vidéos de robots faisant des cabrioles. Des militants de droite et de gauche. Des opinions définitives sur tout. Des indignations, des attendrissements. Des réclamations de clients insatisfaits par un colis postal qui n'arrive pas. Exaspéré par l'air du temps. Au départ, chacun disait que le réseau social était un miroir déformant des passions françaises. Onze ans plus tard, Twitter ne me semble être que l'honnête reflet d'un pays en colère, une agrégation de mécontentements qui tape sur son propre système et qui tape sur le système.

Et puis, je riais moins. Je faisais des calembours qui n'amusaient plus que moi. Et, j'ose le dire, des gens que j'aimais bien sans vraiment les connaître me sortaient par les yeux avec leurs idées, leurs tribunes, leur intransigeance et leur impatience. Et je me suis dit que s'ils étaient aussi détestables en apparence, c'est que je devais l'être aussi.

Quelque 155 000 abonnés, purée. Renoncer à cette « influence »… À cette tribune. Cette possibilité de m'exprimer. Twitter avait pourtant une vertu. Quand j'étais contrarié ou frustré, que je n'étais pas d'accord avec un journal ou la télévision, eh bien je tweetais. C'était ma façon à moi de protester de mon salon, confortablement installé.

Dénoncer, mais quel plaisir. Dénoncer des jeunes sans masque. Dénoncer des jeunes en trottinette à deux au milieu de la rue. Dénoncer des propos qui n'étaient pas de mon bord. Dénoncer le politiquement correct des uns qui n'est que le conformisme intellectuel des autres. Bref, « *tu tweetes que de la merde* » m'a lâché un jour ma cadette qui n'aime pas Twitter. Pourtant, elle n'avait pas lu *Le Figaro* du 15 juin dans lequel le romancier Jean-Michel Delacomptée publiait le texte qui acheva de faire tomber de la branche le vieux moineau qui gazouillait dessus depuis une décennie : « *L'influence virale des réseaux sociaux paraît, là comme ailleurs, évidemment centrale, mais l'habituelle médiocrité des messages qui s'y propagent traduit un mal qui les dépasse. C'est le corps social dans son ensemble qui se trouve impliqué dans cette médiocrité affligeante.* »

L'AVIS DES AUTRES
(OU POURQUOI J'AI FERMÉ MON COMPTE TWITTER)

D'APRÈS UNE PHOTO DE PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

On ne saurait mieux dire. Et puis, j'ai 51 ans. Je me suis regardé un soir nu dans la glace avec ce corps pendouillant et mon smartphone-moignon. Je me suis dit que l'accélération du temps symbolisée par Twitter ne pouvait plus convenir à ce vieux corps gorgé de saucisses.

L'idée de céder mon compte pour de l'argent m'a traversé. Mais on ne vend pas son compte Twitter. Alors, le soir du résultat des élections municipales, au lieu de moquer tout ce qui pouvait passer à la télévision comme souvent lors des grands soirs du petit écran (Eurovision, télécrochets, élections, foot), j'ai raccroché.

Ma cadette à qui j'en ai parlé m'a demandé : « *Mais tu vas faire quoi à la place quand tu voudras te plaindre d'un truc, tu appelleras ta mère ou tu vas nous engueuler ma sœur et moi ?* » C'est vrai, ça. Où me plaindre désormais ? Plus d'espace pour cracher, pour dégazer comme un méthanier en mer du Nord. Plus d'exutoire à mes angoisses civilisationnelles. Plus de tribune d'où je pouvais vitupérer, ou dans le meilleur des cas faire l'important en conseillant un livre ou un album de variétés pour montrer combien j'étais dans le coup.

J'ai regardé ma fille et je lui ai dit : « *Quand ça n'ira pas, eh bien je t'en parlerai, et on discutera ensemble de notre vie sans Twitter. On trouvera nécessairement un truc à se dire ou alors on ira promener le chien, toi et moi, en attendant que tu aies 18 ans et moi 52.* » ●

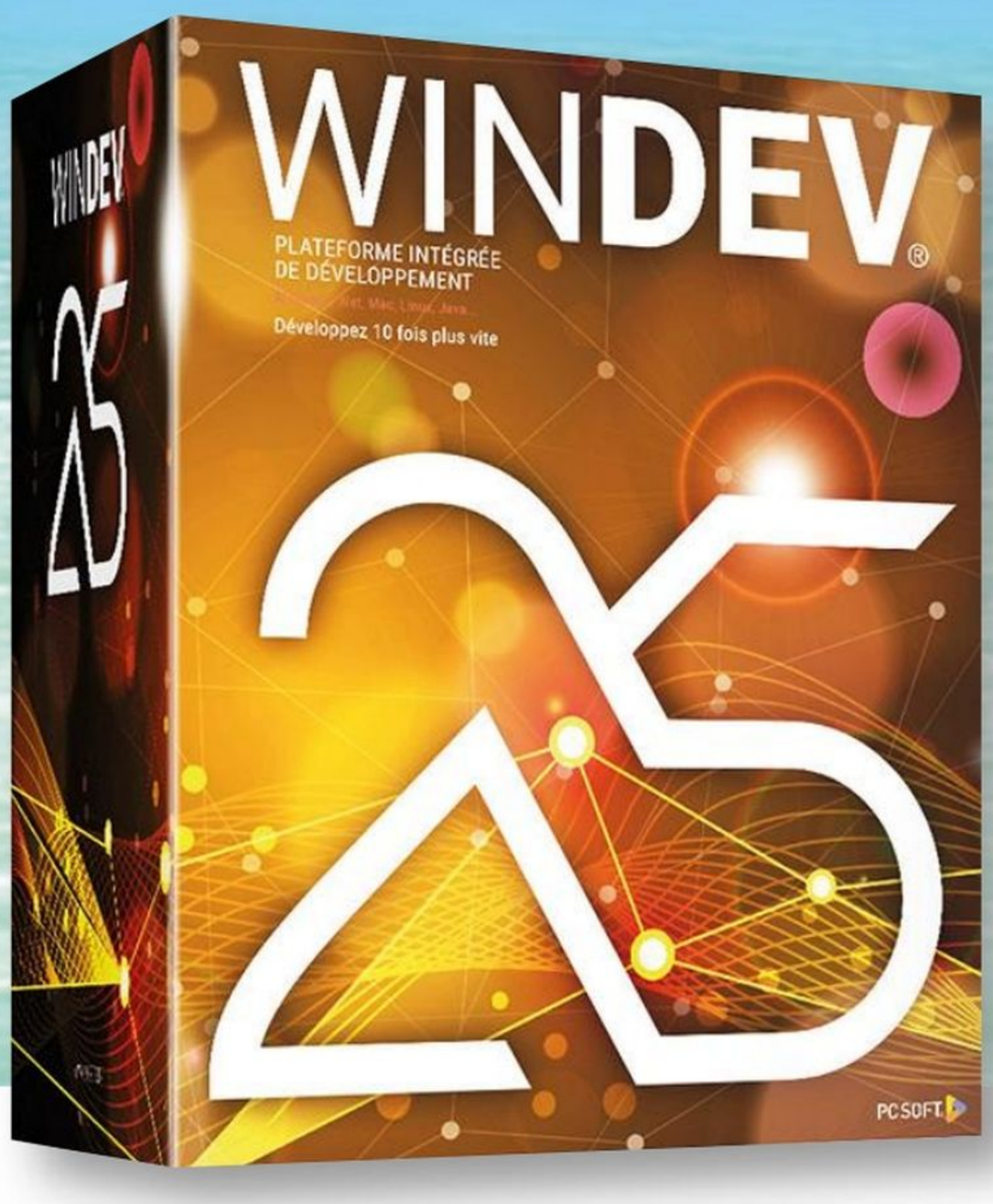
Chroniqueur radio, internet, TV et presse, David Abiker se passionne pour la société numérique et ses objets (@DavidAbiker sur Twitter… mais plus depuis le 28 juin 2020).

Par **David Abiker**

WINDEV 25, ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT DEVOPS LOW CODE

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

N°1 EN FRANCE



WINDOWS
LINUX
MAC
INTERNET
SAAS
WIN CE
IOS
ANDROID

Logiciel professionnel. Document non contractuel. WINDEV permet de compiler pour Windows et Linux. WEBDEV compile pour Internet. WINDEV Mobile compile pour Mac, iOS et Android.

DEMANDEZ LE DOSSIER COMPLET GRATUIT • TÉLÉCHARGEZ LA VERSION EXPRESS GRATUITE

CONSULTEZ PLUSIEURS CENTAINES DE RETOURS D'EXPÉRIENCE SUR PCSOFT.FR

PCSOFT.FR

TÉL: (+33) 4 67 032 032

Un ordinateur pour des cambrioleurs.
Des données très personnelles pour vous.

orange™

Maison Protégée
Télésurveillance 24/7

19 €99 /mois*
pendant 6 mois puis 25,99 €/mois pour un appartement en étage

- **Installation par nos professionnels incluse**
- **Déplacement sans frais d'un agent de sécurité 24/7**
- **Tarif fixe, quel que soit le nombre de détecteurs installés****

telesurveillance.orange.fr

Offre soumise à conditions, réservée aux abonnés particuliers Orange mobile ou internet pour les logements en France métropolitaine d'une surface jusqu'à 200 m² et dont la valeur des biens mobiliers ne dépasse pas 100 000 €. Frais de résiliation de 49 €. Conditions sur telesurveillance.orange.fr

*Tarif pour un appartement en rez-de-chaussée ou une maison : 26,99 €/mois pendant 6 mois puis 32,99 €/mois. Promotion valable pour toute 1re souscription (même titulaire et même adresse) jusqu'au 19/08/2020. **Le technicien détermine le type, le nombre et l'emplacement des détecteurs suite au diagnostic personnalisé du logement, afin de sécuriser les axes stratégiques et les zones de valeur.
Maison Protégée est une offre de télésurveillance proposée par Orange Télésurveillance (SASU au capital de 33 610 000 € - Siège social : 1 avenue du Président Nelson Mandela 94110 Arcueil - RCS Créteil 824 353 973), titulaire de l'autorisation d'exercer AUT-094-2117-05-16-20180654177 délivrée par le CNAPS. L'autorisation d'exercice ne confère aucune prérogative de puissance publique à l'entreprise ou aux personnes qui en bénéficient. © Matthieu Joffres