01NET

N° 928 - du 22 avril au 12 mai 2020

DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

✶ DÉCOUVRIR ✶ COMPRENDRE ✶ CHOISIR ✶ MAÎTRISER

GUERRE DES BATTERIES

L'Europe contre-attaque P. 28

SYSTÈME D

PLUS JAMAIS SEUL

P.38

Les meilleurs **services et outils** pour vivre, travailler, se détendre et apprendre ensemble

GOOGLE MAPS

La fonction qui va révolutionner la navigation P. 32

PRATIQUE

+ LE GUIDE ANTI-PANNE

LES 35 CONSEILS DE NOS SPÉCIALISTES POUR VENIR À BOUT DES BUGS DE WINDOWS, MACOS, ANDROID P. 74

DU 22 AVRIL AU 12 MAI 2020 - 01NET N° 928 - PLUS JAMAIS SEUL : LES MEILLEURS SERVICES ET OUTILS POUR VIVRE, TRAVAILLER, SE DÉTENDRE ET APPRENDRE ENSEMBLE

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

M 05367 - 928S - F: 3,90 €

Bretagne télécom
GLOBAL SECURE CLOUD

À LA RECHERCHE D'UN CLOUD PRIVÉ QUI S'ADAPTE À VOTRE ENVIRONNEMENT ?

BREIZH TOUCH ACTIVÉE

WWW.AGENCE-KERDZEN.COM

www.bretagnetelecom.com

Bretagne télécom
GLOBAL SECURE CLOUD

02 30 30 00 12

EXTERNALISATION DU SI

Bretagne Télécom, opérateur de services Cloud, **externalise le SI des entreprises** avec des solutions **sur-mesure** de **Cloud privé** et **Hybride**.
Cette offre repose sur la technologie **VMware** dédiée aux DSI et y inclut un **Plan de Continuité d'Activité (PCA).**
L'ensemble de vos données est hébergé au cœur du Data Center propriétaire, **certifié ISO 27 001** et **Hébergement de Données de Santé (HDS).**
Des services **d'accompagnement**, **d'infogérance 24/7** et de **Responsables Opérationnels de Comptes (ROC)** s'ajoutent aux solutions Cloud. Pour vous garantir tranquilité et sérénité, Bretagne Télécom propose en complément des solutions de **backup** et de **sécurité**.

PERFORMANCE, ENGAGEMENT ET PROXIMITÉ AU SERVICE DES DSI ET DES ENTREPRISES.

CERTIFIÉ ISO 27001 BUREAU VERITAS Certification & Centre Hébergement de Données de Santé

PARTENAIRE CLOUD vmware PARTNER ENTERPRISE SOLUTION PROVIDER

édito

Rien ne va plus. Le confinement a chamboulé toutes nos habitudes. Même pour ceux qui, courageusement, continuent de se rendre au travail. Non seulement les personnels hospitaliers, médecins et pharmaciens, mais également les caissières, livreurs, facteurs, agriculteurs, kiosquiers, chauffeurs routiers, caristes, chargeurs… Nous aimerions tous les citer, tellement tous méritent d'être remerciés et mis à l'honneur. Parce que, grâce à eux, la vie continue. Malgré tout. Alors certes, différemment. Toutefois, pas toujours comme on pourrait s'y attendre. Évidemment, la télévision enregistre des records d'audiences. Médiamétrie constate[1], pour le mois de mars, une durée d'écoute individuelle moyenne de 4h29 par jour ! «*Son plus haut niveau historique*», nous dit-on.

Cependant, curieusement, la consommation de musique en ligne, elle, serait en chute. De 10 à 15% sur Spotify, Deezer et Apple Music, à en croire le site d'information *Les Jours*[2]. «*La musique prend une place particulière ces derniers jours*», nous affirme pourtant le chanteur Gauvain Sers (lire p.41). À y regarder de plus près, finalement, on veut bien le croire. Une place particulière en effet, mais dans des espaces inattendus. Contraints de renoncer à la scène, de nombreux artistes rassemblent ainsi leurs fans ailleurs que sur les plateformes de streaming. Sur les réseaux sociaux. Matthieu Chedid, Jean-Louis Aubert, Patrick Bruel, Christine and the Queens et Bob Sinclar y organisent des concerts faits maison, Calogero y dévoile son nouveau single *On fait comme si*[3], les musiciens de l'Orchestre National de Lyon s'y rejoignent pour jouer Bizet…

(1) *L'audience de la télévision au mois de mars 2020, Médiamétrie – Médiamat, bit.ly/2UwXKnn.*
(2) *Confinement : le streaming musical testé négatif. Les Jours, 29 mars 2020, bit.ly/3dLw6L4.*
(3) *Tous les droits et recettes de cette chanson composée durant le confinement sont reversés aux personnels soignants.*

PARADOXAL SYSTÈME

Comme quoi, cette étrange période, pleine de contradictions, aura tout de même eu cela de bon de stimuler notre créativité, nous obligeant à explorer d'autres façons de nous retrouver, de collaborer, de partager, de nous entraider. Comme certains d'entre vous nous l'ont d'ailleurs confié lors de la préparation de notre dossier justement consacré à ces outils numériques qui affranchissent des distances et de l'isolement (lire p.38). «*Je serai, bien que loin de toi, tout contre toi*», chante Laurent Voulzy dont les inconditionnels auront reconnu la chanson. Et si, demain, cette jolie phrase en tête, nous conservions quelques-unes de nos bonnes nouvelles habitudes ? Car, comme lui, nous nous plaisons à penser «*que tous les humains sont reliés sur terre par le même fil. Plus on s'éloigne, et plus on s'aime. C'est le paradoxal système.*»●

Par **Jean-Marie Portal**

sommaire

du 22 avril au 12 mai 2020

LANE HARTWELL

Jimmy Wales, cofondateur de Wikipédia, n'est pas le businessman que vous croyez... **P. 8**

8 DÉCOUVRIR

8 **La personnalité de la quinzaine** Jimmy Wales : 5 bonnes raisons de lui faire une place au panthéon du Net.

10 **Ceux qui font bouger les lignes**

12 **Le fait marquant** La cryptomonnaie se démocratise.

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

14 **Des chiffres et des lettres** Le télétravail s'installe à domicile.

15 **Les projets sur lesquels miser** Compagnon de route. Clavier optimisé. Fusil d'épaule.

16 **Ce qui se trame dans les labos** Ces projets fous pour refroidir la Terre. Un monde en transparence.

18 **Comment on se déplace** Voitures sans chauffeur. Des vélos avec assistant de bord. De drôles de roues électrisent l'automobile.

20 **Ce qui affole la Toile** La corona maison.

21 **Des vidéos étonnantes** Noter sélection de clips.

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

COUVERTURE : ANDREW RICH/ISTOCKPHOTO

ELENI1/ISTOCKPHOTO

Des idées aussi farfelues que coûteuses **P. 16**

24 COMPRENDRE

24 **Contre-enquête : Censurer internet est-il vraiment possible ?** Entre la France qui fait supprimer certains contenus sur la Toile et la Chine qui bloque toute mention aux manifestations de Honk Kong, il y a les plateformes qui exécutent.

28 **Demain : L'Europe peut-elle encore gagner la guerre des batteries ?** Les accumulateurs lithium-ion comptent pour un tiers dans le coût d'un véhicule électrique, mais l'Union européenne n'en produit que 3 % dans le monde.

32 **Une technologie** Le Visual Positioning System (VPS).

34 **En regardant dans le rétro** Les idées folles des ingénieurs, tombées dans les oubliettes.

36 **Les ficelles** Ma petite pharmacie, un leurre contre le Coronavirus.

3ALEXD/ISTOCKPHOTO

L'Europe va-t-elle encore ramer face à l'Asie ? **P. 28**

MOTION BLASTER ARKADE

Motion Blaster Arkade, un pistolet connecté pour jouer sur smartphone. **P. 15**

Un dossier pour bien vivre son confinement **P. 38**

TOMML/ISTOCKPHOTO

Le guide anti-panne de la rédaction pour vos PC, Mac, mobiles Android et iPhone. **P. 74**

KANINSTUDIO/STOCKADOBE.COM

38 CHOISIR

38 **En connaissance de cause** Organisation de travail, divertissement, entraide… Tout pour que votre quotidien confiné ne soit pas étriqué.

48 **Le meilleur des cinq** Écouteurs sans fil ni contrainte, et parfois avec le luxe en prime.

50 **Dans le palmarès de notre labo**

56 **Lequel des deux ?** HP Envy 32-a0013nf versus Apple iMac 27 pouces, des tout-en-un pour travailler ou se distraire.

58 **Le matériel qu'il vous faut**
Amplificateur Positive Grid Spark Amp 40 ;
PC portable Asus ROG Zephyrus S GX735 ;
casque Bluetooth SoundMagic HP1000 ;
smartphone Samsung Galaxy S20 ;
routeur wifi TP-Link Archer AX6000 ;
PC de bureau BleuJour Kubb fanless.

64 **Même si ça fait débat** Test croisé d'Adobe Photoshop Creative Cloud 2020, outil professionnel ou à destination du grand public ?

66 **Le logiciel gagnant** Maniez vos fichiers sur PC d'une main de maître.

70 **Les meilleures applis**

72 **Les jeux incontournables**

BLEU JOUR

Cocorico ! Le Kubb fanless, un PC de bureau français **P. 63**

74 MAÎTRISER

74 **Les grands travaux** Guide anti-panne de la rédaction pour vous aider à réparer des dysfonctionnements plus ou moins courants sur PC, Mac, mobiles Android et iPhone.

82 **Windows** Créez un raccourci pour vous déconnecter d'urgence. Utilisez plusieurs OS sur un même PC. Demandez plus de confidentialité à Microsoft Edge. Gardez le contrôle sur les informations collectées par Firefox.

86 **Android** Réalisez une présentation PowerPoint sans PC. Déverrouillez un Chromebook avec votre smartphone. Transformez votre téléphone en talkie-walkie.

88 **macOS** Améliorez vos clichés avec l'appli Photos. Sauvegardez le contenu d'un iPhone sans iTunes. Profitez d'un Mac plus sûr avec Catalina.

90 **Ubuntu** Transformez votre ordinateur en borne d'arcade.

92 **On répond à vos questions**

98 **La chronique de David Abiker**

RETROUVEZ LA RÉDACTION SUR…

FACEBOOK bit.ly/Ø1NETFACE

TWITTER bit.ly/Ø1NETTWIT

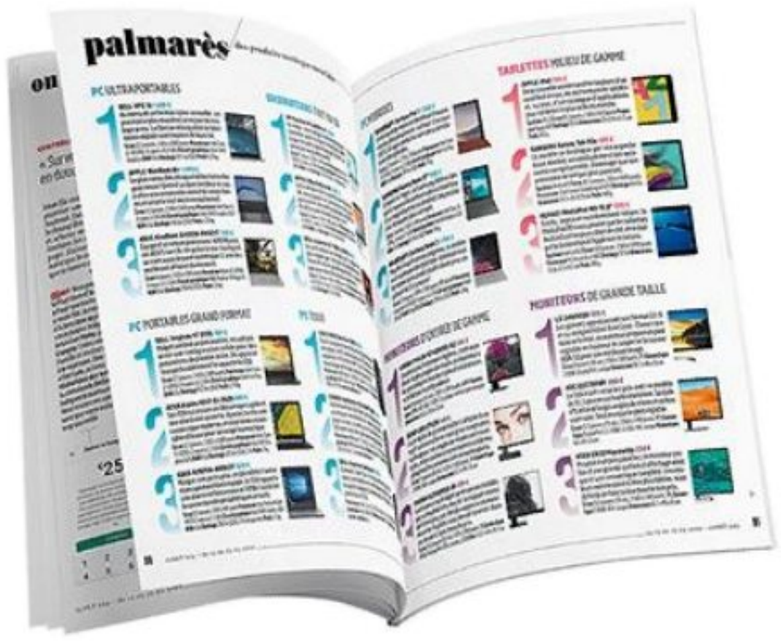
INSTAGRAM bit.ly/Ø1NETINSTA

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

c'est vous qui le dites !



Le palmarès des services

Fidèle abonné à votre magazine dans lequel j'apprécie la multitude de thématiques traitées, je serais ravi de trouver, en complément de votre rubrique « Palmarès » matériel, un comparatif permanent des principaux services et logiciels : suites bureautiques, antivirus, outils de sauvegarde, d'impression photo, webmails, FAI… Nul doute que le défi est de taille du fait de la grande variété des configurations, systèmes d'exploitation, plateformes… Mais je suis sûr que vous sauriez le relever !●

Binjax2009

01NET Nous prenons note de votre souhait, tout en émettant des réserves quant à la possibilité de l'exaucer : mettre en place un tel comparatif permanent nous imposerait de tester constamment ces logiciels et services puisque, contrairement au matériel, ils ne cessent d'évoluer au gré de leurs mises à jour… continuelles !
Mais vous pouvez compter sur nous pour réaliser tous les bancs d'essais dans nos prochains numéros.

L'antivirus manquant

En regardant les tableaux du comparatif « antivirus » de votre précédent numéro (n°927, p.49), je constate que c'est la version professionnelle de Windows 10 qui a servi aux tests alors que les PC des particuliers sont équipés de la version familiale. Par ailleurs, le logiciel VirusKeeper, édité par une société Française, n'y apparaît pas. Est-ce volontaire ? Il me semble que pour la sécurité des données, celui-ci serait peut-être mieux que des logiciels édités par des sociétés américaines qui stockent tout dans leur cloud, où nos données ne nous appartiennent plus.● **Yves Boterff**

01NET Concernant le choix de Windows 10 Professionnel, c'est un parti pris. Car, en témoignent les courriers de nos lecteurs, beaucoup d'entre eux utilisent cette version. Par ailleurs, on ne constate pas de différences de résultats significatives avec Windows 10 Famille.
Pour ce qui est de l'évaluation de VirusKeeper, nous aurions aimé l'intégrer dans ce banc d'essai mais nous sommes tributaires de notre laboratoire partenaire AV-Test qui, lui-même, ne l'a pas encore intégré dans son protocole de tests. Enfin, à propos de votre remarque sur le stockage des données dans le cloud, nous vous rappelons que nous parlons ici d'antivirus qui se contentent d'analyser les fichiers présents sur votre ordinateur.

Le passé obscur d'IBM

J'ai beaucoup aimé votre article « Des octets et des hommes » (n°923, p.34). Afin de le compléter, j'aimerais vous suggérer la lecture d'*IBM et l'Holocauste*, d'Edwin Black. Ce livre de 600 pages, en plus de nous brosser un portrait complétement hallucinant de la folle administration nazie, nous explique aussi comment la firme américaine aurait collaboré avec elle dès 1933. Je vous recommande ce livre, tant il est prenant !● **Henri Paco**

01NET Merci pour cette recommandation. La lecture de cet ouvrage doit cependant s'accompagner de celles des articles sortis lors de sa publication, en février 2001. Comme celui de *Libération* (bit.ly/2UOTdMa) qui soulignait à l'époque que ses conclusions étaient *« accueillies prudemment par les historiens »*, ou encore celui de *La Croix* (bit.ly/3bDQU5i) qui révélait que *« des faits […] avancés par Edwin Black sont contestés »*.

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**

Mon PC en a sous le pied ?

Dans votre article sur le nouveau supercalculateur du CNRS (n° 926, p.30), vous indiquez que celui-ci dispose d'une puissance de 16 millions de milliards d'opérations à la seconde (16 pétaflops), soit 40 000 fois la puissance d'un ordinateur personnel. Un calcul simple – quoiqu'avec beaucoup de zéros ! – m'amène à réaliser que le PC sur lequel je rédige ce modeste message a une puissance de 400 milliards d'opérations à la seconde. Confirmez-vous ce chiffre incroyable pour une simple machine domestique ?● **Patrice Martin**

01NET Voici la réponse de Pierre-François Lavallée, l'un des chercheurs interviewés dans notre article : *« C'est un ordre de grandeur. Mais oui, les ordinateurs personnels actuels sont très puissants. Entre le processeur multicœurs - 100 Gflop/s - et la carte graphique (environ 300 Gflop/s), on arrive en cumul aux 400 Gflop/s. Ces chiffres sont théoriques et très variables d'une machine à une autre, mais globalement on est bien dans cet ordre de grandeur. »*

À chacun ses mots

Un mot à la suite d'une réflexion d'un de vos lecteurs à propos de l'emploi d'anglicismes dans votre magazine. En effet, je souhaitais vous écrire pour vous féliciter de votre lutte littéraire contre leur envahissement. Je conçois qu'une entreprise au fin fond de la Californie écrive dans sa langue, mais pas qu'une jeune entreprise lyonnaise, par exemple, se croit obligée de se nourrir de ce dialecte barbare pour désigner ses produits, voire se nommer ! Alors que d'autres titres que le vôtre utilisent sans le traduire ce sabir à tout-va, *01net* traduit les expressions d'une manière nécessaire, systématique et utile. Bravo.● **Gérard Brierre**

David Abiker ne ment pas !

Pourquoi David Abiker appelle-t-il encore ses filles #14 et #18 depuis trois ans. Il devrait changer pour #17 et #21. Mentir, c'est pas bien…● **Jean-Luc Carteron**

01NET Non, David Abiker ne ment pas. Mais ses chroniques se révèlent parfois un peu trop longues pour tenir dans la page qui lui est consacrée. Et nous devons donc couper un peu… Dont cette réplique dans « Téléglandouille » (n°927, p.98) : *« Et d'où tu connais Rah Lovely ??? J'ai demandé à #14 (#14 en a désormais 16, mais je la bloque à 14 pour les besoins de* 01net Mag*) ».*

Hébergement à pas cher

Je vois dans le numéro reçu ce matin (n°927, p.6) que vous allez bientôt répondre à mon souhait d'un comparatif des hébergeurs. Depuis mon courrier, j'ai découvert l'offre Start10M d'OVH, avec 10 Mo disponibles. Elle est conditionnée à l'achat d'un nom de domaine mais cela ne m'a coûté que 1,19 euro. La plateforme fournit beaucoup d'aide pour guider la mise en place de son site. Mon problème est ainsi résolu pour un an. D'ici là, vous aurez publié le fameux comparatif… Merci !● **Daniel Fournier**

Pixel libre *Par* **Rémi Malingrëy**

JIMMY WALES
COFONDATEUR DE WIKIPÉDIA

1966 Naît à Huntsville (Alabama, États-Unis)

2001 Lance Wikipédia

2019 Crée un réseau social alternatif

5 bonnes raisons DE LUI FAIRE UNE PLACE AU PANTHÉON DU NET

Il a ringardisé nos chères encyclopédies papier

Trente millions d'articles, rédigés par cent mille contributeurs bénévoles dans plus de 301 langues, et consultés chaque mois par plus de 500 millions d'internautes… Ces stats ébouriffantes illustrent l'incroyable succès de l'encyclopédie en ligne lancée par Jimmy Wales, avec Larry Sanger, en 2001. Même si ses détracteurs ont longtemps douté de sa fiabilité, Wikipédia tient désormais la comparaison avec la prestigieuse *Encyclopaedia Britannica*. En 2012, face à sa rivale gratuite et numérique, la vénérable encyclopédie anglaise s'était d'ailleurs résolue à cesser d'imprimer ses 32 volumes en papier, qu'elle vendait à 1680€.

L'intérêt général passe avant son compte en banque

«Je porte un toast au seul magnat du web qui n'est pas devenu milliardaire», clama une de ses demoiselles d'honneur, lors de son troisième mariage en 2012, avec Kate Garvey, l'ex-secrétaire de Tony Blair. Sa cyberencyclopédie est le seul site du top dix mondial à ne pas développer d'activité commerciale. «Jimbo» avait certes rempli son bas de laine dans les années 1990, quand il était salarié d'une société américaine de courtage. Depuis, il vit à Londres et puise sa satisfaction ailleurs: *«Grâce à Wikipédia, les internautes accèdent gratuitement à toutes les connaissances, c'est bien plus utile que Facebook ou Twitter»*, estime-t-il.

Sa croisade contre la désinformation

Allergique aux infox, le quinqua a lancé en octobre WT.Social (abréviation de Wikitribune Social) pour combattre les *fake news*. Ce réseau propose à ses utilisateurs de suivre un fil d'actualités, agrégées en fonction de leurs thématiques préférées. Aux antipodes de Twitter et Facebook, WT.Social bannit toute publicité, exclut toute exploitation des données personnelles à des fins commerciales et est financé grâce aux donations de ses membres, qui font les modérateurs, comme pour Wikipédia. *«C'est une forte incitation à se comporter de façon vertueus : si vous publiez quelque chose d'odieux, quelqu'un le supprimera»*, parie Wales.

LANE HARTWELL

Ses petites faiblesses le rendent encore plus humain

Plusieurs fois, il transgressa les règles de Wikipédia. Il corrigea, par exemple, sa propre biographie pour s'approprier seul la création de l'encyclopédie, en faisant disparaître le nom de son cofondateur, Larry Sanger. Il édulcora aussi la partie de son parcours qui concernait Bomis, un site de photos pour adultes qu'il avait fondé. Et fit lui-même le ménage dans la banque d'images pour désamorcer la polémique lancée par Fox News, qui l'accusait de mettre en ligne des contenus «pornographiques». Ses interventions furent sévèrement critiquées par les membres de Wikipédia, qui finirent par lui couper l'accès aux outils d'édition.

Il est philosophe, avant d'être businessman

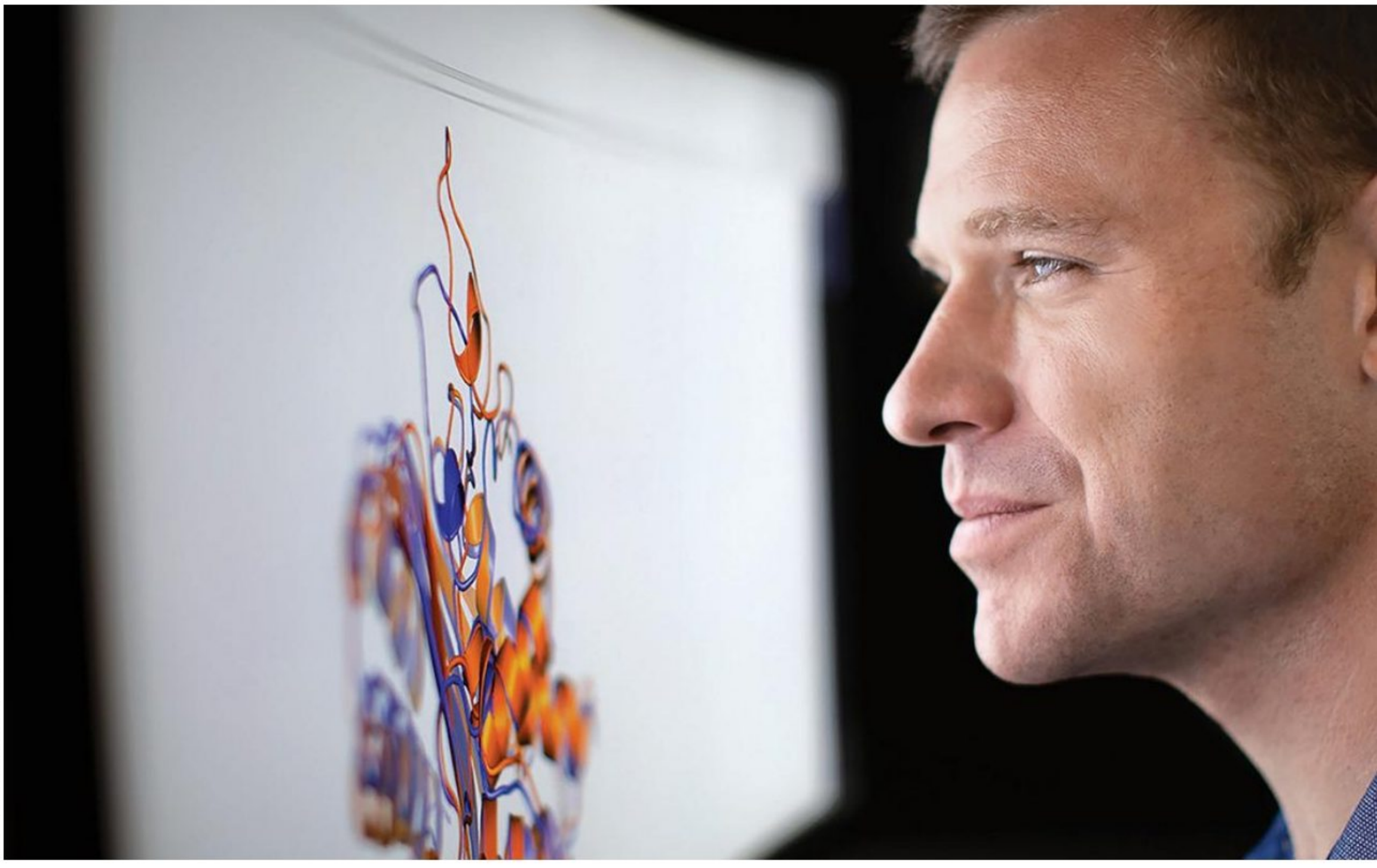
«Il colore tout ce que je fais et tout ce que je pense», s'est un jour confié Jimbo, dans les colonnes de *The Economist*. *«Il»*, c'est l'objectivisme, une philosophie inspirée par la romancière américaine Ayn Rand. «*Jimmy*, confie à *01net* la Française Florence Devouard qui lui succéda un temps à la tête de la fondation Wikimedia, *est imprégné de cette pensée qui prône la supériorité de l'individu, de sa raison et de sa créativité au détriment du collectif. Il s'opposait, par exemple, à toute intervention de l'État.*» Sans jamais oublier cette composante de l'objectivisme, qui contraint chaque innovation à profiter à tous, sans causer de préjudice à quiconque.

Par **Stéphane Barge**

GREG BOWMAN

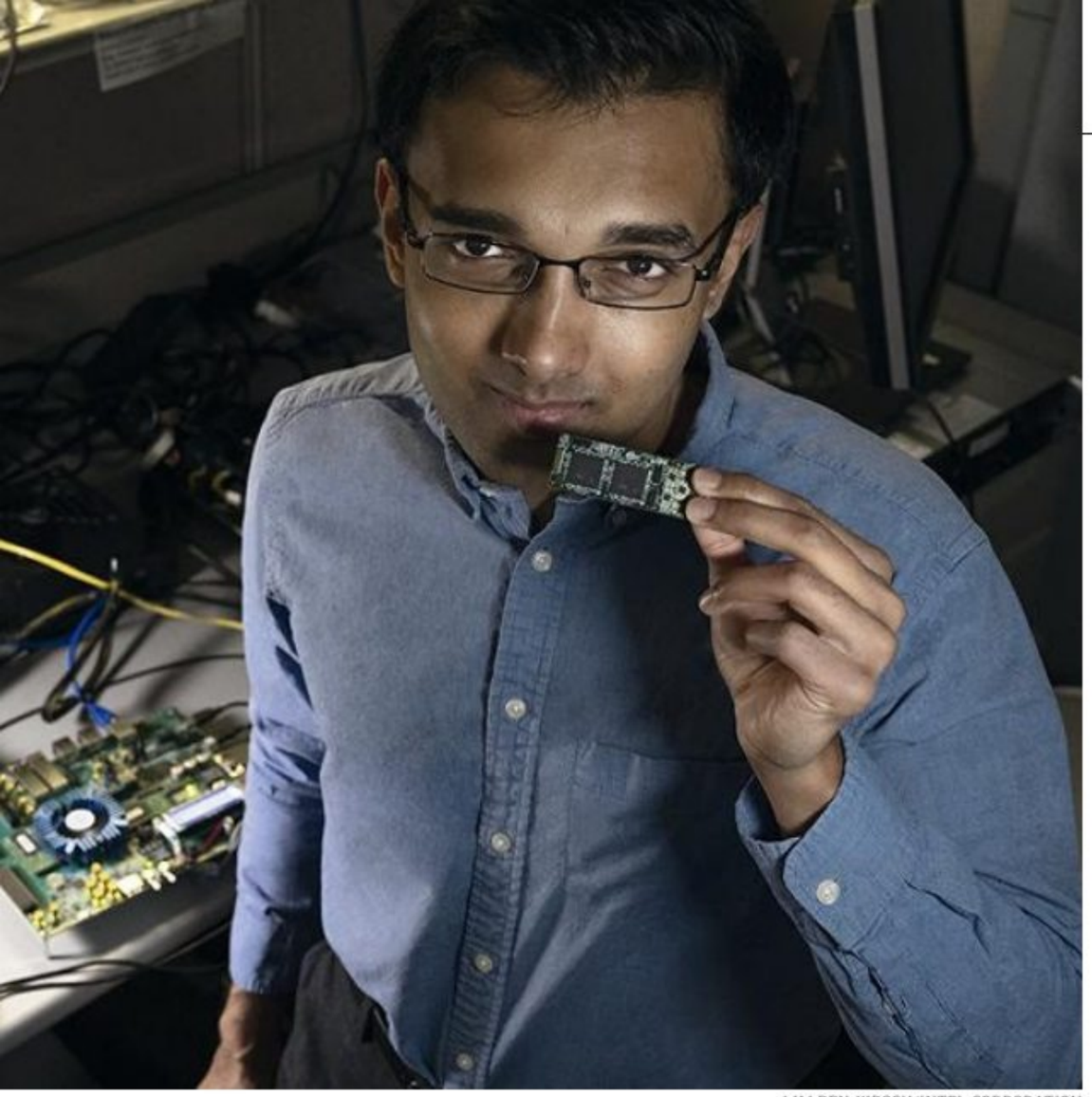
CE CHERCHEUR FAIT MARCHER LE RÉSEAU POUR ÉRADIQUER LE CORONAVIRUS

Plus que jamais, l'union fait la force face au Covid-19. Le 26 mars, le projet Folding@Home réunissait près de 440000 ordinateurs en réseau dont 400000 nouvelles inscriptions en quinze jours, afin d'accélérer la recherche de traitements contre ce coronavirus. Cet effort sans précédent de mise en commun des ressources informatiques est mené par Greg Bowman, professeur de biochimie à l'université Washington à Saint-Louis, dans le Missouri (États-Unis). Ce réseau a atteint l'exaflop, soit un milliard de milliards d'opérations par seconde. Ce qui le rend dix fois plus rapide que le Summit, du département de l'énergie américain, supercalculateur le plus véloce au monde à l'heure actuelle. Créé dans les années 2000 au cœur de la Silicon Valley, Folding@Home repose sur l'informatique distribuée et s'appuie sur la puissance de calcul non utilisée des ordinateurs personnels afin de réaliser des simulations à grande échelle sur les maladies. Depuis quinze jours, Greg Bowman et son équipe ont concentré la majorité de ces capacités disponibles sur le Covid-19. Leur objectif est de trouver des « poches » dans le virus où des molécules thérapeutiques pourraient s'insérer pour le désarmer. Le biochimiste a confiance en cette méthode de détection de ses points faibles, qui a d'ailleurs permis de trouver une « porte d'entrée » dans le virus Ebola, et parce que le Covid-19 a une structure similaire au SARS qui a fait l'objet de nombreuses études. Selon Greg Bowman, Folding@Home n'a pas de limite théorique à sa puissance de calcul. N'importe qui possédant un ordinateur récent ou une console de jeu peut contribuer à ce projet en installant l'application sur Foldingathome.org. Une coopération mondiale bienvenue.



MATT MILLER/UNIVERSITÉ WASHINGTON

Par **Jean-Bernard Gallois**



WALDEN KIRSCH/INTEL CORPORATION

NABIL IMAM

Son nez électronique pourra détecter les produits chimiques dangereux

Doter l'électronique d'un odorat. Tel est l'ambitieux projet de Nabil Imam. Ce chercheur, à Intel Labs, a développé des algorithmes neuronaux à partir d'un processeur neuromorphique baptisé Loihi, une puce inspirée du cerveau humain. Le système est parvenu à apprendre dix odeurs à l'aide d'un seul échantillon. Une prouesse, car des programmes d'apprentissage nécessitent parfois 3 000 fois plus de samples pour parvenir au même niveau de précision. Ce nez digital sera utilisé dans un premier temps pour des travaux de recherche en intelligence artificielle.

BLUE OCEAN ROBOTICS

CLAUS RISAGER

Ses robots autonomes désinfectent les hôpitaux

Cet entrepreneur danois a créé des robots venus en renfort pour lutter contre la propagation du coronavirus dans les établissements de santé chinois. Chacun de ces UVD (pour UV Désinfection) dispose d'un réseau mobile de puissantes lampes à ultraviolets C (UVC) émettant suffisamment d'énergie pour déchiqueter l'ADN ou l'ARN de tout micro-organisme qui y est exposé. La pandémie de Covid-19 survient deux ans après le lancement de ces robots UVD.

CRISTIAN FRACASSI

CRISTIAN FRACASSI

Il fabrique des valves respiratoires en 3D pour 1 dollar

En Lombardie, il manquait des composants pour placer les patients sous respirateur. Cristian Fracassi, patron de la start-up italienne Isinnova a décidé d'imprimer des centaines de copies de la valve brevetée malgré le désaccord de l'entreprise détentrice du brevet. Le coût de la copie revient à 1 dollar contre 11 000 dollars pour l'original. Le créatif entrepreneur veut désormais transformer des masques de plongée Décathlon en respirateurs, en réalisant d'autres valves. De quoi venir en aide aux hôpitaux du pays.

ISINNOVA

CAPTURE D'ECRAN INSTAGRAM

AVI SCHIFFMANN

Cet ado a créé le site le plus complet sur le coronavirus

Cas confirmés, décès, rétablissements et même une carte interactive. Toutes les informations relatives à la pandémie sont disponibles sur Ncov2019.live, créé par Avi Schiffmann. Lycéen de 17 ans, ce codeur autodidacte vivant à Seattle (États-Unis), a lancé son site fin décembre alors que le virus n'était détecté qu'en Chine. Mis à jour toutes les minutes, et traduit en trente langues, le site extrait automatiquement des sources fiables du monde entier. Un travail d'utilité publique consulté par plus de 50 millions de personnes.

LA CRYPTOMONNAIE SE DÉMOCRATISE

Les temps où les échanges en monnaie virtuelle passaient pour risqués ont changé. Starbucks, Decathlon ou encore Boulanger proposeront bientôt d'acheter leurs produits en bitcoins.

La cryptomonnaie est longtemps restée synonyme d'aventure, de sensations fortes et de montagnes russes. Un jour, en 2017, ses adeptes de la première heure se retrouvent au sommet, euphoriques, parce que le cours du bitcoin prend 1000 % de sa valeur et qu'ils se pensent riches. Le lendemain, lorsque le bitcoin dégringole en bourse en 2018, c'est le désastre, ils ont tout perdu, consacrant la défiance face à ce nouveau type de paiement.

La cryptomonnaie a pourtant soulevé des espoirs, notamment celui de s'affranchir des crises financières comme celle de 2007-2008, et rendu bien des services avec ses petits paiements sécurisés. En plein dans la tourmente de 2015, alors que les banques risquaient la faillite, la Grèce l'avait adoptée.

DU MYSTÈRE ET DES SCANDALES. Le bitcoin, l'ethereum, le ripple… ne sont pas adossées à l'euro ou au dollar. Ces devises virtuelles, qui n'appartiennent ni aux Etats, ni aux banques sont consacrées aux paiements sur le web. Elles apportent leurs lots de mystères : le bitcoin, par exemple, a été inventé en 2008 par Satoshi Nakamoto, mais personne ne connaît son identité réelle. S'agit-il d'un individu ou d'un groupe de développeurs ? Nul ne le sait.

Les cryptodevises fourmillent d'ailleurs de faits divers, comme la mort étrange, en 2018, du jeune PDG de QuadrigaCX, Gerard Cotten, qui a emporté dans la tombe ses codes d'accès à la plateforme, soit 188 millions de dollars canadiens disparus sur le net et plus de 115 000 clients sur la paille…

Mais la démesure, la volatilité, le manque de fiabilité, ce petit fond idéologique anarchiste, c'était avant. Les cryptodevises seront bientôt adaptées pour tous ceux qui aiment le café à la vanille, les appareils ménagers et le bricolage. Finie la vie rock and roll, vive la tranquillité ! Il fallait mettre de l'ordre, sécuriser les paiements, rassurer les investisseurs. Si plus de deux cents plateformes existent, aucune n'est vraiment réglementée et beaucoup permettent des achats hors de tout contrôle. Le secteur manque cruellement d'un vrai cadre légal.

IL FALLAIT METTRE DE L'ORDRE, SÉCURISER LES PAIEMENTS, RASSURER LES INVESTISSEURS

DES BITCOINS DANS LES MAGASINS. La société Intercontinental Exchange, qui possède la bourse de New York, a donc créé une plateforme financière, Bakkt, pour débroussailler la jungle des monnaies virtuelles. Elle a pour partenaires Microsoft et Starbucks. L'idée est de généraliser et de démocratiser leur usage. Aux États-Unis, les clients de la chaîne de café peuvent désormais payer leur macchiato avec Bakkt Cash via l'application Starbucks.

En France, grâce à la loi Pacte adoptée en 2019, c'est un éditeur de logiciels, Global P.O.S, qui permet aux commerçants d'accepter les cryptomonnaies et de familiariser les acheteurs à ce nouveau mode de paiement. Sa plateforme Easy2Play compte déjà pour clients une trentaine d'enseignes, dont Boulanger, Decathlon, Conforama, Maisons du Monde, Intersport, Norauto ou encore Sephora. Loin des fortunes colossales de ses débuts, le bitcoin se généralise par le biais de la menue monnaie.●

En bref

COVID-19 pisté sans débat
Afin de connaître les interactions des personnes contaminées et de mieux comprendre la propagation de la maladie, l'Union européenne a demandé aux opérateurs téléphoniques du continent de donner accès aux mouvements des smartphones. Le Défenseur des droits, Jacques Toubon, s'est toutefois dit inquiet d'une utilisation de la géolocalisation sans débat parlementaire.

En live à domicile
La plateforme de création SoundCloud s'est associée au service de streaming Twitch pour permettre aux musiciens de diffuser leurs concerts en direct depuis chez eux. Les artistes pourront ainsi être rémunérés pendant cette période de crise, leurs représentations ayant été annulées.

L'éducation FUN
L'Éducation nationale a décidé de donner libre accès aux archives des moocs proposés par France université numérique (FUN). Ces cours en ligne dispensés par plus de 150 établissements seront disponibles gratuitement pendant la période du confinement.

L'espion SS7
Informé par un lanceur d'alerte, *The Guardian* révèle que l'Arabie saoudite a espionné ses concitoyens en voyage aux États-Unis grâce aux failles du réseau mondial SS7, qui permet aux opérateurs de diriger appels et SMS vers leurs clients.

Pour vous abonner rendez-vous page 57 ou en un clic sur www.kiosque01.fr

Par **Enrica Sartori**

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

WIKIMEDIA COMMONS

L'opérateur Orange transmet les données mobiles de géolocalisation à l'Inserm pour affiner ses prévisions épidémiologiques. Voici son mode opératoire.

Plus d'un million de personnes ont quitté la capitale, la veille et le premier jour du confinement, selon Orange. Dans le même temps, une hausse de 30% de la population a été observée à l'Île de Ré. Les données de géolocalisation de 24 millions de clients mobiles ont été exploitées par l'entreprise pour connaître leurs déplacements après l'annonce du confinement. Comment ? L'opérateur peut à tout moment savoir où se trouvent ses abonnés tout simplement en recensant les connexions aux antennes relais de leurs téléphones. Depuis 2013, il collecte ainsi des données sur les millions d'appels, de SMS et de datas en transit sur son réseau mobile par le biais de son service Fluxvision. Il les convertit ensuite en indicateurs statistiques pour modéliser la mobilité sur le territoire. Ce qui, actuellement, permet de savoir si le confinement est respecté. Cependant, seules des localisations agrégées et anonymisées ont été transmises à l'Inserm pour tenter de prédire l'évolution de l'épidémie. Orange voudrait maintenant conserver ces données au-delà de la période d'un an fixée par la loi. L'opérateur espère servir de « tiers de confiance » dans le cadre de politiques publiques ou de travaux de recherche pour améliorer la réponse des autorités sanitaires face à une crise.

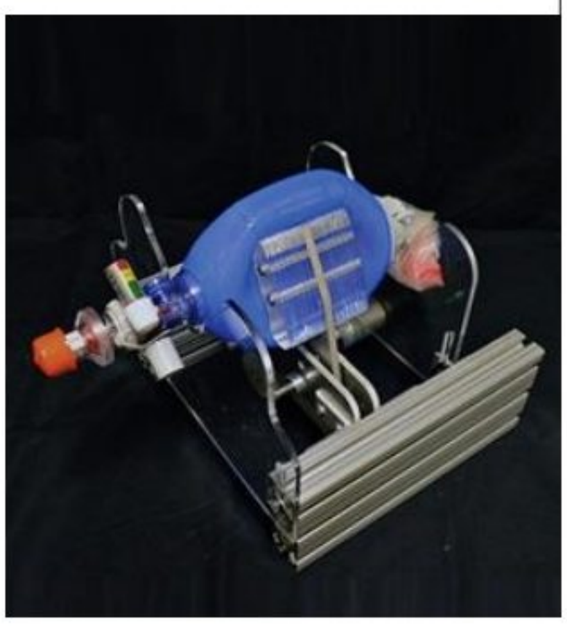
bit.ly/3dKYtsM

OPEN SOURCE

LE MIT PARTAGE LES PLANS D'UN RESPIRATEUR ARTIFICIEL BON MARCHÉ

bit.ly/2JuzAUi

En pleine pénurie de respirateurs causées par la propagation du Covid-19, une équipe pluridisciplinaire de l'Institut technologique du Massachusetts (MIT) a dépoussiéré un ancien projet baptisé « E-Vent ». En 2010, un groupe d'étudiant avait en effet imaginé un respirateur d'urgence pour 100 dollars contre 30000 dollars nécessaire à leur fabrication. Son fichier de modélisation est accessible en open source (bit.ly/2UOVeYC). Les experts ont déjà réalisé trois séries de tests sur leur prototype, en deux semaines.



Ça s'est passé en France

Santé publique France publie des données ouvertes sur la pandémie

Depuis le 20 mars, l'agence nationale Santé publique France communique plusieurs données statistiques relatives au Covid-19 sur la plateforme Data.gouv.fr. L'objectif est de rendre transparentes les informations recoupées chaque jour par les professionnels des services d'urgences. (bit.ly/2R0AuvU)

Les Mi 10 de Xiaomi à haut prix

Les Mi 10 et Mi 10 Pro sont respectivement vendus à 799 € et 999 € en France depuis le 7 avril. Le Mi 10 Pro devient ainsi le smartphone le plus cher de Xiaomi. Lors de son arrivée en France début 2018, l'entreprise chinoise avait habitué à ne jamais dépasser la barre des 500 €. Elle monte en gamme pour espérer prendre la place du deuxième fabricant mondial, Huawei. (bit.ly/2wGUP2x)

Des logements vacants Airbnb proposés aux soignants

Des propriétaires ont offert gracieusement leurs appartements Airbnb aux personnels hospitaliers dans diverses régions. Alertée par cette solidarité citoyenne, l'entreprise américaine a lancé le 24 mars une plateforme « Appart solidaire ». En moins de 24 heures, 3 000 logements ont été mis à disposition du millier de soignants demandeurs. (bit.ly/2xAU3nI)

Par **Par Julie Vénier**

LE TÉLÉTRAVAIL S'INSTALLE À DOMICILE

1950

L'idée de travailler à distance apparaît dans les travaux du père de la cybernétique, **le mathématicien américain Norbert Wiener**. Il imaginait l'activité d'un architecte vivant en Europe et informé par télécommunication de la progression des travaux d'un immeuble aux États-Unis.

TEKNISKA MUSEET

1970

L'écrivain et futurologue **Alvin Toffler** prédit la transformation du travail sous l'influence de l'informatique, dans son essai *Le Choc du futur*.

1993

Les pouvoirs publics français s'intéressent à cette nouvelle organisation du travail. Elle pourrait résoudre des problèmes d'espace, de transport, de contraintes familiales, ou ceux rencontrés par des personnes en situation de handicap. À cette occasion, une première définition des modalités d'organisation est apportée par les autorités et pointe la récession économique, l'augmentation du secteur tertiaire et l'aménagement du territoire.

2000-2001

L'usage d'internet et de l'ordinateur se généralise dans le monde.
La théorie du télétravail peut se concrétiser. 379 millions de PC sont connectés en mai 2001.

2012

La notion de télétravail entre dans le code du travail. Le dispositif s'intègre lentement dans les pratiques. L'archétype du télétravailleur est un cadre du secteur de l'information ou de la communication, habitant dans une grande agglomération. Sa motivation principale est de réduire son temps de trajet et la flexibilité. Curieusement, d'après des études, ce dispositif ne diminue pas son temps de travail mais, au contraire, a tendance à l'augmenter en débordant sur les soirées et les week-ends.

3 ANS

Les familles monoparentales avec un enfant de moins de 3 ans optent pour le télétravail, même partiel. Il est plus fréquent en Île-de-France où la durée de trajet domicile-travail est plus longue et peut dépasser deux heures par jour. Une majorité écrasante (92 %) est sous contrat à durée indéterminé. Cependant, le lieu choisi pour exercer n'est pas toujours le domicile, les espaces de coworking sont également privilégiés.

86%

Efficace : une étude en 2018 montre qu'une grande majorité des sondés constate une augmentation de la productivité et de la qualité de la production.

LIPIK1/ISTOCK

38%

Il s'agit de la proportion de salariés non-télétravailleurs ayant opté pour le travail à distance pendant les grèves de décembre 2019. En février 2020, avant que l'épidémie de coronavirus ne s'amplifie, 36 % des entreprises du secteur privé ont incité leurs salariés à faire du télétravail pour éviter les risques de contamination. Bon à savoir, l'article L.1222-11 du code du travail prévoit la menace d'épidémie et facilite l'application du travail à distance.

18,2 millions

C'est le nombre de salariés télétravaillant de façon régulière, au moins une fois par semaine. Mais seulement un quart d'entre eux le font dans un cadre contractuel. D'où de possibles dérives.

Par **Enrica Sartori**

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

JUMPI

JUMPI
COMPAGNON DE ROUTE

Parti en vadrouille, la batterie de la voiture s'est déchargée. Pas de panique. Jumpi devient un démarreur portable ultraléger (moins d'un kilo) de performance professionnelle (puissance de 700 ampères). Il suffit de fixer les pinces antiétincelles au bon endroit pour la ranimer (jusqu'à dix fois) en toute sécurité, sans besoin d'un autre véhicule. Jumpi recharge aussi un téléphone ou une tablette à l'aide d'un câble USB. Et ce, deux fois plus rapidement qu'un appareil standard ! Enfin, ce petit compagnon de route se transforme en aspirateur sans fil pour rafraîchir l'habitacle. Il élimine plus de 99,99 % des micro-organismes nichés dans le tapis, sans réveiller bébé (30 % fois plus silencieux que d'autres aspirateurs). Sécurité et santé assurées à bord !

À partir de **77 €** - Disponible en juin 2020

bit.ly/2URqTc1

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

KEYBOARDIO ATREUS
CLAVIER OPTIMISÉ

Après son premier modèle de clavier ergonomique, Keyboardio s'apprête à en sortir un nouveau plus compact et donc facilement transportable. Également pensé pour un confort d'utilisation optimal, ses côtés inclinés à 10° vers l'intérieur simplifient la frappe. Les touches s'alignent en colonne (une pour chaque doigt), et non pas en rangées, afin d'éviter d'étirer les doigts pour en atteindre une. Cette machine à écrire de seulement 44 touches – contre 104 sur un clavier traditionnel – conserve toutes les fonctionnalités standards grâce à un système de « couches ». Autrement dit, chaque entrée correspond à deux ou trois caractères ou fonctions auxquels on accède en pressant une autre entrée en même temps.

bit.ly/33UGAmU

À partir de **90 €** - Disponible en août 2020

KEYBOARDIO ATREUS

MOTION BLASTER ARKADE
FUSIL D'ÉPAULE

bit.ly/2UiTyrl

MOTION BLASTER ARKADE

Marre de faire la guerre avec les boutons d'une manette ? Le Motion Blaster Arkade plonge le joueur en immersion dans 40 jeux mobiles et une centaine sur ordinateur. La vue à 360° sur votre téléphone, fixé à l'avant de l'engin, permet de se retourner face à l'ennemi. Le pistolet se connecte par Bluetooth à l'appli du jeu. Le capteur gyroscopique et le moteur intégrés à l'appareil permettent respectivement de suivre les mouvements et de ressentir la force du tir. Les LED renseignent le niveau de santé et de munition lors des combats qui peuvent durer. La batterie en lithium polymère a une autonomie de 14 heures !

À partir de **68 €** - Disponible en juin 2020

Par **Julie Vénier**

ELENI1/ISTOCK

CES PROJETS FOUS POUR REFROIDIR LA TERRE

La planète est en surchauffe, ce qui impose de modifier nos comportements tout en explorant des pistes alternatives en matière d'énergie. Mais l'urgence fait aussi naître la tentation de manipuler le climat, au prix d'idées aussi farfelues que coûteuses.

Puisque les gaz à effet de serre font monter la température, pourquoi ne pas simplement refroidir la planète ? C'est tout l'enjeu de la géo-ingénierie, ou l'art de manipuler intentionnellement le climat pour parvenir à freiner le réchauffement. Mettre à profit les océans en serait un moyen, comme l'explique Stéphane Blain de l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales): *« Les mers absorbent environ 2,5 milliards de tonnes de carbone, soit le quart des émissions résultant de l'activité humaine. »* Certains chercheurs imaginent ainsi accélérer ce processus en répandant du phosphore ou du fer à la surface des océans. Les effets induits ne sont cependant pas *« sans risques »*, prévient le spécialiste. Le surplus de CO_2 emprisonné pourrait en effet engendrer des toxines, des microalgues voire du protoxyde d'azote: un puissant gaz à effet de serre. Ce qui annulerait le bénéfice attendu.

UN PARASOL À 1,5 MILLION KM AU-DESSUS DE NOS TÊTES. Une autre option prévoit de broyer finement certaines roches qui ont la propriété de fixer les gaz. Elmar Kriegler, chercheur à l'Institut de recherche de Potsdam (PIK), en Allemagne, indique qu'en les *« épandant sur les terres agricoles, l'humidité leur permet de réagir plus vite avec le CO_2 de l'atmosphère »*. Gros bémol toutefois, un certain nombre de ces substances, comme l'olivine, contiennent des métaux lourds qui pourraient s'infiltrer dans la chaîne alimentaire. D'autres scientifiques proposent de déployer un parasol à 1,5 million de km au-dessus de nos têtes de manière à filtrer jusqu'à 1,8% du rayonnement solaire. Ce projet ne semble pas près d'aboutir étant donné le coût faramineux que demanderaient les tonnes de carburant à brûler pour le mettre en œuvre. Sans même évoquer la pérennité à long terme de cet équipement dans l'espace.

VAPORISATEUR GÉANT. La piste qui retient le plus l'attention est SCoPEx (Stratospheric Controlled Perturbation Experiment). Elle consiste à vaporiser du carbonate de calcium dans l'atmosphère pour réduire le rayonnement. Ce concept est né de l'observation du volcan philippin Pinatubo, dont l'éruption en 1991 a provoqué le rejet de 15 millions de tonnes de dioxydes de soufre dans l'atmosphère. Ce qui avait alors contribué à abaisser la température du globe d'environ 0,6 °C durant deux ans. Une équipe de chercheurs de l'université de Harvard envisagent de diffuser de petites quantités de carbonate de calcium dans la stratosphère au moyen d'un ballon dirigeable. Si les résultats d'une vaporisation périodique de soufre par une flotte d'avions s'avèrent concluants, la technique pourrait être appliquée afin de freiner le réchauffement climatique. Outre le coût élevé de cette solution, estimé entre 1 et 10 milliards de dollars par an, le procédé est susceptible d'agresser la couche d'ozone qui nous protège des UV solaires. En attendant de pouvoir compter sur les technologies de géo-ingénierie, nous pouvons toujours changer nos comportements ! ●

Les pistes de certains chercheurs pour endiguer le réchauffement climatique ne remplaceront pas les pratiques de bon sens que devront déployer les politiques et industriels de chaque pays.

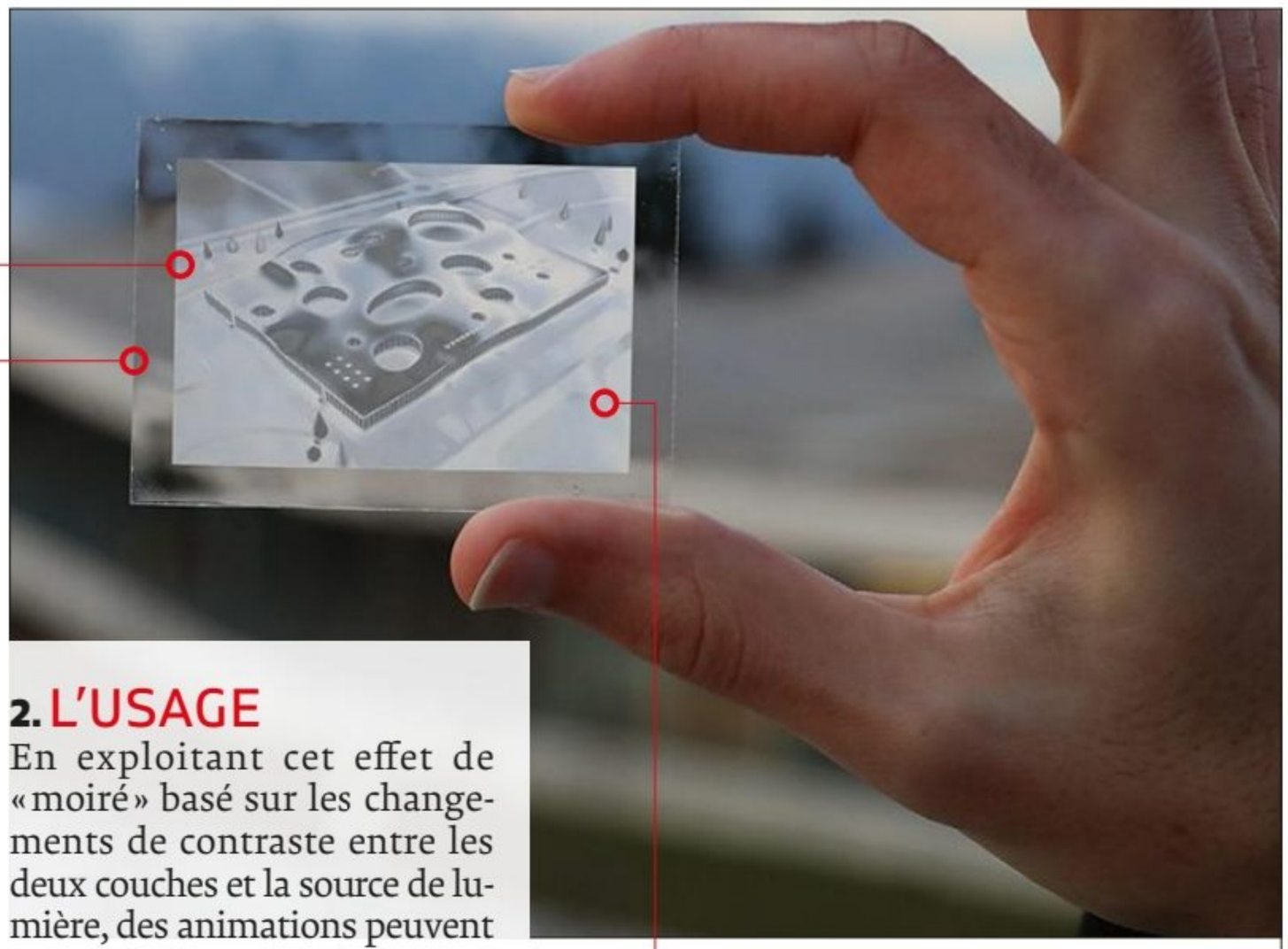
Par **ALM**

UN MONDE EN TRANSPARENCE

Des chercheurs de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, en Suisse, ont développé un système d'affichage animé, en exploitant un effet de contraste appelé « moiré ».

1. LE PROCÉDÉ

Deux couches de lentilles de quelques microns de diamètre sont appliquées de part et d'autre d'une surface plane transparente, par exemple de la taille d'un verre de lunette. Les microlentilles de la couche supérieure, toutes identiques, sont agencées en ligne. Celles de la couche inférieure ont une taille, une disposition et une orientation définie par un algorithme. L'ensemble placé devant une source de lumière forme un motif qui semble bouger ou se colorer en fonction de l'inclinaison donnée au support.



EPFL/JCAILLET

2. L'USAGE

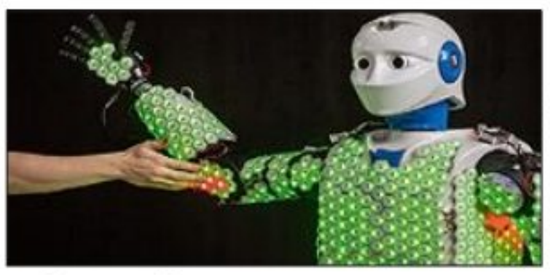
En exploitant cet effet de «moiré» basé sur les changements de contraste entre les deux couches et la source de lumière, des animations peuvent être placées à peu près n'importe où, dans un environnement, sur un objet… Leur aspect change simplement suivant l'angle sous lesquels on les regarde. Cette technologie novatrice pourrait trouver des débouchés inédits dans le domaine de la publicité, de la décoration, de la bijouterie ou de l'architecture. Seule contrainte, le support doit être transparent et totalement plat.

3. LES PERSPECTIVES

Les calculs nécessaires à la création des motifs, tout comme l'impression des réseaux de lentilles sur un matériau transparent, sont des opérations complexes et délicates à reproduire. Les chercheurs estiment alors que cette technologie pourrait être employée pour développer des dispositifs antifraudes, par exemple pour protéger les documents d'identité, ou des systèmes de garantie d'authenticité.

En bref

Robiologique
Mesurant moins d'un millimètre, ces assemblages de cellules cardiaques et de peau d'une grenouille se déplacent, se réparent et peuvent interagir. Baptisés Xenobot, ils ont été créés à l'université du Vermont, aux États-Unis, par un algorithme qui a déterminé la forme la mieux adaptée à une tâche précise. Les biologistes l'ont ensuite reproduite sur les cellules vivantes, donnant naissance aux premiers robots biologiques.



ASTRID ECKERT/TUM

Robotactile
Une équipe de l'université technique de Munich a recouvert un robot humanoïde, baptisé H-1, de centaines de capteurs hexagonaux multifonctions sensibles au toucher, aux mouvements, à la température et aux obstacles. Le revêtement ainsi formé améliore sensiblement l'équilibre de H-1, mais aussi la sécurité des humains qui le côtoient et qui risqueraient d'être blessés par un geste trop brusque.

Robodelaire
Comment traquer les navires qui pêchent illégalement ? Avec des albatros espions ! Dans le cadre du programme Ocean Sentinel, des chercheurs du Centre d'études biologiques de Chizé, dans les Deux-Sèvres, ont équipé de balises 170 de ces oiseaux des mers, afin de repérer les bateaux qui désactivent leur système d'identification. Les résultats sont édifiants : 30 % des navires évoluant dans le sud de l'océan Indien n'étaient pas identifiables, et donc en infraction !

Par **Philippe Fontaine**

R2 va distribuer ses premiers sacs de courses dans les rues de Houston, au Texas.

NURO

VOITURES SANS CHAUFFEUR

Tout juste autorisée par l'agence nationale américaine chargée de la sécurité routière, la start-up californienne Nuro s'apprête à déployer une flotte de 5 000 robots de livraison aux États-Unis.

Voici R2. Détrompez-vous, ce n'est pas un cousin du droïde R2-D2 de la saga *Star Wars* ! Cet automate est la première camionnette de livraison sans chauffeur autorisée à rouler sur la voie publique aux États-Unis. Son constructeur, la start-up californienne Nuro, a reçu une autorisation spéciale de l'agence nationale américaine chargée de la sécurité routière (NHTSA). Sans volant ni pédales ni rétroviseurs, R2 est considéré par le gouvernement aussi fiable que si l'engin était pourvu d'un chauffeur puisqu'il s'agit « *d'un véhicule de livraison autonome à faible vitesse* », selon la secrétaire aux Transports des États-Unis, Elaine Lan Chao. L'automate affiche une vitesse maximale de 40 km/h.

DES YEUX PARTOUT. Le robot de deuxième génération de Nuro conserve le design de son prédécesseur, R1. Ce dernier avait été lancé à Scottsdale, en Arizona, en décembre 2018 avec l'entreprise de grande distribution Kroger. Mais R2 dispose d'une carrosserie plus durable et est suréquipé de capteurs. Le panneau avant stoppe ainsi le véhicule en cas de choc avec un piéton. R2 bénéficie d'une vision à 360 degrés de son environnement grâce à un réseau de caméras (dont une thermique) et un LiDAR (détecteur d'obstacle). L'entreprise de la Silicon Valley a levé près d'un milliard de dollars auprès de SoftBank en 2019 pour mettre en circulation 5 000 véhicules autonomes à travers le pays durant les deux prochaines années.

DOUZE SACS DE COURSES ET DES PIZZAS. Les premiers essais de livraisons auront lieu dans les rues de Houston, au Texas. La navette effectuera des allers-retours entre les entrepôts de Walmart (chaîne de grande distribution), ou les restaurants Domino's Pizza, et les domiciles des clients sur de courtes distances. La capacité de la batterie de la camionnette est suffisante pour la faire fonctionner toute la journée et sa petite taille la rend idéale pour apporter des provisions en centre-ville. Ses deux compartiments isothermes ont une capacité d'accueil de six sacs de courses chacun. Le destinataire n'aura plus qu'à signaler sa présence devant le véhicule pour que les coffres latéraux s'ouvrent et révèlent sa commande.●

DES VÉLOS AVEC ASSISTANT DE BORD

Aux Pays-Bas, la moitié des Néerlandais se rendent au travail à vélo. Sauf en périphérie d'Amsterdam, où les employés de l'aéroport de Schiphol peinent à venir à bicyclette : seuls 4 000 salariés sur 66 000 pédalent pour se rendre à leur poste. Pour y remédier, le ministère des Infrastructures et le gestionnaire du site ont aménagé des pistes cyclables et proposent, depuis janvier, la location de vélos électriques de dernière génération pour seulement 7 euros par mois – contre 3 000 euros à l'achat.

Ces Speed Pedelec, conçus pour rouler jusqu'à 45 km/h, ont été équipés d'un assistant de vitesse intelligent (ISA) et d'un GPS. La cartographie des voies et des éléments de signalisations a été réalisée au préalable à l'aide d'un vélo avec une caméra embarquée. L'ISA connaît ainsi la position du vélo en temps réel et peut enclencher, si besoin, un limiteur de vitesse à 25 km/h. Ce qui facilite l'insertion du deux-roues dans les pistes cyclables. Et en cas d'embouteillages, le guidon vibre pour inciter l'utilisateur à changer d'itinéraire. Pas d'excuse en cas de retard, tout a été pensé pour donner la priorité aux cyclistes : même les feux passeront au vert à leur approche.●

SPEED PEDELEC

Par **Julie Vénier**

SUPERGENIJA1AC/ISTOCK

DE DRÔLES DE ROUES ÉLECTRISENT L'AUTOMOBILE

Recharger la batterie de sa voiture électrique tout en conduisant pourrait devenir possible grâce à un consortium japonais qui intègre un système de recharge sans fil dans les pneus.

Et si, au lieu de perdre du temps aux bornes de recharge, on pouvait refaire le plein de sa voiture électrique tout en roulant ? C'est la promesse de l'équipementier japonais NSK, spécialiste des roulements à billes. En partenariat avec le pneumaticien Bridgestone, l'électronicien Toyo et l'université de Tokyo, il a développé un système wireless in-wheel motor (W-IWM) intégré… dans les roues ! Il est composé d'un moteur électrique, d'un convertisseur de courant et d'une unité de recharge sans fil.

ROUTES À INDUCTION. Cependant, ce dispositif nécessite que des bobines aimantées soient placées dans le revêtement de la chaussée. C'est seulement lorsque le véhicule roule dessus que le courant circulant dessous se transmet à ses roues. En soi, cette technologie n'est pas nouvelle car elle reprend, dans les grandes lignes, les caractéristiques de la recharge à induction des smartphones. Mais appliquée à l'automobile, elle présente un énorme avantage : comme la voiture serait rechargée en permanence, il ne s'avérerait plus nécessaire d'embarquer de lourdes et coûteuses batteries. Résultat, les constructeurs pourraient construire des véhicules plus légers, ce qui en augmenterait l'autonomie et réduirait leur prix. Le consortium japonais avait déjà présenté un premier prototype en 2017, mais avec cette nouvelle génération, il a réussi à doubler la puissance des quatre moteurs, passant de 12 kW à 25 kW. De quoi offrir une confortable puissance totale de 100 kW (136 chevaux). La capacité de recharge est également multipliée par deux pour atteindre 20 kW.

ÉQUIPER D'ABORD LES CARREFOURS. Si, sur le papier, cette technologie semble prometteuse, adapter les infrastructures reste un véritable casse-tête. En effet, il faudrait intégrer des bobines non seulement dans le revêtement des routes, mais sur de longues distances. Difficile à mettre en place ! NSK assure néanmoins qu'en équipant juste les carrefours avec un feu rouge, la voiture pourrait être régulièrement rechargée. Pour accélérer le développement du « in-wheel motor », le conglomérat a décidé de laisser libre accès à ses brevets. Les premiers tests grandeur nature seront réalisés d'ici à cinq ans.●

Par **Christophe Bourgeois**

En bref

Des radars détecteurs de téléphones
En Australie, les pouvoirs publics ont mis en place une caméra qui détecte si les automobilistes ont leur téléphone en main. Cette fonctionnalité pourrait être amenée à se développer en France avec les radars tourelles.

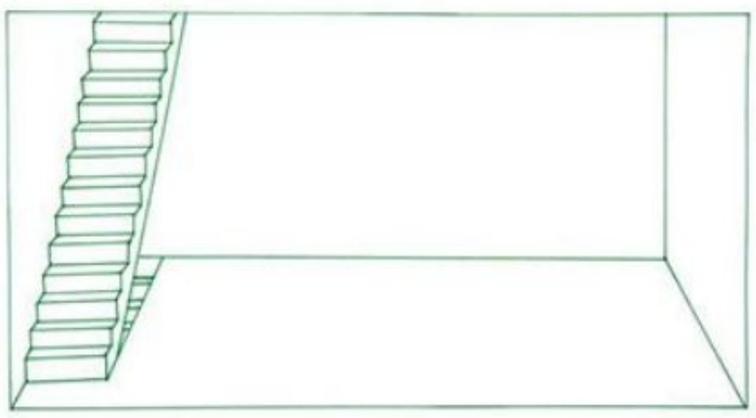
GUMPERT

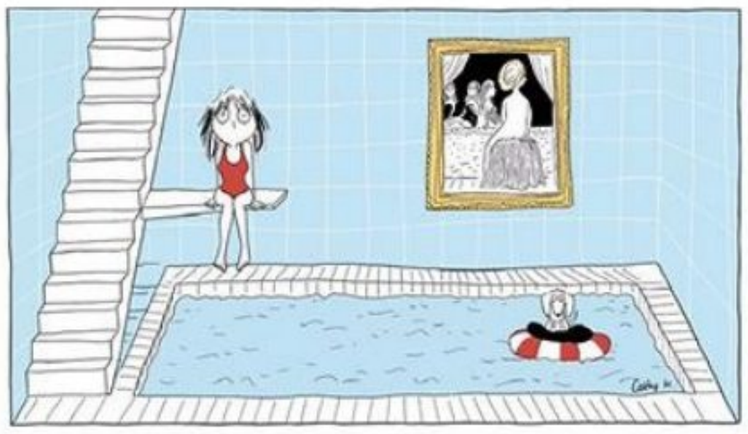
Une supercar à hydrogène
Le constructeur allemand Gumpert vient de présenter sa nouvelle supercar, Nathalie. Cette voiture sportive intègre un moteur électrique dans chaque roue pour une puissance totale de 544 ch et une vitesse maximale de 300 km/h. Mais sa grande particularité est de rouler à l'hydrogène, avec une pile à combustible assurant jusqu'à 800 km d'autonomie. Disponible en 2021 à 407 000 €.

Médaille d'argent des brevets
En nombre de brevets déposés, la France est le deuxième pays européen le plus innovant avec 10 163 demandes, derrière l'Allemagne (26 805) mais devant la Suisse (8 249), et cinquième au niveau mondial. Si le secteur des transports recule cette année avec 999 dépôts, il reste le plus inventif, porté par les groupes Valeo (147) et Michelin (130).

Silence police chez Waze
Pendant la période de confinement, Waze (Google) a décidé de supprimer de son appli la fonction qui alerte les automobilistes de la présence des forces de l'ordre sur les bords de route, en France et en Belgique.

LA CORONA MAISON





PÉNÉLOPE BAGIEU/INSTAGRAM

Dur, dur de rester confiné entre quatre murs. Pour se libérer l'esprit, Pénélope Bagieu, créatrice de la bande dessinée *Culottées*, a lancé un défi sur Twitter et Instagram le 15 mars: décorer le modèle d'un étage mis au point par l'illustrateur Timothy Hannem, alias Tim. En l'occurrence, une grande pièce vide avec un escalier. Chacun dessine et colorie le mobilier, les personnages… pour créer son appartement de confinement idéal. En quelques jours, plus d'un millier d'artistes amateurs et professionnels ont posté leurs réalisations réalistes ou idylliques sur le hashtag #CoronaMaison. Les œuvres ont été rassemblées sur le site Coronamaison.fun à la manière d'un cadavre exquis, sous la forme d'un gigantesque immeuble.

#CoronaMaison

C'est pas dans le dico

Scroller

Action de faire défiler à la verticale le contenu d'un site ou d'un document. Pour ce faire, l'utilisateur a plusieurs options : faire rouler la molette d'une souris, utiliser la barrette sur le côté d'une fenêtre ou glisser un doigt sur le pavé tactile d'un ordinateur. Il peut aussi dérouler les pages d'un doigt sur l'écran d'un mobile ou d'une tablette.

Chatbot

Ce robot logiciel dialogue avec un individu grâce à un service de conversation automatique. L'agent virtuel répond aux problématiques de l'utilisateur à partir d'une arborescence de choix réalisée à partir des questions que pourrait poser un usager. Ce support de communication est utilisé par de nombreuses marques pour satisfaire les demandes de leurs clients.

Anticrénelage

Aussi appelée anti-aliasing, cette technique graphique permet de supprimer un effet visuel disgracieux sur les contours d'un objet. Par exemple, des pixels apparus sur les côtés d'une photographie en basse résolution. Cette méthode consiste à lisser les bordures d'une image grâce à des filtres. Ils sont souvent intégrés dans les logiciels et applications de retouche photo tels qu'Adobe Photoshop ou GIMP.

Par **Julie Vénier**

Train d'avance

Du vieux avec du très neuf. Il a 115 ans et vient de prendre un sacré coup de jeune. Le film *L'arrivée d'un train en gare de La Ciotat*, des frères Lumière, est passé à la résolution 4K et une vitesse de 60 images par seconde au lieu de 18 à l'époque. Tourné en 1895, le court-métrage de 50 secondes a été « restauré » par l'internaute russe Denis Shiryaev qui a utilisé la méthode des réseaux génératifs antagonistes. S'aidant du logiciel Dain, le Youtuber a d'abord généré des images manquantes à partir de celles constituant le film pour les intercaler et limiter l'effet de saccade. Grâce à au programme Gigapixel, il a ensuite augmenté la résolution de l'image en qualité 4K. La locomotive à vapeur se dirige vers le spectateur et s'arrête devant lui en gros plan. Toujours aussi bluffant, même en 2020.

bit.ly/2QFhDpX

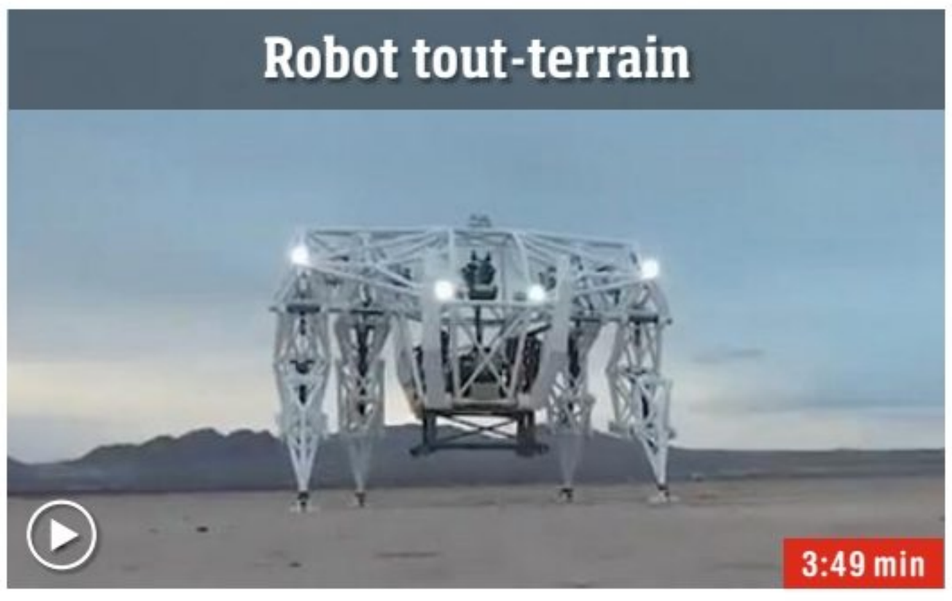
Pour accéder à la vidéo, tapez l'adresse bitly dans la barre de votre navigateur ou utilisez une appli pour scanner le QR Code avec votre smartphone.

Viande à part

Il a la texture et le goût du bœuf, selon Giuseppe Scionti, le patron de Novameat. Mais le morceau imprimé en 3D par la start-up espagnole est un mélange de protéine, de riz et de pois auquel on ajoute des fibres d'algues et du jus de betterave. Intégrée à l'imprimante, la pâte compose un steak 2.0. Le prochain objectif de Novameat est de créer du porc et du saumon végétal, selon la même méthode. Un volontaire pour goûter ces hybrides ?

bit.ly/2UvgHFN

Robot tout-terrain



Verra-t-on un jour des courses d'exosquelettes ? C'est le pari de Jonathan Tippett, un ingénieur canadien, qui a fabriqué une machine reposant sur quatre pattes. Nommée Prosthesis, elle mesure 4 mètres de haut et pèse 3,5 tonnes. Dotée d'une vitesse de pointe de 30 km/h, elle est alimentée par une batterie lithium-on. Pilotée à l'intérieur de sa structure, elle affronte toutes les surfaces selon son créateur. Ce beau joujou a mis treize ans à être développé.

bit.ly/2WD4aCQ

Par **Jean-Bernard Gallois**

BOSCH-HEALTHCARE

BERLIN / ALLEMAGNE

Une détection ultrarapide du Covid-19

L'Allemagne, qui pratique 500 000 tests du coronavirus par semaine afin d'isoler les personnes atteintes, va accélérer la procédure. Le pays utilise dès ce mois-ci un examen automatisé de dépistage conçu par Bosch Healthcare Solutions. Le projet a été développé en six semaines. Il sera possible d'avoir le résultat en moins de 2 h 30 contre 24 à 48 heures actuellement. Les échantillons seront tout d'abord prélevés dans le nez ou la gorge, déposés sur un réactif puis insérés dans une borne automatisée Vivalytic. L'analyse s'effectue sur place sans recours d'un laboratoire. L'appareil pourrait traiter une dizaine de cas par jour et serait fiable à 95 %.

BRASILIA / BRÉSIL

TWITTER CENSURE LE PRÉSIDENT BRÉSILIEN

Le réseau social a supprimé deux vidéos postées par le compte officiel de Jair Bolsonaro dans lesquelles il remettait en cause les mesures de confinement. Le président brésilien, qui minimise les risques du coronavirus, se montrait dans les rues de Brasilia encourageant les habitants à se rendre au travail. Une attitude en contradiction avec les décisions prises par le ministre de la Santé, qui venait de souligner l'importance de rester chez soi pour lutter contre la pandémie. Twitter a publié un message expliquant sa décision de retirer les tweets qui ne respectaient pas les consignes de santé publique.

MARCOS CORREA/CREATIVE COMMONS

Par **Enrica Sartori**

GÖTEBORG

BERLIN

SEVILLE

PÉKIN

GÖTEBORG / SUÈDE

UN NOUVEAU NANOMATÉRIAU RÉPARATEUR

Flexible, élastique et compatible avec le corps vivant, un nouveau nanomatériau pourrait réparer le cartilage. Découvert un peu par hasard lors d'une expérimentation des chercheurs de l'université de technologie Chalmers, à Göteborg, ces derniers s'attendaient à un tout autre résultat: un matériau dur pour consolider les os. Or, c'est une autre matière qui est sortie de ce composant tiré du plexiglas. Il peut être utilisé pour imprimer des prothèses en 3D. On peut également l'injecter dans le cadre de la chirurgie plastique et l'utiliser pour délivrer un traitement de façon ciblée afin d'éviter les effets indésirables de certains médicaments.

ANNA LENA LUNDQVIST/CHALMERS

SÉVILLE / ESPAGNE

Les taxis volants autorisés

Bientôt, à Séville, plutôt que de prendre une voiture pour se rendre sur les sites touristiques, on pourra se déplacer en volant dans un biplace électrique autonome. Proposés par la société chinoise EHang, ces véhicules ont été testés en vue de développer la mobilité aérienne. La ville devrait voir naître des plateformes de décollage et d'atterrissage pour ces taxis sans pilote. Installés comme dans un mini-hélicoptère, les passagers seront soulevés dans les airs par huit bras à hélices. Ces appareils peuvent voler à basse altitude à une vitesse de 130 km/h. Leur autonomie d'une vingtaine de minutes est suffisante pour traverser la ville d'un bout à l'autre.

EHANG

FLICKER

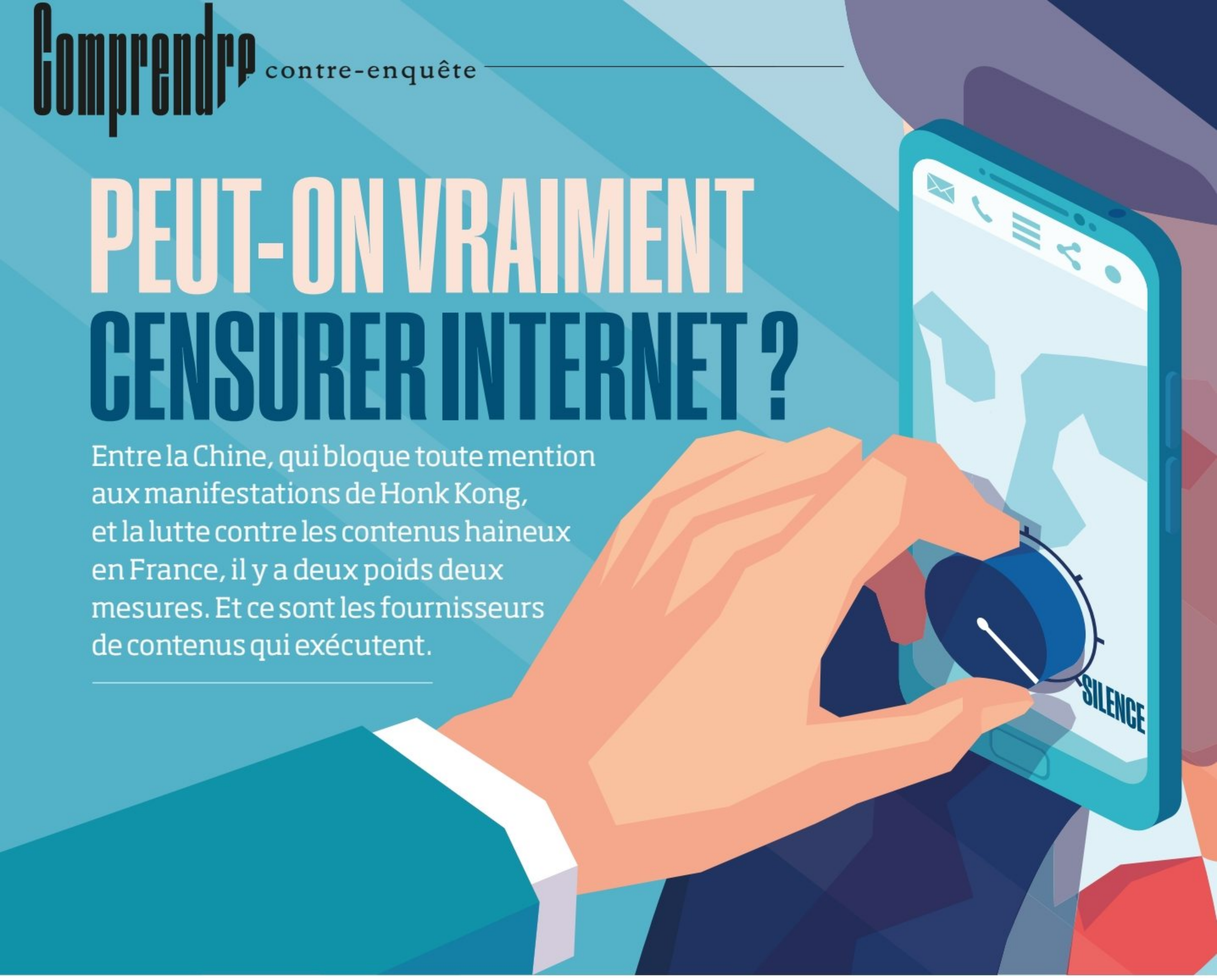
PÉKIN / CHINE

UNE IA POUR ANTICIPER LA POLLUTION

Une intelligence artificielle développée par des chercheurs de l'université britannique de Loughborough pourrait prédire les pics de pollution plusieurs jours à l'avance. Ce système de capteurs de particules fines implantés dans les métropoles est actuellement testé à Pékin et à Shenzhen. La plupart des villes du pays connaissent un niveau de pollution considérablement élevé. Cette technologie permettra de mieux comprendre les facteurs météorologiques, saisonniers et environnementaux.

PEUT-ON VRAIMENT CENSURER INTERNET ?

Entre la Chine, qui bloque toute mention aux manifestations de Honk Kong, et la lutte contre les contenus haineux en France, il y a deux poids deux mesures. Et ce sont les fournisseurs de contenus qui exécutent.



Le « Grand Firewall » de Chine, dénommé ainsi en analogie à la Grande Muraille construite bien avant notre ère, laisse entendre qu'il est possible de contrôler l'accès à internet à l'échelle d'un pays comptant 1,5 milliard d'habitants. Là-bas, impossible, du moins en théorie, d'utiliser les réseaux sociaux occidentaux tels que Facebook, Twitter ou YouTube. Les Chinois ont leurs propres plateformes : WeChat, Weibo et autres Youku. Celles-ci sont surveillées méticuleusement par le gouvernement. Idem pour les moteurs de recherches : Google est inaccessible, remplacé par Baidou, bien plus compatible avec les vues de Pékin. Quant à Yahoo et Bing, ils peuvent être utilisés, mais doivent se plier aux exigences du parti et filtrer leurs résultats *. Inutile de taper Tian'anmen dans la version chinoise de ces moteurs : ici, il ne s'est rien passé sur cette place de Pékin en 1989. Et pas grand-chose non plus à Hong Kong ces derniers mois.

Moteurs de recherche et déférencement

Pour un État qui ne s'embarrasse pas du droit à la liberté d'expression, interdire l'accès à certains contenus est une formalité, ou presque, puisque contourner la censure est devenu un sport national pour certains citoyens de ces pays. Ils ne sont pas les seuls, des entreprises, et même des services de l'État, paradoxalement, se servent aussi de certaines techniques pour protéger leurs communications confidentielles. Car les outils de la censure ne font pas dans le détail… Ainsi, en 2018, la Russie a voulu bannir la messagerie sécurisée Telegram du pays (pourtant d'origine russe), en bloquant des centaines de milliers d'adresses IP, notamment chez AWS (Amazon Web Services). Ce faisant, elle a aussi paralysé des jeux en ligne bien connus…

Pour empêcher l'accès à un contenu, le plus simple est de le cacher. Plus exactement d'empêcher l'internaute de le trouver, à l'image de ce que fait Microsoft avec Bing en Chine. Cette technique,

Par **Pierre Berlemont**

FEODORA CHIOSEA/ISTOCKPHOTO

c'est le déréférencement. Elle consiste à bannir des résultats l'intégralité des pages d'un site visé par la sanction. Dès lors, impossible d'y accéder à partir d'un mot-clé inscrit dans le moteur de recherche, si c'est bien ce dernier qui est à l'origine du référencement.

En France, c'est en général Google (plus de 92 % de part de marché) qui se charge de l'opération, à la demande d'un tiers (la justice, un particulier…). C'est assez courant dans le cadre de la lutte contre le téléchargement illégal de contenus protégés, et suite à une requête d'ayants droit. Au niveau européen, c'est encore Google qui est tenu de faire le ménage depuis l'application du règlement général sur la protection des données personnelles (RGPD) en 2018. En effet, désormais, tout citoyen européen dispose d'un droit au déréférencement s'il estime qu'une information relayée par un moteur de recherche lui est préjudiciable. Toutefois, le déréférencement à lui tout seul ne suffit pas à garantir que nul ne puisse accéder à un site lambda. Car ce dernier n'est pas effacé de la Toile; il ne remonte simplement plus dans les résultats de recherche. Pour y accéder, il suffit d'inscrire son adresse exacte dans la barre d'adresse.

Blocage DNS contre VPN, ou le jeu du chat et de la souris

Pour une interdiction d'accès totale, suite à une décision de justice par exemple, le fournisseur d'accès bloquera le site à partir de son adresse officielle. On parle de blocage DNS (Domain Name System). Pour rappel, un contenu hébergé sur un serveur dispose d'un numéro d'identification IP qui correspond à une URL, une adresse en toutes lettres bien plus facile à retenir (par exemple, www.monsite.fr). S'il reçoit une injonction d'un tribunal, le fournisseur d'accès modifie donc son serveur DNS pour y changer le ou les adresses IP du ou des sites dont les contenus posent problème.

C'est une procédure simple et rapide, mais pourtant loin d'être parfaite. En effet, si le créateur d'une adresse visée par un blocage DNS a préalablement créé des sites miroir, c'est-à-dire des reproductions à l'identique en prenant le soin de leur attribuer à chacun des noms de domaines différents, le fournisseur d'accès devra réaliser son blocage sur tous ses clones. Pour un site internet déclaré illicite sur un territoire, mais qui veut à tout prix y assurer sa présence, cette technique offre des possibilités presque infinies. Et cela peut se transformer en un impitoyable jeu du chat et de la souris.

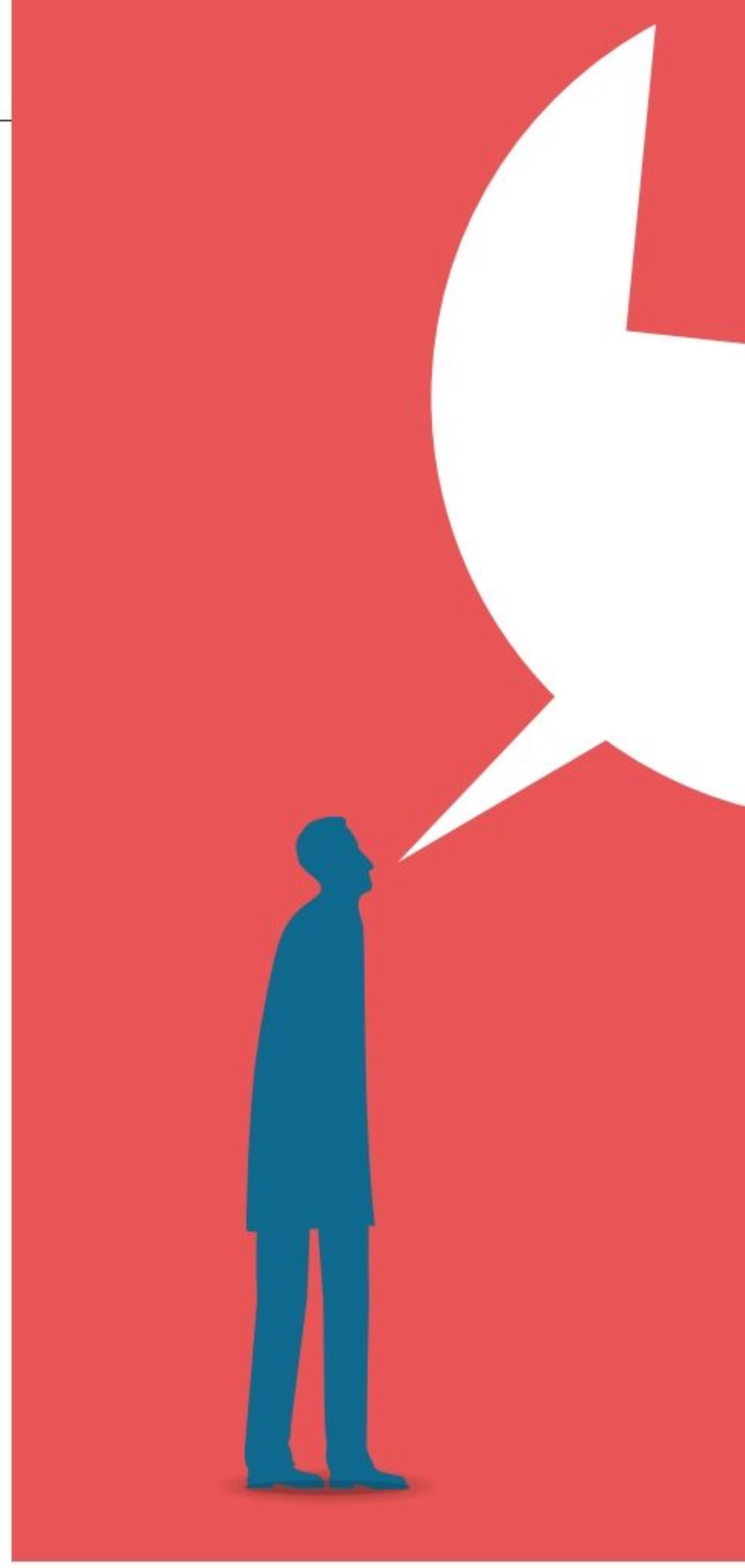
Le 27 novembre 2018, le site raciste, antisémite, homophobe et ouvertement nazi Démocratieparticipative.biz, dont les serveurs sont installés aux États-Unis, est bloqué par les principaux opérateurs après une procédure d'assignation du procureur de Paris. Trois jours plus tard, l'adresse revient avec une nouvelle extension, puis une autre encore et ainsi de suite. Un an plus tard, le site continue de déverser son contenu haineux, prouvant ainsi la fragilité du système, de notre arsenal technologique et juridique pour y faire face. Pourtant, à force de blocage et de déréférencement, le site finira par s'évaporer. Non sans quelques dommages collatéraux: taper « démocratie participative » renvoyait pour le coup à des sites traitant réellement du sujet!

Avec le cloud et la virtualisation, changer de serveur, et donc d'adresse IP, est un jeu d'enfant. Mais comme l'explique Laurent Charveriat, PDG de i-Tracing, société spécialisée dans la cybersécurité, cela crée un nouveau problème pour le fournisseur d'accès: « *En changeant de serveur, le site illégal libère son ancienne adresse qui peut être réallouée par le fournisseur à un autre client. Cela nécessite donc, au niveau du filtrage, de réactiver cette adresse auparavant blacklistée et de lui autoriser désormais l'accès.* » ■■■

LAETITIA AVIA

Laetitia Avia (La République en marche), à l'Assemblée nationale en mars 2019

« Plus de 70 % [de nos citoyens] disent avoir déjà été confrontés à des propos haineux sur les réseaux sociaux. »



▪▪▪ Un contenu interdit et situé sur un serveur étranger reste pourtant accessible avec un simple outil : le VPN (Virtual Private Network). Comme son nom anglais l'indique, il s'agit d'un réseau privé virtuel qui établit un tunnel chiffré (SSL ou IPsec) – ce qui est légal dans la plupart des pays – afin de dialoguer, par exemple, depuis la France avec un serveur aux États-Unis. L'accès à internet s'effectue depuis ce serveur et l'adresse IP de celui-ci se substitue à celle de l'utilisateur. Avec un VPN, il est possible d'accéder à Google dans un pays où ce moteur de recherche est interdit.

En théorie du moins puisque la Chine, notamment, leur fait désormais la guerre. En France, un VPN permet d'accéder, par exemple, au Netflix américain et à son catalogue beaucoup plus vaste et récent que sa version française, soumise à la chronologie des médias. C'est-à-dire du contenu interdit chez nous. Aujourd'hui, ce n'est pas tant ce problème qui préoccupe les autorités que le fulgurant développement de la haine en ligne. Et, omniprésence des smartphones oblige, la bataille des contenus illicites s'est largement déplacée sur les réseaux sociaux.

Les États face aux hébergeurs de haine

Le 15 mars 2019, une attaque dans deux mosquées de Christchurch, en Nouvelle-Zélande, fait 51 morts et 49 blessés. Le terroriste diffuse la vidéo du massacre sur Facebook Live pendant dix-sept minutes sans que le réseau social ne le censure. Cet épisode de haine en direct sur internet est un choc. En mai 2019, la Première ministre néo-zélandaise Jacinda Ardern, en visite en France, et Emmanuel Macron lancent un appel à lutter contre « *les contenus en ligne terroristes ou extrémistes violents* ». À cet « appel de Christchurch » répondent présents une vingtaine d'États ainsi que les géants américains du net Microsoft, Facebook, Google, Amazon et Twitter (alors que les États-Unis refusent).

Bref, la pression se fait plus forte. Hasard du calendrier, une proposition de loi « *visant à lutter contre la haine sur internet* » est déposée le 20 mars 2019 par la députée de La République en marche Laetitia Avia. Toujours en discussion au moment où nous écrivons ces lignes, elle entend mettre la pression sur les hébergeurs et les réseaux sociaux afin qu'ils fassent réellement le ménage. Et vite. Le texte prévoit que tout contenu signalé comme haineux doit être retiré sous vingt-quatre heures, et même une heure pour les contenus à caractère terroriste et pédopornographique.

Pour lutter contre les contenus « manifestement illicites », Facebook et consorts devront disposer des moyens techniques pour les repérer, recevoir un signalement (et en accuser réception), le traiter et, éventuellement, le retirer, le tout en une journée. Inversement, l'utilisateur devra être informé des raisons

MAÎTRE CENSEUR

Retraits de contenus : quel pays est le plus zélé ?

À partir de 2009, Google a soigneusement comptabilisé les demandes de retraits en provenance des tribunaux et des gouvernements. Twitter, Facebook, Microsoft et Wikimedia ont suivi. Fin 2019, le site Comparitech a compilé les données fournies par ces cinq acteurs pour dresser la liste des 20 pays les plus interventionnistes.
Sur le podium figurent l'Inde, la Russie et la Turquie avec respectivement 77 620, 77 162 et 63 585 requêtes.
La France arrive en quatrième position avec 49 971 demandes de retrait, devant les États-Unis, en 9e place, avec 9 574 instances. Selon la plateforme, les classements diffèrent sensiblement.

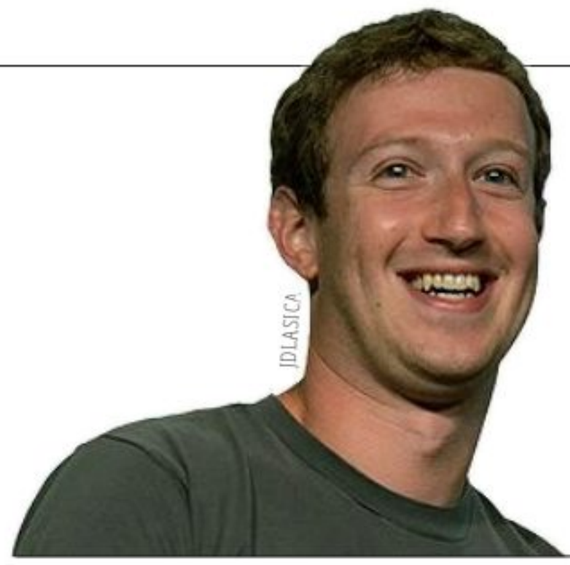
Pour Google, la Russie décroche la première place et la France descend à la 8e.
En revanche, pour Twitter, notre pays se classe troisième (derrière la Turquie et la Russie), et même deuxième (derrière l'Inde) quand il s'agit de Facebook. À noter que la Chine, absente des différents classements - puisqu'elle censure elle-même les plateformes -, arrive en tête du classement pour les demandes de retraits auprès de Microsoft.

PIXABAY

DANE_MARK/ISTOCKPHOTO

par le fournisseur. Et, en cas de retrait abusif, ce dernier devra rétablir le contenu. Pour les grandes plateformes, cette loi ne change pas grand-chose, puisqu'elles procèdent peu ou prou déjà de cette manière.

Pour éviter une course à la technologie, perdue d'avance, les États veulent davantage responsabiliser les citoyens. La frontière entre hébergeur de contenu (à la responsabilité limitée) et fournisseur de contenu (éditeur) est devenue très floue. Facebook se situe un peu entre les deux : d'un côté, il se contente de mettre à disposition des outils et ne se veut pas responsable de l'utilisation de ses services. De l'autre, il se repose sur un algorithme qui trie les informations et vérifie que les contenus obéissent à ses propres standards de publication. Le réseau social réalise finalement des activités éditoriales. « *Le virage a eu lieu en 2015, après les attentats du 13 novembre, parce que ces plateformes étaient aussi utilisées par les réseaux djihadistes pour diffuser de la propagande* », remarque Romain Badouard, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'université Paris II Panthéon-Assas. YouTube, Facebook et autres Twitter adoptent une nouvelle posture, en étant plus responsable sur ce qui circule, et filtrent davantage les contenus sans forcément attendre les décisions des juges ou des pouvoirs publics.



JDLASICA

Marc Zuckerberg, fondateur et PDG de Facebook, dans une tribune publiée par le *Journal du Dimanche*, le *Washington Post*, le *Frankfurter Allgemeine Zeitung* et le *Sunday Independant* le 31 mars 2019.

« Faire évoluer la régulation d'internet nous permettra de préserver ce qu'internet a de meilleur. »

Quand les réseaux sociaux régulent la Toile

Et on atteint là le point sensible, à savoir l'entrave à la liberté d'expression, et une censure déguisée sous l'apparence d'une protection des citoyens contre les contenus réellement illicites. « *Il est normal que les plateformes souhaitent définir ce qui est autorisé ou pas parmi les contenus qu'elles hébergent. Le problème se pose moins dans la modération que sur la transparence de celle-ci. Les utilisateurs ont parfois assez peu d'informations sur pourquoi un contenu est retiré ou un compte bloqué, sur quels critères. Et surtout, ils ne savent pas quels moyens existent pour contester les décisions des plateformes* », poursuit Romain Badouard.

Là aussi, ces dernières évoluent. YouTube a récemment mis en place des procédures d'appel grâce auxquelles tout utilisateur peut contester de s'être fait retirer un contenu. Celui-ci sera alors évalué une seconde fois et éventuellement republié. Quant à Facebook, un conseil de surveillance indépendant vient d'être mis en place, chargé de régler les litiges sur les publications qui posent problème et de décider de les laisser ou non sur le réseau social.

Aujourd'hui, l'écrasante majorité des contenus retirés de Facebook, Twitter, Instagram ou YouTube le sont déjà du fait des plateformes elles-mêmes, et ce dans plus de 90 % des cas en moyenne. Grâce à l'intelligence artificielle, ces chiffres devraient même augmenter. Cependant, « *ces algorithmes sont beaucoup moins efficaces pour les prises de parole, dans la mesure où ils ont plus de mal à identifier le contexte. Le besoin de modération par des personnes physiques reste indispensable à ce niveau* », tempère Romain Badouard.

Techniquement, il est par conséquent impossible de censurer à coup sûr des contenus sur internet, d'autant plus s'ils sont stockés sur des serveurs à l'étranger. On peut juste rendre leur accès très compliqué, en les rendant de facto inaccessibles à 99 % des internautes, ce qui peut sembler suffisant. Pour les publications réellement illicites, il n'y a pas d'autres choix que de faire confiance aux réseaux sociaux, qui de toute façon n'ont pas intérêt à se placer dans l'illégalité.

Mais, dans bien des situations, la censure reste une question d'appréciation humaine. D'où l'importance des personnes chargées de la modération sur ces plateformes. Et surtout de leur légitimité, si l'on veut éviter, par exemple, que *L'origine du monde*, la toile de Gustave Courbet, soit considérée comme pornographique par Facebook. Un retour au XIXe siècle, en somme.●

** Pour savoir quels sites sont accessibles depuis la Chine, rendez-vous sur bit.ly/2xIVLDo.*

L'EUROPE PEUT-ELLE ENCORE GAGNER LA GUERRE DES BATTERIES ?

Les accumulateurs lithium-ion comptent pour un tiers dans le coût d'un véhicule électrique, mais l'Union européenne n'en produit que 3 % (1) dans le monde. À l'Airbus de la batterie d'inverser la tendance !

Goodwood, comté du Sussex. Sur les chaînes de production, une poignée d'ouvriers s'affaire autour d'une Rolls-Royce Ghost. Bois précieux, cuirs rares, moteurs assemblés à la main, ici l'artisanat est de mise. Fremont, Californie. L'usine ultramoderne tourne à plein régime pour produire les Model 3. Planche de bord ultra dépouillée, matériaux quelconques, là l'essentiel se niche ailleurs, sous le plancher où reposent 400 kg de batteries provenant de la Gigafactory implantée par Tesla dans le désert du Nevada. Une usine géante dévouée à la fabrication des batteries utilisées dans les voitures de la marque, mais aussi dans des dispositifs de stockage d'énergie Powerwall et Powerpack. L'essor des véhicules électriques rebat les cartes et menace de balayer les savoir-faire qui ont fondé le succès de l'industrie automobile du Vieux Continent.

Plus de 8 milliards d'euros d'investissements

«*Les batteries sont une technologie stratégique que l'Europe doit maîtriser si nous voulons rester le leader mondial de l'industrie automobile et des systèmes d'énergie propre*», reconnaissait Maroš Šefčovič l'an dernier, alors vice-président de la Commission européenne en charge de l'union énergétique et commissaire à l'Énergie. Le diplomate slovaque soulignait les premiers résultats nés de l'Alliance européenne de la batterie (AEB). Ce programme, classé projet important d'intérêt européen commun (PIIEC), se veut l'Airbus de la batterie. Il vise à assurer l'indépendance de l'Union européenne (UE) vis-à-vis de l'Asie dans l'automobile, mais aussi pour les systèmes de stockage de l'énergie indispensables pour réguler la production et la consommation d'électricité venant du renouvelable.

Fin 2019, la Commission européenne a autorisé les sept pays impliqués (France, Allemagne, Belgique, Italie, Finlande, Suède, Pologne) à débloquer 3,2 milliards d'aides publiques pour financer la recherche et la mise en place d'usines pilotes. Ces fonds s'ajoutent aux investissements évalués à 5 milliards d'euros des 17 entreprises privées qui ont rejoint le consortium. Les projets développés dans le cadre de l'AEB impliqueront aussi des partenaires extérieurs, qu'il s'agisse de PME innovantes ou d'organismes de recherche. «*L'Europe dispose de la main-d'œuvre la plus qualifiée,* affirme Maroš Šefčovič, *d'écosystèmes de recherche et d'innovation de premier ordre et de puissants acteurs industriels sur l'ensemble de la chaîne : de la transformation des matières premières à une véritable industrie du recyclage, en passant par la production de cellules de batterie et de systèmes de gestion. Mais surtout, l'UE détient le secteur automobile le plus puissant du monde.*»

Pas de matières premières, pas d'accumulateurs

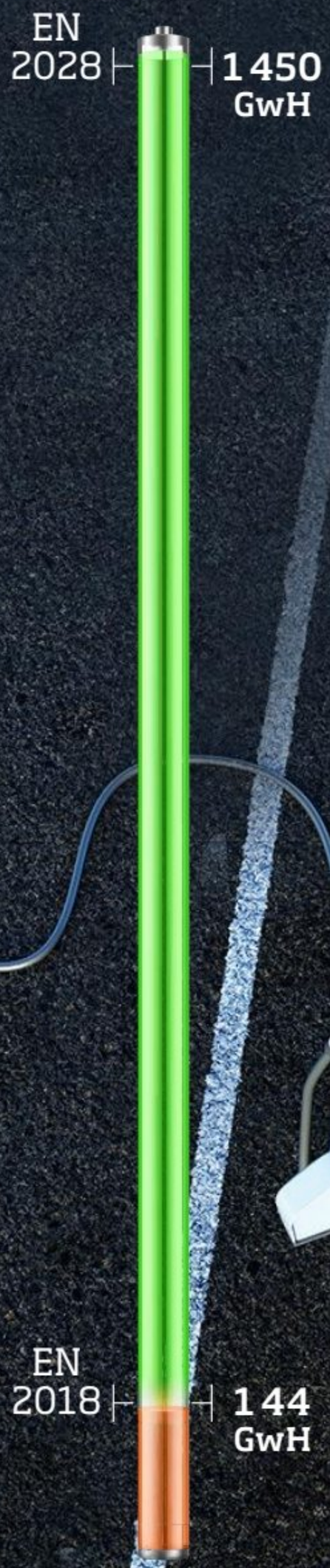
La mise au point et l'industrialisation de cellules électrochimiques rechargeables au lithium de quatrième génération et la production de batteries passe en premier lieu par la sécurisation des matières premières. ■■■

Par **Pierre Lafont**

BATTERIES LITHIUM-ION
LES 27 À LA TRAÎNE

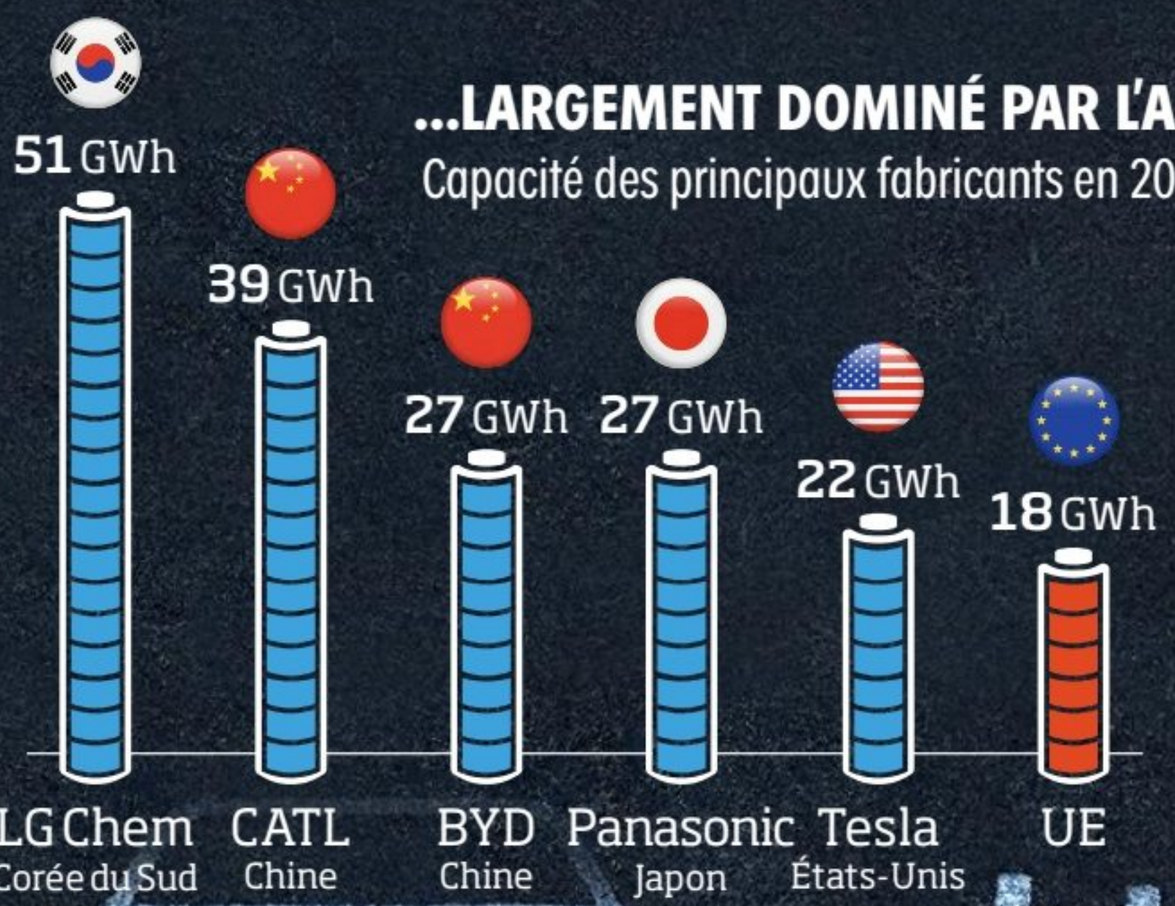
UN MARCHÉ EN PLEIN BOOM...

Production de batteries lithium-ion, en **GwH**[1]



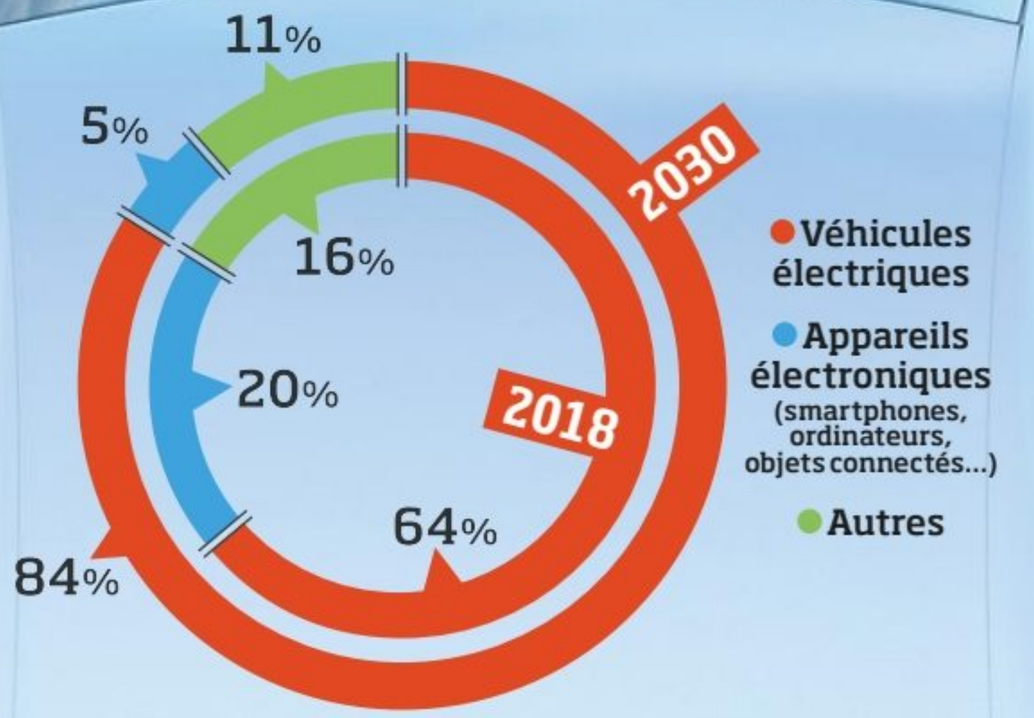
...LARGEMENT DOMINÉ PAR L'ASIE

Capacité des principaux fabricants en 2018[2]



...ET DOPÉ PAR L'ESSOR DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Utilisation des batteries lithium-ion par secteurs d'activité[1]



(1) *Benchmark Mineral Intelligence*

(2) *Benchmark Mineral Intelligence, Bloomberg New Energy Finance*

3ALEXD/ISTOCKPHOTO

La Gigafactory de Tesla, plus grande usine de batterie du monde, aux États-Unis.

TESLA

■■■ L'UE reste largement dépendante des exportations en ce qui concerne les métaux comme le cobalt, le nickel ou encore le manganèse.

D'autres matériaux stratégiques interviennent dans la composition des batteries, comme le graphite des anodes, importé pour 95 % de Chine, pour le reste du Japon. L'entreprise lyonnaise Carbone Savoie entend changer la donne. Invité surprise de l'AEB, aux côtés de géants de la chimie comme l'allemand BASF ou le français Solvay, il compte sur les investissements du programme européen pour finaliser son procédé de production d'une poudre de graphite ultrafine (un dixième de micron) adaptée aux batteries lithium-ion et passer au stade de l'industrialisation.

Il en va de même pour un autre élément crucial, le lithium, dont à peine 3 600 tonnes sortent chaque année des gisements exploités sur le continent[2]. Bien peu de chose en regard des 85 000 tonnes extraites dans le monde, principalement en Australie (51 000 tonnes), en Amérique du Sud (8 800 tonnes pour le Chili et l'Argentine) et en Chine (8 000 tonnes). Si les réserves du sous-sol de l'UE semblent prometteuses, les projets d'exploitation en Alsace, au Portugal *(lire encadré page suivante)*, en Finlande ou en Autriche risquent de se heurter à la prise de conscience écologique des citoyens européens. Et à d'implacables réalités économiques, puisque les coûts d'extraction du lithium issu de la roche granitique portugaise dépassent ceux des mines à ciel ouvert géantes d'Australie et seraient 2,5 fois supérieurs à ceux des gisements de saumure chiliens, selon les estimations du cabinet spécialisé Lithium Today. Dans ces conditions, atteindre l'autosuffisance apparaît illusoire.

Et quid du recyclage ?

Pour répondre aux besoins, la Commission européenne compte davantage sur la capacité de ses membres à s'assurer un accès privilégié à ces ressources au travers des liens économique et géostratégique avec les pays producteurs – une démarche qui vaut d'ailleurs à la Chine de contrôler une large part de la production des mines de cobalt du Congo.

Le salut de l'Europe passe aussi par le recyclage des batteries usagées. C'est le sens du projet ReLieVe mené par le groupe minier français Eramet, BASF et Suez, notre spécialiste national du traitement de l'eau et des déchets. Bénéficiant d'un financement européen à hauteur de 3,1 millions

AIRBUS UN SUCCÈS DIFFICILE À REPRODUIRE

Symbole de la coopération industrielle en Europe, le géant de l'aéronautique Airbus a fêté ses 50 ans en 2019. Une aventure couronnée de réussite qui sert d'exemple à chaque fois que les États membres de l'Union européenne rêvent d'un champion industriel. L'idée ? Regrouper les poids lourds des 27 et mobiliser des investissements publics autour d'un projet stratégique. Une formule pas simple à appliquer.

… dans l'énergie

Alors à l'Élysée, François Hollande appelle de ses vœux l'émergence d'un « Airbus de l'énergie » en 2014. Quatre ans plus tard, Bruno Le Maire, ministre de l'Économie, retoque le mariage entre le groupe Engie et son homologue allemand RWE, malgré la pression du gouvernement de Berlin.

… le rail

La fusion entre le français Alstom et l'allemand Siemens devait donner naissance à un géant de l'industrie ferroviaire capable de contrer l'ascension de CRRC, le groupe d'État chinois. Mais la Commission met son veto en février 2019, au nom des règles d'une concurrence non faussée.

d'euros, cette initiative porte sur le développement d'un procédé de recyclage en boucle fermée de ces accumulateurs, assurant plusieurs vies au cobalt, au nickel et au lithium.

Concurrencer les usines américaines et asiatiques

La question de la fabrication des batteries se trouve naturellement au cœur des préoccupations de l'Alliance. Si l'Europe ne compte aujourd'hui aucune usine en mesure de produire à grande échelle des cellules pour les batteries des automobiles, elle souhaite disposer de 10 à 20 sites avec une capacité de production unitaire de 16 à 32 GWh en 2025. Un impératif pour espérer capter une part significative du marché des accumulateurs lithium-ion, estimé à 250 milliards d'euros par an. Ces usines géantes capables de rivaliser avec les Gigafactory de Tesla, du chinois CATL ou du sud-coréen LG Chem nécessitent plusieurs milliards d'euros d'investissement.

Le projet le plus avancé à ce jour est piloté par Northvolt, une start-up suédoise fondée en 2015 par un ancien cadre de Tesla. L'usine Ett devrait entrer en service avant la fin de l'année avec l'objectif de fournir 32 GWh de batteries chaque année. Autre projet, autre lieu. Cette fois à Nersac, en Charente, où Emmanuel Macron assistait le 30 janvier dernier à la pose de la première pierre de la future usine pilote de Saft (groupe Total), destinée à parfaire les procédés de fabrication qui seront mis en œuvre à grande échelle à partir de 2023.

Certains constructeurs européens ne jouent pas le jeu

Chimistes, spécialistes du stockage de l'énergie, il ne manque que les constructeurs automobiles à l'appel ! À l'exception de PSA, ils s'en tiennent pour le moment à une prudente réserve. 2025 est encore un horizon lointain. Certains anticipent une bascule rapide vers la prochaine génération de la batterie lithium-ion, dite toute solide, et qui rendrait obsolètes les technologies développées dans le cadre de l'Alliance européenne.

Pour d'autres, l'avenir s'inscrit dans une démarche plus individualiste. Le constructeur automobile allemand BMW vient ainsi de conclure un accord d'un montant de 540 millions d'euros avec l'entreprise minière chinoise Ganfeng afin de sécuriser son approvisionnement en lithium pour les cinq années à venir. Esprit européen de coopération, où es-tu ?●

(1) Rapport du Centre commun de recherche de la Commission européenne (Li-ion batteries for mobility and stationary storage applications: scenarios for costs and market growth, 2018).
(2) Institut d'études géologiques des États-Unis.

La ruée portugaise vers l'or blanc

Niché dans le nord du Portugal, à un jet de pierre du parc naturel de Peneda-Gerês - considéré par l'Unesco comme une réserve mondiale de la biosphère - Montalegre et ses environs abritent un gisement de lithium parmi les plus prometteurs d'Europe. Les géologues estiment que le sous-sol renfermerait jusqu'à 60 000 tonnes de ce métal indispensable à la fabrication des batteries des véhicules et des appareils électriques, et dont le Portugal est déjà le premier producteur européen. De quoi susciter l'intérêt des entreprises minières. Neuf projets d'extraction ont été déposés et attendent le feu vert des autorités de Lisbonne. Savannah Resources, une société anglaise, espère ainsi ouvrir la plus grande mine de lithium en Europe, Mina do Barroso, à quelques kilomètres au sud de Montalegre. Dans une région préservée, où la faune et la flore règnent en maîtres, la perspective de voir le panorama balafré et les collines percées de galeries fait débat. Mais pour une partie de ses 12 000 habitants, il s'agit d'une opportunité économique inespérée. Un espoir de goûter enfin à la prospérité, accaparée depuis des siècles par la riche voisine Porto - 150 km à peine séparent les deux villes. Les 3,3 milliards d'euros d'investissements espérés par le gouvernement sont la promesse de centaines d'emplois et d'importantes taxes locales. Un miroir aux alouettes, rétorquent les défenseurs de la nature qui réfutent l'idée de sacrifier les paysages au nom d'une industrie qui ne pourrait durer qu'une quinzaine d'années. Les derniers loups et sangliers devront-ils abandonner les lieux aux excavatrices et camions du minerai ?

VICTOR OLIVEIRA/FLICKER

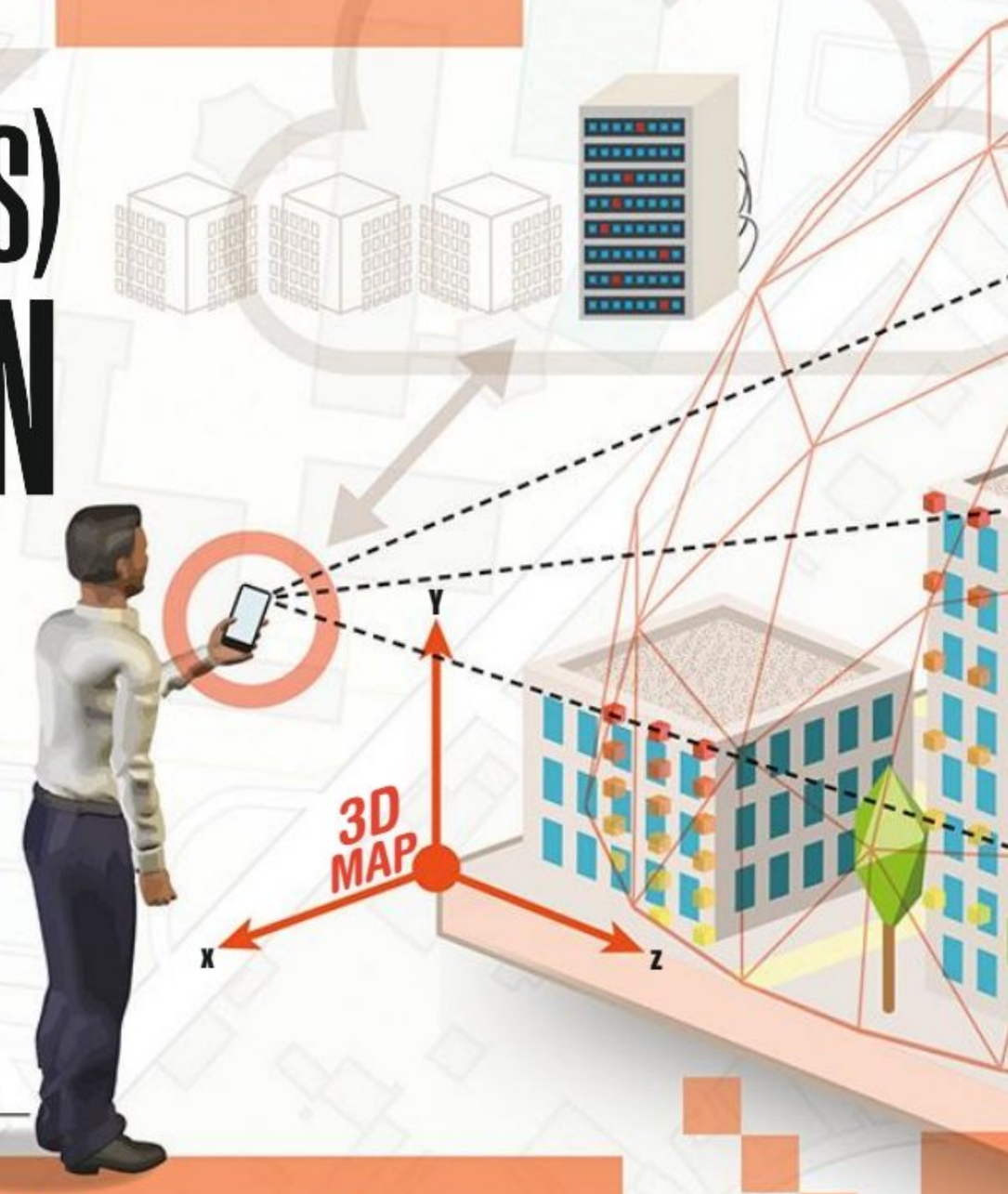
… la défense

Si l'Europe de la défense pour laquelle plaide la France n'est pas d'actualité, on ne compte plus les programmes dans l'armement. Ces partenariats ont notamment donné naissance à l'avion de transport A400M, aux hélicoptères Tigre ou NH90 et aux frégates FREMM.

… l'intelligence artificielle

Jugée hautement stratégique, l'IA pourrait donner lieu à un ambitieux programme de recherche européen. L'idée d'un « Airbus de l'intelligence artificielle » lancée par l'Allemagne à l'été 2018 a reçu un accueil favorable de la France. Mais aucune initiative concrète n'a encore vu le jour.

VISUAL POSITION SYSTEM (VPS)
UNE AUTRE DIMENSION



Google Maps est une application pour smartphone, très utilisée pour se déplacer surtout en voiture. Le géant américain s'apprête à la mettre à jour avec une fonctionnalité révolutionnaire pour piétons. Nom de code : VPS. Une avancée technologique qui risque de bouleverser vos habitudes et de vous faire gagner beaucoup de temps. Voyons comment...

Des itinéraires qui s'affichent en réalité augmentée

Le système VPS couple la fonctionnalité du logiciel Street View et celle de Google Maps. Cette technologie remarquable exploite la qualité des caméras et la puissance des ordinateurs. L'utilisateur voit exactement là où il est, avec les noms des rues et l'itinéraire indiqués sur le plan. Une mascotte-guide a été envisagée au début du développement, mais très vite abandonnée. Il faudra se débrouiller seul...

1 L'utilisation du VPS est simple avec un délai de réponse instantané. L'utilisateur pointe la caméra du smartphone dans la direction de l'itinéraire proposé par Google Maps.

2 La caméra capture les images des façades en haute définition pour reconnaître la position exacte de l'utilisateur. Une indication fléchée s'affiche alors sur l'écran.

3 En tournant légèrement la caméra de droite à gauche et en fonction des critères de recherche, de nombreux services sont proposés instantanément à l'utilisateur.

L'objectif réel

Une technique sophistiquée établie sur la reconnaissance visuelle apporte forcément son lot de surprises. L'aide à l'itinérance guidée n'est pas une fin en soi. L'objectif à moyen terme est de tout reconnaître, à l'intérieur comme à l'extérieur ! Reconnaître des affiches de concerts pour les lier à des extraits vidéo sur YouTube ; reconnaître le texte d'un menu de spécialités dans un restaurant pour découvrir immédiatement les ingrédients des plats proposés ; ou reconnaître un produit dans les rayonnages d'une grande surface (déjà répertorié dans la base de données Google), pour pouvoir le comparer à d'autres produits et avoir des avis.

De nombreux services...

Pour les marcheurs : en utilisant la caméra et les avantages qu'il en tire pour reconnaître toute sorte de lieux, le VPS a d'abord été conçu pour les parcours et itinéraires pédestres à travers toutes les villes du monde. Une aubaine pour le tourisme.

Pour les objets connectés : les drones domestiques ou les drones de livraison pourront utiliser le VPS pour être guidés dans la ville. Le Project Glass (lunettes Google), au point mort pour l'instant, va probablement être relancé grâce au VPS.

Pour les petits déplacements : le VPS permettra également de s'assurer que les utilisateurs de vélos et trottinettes électriques utilisés en libre-service et laissés à l'abandon un peu partout dans la ville, respectent bien les zones de conduite et les zones de dépôt prévues à cet effet.

Pour les jeux vidéo : avec le VPS, des jeux tels que Fortnite ou Minecraft pourront être adaptés en version «environnement réel». Les joueurs verront ainsi décupler l'intérêt du jeu...

Le logiciel reconnaît les visuels que la caméra a capturés, puis les associe à sa base de données. Des services sont alors proposés en temps réel.

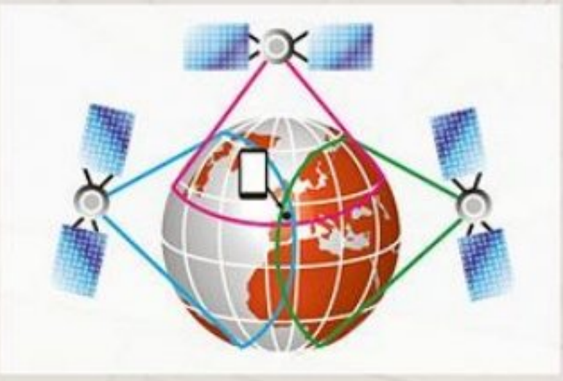
Avantages

Le VPS est une bonne nouvelle et un aide pour les malvoyants. Associé à l'interface audio, ce système va transformer leur vie en leur permettant de se repérer facilement, par exemple, dans les centres commerciaux, les lieux publics ou sur le lieu de travail.

Un système rapide et précis

Google affirme que la précision du VPS se situera entre 5 et 30 cm. Depuis le développement, il est toutefois probable que celle-ci ait évolué en mieux...
Avec une précision plus élevée, de l'ordre du millimètre.

Du GPS au VPS



Le GPS (système américain de positionnement par satellite) et le VPS n'ont qu'un bout d'acronyme en commun, car leur utilisation est pour l'instant complémentaire. Fiable pour les déplacements motorisés, le GPS a une précision maximale d'environ quatre mètres et son domaine d'investigation se situe seulement à l'extérieur. Le VPS apporte un plus vis-à-vis du GPS qui ne reconnaît pas les obstacles comme les arbres et les bâtiments. Le VPS est très précis et flexible, il fonctionne là où le GPS ne peut accéder. De plus, quelle que soit la météo, le VPS peut identifier les environnements intérieurs et extérieurs. Pour ce faire, une connexion permanente au réseau est cependant indispensable. Pour le GPS, il suffit simplement d'un récepteur muni d'une bonne antenne.

INFOGRAPHIE : JACQUES PARTOUCHE/LE STUDIO DIDAPIX

LES IDÉES FOLLES DES INGÉNIEURS

Remplacer les trottoirs par des tapis roulants ou intégrer un téléviseur dans une paire de lunettes, on ne compte plus les bonnes idées et les concepts révolutionnaires tombés dans les oubliettes.

BROWN UNIVERSITY/WIKI COMMONS

1900

Quand Paris fait (rouler) le trottoir

Inutile de googliser la « rue de l'Avenir », vous ne trouverez pas trace de ce trottoir roulant expérimental qui évitait aux visiteurs de l'Exposition universelle de 1900, à Paris, de se fatiguer. Conçu par les ingénieurs américains Schmidt et Silsbee, ce tapis, animé par un moteur électrique, atteignait la vitesse folle de 4 à 8 km/h sur un parcours de trois kilomètres entre les Invalides et le Champ de Mars.

1920

Une chaudière sur quatre roues

Électricité, bois, charbon… Les ingénieurs ont très tôt imaginé des substituts au pétrole pour alimenter les moteurs des autos. Le gazogène, mis au point au XIX[e] siècle par l'ingénieur français Georges Imbert, permet ainsi de produire un gaz par combustion de différentes matières solides, notamment le bois et le charbon. Les premières voitures à gazogène apparaissent en 1920 et permettent de pallier la pénurie d'essence durant la Seconde Guerre mondiale.

1963

Des lunettes qui en mettent plein la vue

On ne sait pas si les lunettes imaginées par l'inventeur américain Hugo Gernsback - qui deviendra ensuite un auteur de romans d'anticipation à succès - ont inspiré Larry Page et Sergei Brin pour les Google Glass. Toujours est-il que ce drôle d'objet crée l'évènement en 1963. Incroyablement miniaturisé pour l'époque, ce poste TV portable se pose sur le nez. Lourdes, peu confortables, les Teleyeglasses permettent de regarder ses programmes préférés en toutes circonstances. Mais gare à ne pas éborgner ses voisins avec les antennes !

GOODYEAR

1961

Des pneus un peu tape-à-l'œil

Employés de Goodyear, William Larson et Anthony Finelli inventent le néothane, un matériau dérivé du polyuréthane qui présente la spécificité d'être translucide. Des ingénieurs ont alors l'idée de créer un pneu lumineux en installant 18 ampoules à l'intérieur d'une enveloppe de néothane. Malgré l'engouement des médias et la curiosité du public, le projet ne voit pas le jour, pénalisé par son coût de fabrication prohibitif et ses ampoules limitées à quelques kilomètres.

Par **José Roda**

PHIL-ARCHIVES ASSOCIATION DES AMIS DE JEAN BERTIN/WIKI COMMONS

1967

L'aérotrain, victime du TGV

Propulsé par un réacteur d'avion et glissant grâce à un coussin d'air, le prototype d'Aérotrain 02, conçu en 1967, atteint la vitesse record de 422 km/h le 22 janvier 1969, sur la voie d'essai de Gometz-la-Ville (Essonne). Il faudra attendre 1989 pour voir son record battu par le TGV (482 km/h). Porté par l'ingénieur et entrepreneur Jean Bertin, l'Aérotrain circulait dans un confort inégalé, le coussin d'air évitant tout contact avec la voie en béton. Malgré ses qualités, le projet est abandonné en 1974 au profit du TGV porté par la SNCF et les pouvoirs publics.

1991

Bi-Bop, un téléphone pas si mobile

France Télécom déploie la première offre de téléphonie mobile grand public en France, le Bi-Bop. Un réseau limité aux grandes villes et qui présente deux inconvénients majeurs : il n'est pas possible de recevoir des appels et la communication s'interrompt quand l'utilisateur passe d'une borne à l'autre. Une avancée bien timide par rapport à la bonne vieille cabine téléphonique. Bi-Bop sera balayé par le GSM, un véritable réseau mobile lancé en 1994.

RAMA/CNAM/WIKI COMMONS

RAMA/MUSÉE DES CONFLUENCES/WIKI COMMONS

1984

Le visiophone en mal de débit

La vidéoconférence ne commence pas avec Facetime, Skype et autre Google Hangouts. Ainsi, dès 1883, dans son roman d'anticipation *Le Vingtième Siècle*, Albert Robida imagine déjà le téléphonoscope, un appareil capable de transmettre des images. Cependant, son idée ne prend forme qu'en 1971, quand le fabricant Matra, avec les chercheurs du Centre national d'étude des télécommunications, met au point le visiophone pour les entreprises. Un échec car, lorsqu'il est enfin commercialisé en 1984 (*la version ci-dessus*), le réseau téléphonique ne propose pas un débit suffisant.

ARCHIMÉA NOKIA N-GAGE/WIKI COMMONS

2003

Moitié téléphone, moitié console, total échec

Avec la console N-Gage, Nokia entend abolir les frontières entre le jeu et la téléphonie. Un appareil hybride, au dessin hasardeux, qui séduira un peu moins de trois millions d'utilisateurs entre 2003 et 2004. Des chiffres modestes, loin des espoirs du fabricant finlandais, qui règne alors sans partage sur le secteur des smartphones et des mobiles.
La N-Gage déçoit par sa qualité d'image - l'écran n'affiche que 4 096 couleurs - et un catalogue de jeux trop peu étoffé.

2019

L'A380, un géant aux ailes coupées

Trop grand, trop beau. Le 274e exemplaire de l'Airbus A380 devrait sortir des chaînes de montage d'Airbus en 2021. L'aventure du géant des airs aura duré quatorze ans. Malgré ses avancées technologiques et un accueil favorable, le plus gros avion commercial jamais construit est rapidement pénalisé par des retards de livraison et rattrapé par les impératifs climatiques : avec ses quatre réacteurs surpuissants, l'A380 dévore 320 m^3 de kérosène pour un parcours de 15 000 km.

JOE RAVI/CC-BY-SA 3.0/WIKI COMMONS

La crise sanitaire n'effraie pas les opportunistes. Des sites proposant notamment du matériel médical, pourtant introuvable en France, ont pullulé ces derniers temps sur la Toile.

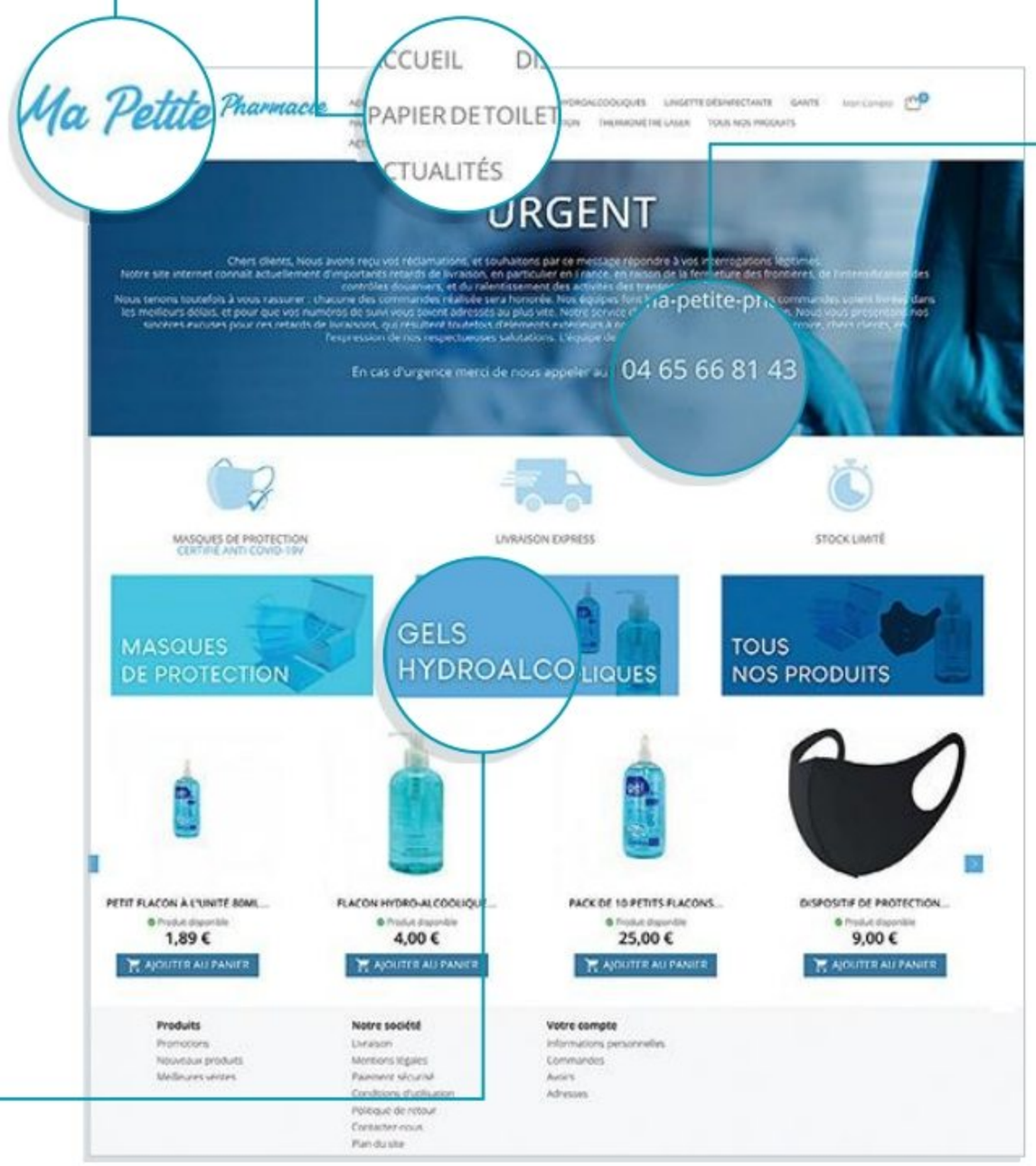
MA PETITE PHARMACIE UN LEURRE CONTRE LE CORONAVIRUS

01 La fièvre des clones

Pandémie oblige, des sites proposent toute une variété de produits pour se protéger du coronavirus : des masques, des gants, des lingettes désinfectantes… Mais à y regarder de plus près, quand nous avons tapé « gel hydroalcoolique » dans la barre de recherche de Google, de nombreuses adresses se sont affichées, dont Ma-petite-pharmacie.fr* qui se décline à l'infini : Combattonslecoronavirus.fr, My-natural-shop.fr, e-shop360.fr… Toutes reproduisent la première à l'identique : présentation, couleurs, photos, produits, numéro de téléphone, adresse située en Chine pour les retours et, cerise sur le gâteau, fautes d'orthographe : « *Il est urgent de vous équipez.* » Ces sites sont gérés par la même entreprise et sponsorisés afin de paraître en tête sur le moteur de recherche.

02 Disponibilités suspectes

Personne ne trouve de masques de protection en France sauf sur cette page ! Les masques appelés « *dispositifs de protection* » semblaient sortir des accessoires du film *Pulp Fiction*, de Quentin Tarantino. Ils étaient probablement efficaces en cas de sortie à vélo contre les particules atmosphériques mais de là à offrir une protection contre un virus… Ils n'étaient pas homologués. Évidemment, le menu ne proposait que des produits très recherchés en ce moment. Il était possible de les commander tous, sauf… le papier hygiénique ! Notre interrogation était d'autant plus grande qu'un test COVID-19 était à vendre…



03 Un répondeur pour interlocuteur

La page d'accueil tentait de rassurer les clients impatients. Un numéro dit « d'urgence » situé à Marseille (Bouches-du-Rhône) était indiqué. Mais il ne répondait jamais. Un message, en boucle : *« Nous allons bientôt prendre votre appel. »* Tous nos essais, pendant plusieurs jours, ont été vains. Le nom de l'entreprise était tronqué, une adresse postale allusive, elle indiquait le 16e arr. de Paris. Visiblement, le seul correspondant possible se trouvait en Chine (unique adresse complète). Un numéro SIREN avait bien été ajouté, mais aucune information complète n'a été mentionnée sur les sites clonés de Ma-petite-pharmacie.fr.

04 Un site pro ?

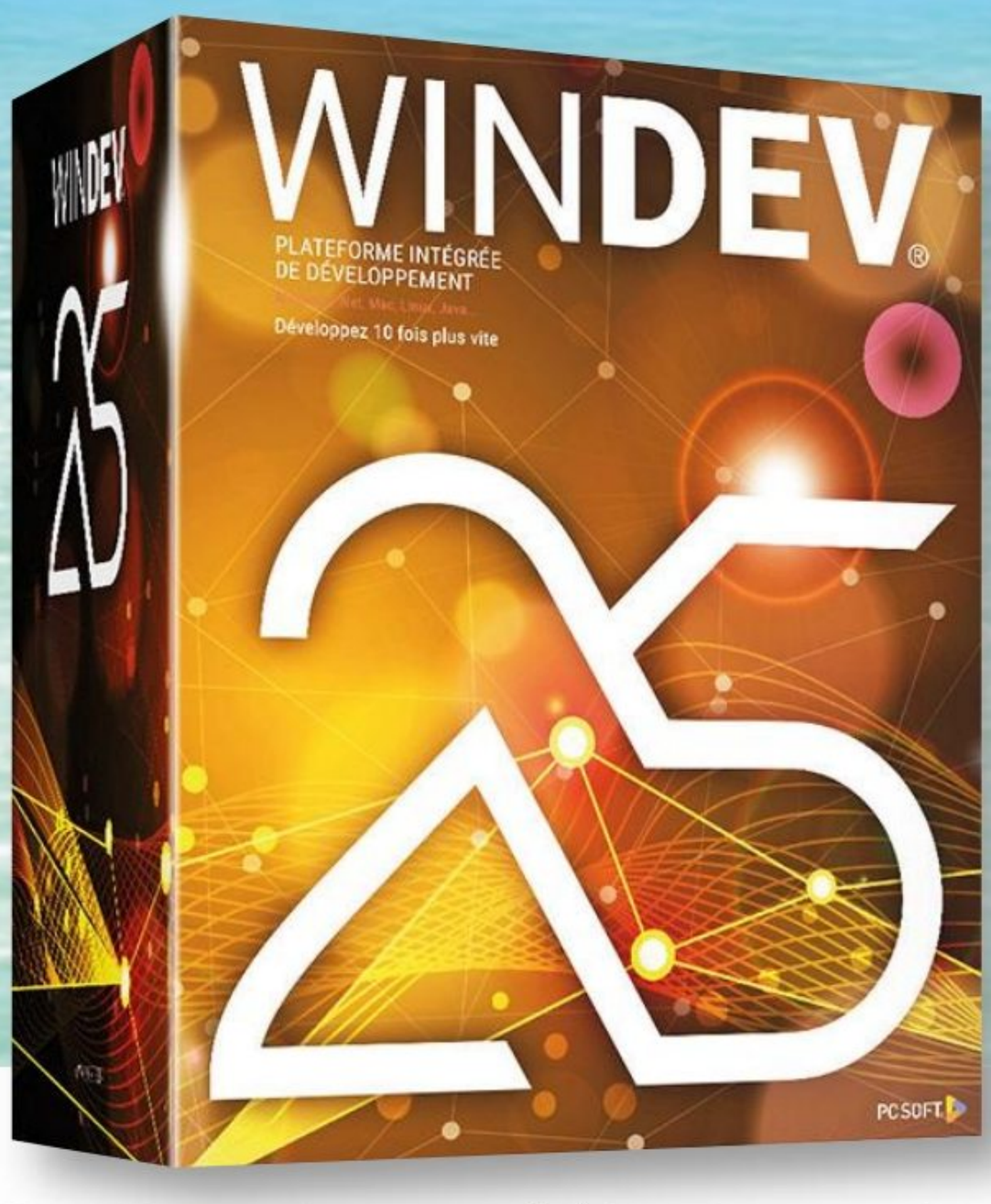
L'apparence du site aurait dû donner des gages de professionnalisme. Ce dernier proposait des fonctionnalités que l'on retrouve sur les sites marchands : un panier de commande, un espace client, un historique, les informations personnelles. Mais les photos ne s'affichaient pas toutes, la présentation était un peu bâclée. Les noms de rubriques étaient coupés. Si vous avez des doutes sur le sérieux des plateformes internet que vous consultez, n'hésitez pas à contacter la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) de votre département.

** le site a été désactivé le 31 mars.*

Par **Enrica Sartori**

WINDEV 25, ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT DEVOPS

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

PCSOFT.FR

TÉL: 04 67 032 032

ORGANISEZ VOTRE QUOTIDIEN

PLUS JAMAIS SEUL !

Le confinement aura été pour chacun de nous l'occasion de découvrir d'autres façons de travailler, mais aussi de se distraire et de s'entraider. Le collaboratif n'est plus, désormais, un mot réservé au boulot.

« *Certains rallument la chaîne hi-fi, savourent un album en entier, d'autres ressortent le manuscrit qu'ils n'ont jamais pu achever… Nous voilà en quarantaine.* » Confiné comme tout le monde, ce 17 mars, le chanteur Gauvain Sers écrit sur les réseaux sociaux un texte sur ce qu'il observe et ressent durant cette étrange parenthèse à durée indéterminée, depuis les fenêtres d'un appartement parisien, mais aussi celles de son ordinateur. Ne lui manque que la musique. « *Les confinés relisent Prévert, les cons finis se serrent la main…* », voudrait-il chanter.

On ne saurait le contredire. En cette période de recours massif aux outils de communication numériques – plus encore qu'en temps normal, assurément – ce genre de post provoque des commentaires. En l'occurrence plus de deux mille, sans compter ceux liés aux quelque dix-huit mille partages de son texte ! Parmi ces réactions, le chanteur découvre des propositions de musique. De quoi lui inspirer une nouvelle manière de composer, plus collaborative (lire p. 27).

DANS LA TOILE DE MES RÉSEAUX. Vous avez probablement découvert, vous aussi, d'autres façons de vous divertir, de sociabiliser, d'apprendre ou de travailler sur Facebook, Twitter ou Instagram. L'institut Ipsos, qui analyse en temps réel les principales thématiques abordées sur internet, a noté une intensification de l'usage des réseaux sociaux dès la première semaine de confinement. Les Français en ont immédiatement profité afin de « *témoigner de leur vécu et partager leurs conseils pour supporter au mieux les contraintes liées à cet isolement imposé par l'épidémie* », constatent les auteurs de l'étude, Leendert de Voogd et Mathilde Guinaudeau*. Avec, entre autres, « *des conseils largement partagés sur les bons plans de confinement pour se divertir, se cultiver ou occuper les enfants.* » Et, à coup sûr, en recourant à des application découvertes à cette occasion.

Naturellement, vous ne nous avez pas attendus pour vous organiser. Pour autant, sans doute ne vous êtes-vous pas lancés dans une comparaison des différents outils à votre disposition, tellement ceux-ci sont nombreux. Et puis peut-être aussi par habitude. Comment ne pas avoir le réflexe de recourir à Word ou Google Docs pour rédiger un document à plusieurs, à Skype ou WhatsApp pour organiser des réunions ou, même, des apéros à distance… Nous avons donc voulu vous en présenter d'autres. Non pas dans l'intention de vous inciter à abandonner ceux dont vous vous servez déjà, mais plutôt pour vous suggérer des outils complémentaires, et vous prouver combien le collaboratif gagne en efficacité grâce au numérique, et ce dans tous les domaines.

Nous nous sommes appuyés sur les retours d'expérience de certains d'entre vous qui, nous n'en doutons pas, conserveront quelques-unes de ces bonnes pratiques une fois le confinement terminé. « *S'il y a des concerts aux fenêtres et des coups d'fil pour nos grands-mères, c'est qu'au bord du gouffre peuvent naître les plus beaux élans solidaires* », écrit Gauvains Sers. Pourvu qu'ils durent ! ●

*Coronavirus : les réseaux sociaux, défouloir et exutoire dans la crise, *Ipsos Social Intelligence Analytics, le 23 mars 2020, bit.ly/2Jt71Xc.*

Par **Jean-Marie Portal, David Namias, Enrica Sartori** *et* **Julie Vénier**

ANDREW RICH/ISTOCKPHOTO

AU SOMMAIRE

- **SE DIVERTIR** p. 40
- **S'ENTRAIDER** p. 42
- **APPRENDRE** p. 44
- **TRAVAILLER** p. 46

SE DIVERTIR EN CONFINEMENT

Comment ne renoncer à rien en restant chez soi ? La position n'est pas facile à tenir. Mais à *01net Magazine*, nous aimons les défis.

Luxe, calme et volupté. Le luxe, ce sera à vous de voir, selon vos moyens et vos goûts. Pour le calme, les circonstances nous servent bien, merci. Quant à la volupté… La fréquentation des sites pornographiques a bondi de 50 % ces dernières semaines. D'ailleurs, YouPorn, Jacquie et Michel, Pornhub, Dorcel et les autres exonèrent leur abonnement premium de toute charge pendant un temps variable selon les portails. Mais est-ce vraiment ce à quoi pensait Charles Baudelaire lorsqu'il scandait ces trois mots dans son *Invitation au voyage* ? Le poète n'aurait pas pu deviner que certaines plateformes seraient obligées de réduire la qualité du streaming pour ne pas casser internet.

Les applis de rencontre – le paradoxe ne vous a pas échappé – redoublent d'efforts en ces temps de confinement. Toutes proscrivent les rencontres physiques et se reportent sur la vidéoconférence. Happn, dont le credo se résume par « *retrouvez ceux que vous croisez* », invite désormais à localiser « *ceux que vous auriez pu croiser* ». Au passage, l'appli étend son périmètre de rencontre, qui passe de 250 mètres autour de l'utilisateur à 90 kilomètres. Certes, ça ne change rien au problème de fond, mais on salue l'inventivité.

LA CULTURE GÉNÉREUSE. Entrent ensuite en scène les amis imaginaires, ceux des livres, des films et des séries. Nombre de médias mettent à disposition des contenus qui seraient d'ordinaire payants. Molotov, le service français de télévision par internet, offre une cinquantaine de chaînes cinéma, jeunesse ou documentaire. Canal+ et les opérateurs Orange, SFR, Bouygues, Free payent aussi leur tournée de programmes. Soudain, tout le monde se découvre des inclinations altruistes.

À moins que ce ne soit une manière de faire découvrir ses services avec un prétexte tout trouvé de battre en brèche les lois habituelles de la concurrence libre et non faussée. Les footeux, s'ils sont fans des clubs parisiens et lyonnais, profiteront de l'aubaine avec un accès gratuit à PSG TV ou OLTV.

Quoi qu'il en soit, on saluera l'initiative de la Fnac qui offre 500 e-books (bit.ly/2R54KG5) au téléchargement. Format e-pub ou PDF, comme il vous plaira. Et Audible propose, sans inscription, une vingtaine de livres à l'écoute pour les enfants (adbl.co/39CYfR4).

Sur YouTube, les humoristes Haroun, Chris Esquerre, Paul Taylor et d'autres font leur show. Le spectacle vivant fait d'ailleurs une incursion dans nos salons. L'Opéra de Paris propose un nouveau spectacle en streaming chaque semaine. Pareil pour le Metropolitan Orchestra de New York, mais de façon quotidienne. De nombreux théâtres privés se prêtent au jeu ainsi que la Comédie-Française qui offre ses pièces à heures fixes tout au long de la journée (bit.ly/3bFORxB).

Les visites virtuelles, qu'on repousse à plus tard en temps normal, prennent tout leur sens. Le Louvre et la plupart des grands musées de la planète sont en accès gratuit, y compris l'Universal Museum of Art (100% numérique) : à voir, une exposition sur la caricature depuis la Révolution française (bit.ly/2ylFSmJ). Même le CNRS ouvre ses *Carnets de science*, une revue de vulgarisation trimestrielle normalement vendus en librairie. Les sept premiers numéros sont accessibles en ligne gratuitement (bit.ly/39BFKN4).

UN ESPRIT SAIN DANS UN CORPS SAIN. Ne pas sortir n'est pas synonyme d'activités solitaires. Catherine Brau, Angevine et prof de yoga, donne rendez-vous tous les deux jours à ses élèves pour une séance qui « *leur fait beaucoup de bien* ». Bien sûr, il n'est plus question de corriger une position mal réalisée. Elle est obligée de « *sortir de sa zone de confort, de s'adapter* ». Pour autant, ses élèves « *gagnent en autonomie* ».

L'APPLI DES ÉRUDITS

À LIVRE OUVERT

YOUBOOX. Créez vos listes de lecture parmi 50 000 livres (BD, roman, jeunesse) et la presse. Vous avez le choix de la police, de la couleur et de la taille des lettres. Le texte peut être lu à voix haute - pratique pour les enfants ! - et la dernière page est enregistrée à la fermeture du bouquin.

Par Youboox - Android et iOS (10 €/mois) - bit.ly/3bHkhUs

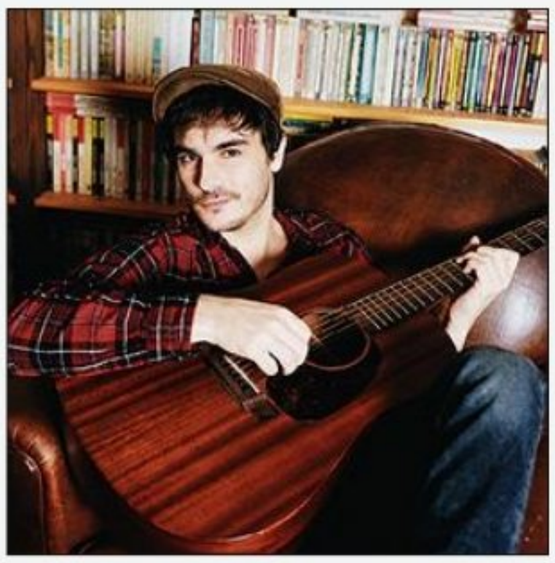
L'APPLI POUR S'ÉVADER

AU MUSÉE SUR LE CANAPÉ

GOOGLE ARTS & CULTURE. Le géant américain du net Google collabore avec 1 200 musées, galeries et institutions dans le monde pour rendre accessible leur collection en ligne. Trouvez des tableaux ressemblant à votre selfie, visualisez des chefs-d'œuvre en taille réelle et visitez des lieux culturels en réalité virtuelle.

Android et iOS (gratuite) - bit.ly/3bKØOT6

Il peut en parler…



FRANK LORIOU/AGENCE VU

Gauvain Sers
a dû interrompre sa tournée (toutes les dates sur Gauvainsers.com) à cause du confinement. Mais le chanteur des *Oubliés* en a profité pour se servir des réseaux sociaux comme d'un outil de création participative.

J'essaie d'évader les gens de leur quotidien

« Aujourd'hui, grâce aux outils numériques, on peut communiquer avec tellement de monde… Ça pousse à faire des choses inhabituelles. Par exemple, fêter un anniversaire sur Skype et souffler les bougies à travers l'ordinateur. Je n'avais jamais fait ça. C'était un chouette moment, on s'en souviendra. Et puis, dans mon métier, ça permet d'entretenir le lien avec les gens. Les informations nous flinguent un peu le moral, alors la musique prend une place particulière ces derniers jours, avec pas mal de personnes qui font de belles choses. Moi, j'ai écrit instinctivement un texte. J'avais besoin de libérer ce que je ressentais en traversant cette période inédite pour chacun d'entre nous. Après avoir publié *En quarantaine* sur Facebook, j'ai reçu trois messages avec des partitions. Alors, j'ai pensé que ça pourrait être sympa de lancer un appel pour avoir des compositeurs. En ce moment, on est obligé de travailler différemment. Je me suis dit que ce serait chouette de produire avec un inconnu. J'ai reçu plus de quatre cents propositions. De la part de professionnels, mais aussi d'amateurs qui font de la musique dans leur salon sans passer le cap. Beaucoup se sont filmés. Entre autres, des parents en train de chanter avec leurs enfants. J'ai tout écouté, au compte-gouttes, quand ça arrivait. Certains en ont profité pour me dire que ça les avait sortis de leur quotidien. C'est la première fois que je me retrouve avec autant d'idées et de propositions différentes. »

Et pour soigner nos esprits gaulois, rien de mieux que les « apéros Skype » (ou Messenger, Facetime, Google Duo). L'exercice est tout sauf naturel. Mais, la conversation faisant, les amis se retrouvent comme s'ils se tenaient dans la même pièce. Si l'ambiance n'est pas au rendez-vous, peut-être que l'appli Houseparty réchauffera l'atmosphère. Son atout ? Des jeux de questions/réponses de type Time's Up où il faut deviner l'identité d'une personnalité réelle ou fictive. Et si, finalement, tout ça nous permettait de passer un bon moment ?●

L'APPLI KARAOKÉ

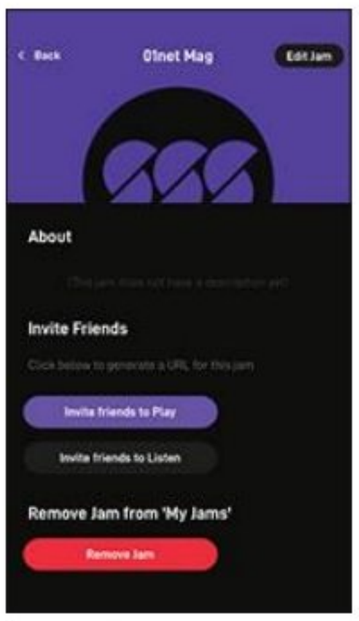
L'ÉCOLE DES FANS

SPOTIFY KIDS. Ce terrain de jeu musical est idéal pour occuper les enfants à partir de trois ans. Ils pourront chanter les bandes-son de plus de 5 000 titres. 160 playlists (dont une centaine en français) sont disponibles pour tous les âges et les moments de la journée. La musique pour eux, la tranquillité pour vous.

Par Spotify - Android et iOS (abonnement famille à 15 €/mois) – bit.ly/2X3hMaK

JOUEZ DE LA MUSIQUE EN GROUPE SUR ENDLESSS

NOTRE CONSEIL > Mieux vaut être à l'aise avec l'anglais. Les informations ne sont fournies que dans cette langue. Mais vous créerez peut-être le prochain tube de l'été.



ÉTAPE 1 Créez un groupe, choisissez l'instrument

Après avoir composé votre groupe, invitez vos amis grâce au lien de partage. Vous pouvez jouer de votre propre instrument ou sélectionner ceux proposés en temps réel avec vos amis.

ÉTAPE 2 Enregistrez plusieurs lignes de son

Par exemple, un membre du groupe utilisera Notes (instruments mélodiques) et un autre Drums (percussions). Tapez sur la boucle sonore pour la valider et l'enregistrer.

ÉTAPE 3 Mixez des échantillons

Ajoutez ou soustrayez un motif pour mixer les différentes parties de votre morceau sur l'outil d'échantillonnage. Satisfait du son ? Discutez-en sur le chat et exportez votre œuvre sous fichier audio.

iOS (gratuit, achats intégrés à partir de 5 €/mois) – bit.ly/39xbZgd

L'APPLI PRATIQUE

ASSURANCE TOUS RISQUES

MON SUPER VOISIN. Un système de matching met directement en lien les utilisateurs plutôt que de voir s'afficher vingt réponses à une seule annonce. Les profils des membres actifs sont notés, les avis obligatoires et les missions assurées en cas d'accident.

Par Mon Super Voisin - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/3bMaVXl

S'ENTRAIDER DANS MON QUARTIER

Des plateformes mettent en relation des riverains pour les petits coups de main du quotidien.

Besoin d'aide pour accrocher vos tableaux ? Vous avez du temps pour sortir le chien de votre voisin et vous aimez aller à la rencontre des autres ? Les plateformes d'entraide entre voisins sont faites pour vous. Les utilisateurs partagent des valeurs de solidarité et de gratuité, même si parfois les services sont modestement rétribués. Ils se retrouvent sur Nextdoor, Welp, Mon Super Voisin ou AlloVoisins, un des leaders du secteur qui, depuis sa création en 2013, a plus de trois millions de membres.

ESPRIT DE VILLAGE. On ne compte plus le nombre de personnes, originaires de province ou de grande banlieue, qui habitaient dans une grande maison avec jardin, côtoyant leur famille, leurs amis et leurs voisins, mais venus s'installer à Paris pour le travail. Il leur fallait se réadapter, trouver de l'aide pour déménager, monter des meubles. Ils ne se sont pas laissé intimider par la « grande ville ». En s'inscrivant sur des plateformes d'entraide entre voisins, à leur manière, ils recréent un esprit village dans leur quartier. Avoir de bonne relation intergénérationnelle, aider une personne âgée en faisant ses courses, réparer une chaise, donner un cours particulier, aider une voisine à faire son ménage… sont de petites missions qui vont améliorer le quotidien. Parfois, les services sont rémunérés mais, très souvent, ils sont proposés bénévolement. Certaines plateformes sécurisent les mises en relation : les profils des utilisateurs sont notés et commentés. Reste que ce qui est mis en avant par ces derniers, c'est la convivialité.

Clara est une comptable de 35 ans. Dès son arrivée en 2018, elle a sollicité de l'aide sur la plateforme Mon Super Voisin. Elle ne pouvait pas monter seule un meuble de télé. Depuis, elle a été dépannée une dizaine de fois, pour retoucher ses rideaux, réparer un trou dans un manteau… Elle s'est même liée d'amitié pour une jeune femme venue lui donner un coup de main pour faire le ménage. Jusqu'à récemment quand, au premier jour du confinement, sa plaque de cuisson est tombée en panne. « *Un super voisin est venu me la réparer,* raconte-t-elle. *Il avait*

Elle peut en parler…

Alexandra Ivanovitch, docteure en sciences humaines du numérique, fondatrice de l'ONG **Equality Lab** pour sortir les personnes âgées de l'isolement.

ALICE PRENAT/PORTRAIT MADAME

La réalité virtuelle peut rapprocher les gens

« Trop de gens restent ancrés dans leur paradigme, assimilant la réalité virtuelle (VR) à l'isolement. Je considère au contraire qu'elle peut servir à construire une expérience sociale. Forte de cette conviction, j'ai fondé l'ONG Equality Lab. Aux États-Unis, nous travaillons avec des personnes âgées de la communauté cubaine de Miami. Grâce aux lunettes VR, nous leur offrons un vol retour dans leur pays natal, une nage avec les dauphins, une balade sur la Grande Muraille de Chine ou dans les pyramides… Nous leur demandons toujours de formuler trois souhaits afin de nous assurer d'en exaucer au moins un. Chaque expérience demeure naturellement individuelle mais, paradoxalement, tous les participants reconnaissent la présence virtuelle que le médium crée. Et le rendu se révèle toujours collectif. Même les plus circonspects en ressortent abasourdis. On ravive chez eux le désir de vivre, de découvrir, d'explorer, d'échanger. On rapproche des gens en leur faisant prendre conscience des aspirations qu'ils ont en commun. »

tout l'attirail de protection : le masque, les gants. Il m'a sauvé la vie parce que je ne pouvais même pas cuisiner !»

SOLIDAIRES MÊME CONFINÉS. La période de quarantaine a renforcé le rôle d'entraide de ces plateformes. Toutes ont mis en avant des assistances à distance et des bénévoles. Leurs administrateurs rappellent les consignes de sécurité et leur responsabilité, évoquant, comme le fondateur d'Allo Voisins, Édouard Dumortier, «*la solidarité nationale*».

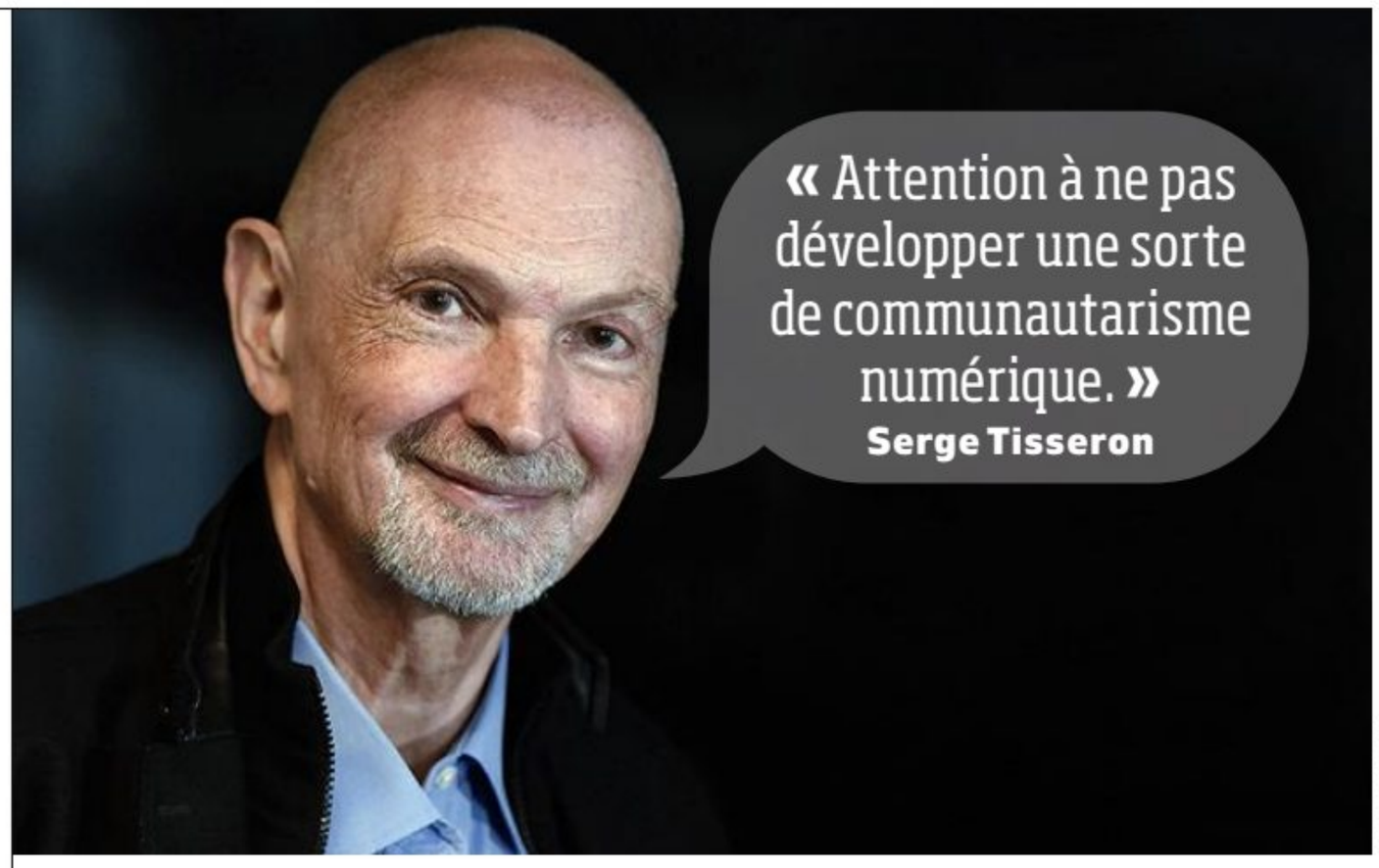
Quelques-uns impriment une attestation de sortie pour ceux qui n'ont pas d'imprimante, des bénévoles livrent des repas aux médecins, d'autres appellent les gens du quartier… Même les enfants participent en envoyant des dessins et des lettres à leurs voisins âgés ! Certaines personnes, aussi, étaient un peu désemparées par le télétravail, ne savaient pas installer de nouveaux logiciels sur leur ordinateur. Sur Welp, Méryl, une pharmacienne de 30 ans, anime un groupe de quartier WhatsApp où l'on s'échange des nouvelles, des journaux, des livres numériques. On s'inquiète d'une personne qui s'est foulé la cheville et ne peut plus sortir faire ses courses. Enfin, le groupe se fait le relai d'une excellente initiative de psychologues qui proposent des consultations gratuites en ligne. «*Il faut lutter contre ce climat anxiogène*», affirme la pharmacienne. Eh oui ! Même à Paris, la quiétude peut venir de ses voisins.●

L'APPLI BÉNÉVOLE

PAS DE BOULOTS

WELP. À l'opposé de celles qui acceptent les petits travaux rémunérés, cette plateforme se consacre aux services non marchands. Pas de petits boulots donc. Le bénévolat s'inscrit au cœur de ce projet lancé en 2015 et qui a conquis depuis 47 000 utilisateurs.

Par Welp - iOS (gratuite) - bit.ly/34i1rAR



SERGE TISSERON

SERGE TISSERON, psychiatre et psychanalyste, est l'auteur de nombreux ouvrages sur nos rapports aux nouvelles technologies. Alors que le confinement a intensifié et transformé notre usage des outils numériques, il en anticipe d'ores et déjà les conséquences à plus long terme.

01NET ***Pourquoi le confinement est-il si mal vécu ?***

S.T. L'être humain se découvre humanophile. Il éprouve le besoin de contacts avec ses semblables. N'oublions pas qu'en temps normal, beaucoup de personnes trouvent au contraire en avoir trop, parce qu'ils manquent de moments pour être seuls, pour se rendre disponibles à leur monde intérieur. Mais soudainement, chacun - ou au moins ceux qui n'ont pas d'enfants - se découvre du temps pour ne rien faire ! Et il n'y a pas le choix. C'est ça le problème, le passage d'un extrême à l'autre. Un grand nombre de gens sont tentés de bourrer leur emploi du temps comme avant le confinement, alors que rien ne les y oblige.

01NET ***Cette période modifie-t-elle notre rapport aux outils numériques ?***

S.T. Il y a de nombreux groupes WhatsApp qui fonctionnent à plein régime en ce moment. Mais ce ne sera plus du tout le cas quand les gens auront retrouvé leur rythme normal. En revanche, la découverte des vertus du télétravail et de l'apprentissage collaboratif va nous marquer de façon positive. Et susciter de nouveaux désirs.

01NET ***Quels genres de désirs ?***

S.T. Les salariés ayant goûté au télétravail pourront être tentés, parce que ça a bien marché, de demander à y passer deux ou trois jours par semaine. Peut-être va-t-on s'apercevoir qu'une économie du temps de transport permet de se consacrer à d'autres choses. Quant aux élèves qui ont travaillé en mode collaboratif, avec des vidéos sur YouTube et l'encouragement de leurs enseignants, ils ne penseront plus leur scolarité de la même manière.

01NET ***Et en ce qui concerne notre rapport aux autres ?***

S.T. Le problème, c'est que tous ces liens que nous développons ne concernent que la famille, les collègues et les gens partageant notre mode de vie. Le risque est de développer le communautarisme numérique. Nous souffrons à fond de ce que le psychologue américain Martin Hoffman appelle le biais de familiarité. Nous sommes amenés à ne nous rapprocher que de ceux dont nous pensons qu'ils partagent les mêmes centres d'intérêt que nous.

01NET ***Il nous faut donc prendre conscience de ce repli communautaire…***

S.T. Une fois qu'on en a pris conscience, ce n'est pas si simple. Lorsque vous faites vos courses, vous croisez des personnes très différentes de vous. Mais, de retour à la maison, vous ne continuez pas à échanger sur WhatsApp avec eux. Vous retrouvez votre petite communauté, au risque de ne plus avoir de curiosité sur la manière dont des gens différents vivent la situation. Que va devenir ce repli sur les réseaux de familiarité une fois le confinement terminé ?

Propos recueillis par Jean-Marie Portal

L'APPLI DU SECONDAIRE

PROFESSEUR VIRTUEL

ÉDOUARD. Cette application propose un accompagnement avec 5 000 exercices de mathématiques de la cinquième à la terminale. Vous pouvez photographier vos exercices avec votre smartphone pour obtenir des indices.

Par Pidiese - Android et iOS (formule à 1 €/mois pendant l'épidémie, sinon 5 €) - bit.ly/3bHkhUs

LA CLASSE À DOMICILE

En plus de votre rôle de parent, vous voilà bombardé précepteur. Pour cette fonction, le numérique s'avère un précieux allié. On vous livre quelques ficelles.

Le 16 mars 2020, les établissements scolaires ont fermé leurs portes. À l'heure où nous écrivons, pour une durée indéterminée. Pour assurer les cours à distance, écoles, collèges et lycées font tout reposer sur la visioconférence, les devoirs à la maison et, parfois, les applis. Vie scolaire fantomatique réglée, théoriquement, par les copies à rendre…

Pour les plus grands, l'autodiscipline sera leur allié. Mais pour les plus jeunes, on sait que les parents ne sont pas toujours les mieux placés pour faire la classe. Des enjeux psychologiques viennent souvent parasiter l'apprentissage. La distance induit une difficulté supplémentaire: parvenir à maintenir une attention moins facilement captée et surveillée que lors des cours en présentiel.

DES COURS EN VISIO. Juliette Benedetti, formatrice en culture générale pour les élèves de BTS, a dû s'adapter au contexte. Elle enseigne de manière temporaire à des miniclasses de CE2 et CM2. «*Ça me change beaucoup de mes BTS! Il faut les tenir. Surtout les CE2 qui ont tendance à se dissiper. Je les ai vite rappelés à l'ordre lorsqu'ils ont découvert comment s'envoyer des émojis sur le chat en direct*», raconte l'enseignante. Ces cours, organisés au pied levé par le collectif Tutos'Me (bit.ly/3aApddk), se font en visioconférence à l'aide de l'outil Whereby pour les enfants de soignants ou ceux dont les parents ont de faibles revenus. Évidemment, l'écran interposé demande de l'adaptation. «*Je suis obligée de nommer les élèves pour qu'ils se sentent concernés,* témoigne Juliette Benedetti. *Chose que je ne faisais pas systématiquement.*» Les niveaux disparates rendent aussi la tâche compliquée. «*Je donne parfois deux exercices à l'un et un seul à l'autre, mais je veille à ne pas vexer les enfants*», se soucie la formatrice.

MANUELS SCOLAIRES GRATUITS. Notons au passage que tous les éditeurs scolaires donnent accès gratuitement à une part importante de leur catalogue: Hachette (bit.ly/39yD1DV), Editis (bit.ly/2UC4ssx), Belin (bit.ly/2UzkAeg), Génération 5 (bit.ly/2UwqigW) ou bien Delagrave, Magnard et Vuibert, regroupés sur la plateforme Lib Manuels (bit.ly/2Uz9828).

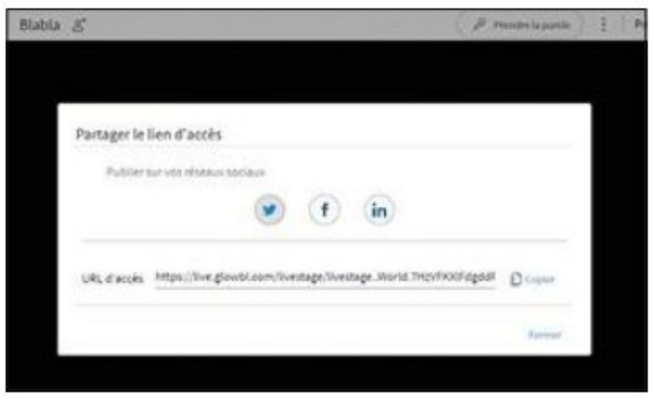
Si les enseignants s'adaptent, le changement de fusil d'épaule a été aussi radical que soudain pour l'entreprise Tutos'Me. «*Plus de 300 de nos formateurs indépendants se sont retrouvés sans mission du jour au lendemain*», relate Anthony Brice, son directeur général. Par le bouche-à-oreille, les réseaux sociaux ou les mairies, la mobilisation s'est généralisée. Une aubaine pour la jeune entreprise créée en 2015? «*L'initiative n'a pas pour but de dégager un bénéfice. Au contraire, nous perdons beaucoup d'argent sur cette opération. Mais nous voulions faire notre part*», assure Anthony Brice.

Partout dans le pays, des initiatives comparables fleurissent. Dans le quartier d'affaires de La Défense, à Courbevoie, les étudiants ingénieurs

ANDREW RICH/ISTOCKPHOTO

DÉMARREZ UN WEBINAIRE SUR GLOWBL

NOTRE CONSEIL > Lors d'un partage d'écran, quand la plateforme est bloquée sous chrome et affiche « en attente de flux », redémarrez votre navigateur.



ÉTAPE 1 Partagez le lien

Après avoir choisi un thème, la date et l'heure de votre conférence, partagez le lien par mail ou sur les réseaux sociaux pour inviter votre audience.

ÉTAPE 2 Mettez en scène

Choisissez les présentateurs qui seront vus et entendus et interagissez avec l'audience sur différents types de contenus (vidéos, documents…).

ÉTAPE 3 Enregistrez

Le contenu peut être ensuite diffusé en replay sur le même lien de partage. Dans un autre webinaire, vous pourrez ajouter ce support pour en discuter.

Chrome et Firefox (à partir de 10 €/mois) – bit.ly/3dJiVdB

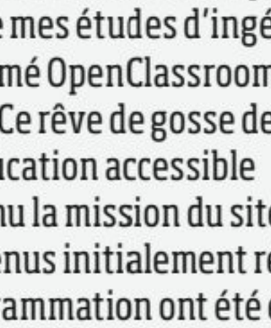
du Pôle universitaire Léonard de Vinci s'organisent à travers l'association LeoLearning pour dispenser aux collégiens et lycéens des cours de soutien individuels en maths, physique-chimie, histoire-géographie…

PARTAGER LES OUTILS. Du côté des élèves, même avec bonne volonté, les choses ne se passent pas toujours dans une totale fluidité. Gabriel, 16 ans, râle de devoir se connecter avec Zoom. Selon lui, l'appli Discord, qu'il utilise pour chatter dans ses jeux vidéo, fonctionne bien mieux. Un comble ! Le soft est d'ailleurs utilisé par plusieurs établissements scolaires, et il n'est pas besoin de souscrire à un abonnement.

Chacun découvre les outils de l'autre. Et si vous aussi, parents, profitiez de cette période pour vous former. OpenClassrooms (lire l'encadré ci-contre) est une bonne manière de s'y mettre.●

Il peut en parler…

Mathieu Nebra,
cofondateur de la plateforme
OpenClassrooms
avec son ami Pierre Dubuc.



Apprenez à apprendre

« L'envie de créer un site est née en 1999. Collégien à l'époque, je me suis retrouvé face à un mur. Tous les livres d'informatique que je feuilletais s'adressaient à des professionnels, aucun à un jeune débutant. J'ai passé mon temps libre à concevoir le Site du Zéro, devenu une entreprise à la fin de mes études d'ingénieur, et renommé OpenClassrooms en 2013. Ce rêve de gosse de rendre toute éducation accessible est devenu la mission du site. Les contenus initialement réservés à la programmation ont été étendus à d'autres métiers du numérique (marketing, entrepreneuriat) et à l'étranger grâce à une levée de fonds de 51 millions d'euros en 2018. En moyenne, trois millions d'utilisateurs dans 170 pays bénéficient de nos cours gratuits en ligne chaque mois. Un millier d'entre eux sont abonnés, suivis par un mentor, et réalisent des projets pour obtenir un diplôme. Notre expérience de la pédagogie en ligne a permis de donner quelques clefs aux professeurs confinés. La technologie est un facilitateur. Le soutien psychologique et l'accompagnement sont primordiaux. Dès le départ, notre pédagogie fixe un objectif à l'étudiant pour l'inciter à chercher les cours (qui peuvent être suivis en présentiel) nécessaires à sa réalisation. »

Sur **bit.ly/2WWCmtn**

SILVERE LEPROVOST

JE M'ORGANISE DANS MON TRAVAIL

Contraint ou choisi, le télétravail est toujours une aventure. Certaines bonnes pratiques sont utiles à connaître pour bien négocier le virage.

« *Moi, je le vis bien, mais pour ma collègue, c'est épouvantable* », témoigne Céline, qui travaille à Paris pour une banque privée dont elle préfère taire le nom. D'habitude, elle est amenée à rencontrer les clients à l'agence, à scanner des documents pour les stocker sur les serveurs sécurisés de son établissement. « *La banque a bien anticipé. J'utilise les mêmes outils que lorsque je suis au bureau* », affirme-t-elle. Il faut dire que Céline était déjà censée pouvoir se connecter sur son ordinateur professionnel. Voici la première étape. Pour toutes les activités nécessitant de manier des informations sensibles, un terminal réservé à cet effet reste indispensable. Question de sécurité. D'ailleurs, lorsque Céline doit se connecter à son bureau déporté à la maison, elle utilise une clé Token, qui génère un code aléatoire valable une minute. « *Il y a des déconnexions, mais ce n'est pas gênant. On génère un autre code, voilà tout* », précise-t-elle.

Thomas, développeur informatique en mission chez ING Direct, est également contraint de travailler chez lui. Habitué à un MacBook Pro survitaminé, il vit moyennement le fait de devoir utiliser un ordinateur fixe « *verrouillé de partout* ». « *Je ne peux même pas installer les drivers de la webcam* », déplore-t-il. Pas superpratique, il faut bien l'avouer, pour les « *conf call* ».

MESSAGES WHATSAPP. Quand les outils pros défaillent, les smartphones personnels peuvent prendre le relais. Des groupes WhatsApp se forment pour échanger de manière moins formelle. « *Le problème, c'est que les chefs s'immiscent, l'air de rien, dans la conversation* », fait remarquer Céline. Un point de moins pour la spontanéité. S'entend, quand l'entente avec les chefs n'est pas au beau fixe. En somme, même sur WhatsApp, Discord, Skype, il faut bien garder à l'esprit que l'environnement reste celui du travail.

Guillaume Champeau, directeur éthique chez Qwant, le moteur de recherche français, met en garde : « *Certaines personnes ne sont pas habituées à échanger par écrit et n'en ont pas les codes. Ce qui passait avec un sourire, une mimique, un clin d'œil, risque de paraître sec. Par souci d'efficacité, la politesse passe à la trappe. Il ne faut pas hésiter à utiliser des smileys, sans bien sûr en abuser.* »

DISCIPLINE SANS ZÈLE. S'astreindre à des horaires de bureau, s'habiller, se coiffer même si on est à la maison, tout ça permet de tenir dans la durée. L'autre écueil à éviter est celui qui consiste à faire trop de zèle. Sophie, la collègue de Céline, a bien des malheurs. « *On a des conf en visio le matin, d'autres l'après-midi. Je suis sûre que les chefs regardent les temps de connexion… Ça m'étouffe* », souffle-t-elle. Là aussi, un peu de discipline s'impose. Pour Guillaume Champeau, il faut « *réserver des plages horaires précises pour les conférences en visiophonie, ne serait-ce que pour faire garder les enfants* ». Dans la même idée, « *c'est au manager de faire comprendre que ça ne sert à rien de mettre toute la terre en copie du moindre mail. Comme on ne les voit pas, certains ont tendance en faire trop pour montrer qu'ils ne font pas rien* ».

Ce qui compte, explique Céline, c'est que « *les choses soient claires avec la hiérarchie* ». Elle ne voit pas de différence avec la surveillance qui s'exerce au bureau. À ce détail près que le télétravail permet quelques feintes : « *Allô, Monsieur le sous-directeur ? Jean-Michel ? Ah, je suis désolée, le son est très haché… Je ne vous entends plus…* Allô… Allô ? »●

L'APPLI UTILE

PROJET COLLABORATIF

TRELLO. Comment se répartir les tâches, savoir ce qui doit être fait, est en cours de réalisation ou reste à planifier ? Les maîtres mots sont ici modularités et personnalisation. Cette plateforme en ligne est hautement collaborative et permet à plusieurs personnes de contribuer en temps réel à un même tableau.

Par Trello - Android et iOS (gratuite ; version Business à 9 €/mois) - bit.ly/2UYWMPK

TOMML/ISTOCKPHOTO

ZOOM SUR LA MESSAGERIE SLACK

NOTRE CONSEIL > Slack est bien plus qu'une messagerie instantanée. Il autorise de se connecter à quantité de services en ligne ce qui en fait un outil très flexible.

ÉTAPE 1 Constituez une équipe.

Après avoir fourni des informations basiques, vous pouvez inviter d'autres collaborateurs à rejoindre votre Slack. Les fils de discussion se gèrent par chaîne, avec des espaces de travail distincts.

ÉTAPE 2 Faites appel au chatbot.

Besoin d'aide ? Vous pouvez poser vos questions à SlackBot, le robot intégrer. Il peut aussi vous rappeler des tâches et des rendez-vous.

ÉTAPE 3 Rassemblez vos outils.

De Google Drive à Twitter, en passant par Asana, Gmail, Dropbox, OneDrive ou encore le calendrier d'Outlook, Slack centralise vos outils et vous permet de garder un œil sur tout.

Windows, macOS, Linux, Android et iOS (gratuite ; premium à partir de 6 €/mois) – bit.ly/2UDM56u

Il peut en parler…

Guillaume Champeau,
directeur éthique chez **Qwant**,
le moteur de recherche français,
est un expert en télétravail.

Établir une hiérarchie

« Il y a des moments où le téléphone va être adapté et d'autres où le mail sera plus efficace pour une réponse davantage structurée, mais qui peut attendre. Les outils intermédiaires que sont les messageries instantanées collaboratives me semblent essentiels. Je nommerais ici Slack et Mattermost (bit.ly/3dUØYJ9), son alter ego open source qui présente la particularité de pouvoir être hébergé sur ses propres serveurs. C'est plutôt conseillé pour les entreprises qui veulent garder la maîtrise de leurs données. Pour la partie visioconférence, les appels à plusieurs, Zoom (zoom.us) semble sortir du lot, avec Microsoft Teams (bit.ly/349SWHD) ou des outils libres de droits tels Jisti (jitsi.org) et Framatalk (bit.ly/39E0928). Si vous voulez que les conversations ne sortent pas de votre entreprise, vous pouvez installer ces applis sur vos propres serveurs. En outre, vous serez sûr que le site ne tombera pas. Face à l'afflux d'utilisateurs dans les premiers jours du confinement, Microsoft Teams et Zoom étaient d'ailleurs très instables. »

FRÉDÉRIC POULAIN

ÉCOUTEURS SANS FIL

OUÏR SANS ENTRAVES

Sans fil à la patte, sans attache, sans contrainte… La promesse de ces écouteurs est tenue. Luxe suprême, certains intègrent une réduction de bruit active des sons ambiants.

Une oreillette vissée dans chaque pavillon, vous voilà parti pour des heures de musique, ou de conversation. Car les écouteurs « vraiment sans fil » (en anglais *true wireless*) renferment aussi des microphones intégrés. Le tout dans un espace minuscule où il faut en plus loger une batterie. L'exploit technologique explique la démocratisation relativement récente de ces appareils qui, désormais, pullulent.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? Amis sportifs, voici des compagnons de footing idéaux. La plupart des modèles présentés ici sont résistants aux projections d'eau, voire à une brève immersion, à la poussière et à la sueur. Surtout, quel plaisir de ne pas avoir les fils qui traînent et frottent sur les vêtements. Bien sûr, ces écouteurs restent bons pour des usages moins remuants.

LES FORCES. La sensation de liberté procurée par ces dispositifs reste incomparable. Les constructeurs maîtrisent désormais très bien la liaison Bluetooth – merci le 5.0 ! – qui assure le lien avec le smartphone, le baladeur audio, l'ordinateur, la tablette. La qualité sonore a aussi beaucoup progressé.

LES FAIBLESSES. La sensation des embouts intra-auriculaires qui pénètrent dans le pavillon auditif ne plaira pas à tout le monde. Ces écouteurs ne seront pas non plus du goût des puristes du son. Les fabricants n'utilisent, la plupart du temps, que les codecs (logiciels de décodage numérique) Bluetooth de base (SBC et AAC). D'autre part, la captation vocale lors des communications ne fait pas de miracle quand l'environnement extérieur est bruyant ou venteux. À prendre en compte si vous êtes bavard.●

SONY WF-1000XM3 250 €

NOS PRÉFÉRÉS

9/10

Ces intras sont le pendant du casque Bluetooth connu sous la même référence. Ils approchent même son excellente signature sonore caractérisée par une prépondérance des basses. Mais si ce réglage ne vous plaît pas, un passage par l'égalisation règle le problème. Les aigus sont bien définis, montrant juste ce qu'il faut de présence. Le mystère reste quand même celui des codecs utilisés. Alors que Sony se fait le promoteur du LDAC, qui permet des taux de transfert d'informations trois fois supérieurs aux codecs de base SBC ou AAC, il ne l'utilise pas sur ce produit. Quoi qu'il en soit, le constructeur maîtrise son sujet et la restitution sonore reste superbe. L'autre atout de ces XM3 est la réduction de bruit active. Cette suppression numérique supplémentaire des bruits ambiants constitue un plus indéniable. Tout comme l'autonomie et l'application, très complète. Petit bémol, on ne peut pas ajuster le volume en manipulant les surfaces tactiles des écouteurs.

Format intra-auriculaire sans fil **Réduction de bruit** active **Étanchéité** non **Kit mains libres** oui (Assistant Google, Amazon Alexa, Siri) **Connectique** Bluetooth 5.0, USB-C (boîtier de charge), NFC (boîtier de charge) **Codecs** SBC, AAC **Autonomie** 6 h (avec réduction de bruit) et 24 h avec l'étui **Dimensions** 3,5 x 2 x 2 cm **Poids** 8,5 g par écouteur, 77 g pour l'étui

Par **David Namias**

APPLE

APPLE AirPods Pro 280 €

MINIMALISTES

8.5/10

Comme le modèle de Sony, ces AirPods Pro bénéficient d'une réduction de bruit active. Parfait pour s'isoler dans sa bulle. Une bulle de bonne tenue puisque, par rapport aux autres AirPods, le bond qualitatif est évident. Format intra oblige, les basses sont mieux restituées, sans pour autant envahir toute la scène sonore. Le confort est excellent et la sensation d'intrusion dans l'oreille moins prononcée qu'avec d'autres. Les commandes tactiles sont en revanche réduites au strict minimum, la voix (Siri) faisant tout le reste.

Format intra-auriculaire sans fil **Réduction de bruit** active **Étanchéité** transpiration (IPX4) **Kit mains libres** sur iPhone seulement (Siri) **Connectique** Bluetooth 5.0, Lightning **Codecs** SBC, AAC **Autonomie** 4 h 45 (avec réduction de bruit) et 20 h 45 avec l'étui (charge sans fil) **Dimensions** 3,1 x 2,4 x 2,2 cm **Poids** 5,4 g par écouteur, 45,6 g pour l'étui

JABRA

JABRA Elite Active 75t 200 €

BAROUDEZ EN FINESSE

8/10

Résistants à la sueur et à la poussière, ces Jabra offrent un son pêchu qui force sur les basses, mais sans sacrifier les autres fréquences et avec une bonne dynamique. Principale évolution par rapport aux 65T, leur taille les rend plus discrets et faciles à porter. Ils tiennent en place une fois vissés dans les oreilles et savent se faire oublier. En plus d'une cure de minceur, le boîtier est quant à lui désormais pourvu d'un fermoir aimanté bien plus pratique. Les écouteurs gardent aussi jusqu'à huit appareils en mémoire. Un excellent cru.

Format intra-auriculaire sans fil **Réduction de bruit** passive **Étanchéité** poussière et brève immersion jusqu'à 1 m de profondeur (IP 57) **Kit mains libres** oui (Assistant Google, Amazon Alexa, Siri) **Connectique** Bluetooth 5.0, USB-C **Codecs** SBC, AAC **Autonomie** 7 h 30 et 20 h 30 avec l'étui **Dimensions** 2,2 x 1,9 x 1,6 cm **Poids** 5,5 g par écouteur, 35 g pour l'étui

CAMBRIDGE AUDIO

CAMBRIDGE AUDIO Melomania 1 130 €

HI-FI À PRIX MINI

8/10

Cambridge Audio joue sur sa réputation dans le milieu audiophile et il a raison. Ces Melomania 1 misent tout sur la qualité sonore. C'est assez rare pour être salué, ils prennent en charge des codecs plus évolués que le SBC et le AAC. Les possesseurs de smartphones équipés d'une puce Qualcomm pourront ainsi découvrir les joies de l'aptX. Résultat, la scène sonore est large, détaillée et équilibrée. Une très bonne surprise, d'autant que son autonomie promet de battre des records. Seul bémol, ce look de boules Quiès...

Format intra-auriculaire sans fil **Réduction de bruit** passive **Étanchéité** sueur, projections d'eau (IPX5) **Kit mains libres** oui (Assistant Google, Siri) **Connectique** Bluetooth 5.0, Micro-USB **Codecs** SBC, AAC, aptX **Autonomie** 9 h et 45 h avec l'étui **Dimensions** 2,7 x 1,5 x 1,5 cm **Poids** 4,6 g par écouteur, 37 g pour l'étui

BOSE

BOSE SoundSport Free 200 €

UN MAINTIEN PARFAIT

6.5/10

Au catalogue depuis deux ans, ces écouteurs n'ont rien perdu de leur mordant : le son est digne des meilleurs. Toutefois, s'ils tiennent parfaitement en place grâce à une excroissance siliconée, la pression exercée sur le cartilage peut s'avérer fatigante. Conçus pour le sport, ils n'isolent pas autant que d'autres intras, de sorte que l'on peut garder une oreille sur ce qui nous entoure. Les boutons physiques se substituent au tactile, ce qui n'est pas un mal. Déconseillé pour écouter une vidéo (latence et décalage).

Format intra-auriculaire sans fil **Réduction de bruit** passive **Étanchéité** transpiration (IPX4) **Kit mains libres** oui (Assistant Google, Siri) **Connectique** Bluetooth 4.1, micro-USB **Codecs** SBC, AAC **Autonomie** 5 h et 15 h avec l'étui **Dimensions** 3,1 x 3 x 2,5 cm **Poids** 9 g par écouteur, 80 g pour l'étui

PC ULTRAPORTABLES

1

DELL XPS 13 1 400 €

Au menu de cette mise à jour annuelle : un processeur plus musclé et un espace de stockage accru. La finesse et la qualité de fabrication soignée sont toujours de la partie.

Écran 13,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,23 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

ASUS VivoBook S412DA-EK321T 700 €

Équipé d'un véloce processeur AMD Ryzen, cet ASUS sort du lot grâce à son touchpad servant aussi de pavé numérique. L'une des meilleures affaires du moment.

Écran 14 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Ryzen R7 3700U, 4 cœurs à 2,3 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon RX Vega 10 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,5 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

PC PORTABLES GRAND FORMAT

1

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

2

ACER Aspire A517-51-353X 680 €

Son SSD lui assure un démarrage rapide et une réactivité correcte. Ajoutez à cela une connectique moderne, et vous tenez un portable efficace pour un usage bureautique.

Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i3-7020U, 2 cœurs à 2,3 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 128 Go (SSD), 1 To **Poids** 3 kg

3

ASUS R702UA-BX953T 520 €

Malgré son petit prix, ce portable s'avère étonnamment bien équipé. Le SSD apporte une réactivité bienvenue et l'USB-C autorise la connexion de périphériques actuels.

Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels **Processeur** Intel Pentium Gold 4417U 2 cœurs à 2,3 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 610 **RAM** 4 Go **Stockage** 256 Go (SSD), 1 To (disque dur) **Poids** 2,1 kg

PC TOUR

1

LDLC PC10 Zenifier-SSD 450 €

Outre son processeur Ryzen de dernière génération, ce PC embarque un SSD de grande capacité et 8 Go de RAM. Son format mini-tour lui garantit une solide évolutivité.

Processeur AMD Ryzen 5 3400G, 4 cœurs à 3,7 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon Vega 11 **Mémoire vive** 8 Go **Stockage** 480 Go (SSD) **Lecteur optique** non

2

LENOVO IdeaCentre 720-18APR-886 450 €

Cette machine offre des performances bureautiques excellentes et autorise même à jouer un peu. Le Wifi ac et la présence d'un SSD sont aussi des plus non négligeables.

Processeur AMD Ryzen 3 2200G, 4 cœurs à 3,5 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon Vega 8 **Mémoire vive** 4 Go **Stockage** 128 Go (SSD), 1 To **Lecteur optique** oui

3

DELL Inspiron Compact 380 €

Compact, bien fini et relativement performant, ce modèle est une bonne option pour les petits budgets. Dommage qu'il fasse l'impasse sur le SSD.

Processeur Intel Core i3 9 100, 4 cœurs à 3,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD 630 **Mémoire vive** 4 Go **Stockage** 1 To **Lecteur optique** oui

CLÉS USB À DOUBLE CONNECTEUR

1 SANDISK Ultra Dual Drive Type-C 25 €

Besoin de jongler entre un smartphone et un ordi ou de transférer des données vers un PC portable sans port USB ? Grâce aux deux connecteurs de cette clé (USB 3.0 et USB-C), vous voilà paré à toute éventualité.

Capacité 64 Go **Connectique** USB 3.0, USB-C **Dimensions** 0,94 x 3,8 x 2 cm

2 SANDISK USB iXpand 43 €

Spécialement conçue pour les appareils Apple, cette SanDisk iXpand à connecteur Lightning étend la capacité de stockage de votre iPad ou de votre iPhone. Et ce, sans casser votre tirelire.

Capacité 64 Go **Connectique** USB 3.0, Lightning **Dimensions** 5,9 x 1,7 x 1,3 cm

3 KINGSTON DataTraveler MicroDuo 3C 16 €

Bien que lente en écriture, cette clé Kingston a pour elle un prix plancher et un encombrement réduit. Cela la rend idéale pour la laisser branchée « à demeure », comme sur un autoradio récent.

Capacité 64 Go **Connectique** USB 3.0, USB-C **Dimensions** 2,9 x 1,6 x 0,84 cm

DISQUES SSD

1 CRUCIAL MX500 500 Go 75 €

Crucial nous livre ici le SSD Sata ultime. Véloce, fiable et peu onéreux, il s'impose comme le choix de la raison pour un disque système d'un ordinateur fixe ou portable.

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

2 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

3 WD Blue 3D 1 To 110 €

Très rapide et endurant, ce modèle est, en outre, proposé à un tarif intéressant. Dommage que la garantie se limite à trois ans malgré sa bonne longévité annoncée.

Format 2,5 pouces **Interface** Sata 3 **Débits annoncés** 560 Mo/s en lecture, 530 Mo/s en écriture, 95 000 IOPS en écriture **Endurance** 400 To

MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

1 IIYAMA ProLite X248HSU-B3 130 €

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 140 €

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), 1920 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 LG 34WK650 350 €

Les gamers apprécieront son format 21:9 et sa compatibilité FreeSync. Chose rare dans ce format, ce moniteur propose un pied réglable en hauteur et respecte la norme HDR 10 pour une meilleure image.

Écran 34 pouces (86 cm), 2 560 x 1 080 pixels, IPS **Connectique** 2 HDMI, DisplayPort, casque **Dimensions** 82,5 x 46 x 23 cm

2 AOC Q3279VWF 200 €

Le fabricant casse les prix avec ce modèle de 31,5 pouces en haute résolution. Sa dalle IPS offre de larges angles de vision et un bon contraste. Seul manque le pied réglable.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 2 560 x 1 440 pixels, IPS **Connectique** DisplayPort 1.2, HDMI 1.4, VGA, DVI, casque **Dimensions** 66 x 47 x 15 cm

3 ACER EB321Hquawidp 250 €

Proposé à un prix plancher, ce moniteur profite d'une grande surface d'affichage ainsi que d'une connectique complète. Les couleurs mériteraient d'être plus fidèles, mais difficile de faire la fine bouche à ce prix.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 2 560 x 1 440 pixels, IPS **Connectique** 2 HDMI, VGA, casque **Dimensions** 61,3 x 46 x 18 cm

Le chiffre en jaune signale une nouvelle entrée

IMPRIMANTES D'ENTRÉE DE GAMME

1 CANON PIXMA MG5750 50 €

Polyvalent et rapide, ce modèle signé Canon se montre peu onéreux, tant à l'achat qu'à l'usage. Une imprimante de choix pour les budgets serrés.

Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 4 **Vitesse** 9 ppm (couleur), 12,6 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,08 € (couleur), 0,04 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

2 EPSON Expression XP-255 50 €

Cette petite multifonction se révèle simple et efficace, avec un coût à la page raisonnable. Elle séduira les utilisateurs occasionnels qui ne veulent pas se ruiner.

Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 4 **Vitesse** 4,5 ppm (couleur), 8,4 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,042 € (couleur et N & B) **Connectique** USB, Wifi

3 HP DeskJet 2630 45 €

Taillée pour un usage ponctuel, cette DeskJet n'en imprime pas moins rapidement et en silence, y compris en Wifi depuis un smartphone ou un ordinateur portable.

Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 **Vitesse** 5,5 ppm (couleur), 7,5 ppm (N&B) **Coût à la page** 0,093 € (N&B), 0,010 € (couleur) **Connectique** USB, Wifi

IMPRIMANTES LASER MONOCHROMES

1 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 2400 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

2 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

3 HP LASERJET PRO M118DW 130 €

Malgré son petit prix, cette HP offre une excellente qualité d'impression, supérieure à celle de modèles bien plus chers.

Résolution 1200 x 1200 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 28 ppm **Recto/verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi n **Coût par page** 4,1 c/3 c (selon cartouche) **Dim.** 37 x 40 x22,3 cm **Poids** 6,9 kg

BRACELETS SPORTIFS CONNECTÉS

1 HUAWEI Band 3 Pro 60 €

Avec son superbe écran Amoled couleur et sa puce GPS, le Band 3 Pro s'impose comme un agréable compagnon d'exercice, tant en extérieur qu'en intérieur. Seule faiblesse : le peu d'activités supportées.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 25 g

2 XIAOMI Mi Band 4 40 €

Vendu à prix plancher, le Mi Band 4 est un traqueur d'activité étonnamment efficace doté d'un bel écran et d'une autonomie monstrueuse. Ne comptez toutefois pas sur lui pour un suivi cardiaque précis.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 22 g

3 HONOR Band 4 40 €

Le petit frère du très bon Band 3 Pro voit son prix divisé par deux. Si l'on conserve l'excellente endurance, on perd toutefois le suivi GPS intégré. Un très bon choix si vous n'êtes pas un adepte de la course à pied.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 25 g

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 SAMSUNG Galaxy Watch Active 2 300 €

Très jolie avec son écran rond, cette montre propose aussi la seule interface capable de rivaliser avec celle d'Apple. On apprécie également sa pleine compatibilité avec iOS et Android.

Écran Oled, 1,4 pouce **Système** Tizen **Compatibilité** iOS, Android **Autonomie** 72 h **Diamètre** 44 mm **Poids** 30 g

3 HUAWEI WATCH GT 2 200 €

Très axée sport, cette montre propose un très bon suivi GPS et cardiaque. En prime elle tient une semaine en charge. Mais son système d'exploitation reste brouillon et ne propose que peu de logiciels tiers.

Écran Amoled, 1,39 pouce **Système** LiteOS **Compatibilité** iOS, Android **Autonomie** 7 j **Diamètre** 46 mm **Poids** 41 g

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, 2340 x 1080 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 clairement 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 MOTOROLA G8 Plus 280 €

Ni le plus puissant ni le plus joli, mais le plus endurant, puisqu'il tient au moins deux jours sur une charge. En prime, ses mises à jour sont particulièrement rapides.

Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 280 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 48 + 16 + 5 Mpixels **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,589 W/kg **Dim.** 15,8 x 7,5 x 0,91 cm **Poids** 188 g

SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 SAMSUNG Galaxy S10+ 750 €

Le Galaxy S fête ses 10 ans avec panache grâce au S10+, un modèle musclé, doté d'un superbe écran et d'une autonomie robuste. Seul le capteur d'empreintes est un peu lent.

Écran 6,4 pouces, 3 040 x 1 440 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 8 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 12 + 12 + 16 Mpixels **DAS** 0,516 W/kg **Dim.** 15,7 x 7,4 x 0,7 cm **Poids** 175 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 Reno 10x Zoom 600 €

D'excellentes performances, une qualité photo remarquable et, surtout, une endurance incroyable distinguent ce téléphone.

Écran 6,6 pouces, 2 340 x 1 080 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go, ext. par microSD **Photo** 48 + 13 + 8 Mpixels (arrière), 16 Mpixels (avant) **DAS** 1,49 W/kg **Dim** 16,2 x 7,7 x 0,9 cm **Poids** 215 g

TABLETTES MILIEU DE GAMME

1 APPLE iPad 390 €

Cette nouvelle version profite toujours d'un excellent écran, de performances solides et, surtout, d'un catalogue d'applications pour tablettes le plus riche du marché.

Système iOS 13 **Écran** 10,2 pouces, 2 160 x 1 620 pixels **Processeur** Apple A10 **Stockage** 32 Go **Dimensions** 25 x 17,4 x 0,75 cm **Poids** 483 g

2 SAMSUNG Galaxy Tab S5e 370 €

Ce modèle se distingue par son superbe écran Amoled, son poids plume et son autonomie exceptionnelle. Dommage que son processeur ne soit pas plus puissant.

Système Android 9 **Écran** 10,5 pouces, 256 x 1 600 pixels **Processeur** Qualcomm Snapdragon 670 **Stockage** 64 Go **Dimensions** 24,5 x 16 x 0,55 cm **Poids** 400 g

3 HUAWEI MediaPad M5 10,8" 330 €

Svelte, légère et extrêmement véloce, la MediaPad M5 nous prouve que les tablettes Android ont toujours droit de cité, et ce malgré la domination d'Apple sur ce terrain.

Système Android 8.0 **Écran** 10,8 pouces, 2 560 x 1 600 pixels **Processeur** HiSilicon Kirin 960 **Stockage** 32 Go **Dimensions** 25,8 x 17,2 x 0,7 cm **Poids** 498 g

CASQUES BLUETOOTH SUPRA-AURAL

1 AUDIO-TECHNICA ATH-AR5BT 160 €

Confortable et doté d'une autonomie généreuse, ce modèle délivre un son équilibré. Amateur de musiques riches en basses, sachez que ces dernières sont en retrait par rapport au reste du spectre.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 30 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 242 g

2 MARSHALL Major III Bluetooth 70 €

Toujours aussi élégant, ce casque signé Marshall gagne en autonomie (jusqu'à trente-huit heures lors de nos tests). Il affiche un rendu sonore plaisant, à défaut d'être très fidèle sur toute la gamme du spectre.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 30 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 174 g

3 JABRA Move Wireless 60 €

Agréable à l'œil, léger et bien fini, ce modèle offre un bon confort d'écoute, et ce malgré son prix plancher. Seul bémol, son autonomie réduite oblige à garder un chargeur sous la main pour éviter la panne sèche.

Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 8 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 150 g

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

BALADEURS AUDIOPHILES

1 FIIO M11 500 €

Référence des baladeurs audiophiles, le M11 intègre un double convertisseur AKM pour lire les formats audio HD. Sous Android, il se connecte sans souci 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 **Dim.** 7 x 13 x 1,6 cm **Poids** 211 g

2 COWON Plenue D2 320 €

Compact et autonome (jusqu'à 45 heures sur batterie), ce modèle à double DAC offre un excellent son aux fichiers audio HD. L'ampli interne permet d'alimenter un gros casque hifi.

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

3 SONY NW-A45 230 €

Ce Sony lit tous les fichiers audio en hifi et peut servir de carte son externe. Equipé de 16 Go de mémoire, il diffuse le son en Bluetooth ou en jack.

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

ENCEINTES PC 2.1

1 HARMAN KARDON SoundSticks Wireless 280 €

Les SoundSticks restent une référence pour leur look inimitable et leurs basses solides. Cette version Bluetooth est un must pour les fans d'Apple (et les autres).

Puissance 2 x 10 W (satellites), 20 W (caisson) **Connectique** Bluetooth, minijack 3,5 mm **Dimensions** 5,1 x 5,1 x 25,4 cm (satellites), 23 x 23 x 25,8 cm (caisson) **Poids** 3,6 kg

2 LOGITECH Z623 80 €

Ce kit certifié THX décoiffe du haut de ses 200 W. Mais on regrette les aigus peu précis et l'absence de la moindre entrée numérique pourtant pratique pour une console.

Puissance 2 x 35 W (satellites), 130 W (caisson) **Connectique** 2 minijack 3,5 mm, RCA, sortie casque **Dimensions** 20 x 12 x 12 cm (satellites), 28 x 30 x 26 cm (caisson) **Poids** 9 kg

3 WAVEMASTER MX3+ BT 90 €

Pour son prix, cet ensemble offre un rendu sonore correct et une connectique Bluetooth. La bonne idée : les câbles remplaçables facilement.

Puissance 2 x 10 W (satellites), 30 W (caisson) **Connectique** minijack 3,5 mm, RCA, Bluetooth 2.1, casque **Dimensions** 8 x 18 x 10 cm (satellites), 17 x 28 x 25 cm (caisson) **Poids** 5 kg

ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1 LIBRATONE ZIPP MINI 2 210 €

Elle en jette avec son look original et ses finitions impeccables. La belle supporte en outre un nombre impressionnant de services de streaming. Un must.

Connectique minijack, Bluetooth 4.1 aptX, Wifi ac, AirPlay 2, Spotify Connect **Divers** housse interchangeable **Autonomie** jusqu'à 24 h**Dimensions** 22 x 10 cm **Poids** 1,1 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

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. Se commande à la voix comme un Google Home.

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

BARRES DE SON

1 YAMAHA MusicCast YSP-2700 890 €

Cette barre de son impressionne par l'immersion qu'elle propose. Incontournable pour qui souhaite un home cinéma peu encombrant !

Puissance 107 W **Connectique** HDMI, optique, Wifi, Bluetooth, AirPlay, Ethernet... **Formats supportés** Dolby True HD, DTS-HD Master Audio **Caisson de basses** oui **Dim.** 94 x 5,1 x 15,4 cm

2 SAMSUNG Sound+ HW-MS650 300 €

Pas de chichis avec cette barre : Samsung offre un son équilibré dans un package compact. Elle apportera un punch bienvenu à la plupart des téléviseurs.

Puissance 450 W **Connectique** HDMI, Optique, jack, Bluetooth **Formats supportés** Dolby Digital, DTS Digital Surround **Caisson de basses** non **Dimensions** 100 x 7,8 x 13 cm

3 Sonos Beam 490 €

Couplée à deux Play 1, deux Play One et à un Sub (non fournis), cette barre rend un son puissant et musical. La spatialisation n'est pas hypersophistiquée, mais efficace.

Puissance non communiquée **Connectique** HDMI ARC, Ethernet, Optique, Wi-Fi, **Compatible** Alexa, Google Assistant, AirPlay2 **Caisson de basses** en sus **Dimensions** 65.1 x 6.8 x 10 cm

BATTERIES EXTERNES

1 ANKER PowerCore Slim 10000 PD 26 €

Offrant une capacité correcte et une bonne finition, cette batterie se distingue surtout par sa compatibilité Power Delivery à 18 W. Ajoutez à cela un prix plancher et on tient une très bonne affaire.

Capacité 10 000 mAh **Connectique en sortie** USB-C (18 W, PD), USB (12 W) **Charge rapide** Power Delivery 18W **Poids** 212 g

2 ANKER PowerCore 26800 47 €

Besoin de recharger votre portable plusieurs fois ou de faire tenir votre mobile une dizaine de jours ? Ce modèle ultra-endurant est fait pour vous.

Capacité 26 800 mAh **Connectique** 2 USB (2,4 A), USB-C (2,4 A) **Charge rapide** Quick Charge 3.0 **Dimensions** 18 x 8 x 2,4 cm **Poids** 590 g

3 MOPHIE PowerStation Mini 13 €

Le fabricant se concentre ici sur la portabilité plutôt que sur l'endurance. Très fin et pesant moins de 100 g, ce boîtier trouvera sa place au fond d'une poche pour éviter la panne sèche de fin de journée.

Capacité 3 000 mAh **Connectique** USB (2,1A), micro-USB (charge) **Charge rapide** non **Dimensions** 6,9 x 12 x 0,85 cm **Poids** 90 g

ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1 LIBRATONE ZIPP MINI 2 210 €

Elle en jette avec son look original et ses finitions impeccables. La belle supporte en outre un nombre impressionnant de services de streaming. Un must.

Connectique minijack, Bluetooth 4.1 aptX, Wifi ac, AirPlay 2, Spotify Connect **Divers** housse interchangeable **Autonomie** jusqu'à 24 h**Dimensions** 22 x 10 cm **Poids** 1,1 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

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. Se commande à la voix comme un Google Home.

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

BARRES DE SON

1 YAMAHA MusicCast YSP-2700 890 €

Cette barre de son impressionne par l'immersion qu'elle propose. Incontournable pour qui souhaite un home cinéma peu encombrant !

Puissance 107 W **Connectique** HDMI, optique, Wifi, Bluetooth, AirPlay, Ethernet... **Formats supportés** Dolby True HD, DTS-HD Master Audio **Caisson de basses** oui **Dim.** 94 x 5,1 x 15,4 cm

2 SAMSUNG Sound+ HW-MS650 300 €

Pas de chichis avec cette barre : Samsung offre un son équilibré dans un package compact. Elle apportera un punch bienvenu à la plupart des téléviseurs.

Puissance 450 W **Connectique** HDMI, Optique, jack, Bluetooth **Formats supportés** Dolby Digital, DTS Digital Surround **Caisson de basses** non **Dimensions** 100 x 7,8 x 13 cm

3 Sonos Beam 490 €

Couplée à deux Play 1, deux Play One et à un Sub (non fournis), cette barre rend un son puissant et musical. La spatialisation n'est pas hypersophistiquée, mais efficace.

Puissance non communiquée **Connectique** HDMI ARC, Ethernet, Optique, Wi-Fi, **Compatible** Alexa, Google Assistant, AirPlay2 **Caisson de basses** en sus **Dimensions** 65.1 x 6.8 x 10 cm

BATTERIES EXTERNES

1 ANKER PowerCore Slim 10000 PD 26 €

Offrant une capacité correcte et une bonne finition, cette batterie se distingue surtout par sa compatibilité Power Delivery à 18 W. Ajoutez à cela un prix plancher et on tient une très bonne affaire.

Capacité 10 000 mAh **Connectique en sortie** USB-C (18 W, PD), USB (12 W) **Charge rapide** Power Delivery 18W **Poids** 212 g

2 ANKER PowerCore 26800 47 €

Besoin de recharger votre portable plusieurs fois ou de faire tenir votre mobile une dizaine de jours ? Ce modèle ultra-endurant est fait pour vous.

Capacité 26 800 mAh **Connectique** 2 USB (2,4 A), USB-C (2,4 A) **Charge rapide** Quick Charge 3.0 **Dimensions** 18 x 8 x 2,4 cm **Poids** 590 g

3 MOPHIE PowerStation Mini 13 €

Le fabricant se concentre ici sur la portabilité plutôt que sur l'endurance. Très fin et pesant moins de 100 g, ce boîtier trouvera sa place au fond d'une poche pour éviter la panne sèche de fin de journée.

Capacité 3 000 mAh **Connectique** USB (2,1A), micro-USB (charge) **Charge rapide** non **Dimensions** 6,9 x 12 x 0,85 cm **Poids** 90 g

HP

8.4/10
2 500 €

8/10
2 100 €

APPLE

HP ENVY 32-a0013nf VS APPLE IMAC 27 pouces

Pour travailler ou se distraire, ces tout-en-un savent tout faire.

FORCES

Le nouveau fleuron des tout-en-un de HP, dévoilé en janvier dernier, nous plaît pour son écran 4K de 32 pouces, sa configuration solide et son généreux jeu de prises. On aime aussi l'efficace barre de son Bang et Olufsen placée sous la dalle, la caméra Windows Hello (biométrique) rétractable et le chargeur de smartphone à induction caché dans le socle.

HP, Dell et les autres ont beau s'échiner, le plus beau des tout-en-un est toujours un Mac. Aucun PC actuel n'approche l'élégance du boîtier en aluminium d'Apple, ni l'incroyable qualité d'image de son écran 5K. La machine n'a par ailleurs pas à rougir de sa connectique, avec ses deux prises Thunderbolt 3 et ses 4 connecteurs USB 3.

FAIBLESSES

Contrairement à l'iMac d'Apple, le HP est alimenté par un gros bloc secteur externe inélégant. On regrette aussi l'absence de Wifi 6 et les prestations moyennes de la puce 3D GeForce GTX 1650. Pour bien jouer en 4K, HP propose, à prix d'or, des modèles Envy 32 équipés de puces Geforce RTX 2060 ou 2080 (3300 et 4000 €).

Il est grand temps qu'Apple dope sa machine avec des composants au goût du jour : un SSD pour remplacer le Fusion Drive, au moins 16 Go de mémoire dès la version de base, et un écran encore plus grand sans bordure noire autour de l'image. Côté processeur et circuit graphique, la machine accuse aussi un gros retard sur le monde PC.

VERDICT

Nettement plus puissant que l'iMac, et mieux équipé, l'Envy 32 est un très bon ordinateur de travail ou de loisir. Grâce à la grande diagonale de son écran, il fait aussi un excellent téléviseur d'appoint. Mais si le HP remporte ce duel, ce n'est que d'une courte tête. Pour convaincre les accros du Mac, il faudrait encore travailler le design et corriger les petits défauts du HP.

Chef-d'œuvre de design industriel, l'iMac est toujours la vedette des ordinateurs de bureau tout-en-un, le modèle à suivre pour la concurrence. Mais à prix comparable, le monde PC offre des configurations plus complètes et puissantes que celles d'Apple, comme le montre brillamment HP avec son Envy 32. Nous attendons avec impatience la mise à jour de l'iMac !

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 4 Go **Mémoire vive** 16 Go DDR4 **Stockage** 512 Go (SSD), 1 To (disque dur) **Connectique** 2 HDMI 2.0 (1 entrée, 1 sortie), 2 USB-C (1 Thunderbolt 3), 3 USB 3.1 type A, lecteur SD, 1 casque/micro, Ethernet Gigabit, Wifi 5, Bluetooth 5 **Système** Windows 10 Famille 64 bits **Dim.** 71,9 x 55,7 x 17,4 cm **Poids** 13,8 kg

Écran 27 pouces, 5120 x 2880 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-8500, 6 cœurs à 3 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon Pro 570X 4 Go **Mémoire vive** 8 Go DDR4 **Stockage** 1 To (Fusion Drive) **Connectique** 2 USB-C (Thunderbolt 3), 4 USB 3.1 type A, lecteur SDXC, 1 casque/ micro, Ethernet Gigabit, Wifi 5, Bluetooth 4.2 **Système** macOS Catalina **Dim.** 65 x 51,6 x 20,3 cm **Poids** 9,4 kg

Par **Patrick Bertholet**

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%**.

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 A20N928 — 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

A20N928

* Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/12/2019 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L'Editeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Conformément à l'article L221-18 du code de la consommation, vous bénéficiez d'un délai de rétractation de 14 jours à compter de la réception du premier numéro de l'abonnement. Pour faire jouer ce droit, vous pouvez télécharger le formulaire sur notre site www.kiosque01.fr/retractation et nous l'envoyer à : 01net Mag - Service Abonnements - 4, rue de Mouchy 60438 Noailles Cedex.
Les informations 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.

Siège social : 01net Mag - 2 rue du Général Alain de Boissieu 75015 Paris - SARL au capital de 10 000€ - RCS Paris 799 351 341

AMPLIFICATEUR

JOUE DE LA GUITARE COMME CLAPTON

L'ambitieuse promesse de cet ampli à modélisation est tenue. Sans oublier les nombreuses fonctions d'accompagnement et de retranscription.

« Guitaristes, cela change tout ! » Voilà comment Positive Grid, chantre de la modélisation d'amplification et d'effets pour guitare, présente son dernier joujou : Spark. Cette star du salon NAMM 2020 (le plus grand salon professionnel d'équipements musicaux au monde qui se tient chaque année en Californie, aux États-Unis) prend la forme d'un combo, gros comme une tête d'ampli à lampes. Mais il verse en réalité dans le tout numérique. Le côté obscur de la Force, diront les puristes.

LA PARTIE IMMERGÉE DE L'ICEBERG. La section d'amplification est donnée pour 40 watts, qui sortent par deux haut-parleurs à large bande. De quoi se fâcher avec les voisins après la quinzième reprise ratée de *Sweet Child O' Mine*, des Guns N' Roses. Comme un amplificateur classique, le Spark aligne des potentiomètres de réglages de gain, de volume, d'égalisation. Il y ajoute des contrôles d'effets (modulation, delay, reverb) et un switch rotatif ① qui permet d'alterner entre sept canaux : acoustic, bass, clean, glassy, crunch, hi-gain et metal. Des amplis de salon qui incorporent des effets, ça s'est déjà vu. Yamaha ou Boss en produisent de très bons. Mais il y a bien plus.

Pour atteindre tout son potentiel, le Spark se connecte à une appli pour smartphone (Android ou iOS) en Bluetooth. Cette interface permet de sculpter votre son de toutes les façons possibles et imaginables : j'ajoute une distorsion, un compresseur, un chorus, un delay, une reverb… Et je choisis un modèle d'amplificateur pour guitare électrique, acoustique ou basse (parmi 30 modèles). Si vous connaissez BIAS, la modélisation logicielle du même éditeur, cette appli est du même tabac.

DES RÉGLAGES DE LÉGENDES. Certes, le rendu sonore d'un ampli de salon ne sera jamais celui d'un vrai set de guitare. Mais, franchement, ça fait illusion ! Le son proposé est très flatteur et les basses ressortent étonnamment, en dépit du format contenu. De plus, si vous voulez obtenir le même son que les légendes Slash, Clapton, Gilmour ou Wylde, le cloud garde en mémoire les réglages élaborés par les autres utilisateurs. Et il reste encore d'autres fonctions à tester : les backing tracks YouTube pour jouer par-dessus, le module d'accompagnement automatique, la retranscription des accords à partir d'un morceau YouTube, l'interface audio 24 bits via USB… L'appareil se transforme même en une très bonne enceinte pour écouter de la musique.

⊕ **Sons très convaincants, modélisations au top, tap delay, cloud**

⊖ **Pas de pédale d'expression, ni de wah-wah même automatique**

POSITIVE GRID SPARK AMP 40

280 €

9/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●●

PERFORMANCES ●●●●●●●●○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●●●

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●●○

FICHE TECHNIQUE

Puissance 40 W **Niveau sonore max** 116 dB SPL **Nombre de haut-parleurs** 2 à large bande avec Bass reflex **Compatibilité** Android, iOS **Commande vocale** oui **Connectique** Bluetooth, ligne, USB, jack **Alimentation** secteur **Dimensions** 35 x 18 x 19 cm **Poids** 5,2 kg

POSITIVE GRID

Par **David Namias**

PC PORTABLE

LE NOUVEAU ROI DE L'E-SPORT

Avec son écran vif comme l'éclair et sa configuration puissante, ce luxueux portable de 17 pouces se veut la crème des gamers pour les jeux en ligne.

Fans d'*Overwatch*, *Dota 2* ou *Rocket League*, ce luxueux portable d'Asus devrait vous plaire. Taillé pour les jeux en ligne les plus nerveux, le Zephyrus S innove avec un incroyable écran 17 pouces à 300 hertz et certifié G-Sync, capable d'afficher, au moins en théorie, jusqu'à 300 images par seconde. Parfait pour tirer, courir ou sauter à toute vitesse, sans perte de netteté.

PUISSANT MAIS SVELTE. Pour alimenter cet écran ultrarapide, ce PC intègre évidemment une grosse puce 3D, la RTX 2070 de Nvidia, un puissant processeur Intel à six cœurs et une quantité plus que généreuse de mémoire vive. Avec un tel moteur, la machine d'Asus n'est pas qu'une formidable machine à jouer, mais une station de travail de premier ordre, notamment pour le montage vidéo, la photo ou la création d'images en 3D.

Asus réussit à caser cet équipement dans un boîtier étonnamment fin et léger pour un 17 pouces, avec seulement 1,9 cm d'épaisseur et 2,6 kg. Répartie sur les flancs, la connectique permet d'exploiter tous les périphériques récents: 2 USB-C, 3 USB-3, une sortie HDMI… Le constructeur ajoute une grosse batterie de 76 Wh, qui tient d'une heure et trente minutes en jeu à près de six heures pour la lecture de vidéos, selon nos mesures. Pas mal pour une machine aussi puissante!

Ce qui nous plaît nettement moins, c'est le très étrange clavier du Zephyrus S, placé loin de l'écran, au bord du boîtier. Les touches sont presque aussi étriquées que celles d'un ordinateur ultraportable, et la zone tactile, déportée sur la droite, est assez difficile à maîtriser. Une bonne souris est vivement conseillée. À savoir également, la ventilation de la machine, très discrète sous Windows, devient plutôt bruyante lorsque la machine tourne à plein régime.

UNE IMAGE SUBLIME. En jeu, heureusement, le défaut s'oublie vite devant la qualité d'image, réellement bluffante. Avec les titres de type Moba (arène de bataille en ligne multijoueur) comme *Counter Strike: Global Offensive*, peu gourmands en puissance, l'écran du Zéphyrus S peut facilement afficher entre 200 et 250 images par seconde selon les réglages. Pour les productions plus lentes, qui privilégient la qualité graphique sur la vitesse d'affichage, l'intérêt d'un écran à 300 Hz est toutefois assez limité. Si vous ne visez pas le championnat du monde de *Counter Strike*, vous pouvez opter sans gros regret pour un portable de jeu équipé d'une dalle à 144 Hz, plus accessible que cet ordinateur de luxe.

⊕ **L'écran, la configuration puissante, les prises**

⊖ **Le prix, le bruit de la ventilation à plein régime, un clavier et un pavé tactile peu ergonomiques**

ASUS ROG ZEPHYRUS S GX735

2 800 €

8.2/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●○

PERFORMANCES ●●●●●●●●●○

ERGONOMIE ●●●●●●●○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES GLOBALES* (TEST PC MARK 10)

1er	Dell Alienware m15 R2	5254
2e	**ASUS ZEPHYRUS S GX735**	5010
3e	Razer Blade 15 (2019)	4998

PERFORMANCES 3D (TEST 3D MARK TIME SPY)

1er	Dell Alienware m15 R2	7150
2e	**ASUS ZEPHYRUS S GX735**	6698
3e	Razer Blade 15 (2019)	6400

** Position par rapport aux concurrents de même catégorie*

FICHE TECHNIQUE

Écran 17,3 pouces (44 cm), 1920 x 1080 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i7-9750H, 6 cœurs à 2,6 GHz **Circuit graphique** Nvidia GeForce RTX 2070 8 Go **Mémoire vive** 32 Go DDR4 **Stockage** 1 To Go (SSD) **Connectique** 2 USB-C, 3 USB 3.2 type A, HDMI 2, casque, micro, Wifi 5, Bluetooth 5 **Batterie** 76 Wh **Système** Windows 10 Pro 64 bits **Dimensions** 39,9 x 27,2 x 1,9 cm **Poids** 2,6 kg

ASUS

Par **Patrick Bertholet**

SOUNDMAGIC HP1000

300 €

8.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●●●

ERGONOMIE ●●●●●●●●●○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●●●

FICHE TECHNIQUE

Type circum-aural fermé **Haut-parleurs** néodymes 53 mm **Kit mains libres** non **Connectique** minijack et jack (adaptateur) **Plage de fréquences** 10 Hz – 30 kHz **Accessoires fournis** étui de transport semi-rigide, câbles audio 1 et 3 m, adaptateur 10 x 4,5 (oreillettes) **Poids** 412 g

CASQUE BLUETOOTH

HI-FI À BON PRIX

Les matériels audiophiles coûtent-ils les yeux de la tête ? Non, pas forcément. Preuve par l'exemple, avec ce casque filaire de type fermé plutôt bien né.

Quelque peu déçu par les casques nomades Bluetooth, vous décidez de passer au niveau supérieur. Vous avez investi dans un baladeur Hi-Res ou un abonnement Qobuz, des supports capables de pleinement exploiter des fichiers dits sans perte de qualité (formats FLAC, ALAC, WAV). Il vous reste à accompagner le tout d'un casque qui soit à la hauteur. Dernier détail, vous souhaitez utiliser ce casque à l'extérieur, sans que tout le monde entende votre musique. Ce sera donc un modèle filaire – on n'a guère trouvé mieux pour la transmission du signal – et fermé. Mais combien êtes-vous prêt à mettre dans un Sennheiser, Focal, Philips, Sony, Klipsch, Blue ? Quatre, cinq, six cents… mille euros ?

COURBE QUASI IDÉALE. Ou alors, il faudrait considérer l'alternative SoundMagic HP1000. À 300 euros, le tarif est celui d'un Bose 700 ou d'un Sony WH-1000XM3, le Bluetooth et la réduction de bruit en moins. Mais la qualité sonore en plus. La courbe de réponse en fréquences du HP1000 est presque idéale. Grâce aux drivers (haut-parleurs) de 53 mm, il délivre des basses présentes, sans être envahissantes, des médiums doux, des aigus détaillés. La scène sonore est bien ouverte, mais moins qu'avec d'autres casques. Normal. Notez aussi qu'un smartphone ou une tablette aura plus de mal à envoyer un signal suffisamment puissant pour exploiter à fond les capacités du HP1000 – quoi qu'en dise le constructeur qui note une sensibilité de 120 db.

Quelle est donc la différence avec un bon casque Bluetooth ? Certains offrent un rendu satisfaisant, mais comme toujours, le diable se cache dans les détails. Justement, le son gagne ici en précision : la réverbe plaquée sur la voix de la chanteuse, le moment où elle reprend son souffle, la baguette qui frotte sur la cymbale, cet ornement de piano ou de guitare dans le coin à gauche… C'est tout simplement un autre monde.

CONNECTIVITÉ MAOUSSE. Pour le reste, avec ses articulations en aluminium, ses coussinets profonds, son arceau couvert de cuir véritable, ce HP1000 respire la qualité. Il est livré avec deux rallonges de longueur différente. Mauvais point : la connectivité aux écouteurs ① est d'un format inhabituel. Mais pour goûter à la « HD » sans vous ruiner, vous savez désormais où regarder.

⊕ **Le son bien meilleur que sur les casques sans fil. Le confort**

⊖ **Nomade, mais un peu lourd. Connecteurs au format propriétaire**

Par **David Namias**

SMARTPHONE

LE PLUS GRAND DES PETITS MOBILES DE LUXE

Compact, réactif et surdoué en photo, le Galaxy S20 se classe parmi les meilleurs Android, sauf pour l'autonomie, un peu juste.

Parmi les trois nouveaux smartphones haut de gamme lancés par Samsung en février, nous craquons pour le plus petit. Avec ses « seulement » 6,2 pouces (15,7 cm), le Galaxy S20 aurait presque l'air d'un jouet à côté de ses grands frères S20+ (6,7 pouces) et S20 Ultra (6,9 pouces). Mais ne vous y trompez pas, il possède bien les attributs (et le prix) du très haut de gamme. Nous testons ici la déclinaison 5G de l'appareil, également proposé en version 4G.

UN ÉCRAN OLED BLUFFANT. Le boîtier en aluminium et verre Gorilla est une merveille, avec ses bords arrondis très doux et son poids bien contenu de 163 g. Grâce à sa faible largeur (6,91 cm), l'appareil se manipule sans peine d'une seule main, même menue. Mais c'est surtout son écran Oled qui nous bluffe. En QHD+ (3200 x 1440 pixels), l'image est à la fois piquée, lumineuse et d'un haut niveau de contraste. Comme celui des S20+ et S20 Ultra, le petit S20 bénéficie d'une option de rafraîchissement à 120 Hz (60 Hz avec le réglage d'usine). Parfait pour optimiser la fluidité des jeux et autres applications faisant appel à la vidéo.

Sous les doigts, le système Android 10 répond sans délai à la moindre sollicitation. Grâce à sa puce Exynos 990, le S20 compte parmi les smartphones les plus puissants du moment. Le modèle 5G intègre en plus 12 Go de mémoire (8 Go pour le 4G), 128 Go de stockage et un module Wifi 6.

ROI DE LA PHOTO. Le S20 est excellent pour la prise de vue, bien meilleur que le S10, grâce à ses trois capteurs dorsaux ①: deux grands-angles de 12 Mpixels (f/1,8 et f/2,2) et un très bon module de 64 Mpixels (f/2). La focale 1,8, qui sert de module principal, donne de super résultats de jour comme de nuit, même si le P30 Pro de Huawei et le Pixel 4 de Google se débrouillent mieux en basse lumière. Si la capture vidéo en 8K, limitée à 30 images par seconde, se révèle quelque peu décevante, le S20 réussit de superbes captations en 4K.

Son seul défaut, c'est l'autonomie. La batterie de 4000 mAh s'épuise en moins de 10h30, contre 12 pour le S10 et… 17 pour le P30 Pro! Heureusement, elle se recharge en à peine 1h15 et récupère 20 % d'énergie en seulement dix minutes.

⊕ **Compact, écran bluffant, finesse de la photo**
⊖ **Faible autonomie un peu juste**

SAMSUNG GALAXY S20

1 009 €

9.2/10

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

PERFORMANCES GLOBALES* (TEST ANTUTU)

1er	**Samsung Galaxy S20**	510 000
2e	Huawei P30 Pro	471 000
3e	Google Pixel 4	390 000

AUTONOMIE* (LECTURE VIDÉO)

1er	Huawei P30 Pro	17 h 26
2e	**Samsung Galaxy S20**	10 h 27
3e	Google Pixel 4	9 h 05

** Position par rapport aux concurrents de même catégorie*

FICHE TECHNIQUE

Écran 6,2 pouces (15,7 cm), 3200 x 1440 pixels, Dynamic Amoled **Système** Android 10 + Samsung One UI 2.1 **Processeur** Exynos 990, 8 cœurs jusqu'à 2,73 GHz **RAM** 12 Go **Stockage** 128 Go (jusqu'à 1 To avec microSD) **Photo** 12 + 12 + 64 Mpixels (arrière), 10 Mpixels (avant) **Connectique** Wifi 6, Bluetooth 5.0, USB-C, 2 nano-SIM **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,382 W/kg **Dimensions** 15,2 x 6,9 x 0,8 cm **Poids** 163 g

SAMSUNG

Par **Patrick Bertholet**

TP-LINK

TP-LINK ARCHER AX6000

350 €

8.2/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●●○

PERFORMANCES ●●●●●●●●●○

ERGONOMIE ●●●●●●●○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●○○○

FICHE TECHNIQUE

Routeur Wifi, Ethernet **Compatibilité réseaux sans fil** 802.11ax (Wifi 6), a, b, g, n, ac **Fréquences** 5 GHz, 2,4 GHz **Connectique** 1 Ethernet 2,5 Gbits/s, 8 Ethernet Gigabit, 1 USB 3.0 type C, 1 USB 3.0 type A **Processeur** 4 cœurs à 1,8 GHz **Mémoire vive** 1 Go **Accessoires fournis** adaptateur secteur, 1 câble Ethernet cat.5E, notice **Dimensions** 26,1 × 26,1 × 6 cm **Poids** 1 kg

ROUTEUR WIFI

BOOSTEZ VOTRE RÉSEAU, AVEC OU SANS FIL

Parfait pour épauler une box internet, ce nouveau routeur Wifi 6 offre d'excellents débits sans fil et gère jusqu'à 8 appareils en Gigabit Ethernet.

Multiplier par quatre ou cinq le débit de votre réseau sans fil, à la maison, ça vous dirait ? C'est la promesse de ce routeur Wifi 6 signé TP-Link, certes onéreux, mais très efficace. L'Archer AX6000 en impose d'emblée par son look. Massif et lourd, ce gros boîtier hérissé de huit antennes orientables n'est pas idéal pour les logements exigus. Cette araignée high-tech se montre cependant plus performante que toutes les box internet actuelles. Elle intègre un module Wifi 6 à double bande – 5 et 2,4 GHz –, pas moins de neuf prises Ethernet et deux prises USB 3.0 (type C et A) pour partager les données d'une clé mémoire ou d'un disque dur externe.

JUSQU'À 100 MO/S. Une fois relié à la box internet – une Freebox Revolution, dans notre cas –, l'engin s'installe en quelques minutes, sans compétences particulières, via l'appli pour smartphone du constructeur (TP-Link Tether) ou depuis une interface web. Aucun bruit à signaler malgré la densité de l'électronique présente sous le capot (processeur à 4 cœurs, 1 Go de RAM). Seul un voyant bleu, dont l'extinction peut être programmée pour la nuit, signale l'activité du routeur. Lors de nos tests, nous avons mesuré des pointes en à 100 Mo/s en Wifi 6, lors de transferts de fichiers vidéo à courte distance, contre seulement 18 Mo/s, au mieux, avec le Wifi de notre Freebox. Pour obtenir ce gros débit, il faut que les appareils reliés au routeur soient équipés en Wifi 6. Nos mesures ont été effectuées sur un PC de bureau équipé de la carte 802.11ax AX3000 ① de TP-Link (80 €). Le routeur est néanmoins compatible avec tous les appareils équipés du Wifi d'ancienne génération (b, g, n et ac), en indiquant le nom de réseau et le mot de passe.

À longue distance, l'Archer AX6000 de TP-Link se montre moins efficace que l'excellent système maillé Orbi de Netgear (voir n°927, p. 62), mais il couvre sans problème un grand appartement ou une maison sur deux étages. Pour les réseaux câblés, le TP-Link fait même mieux que ses concurrents directs grâce à son gros jeu de prises Ethernet. Pour le télétravail, on apprécie aussi les options de sécurisation proposées par l'interface (antivirus, chiffrement, contrôle parental…) et la gestion intelligente de la bande passante en fonction des appareils connectés. De quoi se simplifier un peu la vie en période de confinement.

⊕ **La jeu de prises, les performances, les options de sécurité**

⊖ **Les dimensions imposantes, le prix**

Par **Patrick Bertholet**

PC DE BUREAU

LE CUBE FRANÇAIS

Incroyablement compact et silencieux, cet ordinateur miniature du français Bleu Jour fait presque tout comme les grands.

Cocorico ! L'un des plus petits ordinateurs au monde est français. Dernière création de l'entreprise toulousaine Bleu Jour, le Kubb Fanless ne mesure que douze centimètres de côté – hors les deux antennes Wifi à l'arrière ①. Ainsi, il se loge sans problème dans le plus petit coin du plus étriqué des bureaux. Mais ne vous y trompez pas, il s'agit bel et bien d'un ordinateur complet sous Windows 10 Pro, exploitable pour toutes les tâches courantes. Régulièrement mis à jour depuis le lancement du premier modèle en 2014, le Kubb bénéficie désormais d'un système de refroidissement sans ventilateur (*fanless*, en anglais), entièrement silencieux. C'est ici le boîtier lui-même, un bloc de cuivre et d'aluminium usiné, qui assure la dissipation thermique des composants internes.

Si le boîtier et l'assemblage de la machine sont réalisés à Toulouse (Haute-Garonne), les composants internes viennent d'un peu plus loin. Bleu Jour fait appel à une carte mère miniature Intel NUC équipée d'un processeur à 4 cœurs du même fondeur, le Core i5-8259U. Cette base est complétée par un module mémoire de 8 Go, un petit SSD de 256 Go, plus une panoplie de modules réseau et de prises. Superbe dans sa version alu chromé, le Kubb Fanless existe aussi en bleu et en noir. Le site du constructeur propose par ailleurs différentes options de composants (mémoire, processeur, SSD) et de systèmes d'exploitation (Windows ou Linux).

PAS POUR LE JEU. À 1360 € tout nu – il faut lui ajouter un écran, un clavier et une souris – le Kubb testé ici est bien plus cher qu'une tour standard de même niveau d'équipement. La miniaturisation et la fabrication en France ont un prix. Côté performances, heureusement, la machine n'a pas à rougir de la comparaison avec un PC classique, notamment pour les travaux multimédias ou la lecture de vidéos en HD. Son fonctionnement sans bruit la rend aussi idéale pour les enregistrements audio. En revanche, le Kubb ne convient pas pour le jeu, en raison des faibles performances 3D du circuit graphique intégré au processeur. Signalons aussi que le boîtier chauffe beaucoup à plein régime. Le constructeur nous assure toutefois que l'électronique a été conçue pour fonctionner à haute température en permanence. Confiant, Bleu Jour offre d'ailleurs une garantie standard de trois ans sur sa boutique et de cinq ans pour les Kubb achetés chez ses revendeurs.

⊕ **Le boîtier minuscule, le fonctionnement silencieux, l'équipement correct**

⊖ **Le prix élevé, la légère surchauffe**

BLEU JOUR KUBB FANLESS

1 360 €

7.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●○○

PERFORMANCES ●●●●●●●○○○

ERGONOMIE ●●●●●●●●●○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●○○○

FICHE TECHNIQUE

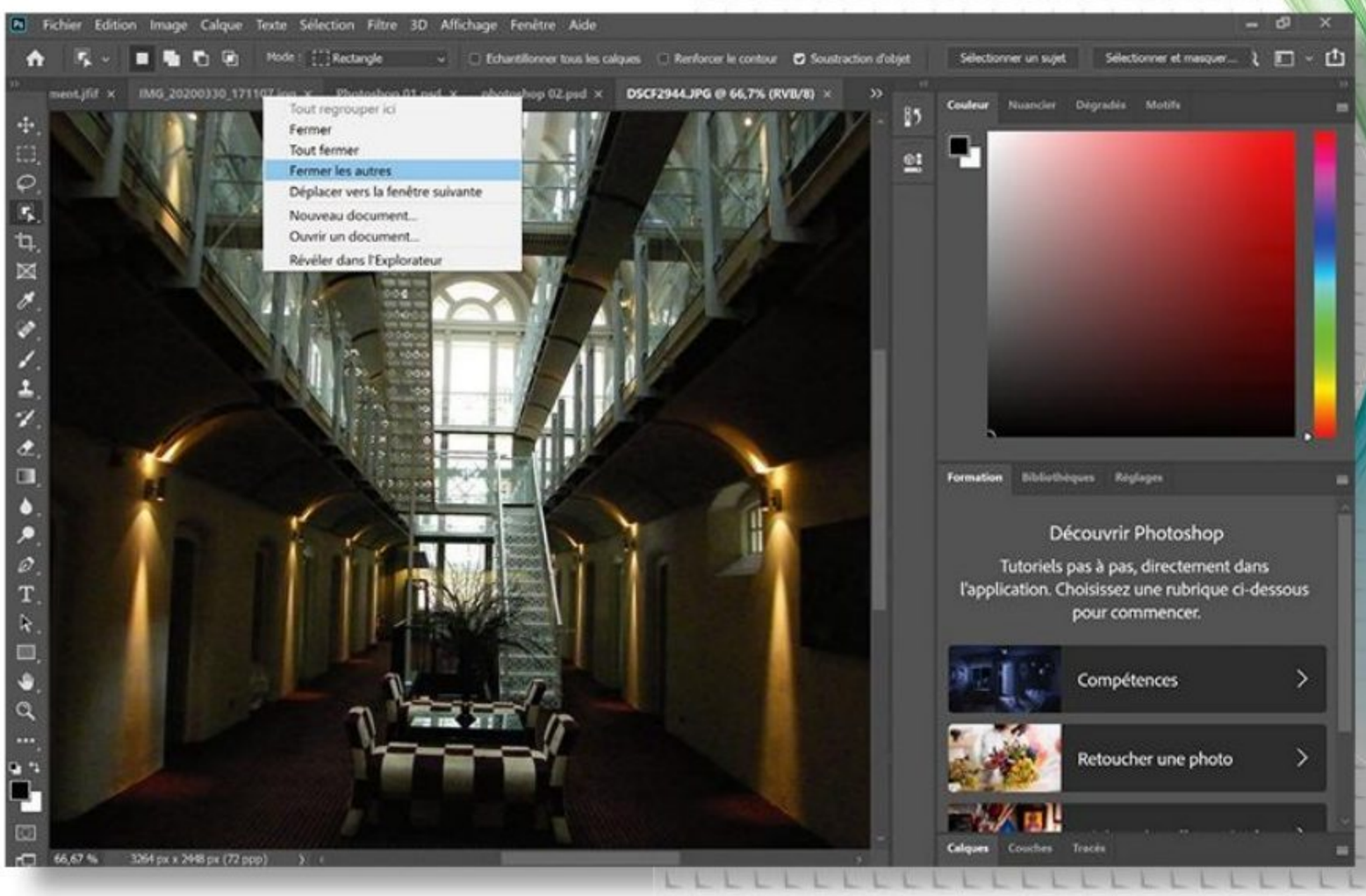
Processeur Intel Core i5-8259U, 4 cœurs à 2,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus Graphics 655 **Mémoire vive** 16 Go DDR4 **Stockage** 256 Go (SSD) **Connectique** 1 HDMI 2.0a, 1 USB-C (Thunderbolt 3), 4 USB 3.1 type A, 1 casque/ micro, Ethernet, Wifi 5, Bluetooth 5 **Système** Windows 10 Pro 64 bits **Accessoires fournis** câble HDMI 4K (70 cm) **Dimensions** 12 x 12 x 12 cm **Poids** 2,7 kg

BLEU JOUR

LOGICIEL DE RETOUCHE

LE FORFAIT PHOTOSHOP

Pour bénéficier des dernières avancées de l'outil (quasi) incontournable d'Adobe, il faut, depuis 2013, souscrire à un abonnement au service en ligne Creative Cloud.



Depuis 1992, Photoshop hante les Mac, les PC et – moins longtemps – les tablettes. C'est peu dire que le logiciel de retouche photo et de dessin est arrivé à maturité. Au fil des itérations, les changements sont minimes, mais qu'importe. Il n'est plus nécessaire de se poser la question du passage à la version suivante: avec la formule par abonnement, vous y avez droit automatiquement. Photoshop se démocratise, mais l'ambiguïté demeure: s'agit-il d'un outil professionnel ou à destination du grand public?

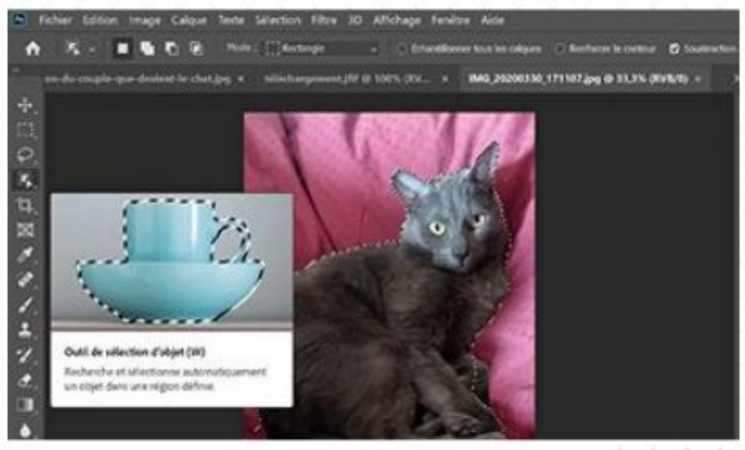
ITINÉRANT. La version Creative Cloud 2020* accentue encore l'intégration avec le travail sur les tablettes iPad d'Apple grâce aux serveurs distants d'Adobe. L'icône, qui arbore des coins arrondis, témoigne de cette volonté de rapprochement. Dès l'ouverture du logiciel, un enregistrement du fichier sur le cloud est proposé. De cette façon, les transformations et réglages opérés sur un appareil suivront sur l'autre. Si la version tablette a beaucoup progressé, elle ne rivalise pas encore complètement avec celle sur ordinateur. Elle fera toutefois l'affaire pour un grand nombre de tâches. Et avec les iPad Pro, le tandem prend tout son sens.

** En ce moment, Adobe propose la gratuité de sa suite logicielle aux étudiants, sous conditions, jusqu'au 31 mai. Les photographes bénéficient également d'un coup de pouce de deux mois gratuits sur leur abonnement en cours Photoshop et Lightroom.*

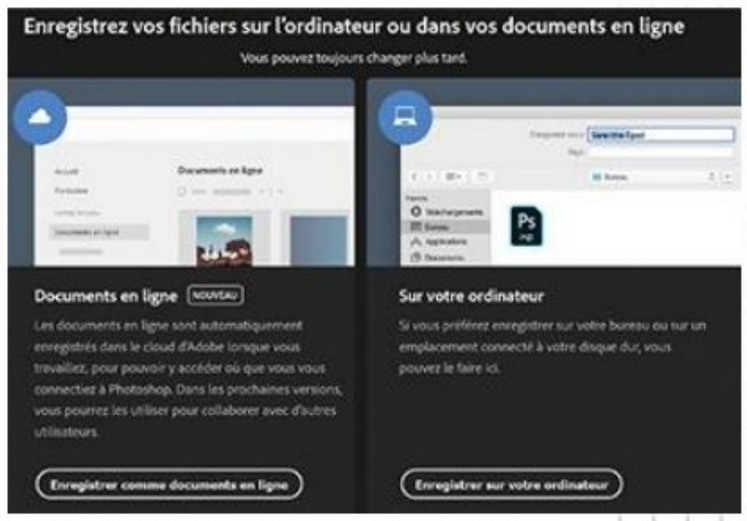
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE. Beaucoup d'outils de Photoshop sont vus et revus. Nous n'allons pas en faire l'inventaire. Cet état de fait n'empêche cependant pas l'éditeur californien de peaufiner encore leur efficacité et leur mise en œuvre. L'idée générale est de dégrossir le travail des graphistes, de leur faire gagner du temps et des efforts à grand renfort d'automatisation et d'intelligence artificielle. La sélection d'un sujet, introduite dans la version 2018, gagne ainsi en précision avec des découpages beaucoup plus nets des silhouettes, visages et formes animales. Un outil de sélection d'objet est même introduit: en «rectangle» ou «lasso», il permet de circonscrire plus précisément la zone à travailler. L'ergonomie progresse aussi. Il devient possible de tout fermer, sauf l'image affichée au premier plan, en un clic.

⊕ Logiciel incontournable de classe professionnelle. Fonctionnalités à revendre

⊖ La formule par abonnement peut ne pas convenir à tout le monde



La sélection d'objets et de sujets se perfectionne à chaque version.



Adobe veut rapidement vous emmener dans son écosystème de partage de photos.

ADOBE PHOTOSHOP CREATIVE CLOUD 2020

12 €/mois
pour les particuliers et les indépendants

8.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION
FONCTIONNALITÉS
PERFORMANCES
ERGONOMIE
RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Type logiciel de retouche d'image/dessin **Éditeur** Adobe **Compatibilité** Windows 7 ou 10 64 bits, macOS High Sierra, Mojave ou Catalina, iPadOS 13.1

L'avis d'**Olivier Brault,** directeur artistique adjoint à *01net Magazine*

« Couteau suisse des graphistes, Photoshop est un outil fantastique pour la retouche et le montage. On l'utilise également pour de l'animation vidéo ou la création visuelle de sites web et d'applications. Pour nous, professionnels, il est devenu indispensable en complément d'autres logiciels de graphisme (Indesign) ou de montage vidéo (Première Pro, After Effects).

La formule d'abonnement proposé par Adobe est très intéressante pour un usage intensif. Pour une utilisation ponctuelle, autant se diriger vers des logiciels gratuits.

Pour ma part, j'ai deux soucis avec cet abonnement. Le premier, c'est que l'argument principal de l'éditeur, à savoir les mises à jour automatiques, s'avère inopérant. Dans les faits, on se rend compte que beaucoup de groupes de presse ou d'agences de pub ne mettent pas à jour la suite. Cette impossibilité pratique tient à des raisons de sécurité ou de bugs avec leurs systèmes internes et d'incompatibilités avec des extensions provenant d'autres éditeurs. Cela engendre des désagréments, comme l'impossibilité d'ouvrir les fichiers (Indesign) ou la perte d'effets lors d'ouvertures avec des versions inférieures (Photoshop, Illustrator).

L'abonnement n'est pas intéressant pour les professionnels

Le second problème, c'est la visée hégémonique dudit abonnement. Non seulement Adobe contrôle la majeure partie des logiciels graphiques dans le monde, mais il pousse ses utilisateurs vers des services payants, telle sa banque d'images Stock, ou gratuits, comme les polices de caractères de Font. »

L'avis de **David Namias,** chef de rubrique à *01net Magazine*

« Photoshop est le logiciel incontournable de la retouche photo et du dessin. Il me sert depuis des années, tant dans ma vie personnelle que professionnelle. J'apprécie les progrès d'Adobe en matière de détourage et de gestion des calques. Certaines fonctions (remplacer l'arrière-plan en un clic, par exemple) relèvent de la magie.

En amont de la retouche photo, Bridge permet de trier très finement tous ses clichés selon des critères multiples. Comme j'ai tendance à en prendre vraiment beaucoup, cela m'aide à ne garder que les meilleurs. Un passage par Lightroom suffira pour recadrer ou modifier l'exposition, mais pour les gros travaux, Photoshop est obligatoire. L'avantage de l'abonnement est que je suis sûr de bénéficier de la toute dernière version en date et des nouvelles fonctionnalités. Et puis, lorsque je navigue de ma session pro à mon compte perso, je n'ai pas à mémoriser de différences d'utilisation ou d'autres raccourcis.

J'apprécie les progrès d'Adobe pour le détourage

Pour les particuliers et les indépendants passionnés de photographie, Adobe propose un pack « Creative Cloud 2020 pour la photo ». Il comprend Lightroom et Photoshop pour 12 euros par mois avec 20 Go de stockage. Si vous souhaitez passer à 1 To d'espace dans le Cloud, le tarif double. Autant de place sera sans doute utile pour un professionnel, mais pas pour moi. De surcroît, je préfère utiliser d'autres solutions d'archivage en ligne (pCloud, par exemple). Quant à la suite Creative Cloud complète, elle me paraît bien trop chère (60 € par mois) pour ce que je pourrais être amené à en faire. »

01NET MAGAZINE

ADOBE PHOTOSHOP CREATIVE CLOUD 2020

12 €/mois
pour les particuliers et les indépendants

8.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION
FONCTIONNALITÉS
PERFORMANCES
ERGONOMIE
RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Type logiciel de retouche d'image/dessin **Éditeur** Adobe **Compatibilité** Windows 7 ou 10 64 bits, macOS High Sierra, Mojave ou Catalina, iPadOS 13.1

L'avis d'**Olivier Brault,** directeur artistique adjoint à *01net Magazine*

« Couteau suisse des graphistes, Photoshop est un outil fantastique pour la retouche et le montage. On l'utilise également pour de l'animation vidéo ou la création visuelle de sites web et d'applications. Pour nous, professionnels, il est devenu indispensable en complément d'autres logiciels de graphisme (Indesign) ou de montage vidéo (Première Pro, After Effects).

La formule d'abonnement proposé par Adobe est très intéressante pour un usage intensif. Pour une utilisation ponctuelle, autant se diriger vers des logiciels gratuits.

Pour ma part, j'ai deux soucis avec cet abonnement. Le premier, c'est que l'argument principal de l'éditeur, à savoir les mises à jour automatiques, s'avère inopérant. Dans les faits, on se rend compte que beaucoup de groupes de presse ou d'agences de pub ne mettent pas à jour la suite. Cette impossibilité pratique tient à des raisons de sécurité ou de bugs avec leurs systèmes internes et d'incompatibilités avec des extensions provenant d'autres éditeurs. Cela engendre des désagréments, comme l'impossibilité d'ouvrir les fichiers (Indesign) ou la perte d'effets lors d'ouvertures avec des versions inférieures (Photoshop, Illustrator).

L'abonnement n'est pas intéressant pour les professionnels

Le second problème, c'est la visée hégémonique dudit abonnement. Non seulement Adobe contrôle la majeure partie des logiciels graphiques dans le monde, mais il pousse ses utilisateurs vers des services payants, telle sa banque d'images Stock, ou gratuits, comme les polices de caractères de Font. »

L'avis de **David Namias,** chef de rubrique à *01net Magazine*

« Photoshop est le logiciel incontournable de la retouche photo et du dessin. Il me sert depuis des années, tant dans ma vie personnelle que professionnelle. J'apprécie les progrès d'Adobe en matière de détourage et de gestion des calques. Certaines fonctions (remplacer l'arrière-plan en un clic, par exemple) relèvent de la magie.

En amont de la retouche photo, Bridge permet de trier très finement tous ses clichés selon des critères multiples. Comme j'ai tendance à en prendre vraiment beaucoup, cela m'aide à ne garder que les meilleurs. Un passage par Lightroom suffira pour recadrer ou modifier l'exposition, mais pour les gros travaux, Photoshop est obligatoire. L'avantage de l'abonnement est que je suis sûr de bénéficier de la toute dernière version en date et des nouvelles fonctionnalités. Et puis, lorsque je navigue de ma session pro à mon compte perso, je n'ai pas à mémoriser de différences d'utilisation ou d'autres raccourcis.

J'apprécie les progrès d'Adobe pour le détourage

Pour les particuliers et les indépendants passionnés de photographie, Adobe propose un pack « Creative Cloud 2020 pour la photo ». Il comprend Lightroom et Photoshop pour 12 euros par mois avec 20 Go de stockage. Si vous souhaitez passer à 1 To d'espace dans le Cloud, le tarif double. Autant de place sera sans doute utile pour un professionnel, mais pas pour moi. De surcroît, je préfère utiliser d'autres solutions d'archivage en ligne (pCloud, par exemple). Quant à la suite Creative Cloud complète, elle me paraît bien trop chère (60 € par mois) pour ce que je pourrais être amené à en faire. »

01NET MAGAZINE

MANIEZ VOS FICHIERS D'UNE MAIN DE MAÎTRE

Connu de tous les utilisateurs Windows, l'Explorateur de fichiers se porte caution d'un PC bien rangé. Mais à son interface trop simpliste, certains préféreront des organisateurs offrant plus de possibilités.

LES LOGICIELS TESTÉS

ALTAP SALAMANDER

FREECOMMANDER

Q-DIR

EXPLORER++

WINDOWS EXPLORER

Élément indispensable à une utilisation efficace et sans écueil d'un PC, l'Explorateur de fichiers permet aussi bien d'accéder simplement à ses documents et programmes que de les organiser et visualiser rapidement les informations qui les caractérisent (nom, taille, type). Intégré par défaut au système d'exploitation Windows, il mise sur une prise en main intuitive, s'adaptant à tous les niveaux d'utilisateurs. Pourtant, s'il embarque une série d'options essentielles à une gestion pratique des fichiers telles que le glisser-déposer ou la barre de recherche, il manque d'outils plus spécialisés qui lui permettraient de gagner en puissance.

DÉFINIR SES BESOINS. Comme pour la majorité des logiciels fournis avec Windows, rien ne vous empêche de télécharger et d'installer un gestionnaire de fichiers mieux adapté à vos exigences de travail. L'offre saturant le marché, il est important d'identifier ses besoins réels : l'interface minimaliste de Windows Explorer suffit-elle ou serait-il plus judicieux d'opter pour un explorateur à fenêtrage multiple à l'instar de Q-Dir ou de FreeCommander ? Travaille-t-on avec des fichiers partagés dont l'intégrité aurait besoin d'être contrôlée ? Auquel cas, un outil comme Altap Salamander et son calculateur de checksum (ou somme de contrôle) serait fortement conseillé. Est-on régulièrement amené à manipuler des documents confidentiels ? Le broyeur d'Explorer++ est tout particulièrement indiqué.

Toutes ces questions, nous nous les sommes posées et nous y avons répondu pour départager ces cinq gestionnaires aux fonctionnalités parfois étonnantes, souvent astucieuses. De nos tests s'est dégagé un vainqueur qui a su concilier simplicité d'utilisation et maîtrise avancée des fichiers.●

1 Organisation de l'interface

Minimaliste, l'interface de Windows Explorer se compose dans les grandes lignes d'une arborescence et d'un bloc de visualisation. D'apparence similaire, Explorer++ gère en plus les onglets multiples, facilitant la navigation entre plusieurs dossiers depuis la même fenêtre. Altap Salamander, FreeCommander et Q-Dir *(capture)* s'orientent quant à eux vers un affichage plus visuel et structuré en deux à quatre panneaux. De cette organisation découle une efficacité accrue, bien que le premier cité ne propose pas le multi-onglet. On déplore toutefois l'absence de barre de recherche visible, spécificité propre à Windows Explorer.

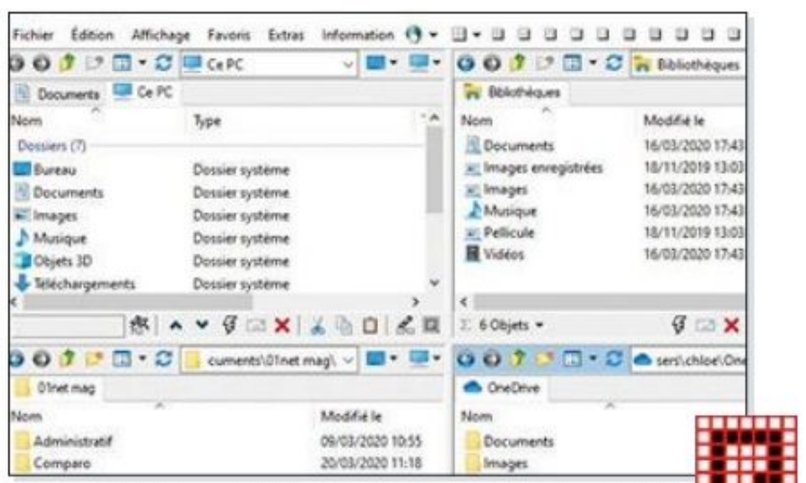
Q-DIR ●●●●●

FREECOMMANDER ●●●●●

ALTAP SALAMANDER ●●●●○

EXPLORER++ ●●●○○

WINDOWS EXPLORER ●●●○○



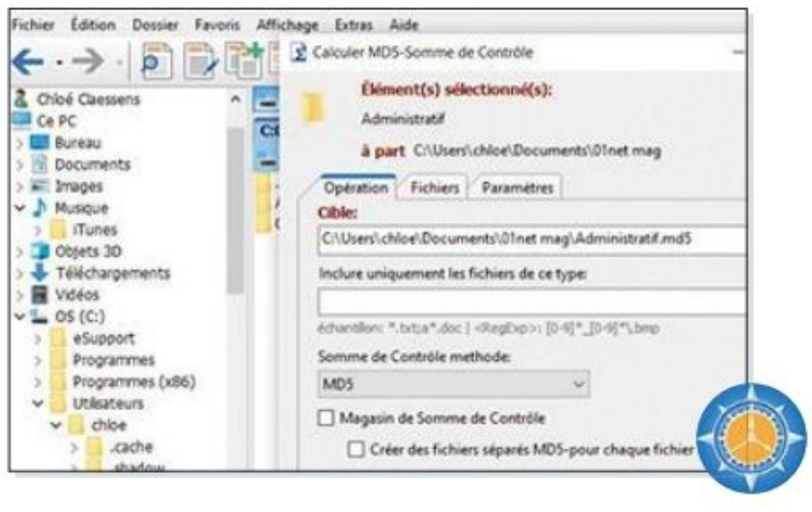
Par **Chloé Claessens**

NIKADA/ISTOCKPHOTO

2 Gestion avancée des fichiers

Altap Salamander est l'outil le plus complet. Il intègre le logiciel open source de compression et d'archivage de données 7-Zip, calcule et compare les empreintes numériques (MD5), chiffre et déchiffre n'importe quel document, récupère les éléments supprimés, restaure les sauvegardes et simplifie l'édition du registre. Des modules que l'on retrouve partiellement chez FreeCommander *(capture)*. Explorer++, de son côté, prend nativement en charge la scission, la fusion et la destruction de documents. Par défaut, Windows Explorer gère simplement les archives ZIP. Plus rudimentaire, Q-Dir ne propose qu'un gestionnaire de favoris.

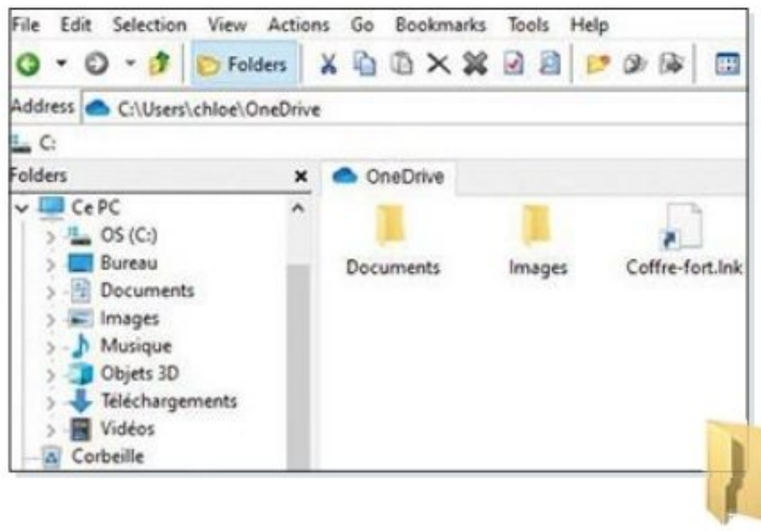
ALTAP SALAMANDER ●●●●●
FREECOMMANDER ●●●●○
EXPLORER++ ●●●●○
WINDOWS EXPLORER ●●●○○
Q-DIR ●●○○○



3 Options de synchronisation

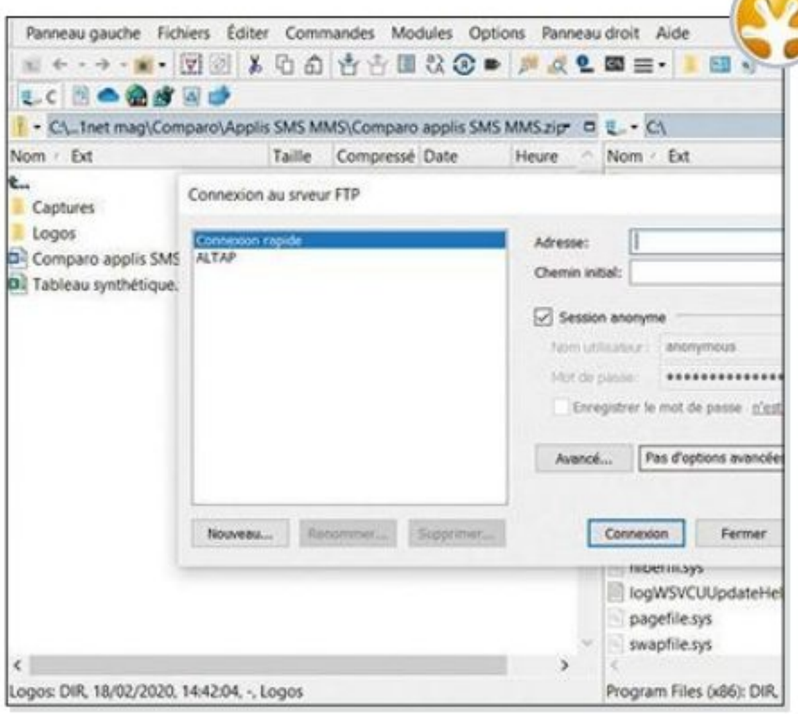
Basique chez Q-Dir, Explorer ++ *(capture)* et Windows Explorer, la synchronisation des documents se fait manuellement sur les disques et lecteurs détectés. Les utilisateurs de Windows 10 profitent également de la synchronisation des répertoires spécifiés avec OneDrive. Plus efficaces, Altap Salamander et FreeCommander embarquent un module de comparaison et de synchronisation automatique des dossiers en local ou sur le réseau. On apprécie l'intégration des protocoles FTP/SFTP pour FreeCommander et FTP/SFTP, FTPS, SCP pour Altap Salamander, qui autorisent le téléchargement d'éléments vers ou depuis un serveur distant.

ALTAP SALAMANDER ●●●●●
FREECOMMANDER ●●●●○
Q-DIR ●●○○○
EXPLORER++ ●●○○○
WINDOWS EXPLORER ●●○○○



VAINQUEUR
Altap Salamander

Des cinq gestionnaires testés pour ce comparatif, Altap Salamander s'impose comme l'outil le plus performant. Le double fenêtrage facilite le passage d'un répertoire à un autre, qu'ils soient situés sur le disque local, le réseau ou un serveur distant. Son interface personnalisable s'adapte aux habitudes de travail propres à chacun, offrant la possibilité de créer des raccourcis vers des dossiers ou des fichiers spécifiques. Mais c'est avec son menu de fonctionnalités annexes qu'Altap Salamander se démarque réellement de la concurrence. Le logiciel outrepasse sa fonction première de gestionnaire pour offrir à ses utilisateurs des outils de manipulation aboutis : décompression d'archives, comparateur de fichiers, calculateur d'empreinte, éditeur de registre, options de récupération des éléments supprimés, module de chiffrement et de déchiffrement…



La seule critique que l'on pourrait formuler au sujet d'Altap Salamander concerne son design austère, un peu daté.

Pour une interface plus agréable et des options presque aussi poussées, FreeCommander propose le support multi-onglet en plus du multifenêtrage, vérifie l'intégrité des fichiers téléchargés avec le calcul et la comparaison des sommes MD5 et permet de se connecter facilement à un serveur FTP.

LE POINT MÉTHODO

Nos tests ont été effectués sur Windows 10, et il nous a semblé évident d'inclure Windows Explorer à ce comparatif. D'une part, il s'agit de l'outil installé par défaut sur tous les ordinateurs équipés de Windows, et donc certainement du gestionnaire le plus utilisé. D'autre part, malgré son minimalisme assumé, il se révèle efficace pour ce qu'on attend de lui : trier, organiser, regrouper et déplacer des fichiers. Face à l'absence d'options élaborées, nous lui avons opposé quatre concurrents à l'ergonomie mieux pensée (multifenêtrage, multi-onglet) et aux fonctionnalités plus poussées (synchronisation, sécurisation des fichiers…).

	ALTAP SALAMANDER	FREECOMMANDER	Q-DIR	EXPLORER++	WINDOWS EXPLORER
Éditeur	ALTAP	Marek Jasinski	Nenad Hrg	David Erceg	Microsoft
Site web	bit.ly/2WL5gg8	bit.ly/39le1jw	bit.ly/3byØBCp	bit.ly/2UhZØuC	bit.ly/33N9DZn
Licence	Gratuite	Gratuite	Gratuite	Open source	Gratuite
Multi-onglet	Non	Oui	Oui	Oui	Non
Multifenêtrage	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Gestion intégrée des archives	7Z, RAR, ZIP, TAR, TGZ, GZ, CAB	ZIP, RAR*, CAB	Non	Non	ZIP
Accès serveur distant	Oui	Oui	Non	Non	Non
Organisation de l'interface	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●○○	●●●○○
Gestion avancée des fichiers	●●●●●	●●●●○	●●○○○	●●●●○	●●●○○
Options de synchronisation	●●●●●	●●●●○	●●○○○	●●○○○	●●○○○
VERDICT	●●●●◐	●●●●○	●●●○○	●●●○○	●●◐○○

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

** En lecture seulement*

Gratuit pour les abonnés

01NET

DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

TOUT VOTRE MAGAZINE DANS UNE APPLI MOBILE

L'affichage s'adapte à la taille de l'écran

Mode full text pour plus de confort

Moteur de recherche sur iOS

Accès aux archives depuis 2014

Téléchargement automatique du dernier numéro

L'APPLI **01NET MAGAZINE** EST DISPONIBLE SUR

App Store apple.co/2IOxa1M

Google play bit.ly/2MXMmvy

CRÉATION 01NET MAGAZINE

BOUGER CHEZ SOI

Coach à domicile

Idéal pour une remise en forme, Nike Training Club propose des mouvements expliqués simplement. Après chaque exercice, vous pouvez voir le nombre de calories perdues. L'appli propose des arrière-plans afin de poster vos records sur les réseaux sociaux. Vos données se synchronisent aussi avec le dispositif santé de votre smartphone.

Nike Training Club, par Nike, Inc. – Android et iOS (gratuite ; achats intégrés) – **bit.ly/2w9zFd7**

Chef, oui chef

Au coup de sifflet, une série de pompes. Trois, deux, un, partez ! Chaque jour, pendant sept minutes vous ferez la chaise dos au mur et des squats sans rechigner. Vous devez achever les défis de l'instructeur comme ceux du sergent. Ce dernier promet de vous casser pour mieux vous reconstruire. Jambes d'acier et abdos en béton garantis.

Seven, par Perigee AB – Android et iOS (gratuite ; essai gratuit de sept jours puis version premium à partir de 9,99€/mois) – **bit.ly/2Qv06yZ**

Du tonus en bonus

Prêt à transpirer ? L'appli 30 Jours propose un programme de remise en forme personnalisé pour perdre du poids et tonifier votre corps. Bras, fesses, ventre ou jambes ? Concentrez vos efforts sur les zones à cibler. Quel que soit votre niveau de forme physique, restez motivé grâce aux rappels d'entraînements quotidiens. Ajoutez votre bibliothèque multimédia pour vous remuer sur votre musique. Outre ce programme sportif, 30 Jours propose des plats en fonction de votre régime alimentaire pour faire le plein d'énergie. À noter que les recettes sont toujours allégées en sucre et en graisse.

30 Jours – Fitness Challenge, par Abishkking Limited. – Android et iOS (gratuite ; version premium à partir de 69,99€/an) – **bit.ly/2WoayxP**

TOP STREAMING

Soirée chill

Niché sur le canapé avec une boisson chaude, il n'y a plus qu'à choisir le film de ce soir. Ajoutez les vidéos à regarder dans votre liste de l'appli Netflix puis castez-les sur l'écran de votre TV. Téléchargez-les pour les visionner plus tard sur votre smartphone, sans connexion. Le pourcentage de recommandation aide parfois à choisir. Les dates de sortie des prochaines saisons de vos séries préférées sont notifiées. En fonction de l'abonnement souscrit, chaque membre de la famille peut avoir son propre profil. La plateforme la plus prisée de l'Hexagone comptait plus de 6 millions d'abonnés français en 2019. Un nombre en augmentation constante. À tel point que Netflix est contraint depuis mi-mars de réduire les débits sur tous les flux en Europe à cause du coronavirus.

Netflix, par Netflix Inc. – Android et iOS (gratuite ; abonnement à partir de 7,99€/mois pour un écran) – **bit.ly/395WHPg**

Recherche ciblée

Sur Amazon Prime Video, vous pouvez trouver une vidéo à partir du nom d'un acteur, un titre, ou le genre de film. Ce moyen n'est pas aussi précis sur Netflix. Vous pouvez aussipartager un lien sur les réseaux sociaux pour échanger sur vos séries et films favoris.

Amazon Prime Video, par Amazon Mobile LLC – Android et iOS (gratuite ; abonnement à partir de 5,99€/mois) – **bit.ly/2xSNwF5**

En mode replay

Vous avez loupé le journal télévisé de 20 heures ou votre émission de cuisine habituel ? Sur MyCanal, retrouvez tous les programmes d'informations, de sport, de documentaires et divertissements à regarder en illimité. L'appli donne aussi accès à la chaîne de streaming OCS. Vous pouvez revenir à la télé en direct dans l'onglet Live TV.

MyCanal, par Groupe Canal+ – Android et iOS (gratuite ; abonnement à partir de 24,90€/an) – **bit.ly/2vxtXRO**

Par **Julie Vénier**

TÉLÉTRAVAIL

Équipe de choc

Restez connecté avec vos collègues de bureau depuis votre domicile, grâce à Microsoft Teams. La plateforme gratuite d'Office 365 comptait déjà en novembre 2019 quelque 20 millions d'utilisateurs actifs quotidiens sur son service de chat. Cet espace collaboratif est idéal pour échanger et partager des fichiers. Pour créer un groupe de discussion, il suffit d'ajouter les participants à partir de leur nom ou de leur courriel. Vous pouvez aussi envoyer un code d'invitation à rejoindre une réunion. L'application permet de partager son écran pour vos visioconférences. En cas d'inactivité sur votre bureau, les notifications sont mises en sourdine.

Microsoft Teams, par Microsoft Corporation – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/2x6EYKk**

Allô, le monde

Sur Skype, vous pouvez planifier vos appels vidéo en France ou à l'étranger. Autre option (payante cette fois) : achetez un numéro Skype pour appeler sur les téléphones fixes et mobiles en illimité (63 destinations différentes), à 16,49€/mois. Parti déjeuner ou en réunion, modifiez votre statut pour partager votre activité.

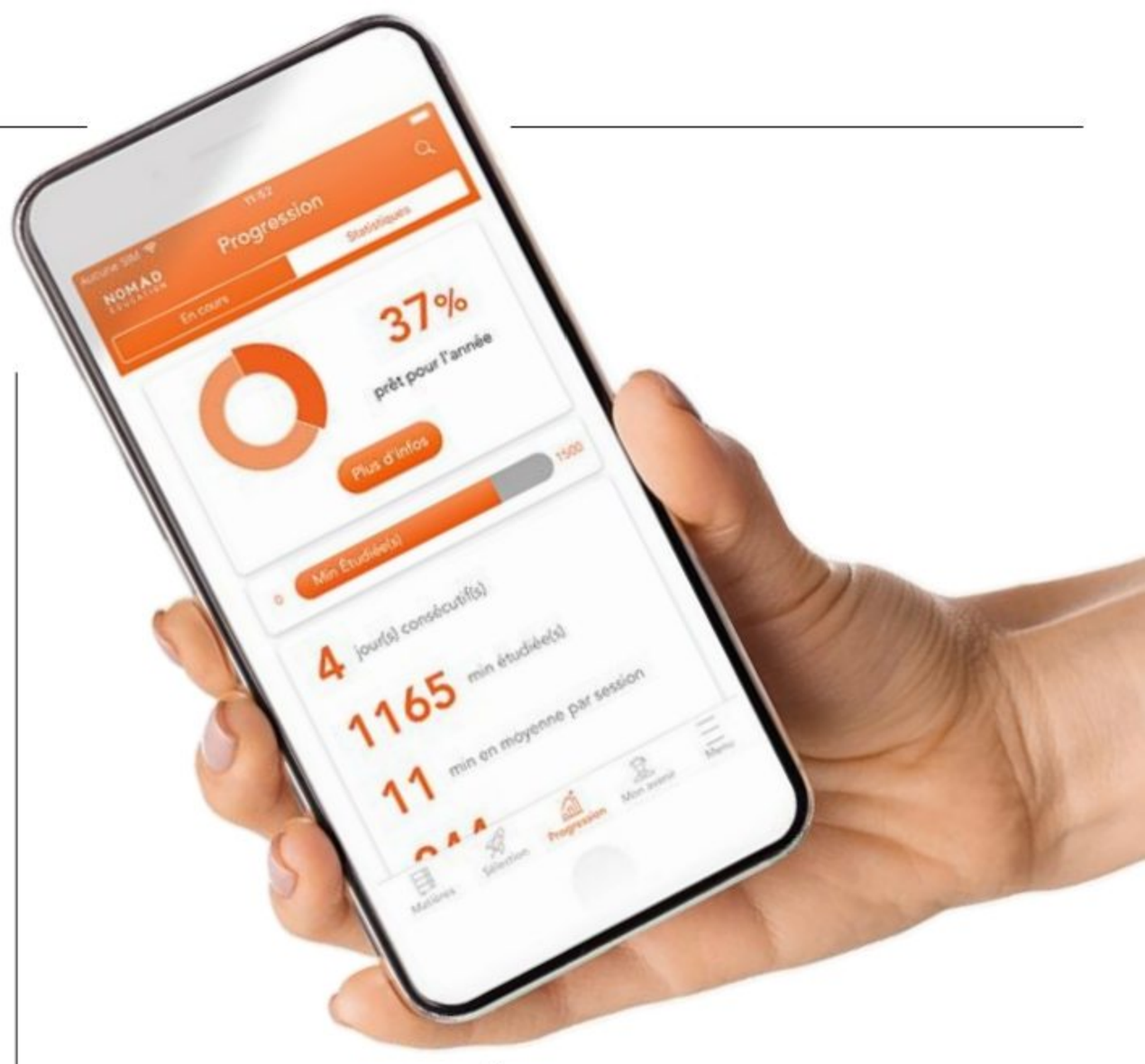
Skype, par Skype Communications SARL – Android et iOS (gratuite ; achats intégrés) – **bit.ly/2vDJVdm**

Service client

WhatsApp Business rapproche les entreprises de leur clientèle. La création d'un catalogue permet de présenter vos produits et vos services. Afin de répondre aux questions récurrentes en un clin d'œil, utilisez les raccourcis clavier. Par exemple, saisissez « /merci » pour « merci de votre confiance et à bientôt ».

WhatsApp Business, par WhatsApp Inc. – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/2QtV1Jc**

MICROSOFT



CLASSE À LA MAISON

Révisions illimitées

Cette application suivra votre scolarité peut-être mieux que vos parents. Du niveau collège jusqu'aux études supérieures, vous y trouverez des questionnaires et des cours conformes aux programmes officiels. Un million d'élèves révisent déjà grâce à ce contenu accessible même hors connexion ! Un pourcentage vous indique si vous êtes prêt pour les examens finaux tels que le brevet, le bac ou autre diplôme (BTS, Prépa, DUT, Licence). L'appli offre des conseils pour préparer et réussir les entretiens d'admission et vous oriente vers des écoles en France ou à l'étranger en fonction des études envisagées.

Brevet, Bac Sup 2020, par Nomad Education – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/33YpqF2**

Quiz éducatif

Kartable propose plus de 1 500 cours et 50 000 exercices à partir du CE1 jusqu'en Terminale. Les rubis offrent la possibilité de débloquer une activité (cours, questionnaires, schémas). Les quiz vous font gagner des points d'expérience (XP). Ces scores permettent d'établir votre classement en fonction de votre niveau scolaire.

Kartable – Android et iOS (gratuite ; version premium à partir de 107,99€/an) – **bit.ly/2UeNOZy**

Le prof décide

ClassDojo ne peut être utilisé que si le professeur de votre enfant s'est créé un compte utilisateur. Les élèves scannent un code QR pour rejoindre la classe sur l'appli. Les parents peuvent découvrir les activités effectuées à l'école et discuter avec les enseignants par le biais de la messagerie instantanée.

ClassDojo École et Maison, par ClassDojo, inc. – Android et iOS (gratuite) – **bit.ly/393guic**

PHOTOS : ROMAN SAMOKHIN - PROSTOCK-STUDIO/SHUTTERSTOCK

FABLE ÉCOLO INTEMPORELLE

FINAL FANTASY VII REMAKE

Le septième opus de la saga japonaise – et le plus culte – revient dans une version remastérisée scindée en plusieurs parties. Sublime.

An de grâce 1997, les possesseurs de la première PlayStation tombent de leur chaise: *Final Fantasy VII (FF7)* est le chef-d'œuvre qu'ils attendaient. Ses graphismes 3D révolutionnaires, ses musiques signées Nobuo Uematsu, son scénario poignant, ses personnages ultra charismatiques et son système de jeu hyperrodé séduisent les gamers, dont une partie découvre seulement les jeux de rôle japonais. Certains ne s'en sont d'ailleurs toujours pas relevés. Pour leur bonheur – et rallier de nouveaux adeptes – *FF7* revient plus de vingt ans après dans un remake de haute volée.

EN AVANCE SUR SON TEMPS. Dans un monde futuriste, une multinationale du nom de Shinra exploite à outrance les ressources de la planète. Afin de mettre un terme au pillage, un groupe de résistants – ou de terroristes écologistes selon le point de vue – part en guerre contre cette société sans foi ni loi. Parmi eux, Cloud, un mercenaire au passé trouble qui n'agit que pour l'argent, mais finit par gagner la cause de ses compagnons de route. Difficile de ne pas voir le message adressé, celui d'un nécessaire engagement pour la défense de l'environnement.

Au-delà de la seule thématique écolo, *FF7* développe une intrigue romantique, parle d'amitié mais aussi, de façon plus inattendue, d'identité sexuelle. Lors d'une scène devenue culte, Cloud doit ainsi se travestir pour participer à une espèce de spectacle musical. L'illustration, s'il en était besoin, du caractère précurseur de ce jeu.

PREMIER ÉPISODE. Entre deux combats (y compris au tour par tour), *FF7 Remake* déroule son intrigue, fidèle à l'œuvre originale, avec de sublimes scènes cinématiques. Il ne s'agit cependant que d'une première partie – comptez tout de même une trentaine d'heures pour en venir à bout. D'autres épisodes suivront, mais personne ne sait combien. Une façon de raviver la flamme à intervalles réguliers.

► **À partir de 16 ans** – par Square Enix – PS4 (70 €) – **bit.ly/39chzVn**

REMBOBINEZ!

IRON DANGER

Le temps est la clé. Ce jeu d'heroic fantasy entend en faire la démonstration à travers ses combats tactiques. Toutes les séquences d'action, entrecoupées de nombreux dialogues, sont ainsi décomposées en segments temporels sur lesquels il est possible de revenir. Vous n'aviez pas vu ce piège ? Remontez le temps et esquivez-le ! Vous n'avez pas porté la bonne attaque face à votre ennemi ? Rembobinez et tentez une autre approche. Impossible de perdre. Il est toujours possible d'obtenir le meilleur enchaînement. Une approche originale.

► **À partir de 18 ans** – par Action Squad Studios – PC (30 €) – **bit.ly/33wM5YC**

Disque Dur WD Black P10 Game Drive

Place aux jeux

Avec sa gamme Black, Western Digital propose des disques durs à destination des gamers sous la forme martiale de conteneurs en métal. Le P10 se décline en plusieurs modèles : 2, 4 et 5 To. Le but est d'étendre l'espace de stockage sur PC, PS4 et Xbox avec des vitesses de lecture et d'écriture excellentes (125 Mo/s). Léger (160 g), ce disque dur se glisse en plus dans la poche.

► **À partir de 120 €**

Par **Jean-François Morisse**

Manette Xbox One
Phantom Magenta

Plaisir des yeux

Look d'enfer pour la nouvelle manette sans fil pour console Xbox One. Celle-ci ne s'inscrit cependant pas dans la gamme Elite de Microsoft, destinée aux joueurs pro : les touches sont les mêmes que sur l'accessoire de base, sans gâchettes arrière. Seule la couleur change pour un violet translucide du plus bel effet.

► 65 €

NOUVEAU DÉPART

Animal Crossing : New Horizons

La gestation du nouvel opus d'*Animal Crossing* aura duré sept ans. L'âge de raison ? Certainement. Sous des dehors enfantins, dans un esprit cartoon cher à Nintendo qui fait son charme, la simulation de vie montre une richesse inégalée. *New Horizons* noue une promesse et un défi : partir sur une île déserte pour recommencer à zéro. Comme avec son prédécesseur, *New Leaf*, l'horizon des possibles s'élargit au fur et à mesure que votre avatar façonne son environnement. Établir puis agrandir son pied à terre, fabriquer des objets, commercer, animer la petite communauté alentour, accueillir des touristes… Il y a tant à faire avant de débloquer, après un bon mois de jeu, la terraformation, cette fonctionnalité qui permet de réagencer l'île en profondeur. Qualité rare dans le monde vidéoludique, l'émerveillement fait partie intégrante de l'aventure. Rafraîchissant.

► **À partir de 3 ans** – par Nintendo – Switch (60 €) – **bit.ly/2UsSuQB**

DÉCOIFFANT

Resident Evil 3

La ville de Raccoon City, bled imaginaire du Midwest américain, est la proie d'une terrible épidémie. Le Virus T, création d'un laboratoire pharmaceutique sans scrupule, décime la population. Pire, il transforme les gens en créatures assoiffées de sang. Épisode majeur de la saga horrifique entamée en 1996 sur PlayStation, ce troisième opus revient dans une version intégralement refaite. Jill Valentine va mener l'enquête tout en tentant de survivre aux assauts du Nemesis, une créature que rien n'arrête. Le titre propose un savant dosage entre énigmes et séquences d'action propices aux poussées d'adrénaline. Un modèle du genre « survival horror ».

► **À partir de 18 ans** – par Capcom – PC, PS4, Xbox One (60 €) – **bit.ly/2Ui2iNa**

Souris Lexip Neptunium Alpha

Pour les droitiers seulement

Cette souris de marque française à destination des gamers dispose, sur son côté gauche, d'un stick analogique à deux axes. Il peut être assigné à des raccourcis ou servir à exécuter certains mouvements rapides. Six autres boutons programmables permettent de personnaliser son expérience de jeu.
Très précis, le capteur optique offre jusqu'à 12 000 dpi.

► 50 €

DIFFICULTÉ VARIABLE TEMPS VARIABLE DOMAINE SYSTÈME

35 SOLUTIONS POUR VENIR À BOUT DES BUGS DE WINDOWS, MACOS, ANDROID

Si l'on interrogeait les utilisateurs d'ordinateurs et de smartphones, la plupart jugeraient sans doute qu'ils n'ont aucun problème. Mais quand le système déraille, la solution ne se trouve pas toujours à portée de main.

Boîte à outils

Pour ce pas à pas, nous avons utilisé les éléments suivants :

PC ou Mac

Smartphones

Navigateur à jour

… De bonnes pratiques !

Ne vous y trompez pas, les bugs concernent une faible part des utilisateurs. Y compris ceux qui touchent aux mises à jour de Windows 10 et dont les forums spécialisés font grand bruit. En l'absence de comptabilité officielle, il faut se contenter des quelques informations distillées par les services techniques de Microsoft et les appels à l'aide formulés sur internet, ou par nos lecteurs, pour estimer l'ampleur du phénomène. Qu'il s'agisse de quelques centaines de milliers de PC touchés ou de plusieurs millions de cas, les ratés de Windows Update épargnent au final l'essentiel des utilisateurs du système d'exploitation, évalués à 1,5 milliard dans le monde !

Mais qui se soucie des statistiques quand un problème survient sur son ordinateur ? La situation devient très vite critique et appelle une réponse immédiate. Pour un Mac ou un iPhone, il s'avère assez simple de trouver une parade, soit auprès des passionnés, soit sur les pages d'assistance d'Apple. Le petit nombre d'appareils facilite la résolution des bugs. La tâche est autrement plus ardue dans l'univers du PC ou des téléphones Android. Des milliers de configurations cohabitent, chacune différente selon le processeur, la carte graphique, le chipset, les circuits audio, ou les applications qui y sont installées. Ces disparités, parfois subtiles, compliquent le diagnostic et la recherche d'une solution.

Pour ce dossier, nous avons recensé une quarantaine de dysfonctionnements plus ou moins courants et présentant des niveaux de gravité variables. Les réponses imaginées par les spécialistes de la rédaction, en collaboration avec les services techniques des éditeurs et des constructeurs, devraient vous permettre de réparer par vous-même PC, Mac, mobiles Android et iPhone. Si vous n'y trouvez pas la réponse à votre souci, n'hésitez pas à nous solliciter par mail (courrier01@01netlemag.com). Nous tenterons alors d'y répondre dans les pages « On répond à vos questions » d'un prochain numéro.●

WINDOWS

1 DIAGNOSTIC

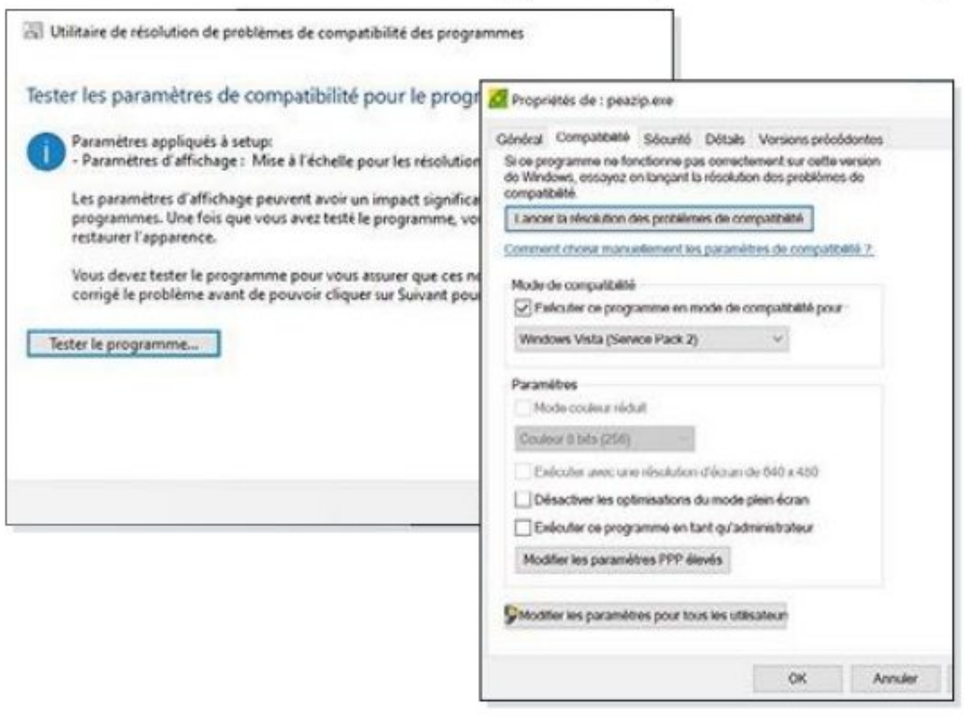
RECHERCHEZ L'ORIGINE DU PROBLÈME

Windows 10 intègre un assistant de résolution des pannes qui vient à bout d'un grand nombre de bugs. Pour le solliciter, accédez aux paramètres de l'ordinateur à l'aide du raccourci **Windows+I** et dirigez-vous vers la section **Mise à jour et sécurité**, **Résolution des problèmes.** Sélectionnez le domaine concerné (connexion réseau, lecture de fichiers audio, imprimante…), puis pointez sur le bouton **Exécuter l'utilitaire de résolution des problèmes**. L'assistant vous demande de préciser l'origine de l'anomalie à travers une série de questions avant de tenter d'apporter une correction.

2 APPLICATIONS

MES VIEUX JEUX ET LOGICIELS NE SE LANCENT PAS SOUS WINDOWS 10

Les programmes conçus pour Windows XP, Vista ou 7 rencontrent parfois des difficultés pour fonctionner sur les PC récents. Microsoft a toutefois prévu une parade sous la forme d'un mode de compatibilité. Ouvrez l'Explorateur et opérez un clic droit sur le fichier exécutable ou sur le raccourci du logiciel en souffrance. Pointez ensuite sur **Propriétés**. Placez-vous sur l'onglet **Compatibilité** et activez la commande **Lancer la résolution des problèmes de compatibilité**. Si vous êtes sûr de votre fait, ajustez les paramètres vous-même en cochant l'option **Exécuter ce programme en mode de compatibilité pour** et en indiquant la version de Windows utilisée lors de l'installation de l'application (de Windows 95 à 8).



3 PERFORMANCES

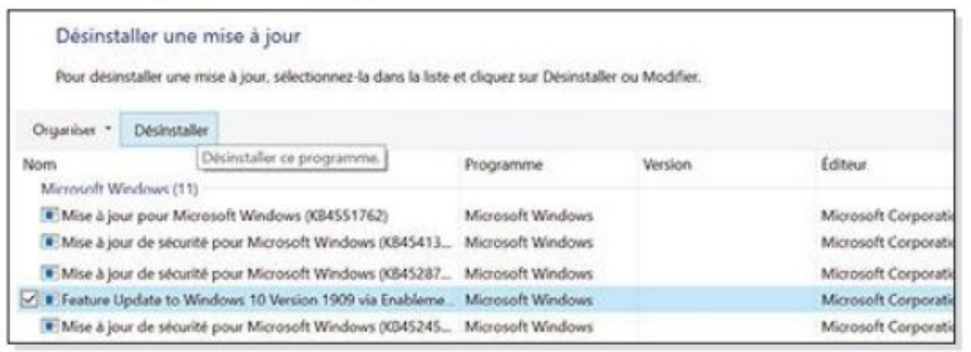
MON PC EST TRÈS LENT À DÉMARRER

Un ralentissement soudain est souvent la conséquence de l'installation d'une nouvelle application ou d'une mise à jour. Dans ce cas, il suffit de supprimer l'élément en question et d'attendre l'apparition d'un correctif. Si le mal persiste, ouvrez le gestionnaire de tâches (**Ctrl+Maj+Echap**) et placez-vous sur l'onglet **Démarrage**. Passez en revue les programmes qui se lancent en même temps que Windows et en ralentissent le chargement (les mentions **Activé** et **Haut** apparaissent alors dans les colonnes **Statut** et **Impact du démarrage**). Faites un clic droit sur les applications qui ne vous sont pas indispensables et optez pour **Désactiver**.

4 SYSTÈME

MON ORDINATEUR REFUSE DE SE METTRE À JOUR

Pilotes obsolètes, applis incompatibles, base de registre corrompue, périphérique USB… Il n'est pas simple d'isoler l'origine des soucis de mise à jour qui affectent Windows 10. Vérifiez d'abord que le disque dur système n'est pas saturé en opérant un clic droit sur la lettre de volume **C:** dans l'Explorateur de fichiers et en choisissant **Propriétés**. Si la place manque, lancez un **Nettoyage du disque** en prenant soin d'élargir l'opération aux fichiers système. Si une mise à jour refuse de s'installer alors qu'elle a été correctement téléchargée, redémarrez le PC et assurez-vous que l'intégration des correctifs n'est pas suspendue dans Windows Update. Dans le cas où une mise à jour perturbe le fonctionnement du PC, allez sur la page **Paramètres, Windows Update**. Cliquez sur **Afficher l'historique des mises à jour**, puis **Désinstaller des mises à jour**. Affichez la liste des correctifs par ordre chronologique, sélectionnez le plus récent et pointez sur la commande **Désinstaller**.



5 RÉSEAU

JE N'ACCÈDE PLUS AUX RESSOURCES PARTAGÉES

Allez sur la page **Réseau et Internet**, **Modifier les propriétés de connexion** des paramètres. Cochez la case **Privé**, puis revenez sur la page précédente (**État**). Dirigez-vous cette fois vers **Options de partage**. Déroulez la section **Privé**, optez pour **Activer la découverte du réseau** et enregistrez les modifications. Saisissez à présent le terme **Fonctionnalités** dans le champ de recherche de la barre des tâches. Pointez sur le résultat **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**. Repérez et déroulez la section **Support de partage de fichiers SMB 1.0/CIFS** et cochez toutes les options proposées. Redémarrez l'ordinateur.

WINDOWS

1 DIAGNOSTIC

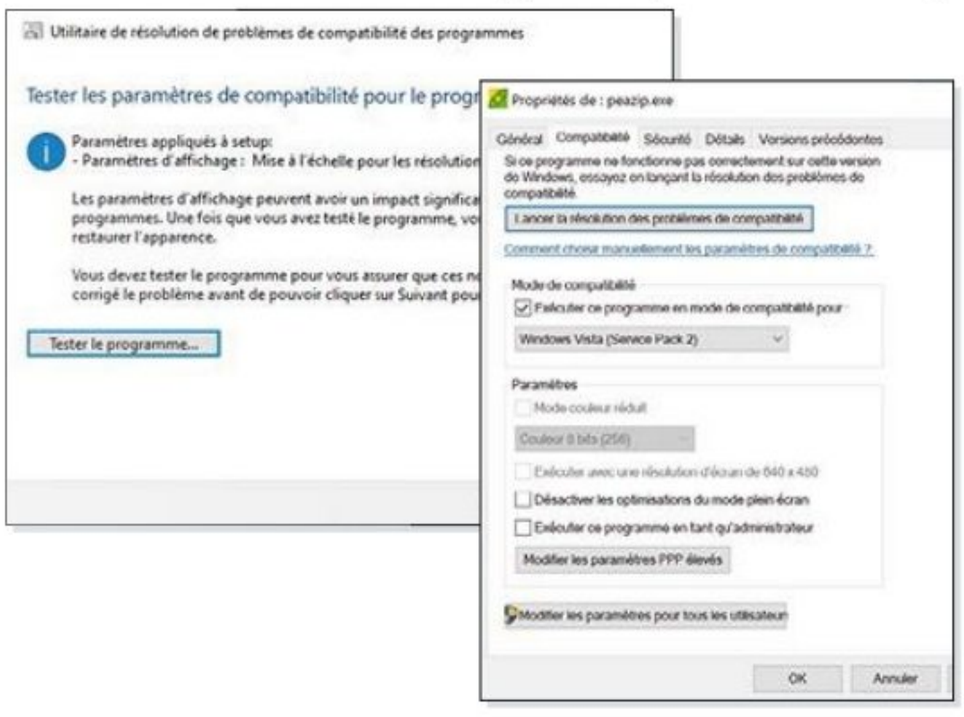
RECHERCHEZ L'ORIGINE DU PROBLÈME

Windows 10 intègre un assistant de résolution des pannes qui vient à bout d'un grand nombre de bugs. Pour le solliciter, accédez aux paramètres de l'ordinateur à l'aide du raccourci **Windows+I** et dirigez-vous vers la section **Mise à jour et sécurité**, **Résolution des problèmes.** Sélectionnez le domaine concerné (connexion réseau, lecture de fichiers audio, imprimante…), puis pointez sur le bouton **Exécuter l'utilitaire de résolution des problèmes**. L'assistant vous demande de préciser l'origine de l'anomalie à travers une série de questions avant de tenter d'apporter une correction.

2 APPLICATIONS

MES VIEUX JEUX ET LOGICIELS NE SE LANCENT PAS SOUS WINDOWS 10

Les programmes conçus pour Windows XP, Vista ou 7 rencontrent parfois des difficultés pour fonctionner sur les PC récents. Microsoft a toutefois prévu une parade sous la forme d'un mode de compatibilité. Ouvrez l'Explorateur et opérez un clic droit sur le fichier exécutable ou sur le raccourci du logiciel en souffrance. Pointez ensuite sur **Propriétés**. Placez-vous sur l'onglet **Compatibilité** et activez la commande **Lancer la résolution des problèmes de compatibilité**. Si vous êtes sûr de votre fait, ajustez les paramètres vous-même en cochant l'option **Exécuter ce programme en mode de compatibilité pour** et en indiquant la version de Windows utilisée lors de l'installation de l'application (de Windows 95 à 8).



3 PERFORMANCES

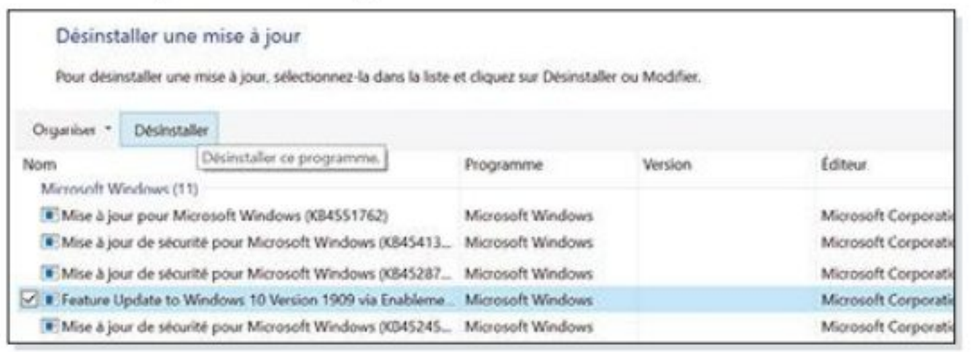
MON PC EST TRÈS LENT À DÉMARRER

Un ralentissement soudain est souvent la conséquence de l'installation d'une nouvelle application ou d'une mise à jour. Dans ce cas, il suffit de supprimer l'élément en question et d'attendre l'apparition d'un correctif. Si le mal persiste, ouvrez le gestionnaire de tâches (**Ctrl+Maj+Echap**) et placez-vous sur l'onglet **Démarrage**. Passez en revue les programmes qui se lancent en même temps que Windows et en ralentissent le chargement (les mentions **Activé** et **Haut** apparaissent alors dans les colonnes **Statut** et **Impact du démarrage**). Faites un clic droit sur les applications qui ne vous sont pas indispensables et optez pour **Désactiver**.

4 SYSTÈME

MON ORDINATEUR REFUSE DE SE METTRE À JOUR

Pilotes obsolètes, applis incompatibles, base de registre corrompue, périphérique USB… Il n'est pas simple d'isoler l'origine des soucis de mise à jour qui affectent Windows 10. Vérifiez d'abord que le disque dur système n'est pas saturé en opérant un clic droit sur la lettre de volume **C:** dans l'Explorateur de fichiers et en choisissant **Propriétés**. Si la place manque, lancez un **Nettoyage du disque** en prenant soin d'élargir l'opération aux fichiers système. Si une mise à jour refuse de s'installer alors qu'elle a été correctement téléchargée, redémarrez le PC et assurez-vous que l'intégration des correctifs n'est pas suspendue dans Windows Update. Dans le cas où une mise à jour perturbe le fonctionnement du PC, allez sur la page **Paramètres, Windows Update**. Cliquez sur **Afficher l'historique des mises à jour**, puis **Désinstaller des mises à jour**. Affichez la liste des correctifs par ordre chronologique, sélectionnez le plus récent et pointez sur la commande **Désinstaller**.



5 RÉSEAU

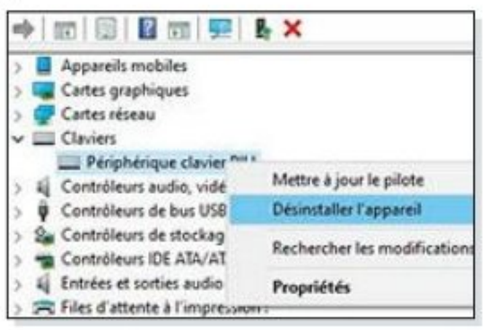
JE N'ACCÈDE PLUS AUX RESSOURCES PARTAGÉES

Allez sur la page **Réseau et Internet**, **Modifier les propriétés de connexion** des paramètres. Cochez la case **Privé**, puis revenez sur la page précédente (**État**). Dirigez-vous cette fois vers **Options de partage**. Déroulez la section **Privé**, optez pour **Activer la découverte du réseau** et enregistrez les modifications. Saisissez à présent le terme **Fonctionnalités** dans le champ de recherche de la barre des tâches. Pointez sur le résultat **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**. Repérez et déroulez la section **Support de partage de fichiers SMB 1.0/CIFS** et cochez toutes les options proposées. Redémarrez l'ordinateur.

WINDOWS

6 CLAVIER ET SOURIS
MES COMMANDES DÉRAILLENT

Dans le cas d'un pointeur USB, débranchez et rebranchez le câble qui le relie à l'ordinateur. Si le souci demeure, relancez le PC. Avec un clavier ou une souris sans fil, commencez par vérifier l'état des piles ou de la batterie. Désactivez ensuite la liaison Bluetooth du PC avant de la rétablir. Le problème persiste ? Faites un clic droit sur le bouton **Démarrer** de la barre des tâches et pointez sur l'intitulé **Gestionnaire de périphériques**. Déroulez les menus **Clavier** ou **Souris**, opérez un clic droit sur le nom du matériel concerné par le bug et choisissez **Désinstaller l'appareil**, **Désinstaller**. Pour finir, redémarrez l'ordinateur pour forcer la réinstallation des pilotes.



7 PÉRIPHÉRIQUES
MON APPAREIL NE DONNE PLUS SIGNE DE VIE

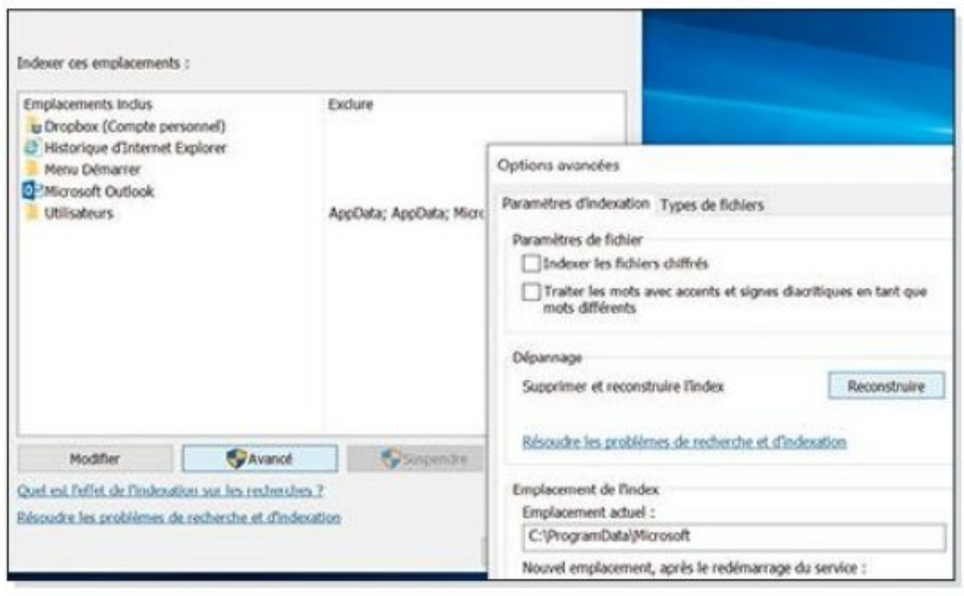
À moins que l'imprimante, la carte graphique ou la webcam présentent une défaillance matérielle, l'absence de réponse provient probablement d'un souci de pilote. Dirigez-vous vers le site du fabricant et recherchez la section pour les téléchargements. Une fois sur la page de votre périphérique, récupérez le pilote correspondant à votre version de Windows. Procédez à l'installation de ce fichier puis redémarrez le PC. Si le problème survient après une mise à jour de Windows, tentez de réinstaller le pilote en mode compatibilité comme indiqué à la deuxième étape de notre dossier.

8 AUDIO
MES ENCEINTES SONT MUETTES

Vérifiez les branchements des haut-parleurs et, dans le cas de modèles actifs (c'est-à-dire renfermant un dispositif d'amplification), qu'ils sont sous tension. Faites ensuite un clic droit sur le bouton **Démarrer** et pointez sur **Gestionnaire de périphériques**. Déroulez les menus **Contrôleurs audio, vidéo et jeu** et **Entrées et sorties audio**. Si des icônes d'alerte s'affichent, désinstallez l'appareil et redémarrez le PC de façon à ce que Windows identifie les circuits audio et procède à l'intégration des derniers pilotes. Si cela ne règle pas le problème, rendez-vous sur le site internet du fabricant de votre carte son ou du chipset audio (Intel, Realtek...) pour y récupérer une version à jour du driver.

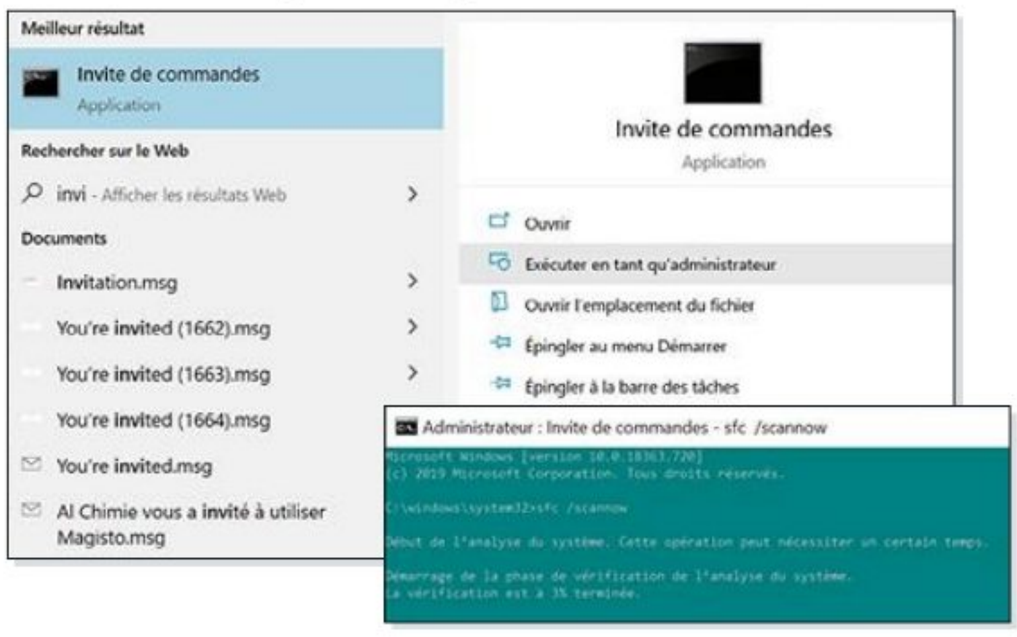
9 RECHERCHE
JE N'OBTIENS PAS DE RÉPONSES À MES REQUÊTES

Afin de fournir des réponses rapides aux requêtes que vous formulez depuis l'Explorateur de fichiers, Windows mémorise le contenu du disque dur dans une base de données. Lorsque ce document est endommagé, les demandes n'aboutissent plus ou les résultats tardent à apparaître. Pour retrouver un fonctionnement optimal, saisissez le mot **indexation** dans le champ de recherche de la barre des tâches. Pointez sur **Options d'indexation**, puis sur les boutons **Avancé** et **Reconstruire**. La réparation peut nécessiter plusieurs heures dans le cas d'un disque dur contenant une grande quantité de données.



10 SYSTÈME
JE N'AI PLUS ACCÈS AUX PARAMÈTRES DE WINDOWS

Ce phénomène apparaît parfois après l'intégration d'une mise à jour. Pour y remédier, nous vous proposons une procédure qui peut venir à bout, plus globalement, de nombreux problèmes dont vous peinez à vous défaire. Saisissez le mot **invite** dans le champ de recherche de la barre des tâches. Pointez ensuite sur le lien **Exécuter en tant qu'administrateur**. Saisissez ensuite la commande **sfc /scannow** et validez à l'aide de la touche **Entrée**. Patientez quelques instants, le temps de l'analyse. Si Windows ne parvient pas à corriger les erreurs, essayez la commande **DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth** Si le souci semble affecter le disque dur de façon spécifique, exécutez la commande **chkdsk C: /f /r /x** pour lancer une vérification sur le volume système **C:** et résoudre automatiquement les problèmes identifiés.



11 IMPRIMANTES

PLUS AUCUN DOCUMENT NE SORT

Allez sur la page **Périphériques, Imprimantes et scanners** des paramètres de Windows. Pointez sur le nom de votre imprimante, puis sur le bouton **Ouvrir la file d'attente**. Opérez un clic droit sur le premier document de la liste et supprimez-le. Si le fichier apparaît toujours, saisissez la commande **services.msc** dans le champ de recherche de la barre des tâches. Sélectionnez le service **Spouleur d'impression** et cliquez sur **Arrêter le service**. Ouvrez ensuite l'Explorateur de fichiers et effacez le contenu du dossier **%windir%\System32\spool\printers**. Revenez maintenant dans la fenêtre des services, placez la ligne **Spouleur d'impression** en surbrillance et activez le bouton **Démarrer le service**.

12 WINDOWS 7

UN FOND D'ÉCRAN NOIR EST SUBITEMENT APPARU

La dernière mise à jour de Windows 7 a été déployée le 14 janvier 2020. Depuis, Microsoft n'assure plus de suivi technique du système d'exploitation. Ce correctif remplace le papier peint par un fond noir uni sur certains ordinateurs. Pour remédier à ce problème, commencez par vous assurer de bien posséder la dernière version de l'OS. Rendez-vous ensuite sur le site **bit.ly/2wQTVju** afin de récupérer le correctif publié par Microsoft (KB4539602) et de l'installer.

13 PRÉVENTION

COMMENT SE PRÉPARER À UNE GROSSE PANNE ?

La meilleure solution consiste à créer une clé USB d'amorçage qui servira à restaurer Windows 10 en cas de dysfonctionnement majeur. Munissez-vous d'un support amovible d'une capacité d'au moins 8 Go. Branchez-le sur un port USB de l'ordinateur. Accédez à la page des téléchargements de Windows (**bit.ly/2OM1Kud**), pointez sur **Télécharger maintenant l'outil** et exécutez le fichier **MediaCreationTool1909**. Optez pour la création d'un support d'installation. Conservez les réglages préremplis, cochez la case **Disque mémoire flash USB** et désignez votre appareil de stockage. Le moment venu, accédez au BIOS du PC et forcez le démarrage sur la clé de secours pour exécuter les outils de maintenance et de réinstallation de Windows 10.

14 APPLICATIONS

LE MICROSOFT STORE ME BLOQUE

Réinitialisez le cache de la boutique en opérant un clic droit sur l'icône **Démarrer** de la barre des tâches, puis sur **Exécuter**. Tapez la commande **wsreset.exe** et validez avec **OK**. Une nouvelle fenêtre sur fond noir apparaît. Gardez-la affichée jusqu'à ce qu'elle laisse la place au démarrage du Microsoft Store. Si le problème persiste, ouvrez les paramètres de Windows et pointez sur **Applications, Applications et fonctionnalités**. Utilisez la zone de recherche pour trouver le Microsoft Store. Pointez sur son icône, puis dirigez-vous vers les **Options avancées** et activez enfin le bouton **Réinitialiser**.

15 SYSTÈME

JE ME RETROUVE FACE À UN ÉCRAN BLEU

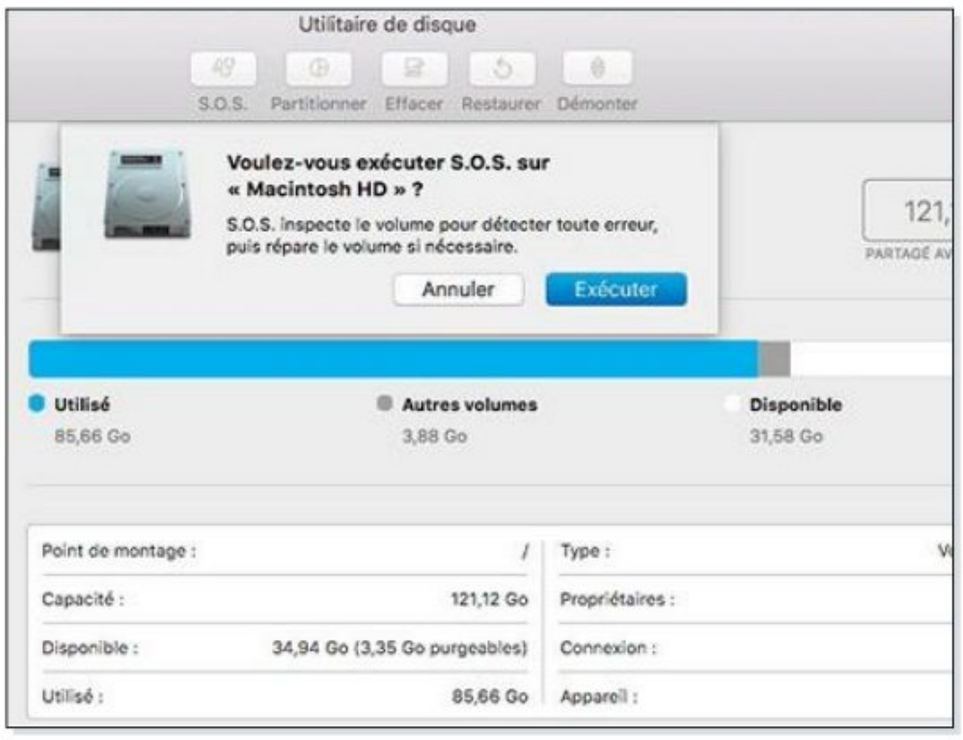
Le fameux « écran bleu de la mort » tant redouté des utilisateurs signale un problème majeur qui provoque un plantage irrémédiable de Windows. Le phénomène peut être lié à un pilote corrompu, un souci d'adressage mémoire ou encore une surchauffe qui contraint le processeur à activer son dispositif de protection interne. Dans la plupart des cas, il suffit de redémarrer le PC en appuyant de façon prolongée sur le bouton de mise sous tension. Il arrive néanmoins que l'anomalie se reproduise en boucle, empêchant de reprendre le contrôle de Windows. Notez alors le numéro de l'erreur (sous la forme 0x00000024) ou le fichier incriminé (i8042prt.sys, par exemple). Effectuez une recherche sur internet depuis un autre ordinateur pour en savoir davantage sur l'origine du dysfonctionnement. Essayez également de relancer Windows 10 en mode sans échec depuis le panneau de commande de démarrage avancé accessible grâce à la clé USB constituée à l'étape 13. En dernier recours, réinstallez Windows 10 depuis ce même support de secours en pointant sur **Dépannage, Réinitialiser ce PC**.

Le symbole bleu représente une espace

MACOS

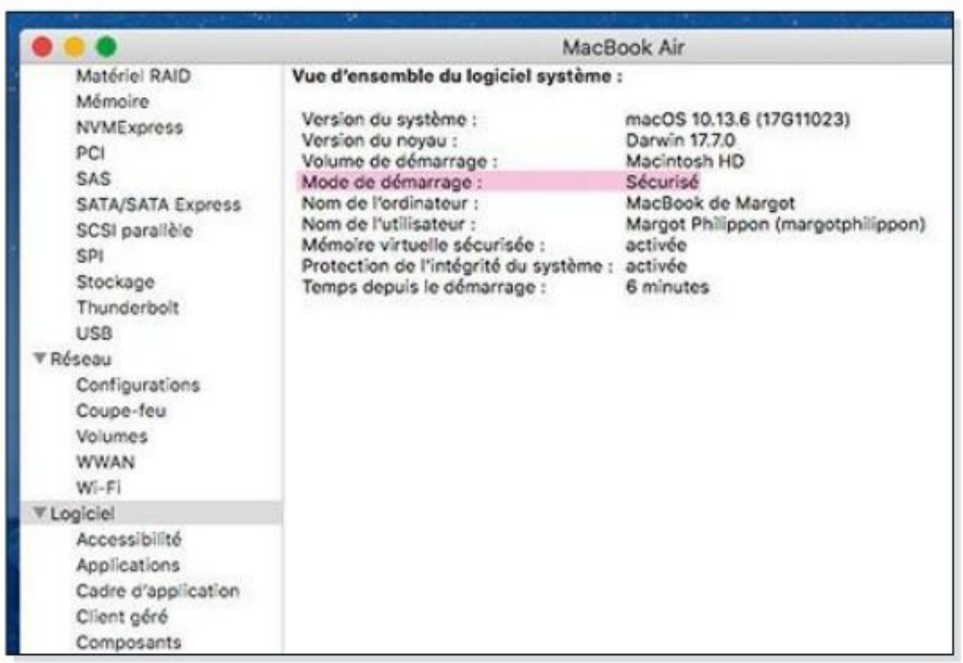
1 PERFORMANCES
MON SYSTÈME ENCAISSE DES RALENTISSEMENTS

Le disque dur système se trouve peut-être à l'origine du problème. Vérifiez son intégrité à l'aide de l'outil de maintenance intégré à macOS. Appuyez sur les touches **Cmd+Barre d'espace** pour ouvrir la fenêtre de recherche Spotlight. Entrez le terme **disk utility**, double-cliquez sur **Utilitaire de disque** et pointez, dans la barre de menu, sur **Fichier**, **Exécuter S.O.S.** Attendez la fin de l'analyse. Les problèmes détectés sont systématiquement corrigés.



2 SYSTÈME
JE SUBIS DES PLANTAGES RÉPÉTÉS

Si vous ne parvenez pas à isoler l'origine de vos ennuis, effectuez un redémarrage en mode sécurisé (safe mode) de votre ordinateur. Commencez par éteindre le Mac, puis pressez le bouton de mise sous tension tout en appuyant sur la touche **Maj** du clavier jusqu'à l'apparition de la fenêtre d'accueil. La mention **Démarrage sans extensions** s'affiche à droite. Entrez le mot de passe administrateur de la machine. Si tout fonctionne correctement dans ce mode dégradé, cela signifie que le problème est dû à une application, au contenu d'un fichier cache par exemple. Relancez normalement le Mac pour régler les problèmes.

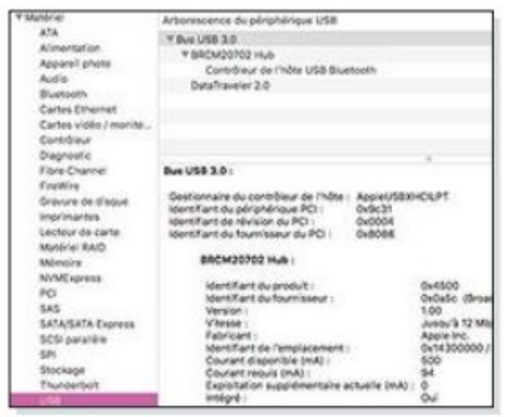


3 RÉINITIALISATION
RIEN NE VA PLUS, QUE FAIRE ?

Quand les soucis s'accumulent ou qu'un virus interdit toute utilisation du Mac, il reste une solution radicale, mais ô combien efficace : réinstaller macOS et restaurer les réglages par défaut. Sauvegardez vos données et fichiers importants sur un disque dur externe ou sur iCloud. Redémarrez l'ordinateur en appuyant simultanément sur les touches **cmd+R** du clavier. Parcourez la fenêtre **Utilitaires macOS**, sélectionnez l'utilitaire de disque et pointez sur **Macintosh HD**, **Effacer**. Une fois l'opération d'effacement achevée, fermez l'utilitaire de disque et activez la commande **Réinstaller macOS**. Désignez le volume système (**Macintosh HD**) et déroulez l'assistant d'installation.

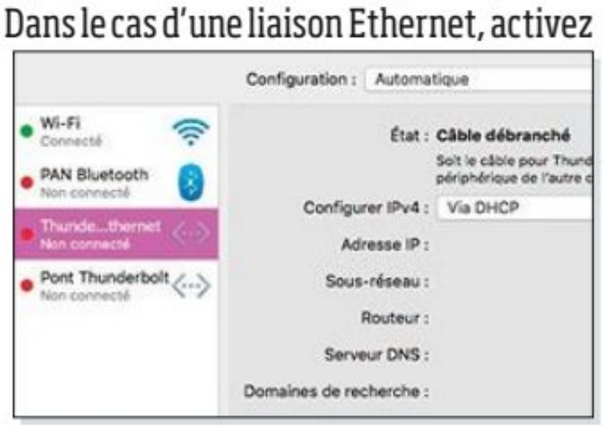
4 SUPPORTS DE STOCKAGE
LES CLÉS USB ET LES DISQUES DURS EXTERNES NE SONT PLUS RECONNUS

Si rien ne se passe quand vous branchez un tel support amovible à votre Mac, ouvrez une fenêtre du Finder et accédez aux **Préférences**. Vérifiez que l'option d'affichage **Disques externes** est bien cochée afin de visualiser les icônes de ces périphériques de stockage sur le Bureau. Assurez-vous ensuite que macOS détecte ces matériels en double-cliquant sur l'icône **Macintosh HD**, puis sur **Applications, Utilitaires, Informations Système, USB** : votre support doit alors apparaître. En cas de difficultés avec une clé USB venant d'un PC, rappelez-vous qu'il est impossible d'écrire avec un Mac sur un format NTFS.



5 INTERNET
JE N'AI PLUS AUCUNE CONNEXION

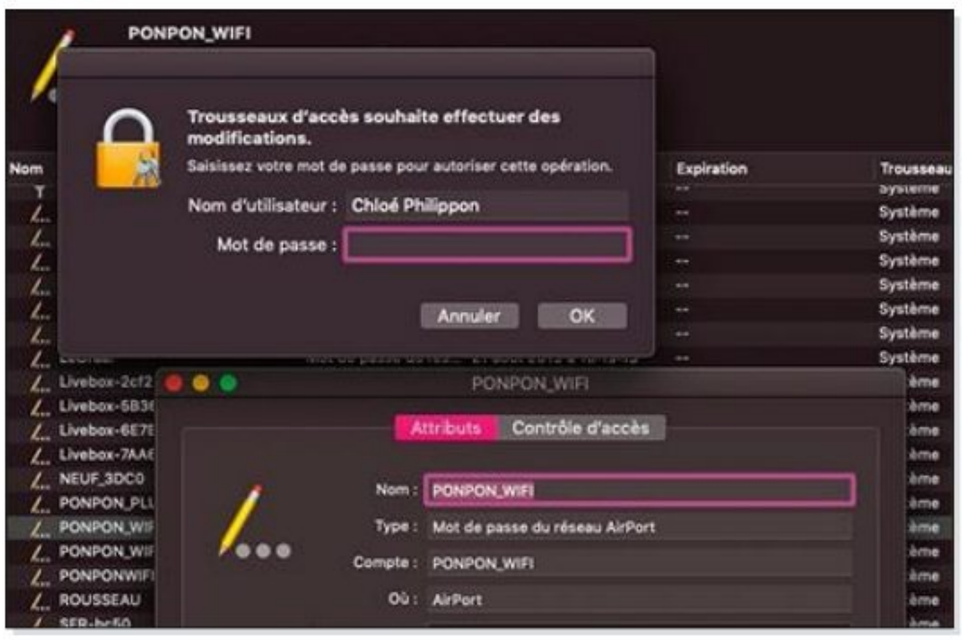
Déroulez le menu **Pomme** de la barre d'état de macOS. Pointez sur **Préférences système**, **Réseau**, puis sur **Activer le Wi-Fi**. Recherchez les réseaux situés alentours en cliquant sur le bouton **Avancé**. Si le nom de votre propre réseau sans fil n'apparaît pas, redémarrez la box internet. Dans le cas d'une liaison Ethernet, activez l'onglet **Thunderbolt Ethernet** sur la gauche de la fenêtre réseau des **Préférences système**. Si la connexion est suspendue, vérifiez les branchements entre le Mac et la box.



6 WIFI

J'AI PERDU MON MOT DE PASSE

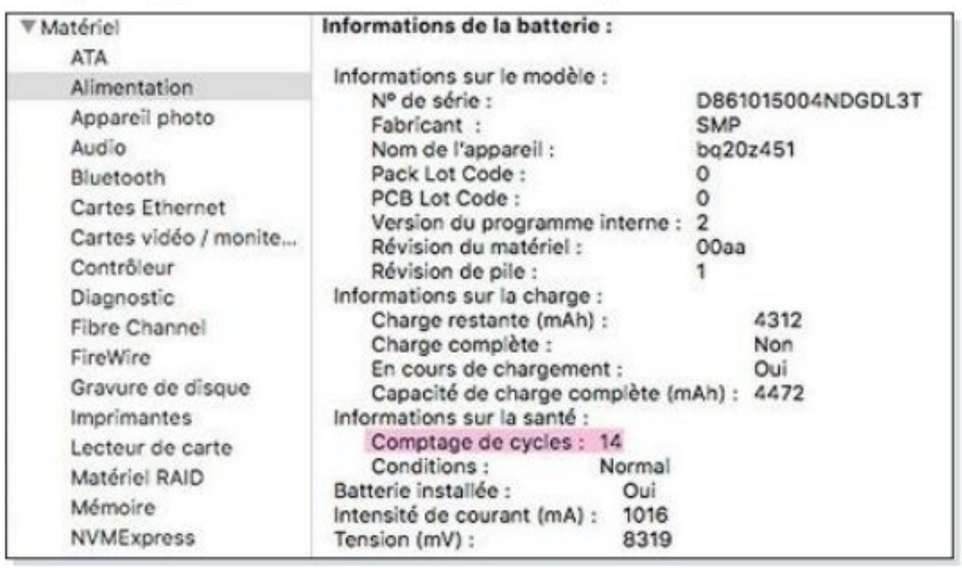
Ce code figure sur une étiquette, au dos de votre box. Il s'affiche également à l'écran de la Livebox d'Orange quand vous appuyez sur le bouton **Informations** situé en façade. Sachez toutefois que votre Mac mémorise les mots de passe des réseaux sans fil auxquels vous vous connectez. Une précaution qui peut vous éviter d'avoir à saisir une combinaison à rallonge, avec les risques d'erreurs qui s'y rattachent. Pour retrouver votre code secret, ouvrez le Finder et déroulez le menu **Aller, Applications, Utilitaires** et pointez sur l'icône **Trousseaux d'accès**, puis sur l'onglet **Système**. Double-cliquez sur le nom du réseau Wifi, cochez la case **Afficher le mot de passe**. Ce dernier s'affichera en clair dès que vous aurez renseigné les identifiants du compte Administrateur du Mac.



7 BATTERIE

L'AUTONOMIE DE MON MACBOOK BAISSE, BAISSE, BAISSE...

Toute batterie a une durée de vie limitée. Si l'achat de votre MacBook remonte à plusieurs années, il n'est pas anormal que son niveau de charge maximum s'amenuise. Il est possible de connaître le nombre de cycles de charge effectués depuis la mise en service de l'accumulateur. Laissez appuyée la touche **option** du clavier et pointez sur le menu **Pomme, Informations système**. En colonne gauche, dirigez-vous vers **Alimentation**. Le compteur qui vous intéresse se trouve dans la section **Informations de la batterie**. Au-delà de 1 000 recharges, Apple conseille fortement de remplacer l'accumulateur.



8 SYSTÈME

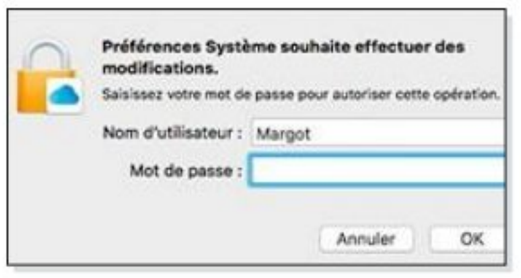
MON MAC A UNE MÉMOIRE DE POISSON ROUGE

Fuseau horaire, langue, résolution de l'écran, volume sonore ou encore sélection du disque de démarrage, les réglages et préférences sont conservés d'une session à l'autre. Si macOS vous invite à redéfinir ces paramètres à chaque lancement, un problème affecte peut-être les zones de mémoire NVRAM et PRAM chargées de conserver ces informations. Pour réinitialiser ces fichiers, redémarrez votre Mac en appuyant simultanément sur les touches **option+cmd+P+R** durant vingt secondes environ. Accédez ensuite aux **Préférences système** et ajustez une bonne fois pour toutes les données relatives au son, à la date et à l'heure, à l'affichage...

9 ICLOUD

LA SYNCHRONISATION DE MES FICHIERS SEMBLE BLOQUÉE

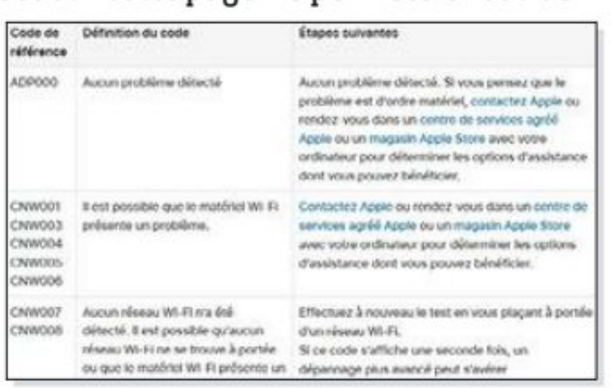
Ce problème est généralement dû à un défaut de connexion, soit parce que le Mac n'est pas relié à internet, soit vous avez saisi de mauvais identifiants. Pour en avoir le cœur net, déroulez le menu **Pomme, Préférences système**. Pointez sur l'icône **iCloud, Détails du compte**. L'onglet **Général** indique le nom de l'utilisateur connecté. Cliquez sur **Fermer la session** et authentifiez-vous de nouveau de manière à réinitialiser l'accès à iCloud. L'onglet **Sécurité** sert de son côté à modifier le mot de passe du compte Apple ID et à ajouter un numéro de téléphone de confiance.



10 DIAGNOSTIC

JE NE PARVIENS PAS À IDENTIFIER L'ORIGINE DU PROBLÈME

Ralentissement, connexion au Wifi erratique, difficulté à charger la batterie d'un MacBook... Si vous rencontrez une anomalie sans parvenir à trouver une solution, le dispositif de diagnostic interne de macOS peut vous aider à y voir clair. Redémarrez votre ordinateur en maintenant la touche **D** du clavier enfoncée jusqu'à l'affichage de la page des options de langues. Optez pour le français, puis laissez l'analyse se poursuivre. Après quelques minutes, la liste des éventuels dysfonctionnements apparaît à l'écran. Notez les codes d'erreur proposés sur cette page. Ils permettront au service d'assistance technique d'Apple de vous dépanner plus rapidement ou guideront vos recherches sur les forums d'entraide animés par les passionnés des Mac.



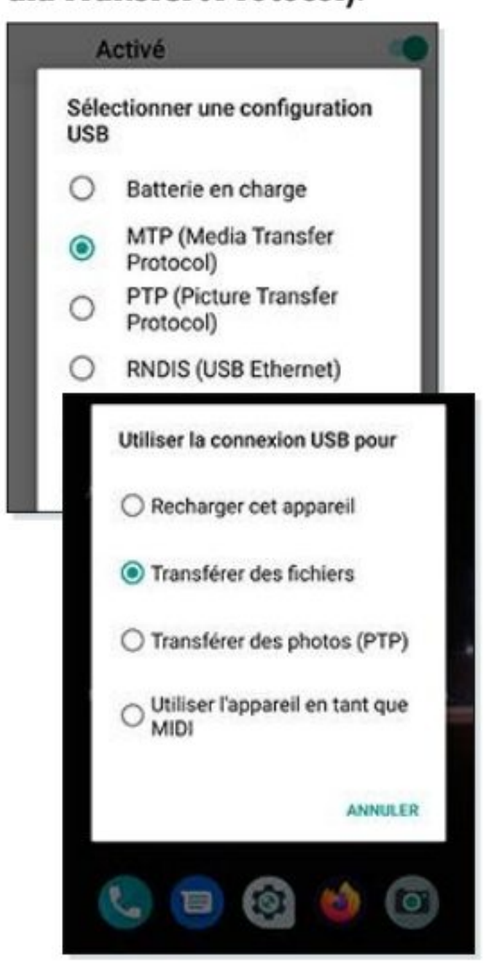
ANDROID

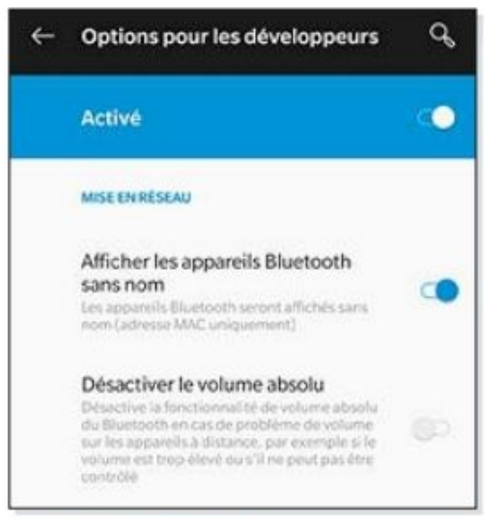
1 MÉMOIRE
IMPOSSIBLE D'INSTALLER LA MOINDRE APPLICATION

Sur un appareil doté de 8 ou 16 Go de mémoire interne, il convient de faire régulièrement le ménage afin d'accueillir de nouvelles applications ou les mises à jour d'Android. Si votre mobile dispose d'un emplacement pour une carte mémoire additionnelle au format micro SD, utilisez cet espace supplémentaire pour soulager la mémoire interne. Commencez par y copier documents, musique, photos et vidéos. Dans les paramètres d'Android, cliquez sur **Stockage**, sélectionnez la carte SD, déroulez le menu (les points en haut à droite) et choisissez **Transférer les données**, **Déplacer**. Certaines applications acceptent par ailleurs d'être installées sur un support de stockage amovible. Quand c'est le cas, le bouton **Déplacer** est actif au moment d'effleurer le nom de l'appli dans la section **Applis et notifications** des paramètres.

2 TRANSFERT
MON TÉLÉPHONE N'APPARAÎT PAS DANS L'EXPLORATEUR DE FICHIERS WINDOWS

En théorie, échanger des fichiers entre un mobile Android et un PC ne devrait poser aucun problème. Une fois connecté à l'aide d'un câble USB, le téléphone s'affiche dans la section **Ce PC** de l'Explorateur de fichiers de Windows, au même titre qu'une clé USB ou qu'un disque dur externe. Depuis Android 9, toutefois, une petite manipulation s'impose pour révéler le contenu du smartphone. Déployez le panneau des notifications du téléphone, puis effleurez le message **Système Android** pour accéder à plus d'options. Cochez enfin la case **Transférer des fichiers**. Si vous souhaitez appliquer ce réglage lors de la prochaine connexion, accédez à la section **Options développeurs** des paramètres, touchez la commande **Sélectionner une configuration USB** et optez pour **MTP (Media Transfert Protocol)**.





3 BLUETOOTH
OÙ EST PASSÉ MON CASQUE SANS FIL ?

Votre nouveau casque devrait apparaître lorsque vous lancez une recherche à l'aide de la commande **Associer nouvel appareil** qui se trouve en haut de la page **Bluetooth et connexion de l'appareil** des paramètres. Dans le cas contraire, accédez à la section **À propos du téléphone** et touchez à sept reprises la mention **Numéro de build** de façon à activer les options développeur. Puis effleurez l'intitulé **Options pour les développeurs** apparu sur la page **Système** des paramètres. Recherchez la rubrique **Mise en réseau** et activez l'option **Afficher les appareils Bluetooth sans nom**.

4 INTERNET
LES PAGES WEB METTENT UN TEMPS FOU À S'AFFICHER

Des services appelés DNS (Domain Name System) font le lien entre les adresses URL que vous soumettez au navigateur et l'adresse IP des serveurs hébergeant les pages recherchées. Par défaut, vous utilisez l'annuaire de résolution de noms de domaine de votre opérateur téléphonique ou de votre fournisseur d'accès. Si le temps de réponse vous semble trop important, n'hésitez pas à changer de DNS. Pour cela, accédez à la page des paramètres Wifi. Faites un appui prolongé sur le nom de votre réseau sans fil, effleurez la commande **Modifier le réseau**, puis **Afficher les options avancées**. Réglez l'option **Paramètres IP** sur **Statique** et renseignez les champs **DNS 1** et **DNS 2** en y saisissant les adresses fournies par votre service de DNS (8.8.8.8 et 8.8.4.4 dans le cas de Google, 1.1.1.1 et 1.0.0.1 avec Cloudflare).

5 BATTERIE
MON MOBILE REFUSE DE SE RECHARGER

Avant de songer à remplacer la batterie, assurez-vous que le souci ne vient pas du chargeur ou du câble USB. Le plus simple consiste à réaliser un essai en empruntant un boîtier d'alimentation à l'un de vos proches. Concernant le câble, bougez un peu le connecteur micro-USB ou USB-C dans la prise du téléphone. Avec le temps, du jeu peut apparaître et causer des mauvais contacts. Vous pouvez également solliciter l'application gratuite Ampere (**bit.ly/3ago8qw**) pour tester le câble. Si ce dernier ne présente pas d'anomalie, la mention **Normale** s'affiche à droite de la section **Vitesse de charge**.

6 APPLICATIONS
JE N'AI PLUS ACCÈS AU PLAY STORE

Rendez-vous sur la page **Applis et notifications** des paramètres. Pointez sur l'icône du Play Store, puis sur **Stockage**. Videz le cache et effacez les données de la boutique. Redémarrez le téléphone. Vous parvenez à ouvrir le Play Store sans pouvoir installer la moindre application ? Vérifiez que vous disposez d'un accès Wifi. Dans le cas contraire, déployez le volet de menu en effleurant les traits en haut à gauche de l'écran. Appuyez sur **Paramètres**, **Préférences relatives au téléchargement d'applis** et cochez l'option **Via n'importe quel réseau** pour installer des applications au travers d'une connexion 4G.

7 PANNE
MON MOBILE EST BLOQUÉ

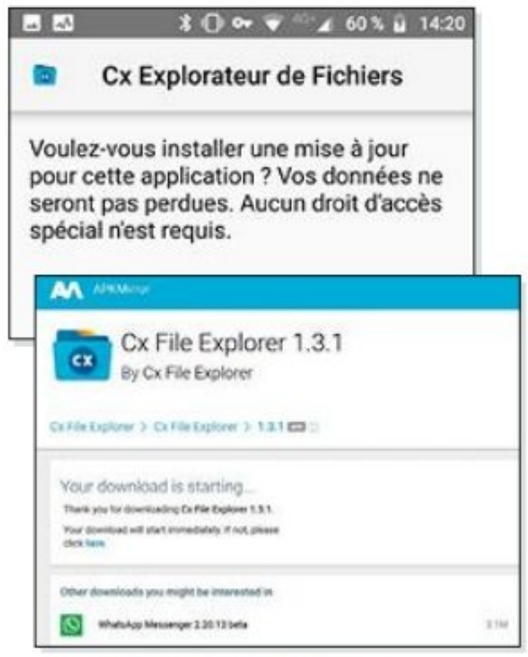
Branchez le téléphone à une prise électrique. Éteignez-le en appuyant plusieurs secondes sur le bouton de mise sous tension. Redémarrez en gardant les touches de **volume -** et **Marche/Arrêt** enfoncées. (Le raccourci peut différer selon les marques. Effectuez une recherche sur internet pour trouver les informations qui se rapportent à votre matériel.) Un menu surmonté de l'image d'un robot apparaît. Utilisez les touches de volume pour sélectionner l'option **Factory Mode** ou **Reset**. Validez le retour aux paramètres d'usine avec la touche **Marche/Arrêt**.

8 APPELS
LE RÉSEAU DE MON OPÉRATEUR A DISPARU

Si l'icône de votre opérateur téléphonique n'est pas visible dans la barre des notifications, ouvrez les paramètres du téléphone et dirigez-vous vers la rubrique **Réseau et Internet**, **Réseau mobile**. Vérifiez que le curseur des données mobiles est bien activé. Allez ensuite dans les paramètres avancés. Effleurez la commande **Sélectionner automatiquement le réseau**, cochez la case correspondant à votre opérateur et redémarrez le smartphone. Si le problème persiste, passez en agence pour changer la carte SIM.

9 MESSAGES
LES SMS ET MMS NE QUITTENT PAS LA BOÎTE D'ENVOI

L'Access Point Name (APN) définit le réseau et les serveurs utilisés pour acheminer les appels, les messages courts (SMS) et les MMS. Quand ces données sont corrompues (suite à un changement d'opérateur par exemple), votre mobile devient incapable de recevoir et d'émettre. Allez dans les paramètres de l'appareil, appuyez sur **Réseau et Internet**, **Réseau mobile**, **Paramètres avancés**, **Noms des points d'accès** et pointez sur l'icône + à droite. Remplissez le formulaire avec les informations trouvées sur le site de votre opérateur (Nom, APN, MMSC, MNC...). Enregistrez la configuration et redémarrez le téléphone.



10 STORE ALTERNATIF
L'UNE DE MES APPLIS NE FIGURE PLUS DANS LE MAGASIN DE GOOGLE

La boutique officielle d'Android constitue une source privilégiée pour se procurer des applications. Elle n'a pas pour autant réponse à tout. Il arrive ainsi qu'une appli refuse de démarrer après une mise à jour, la nouvelle version se révélant incompatible avec votre édition d'Android. La solution consiste alors à revenir à une itération précédente, une opération impossible avec le Play Store de Google. Pour obtenir gain de cause, supprimez l'appli de votre téléphone. Accédez ensuite au store alternatif APK Mirror (**bit.ly/2EP1F6S**) depuis votre navigateur internet. Recherchez l'application concernée et téléchargez la version qui fonctionnait sur votre appareil. Effleurez le bouton **Ouvrir** dans le volet de notification qui se déploie au bas de l'écran, puis **Programme d'installation du kit** pour exécuter l'assistant d'installation.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE INTERNET

CRÉEZ UN RACCOURCI POUR VOUS DÉCONNECTER D'URGENCE

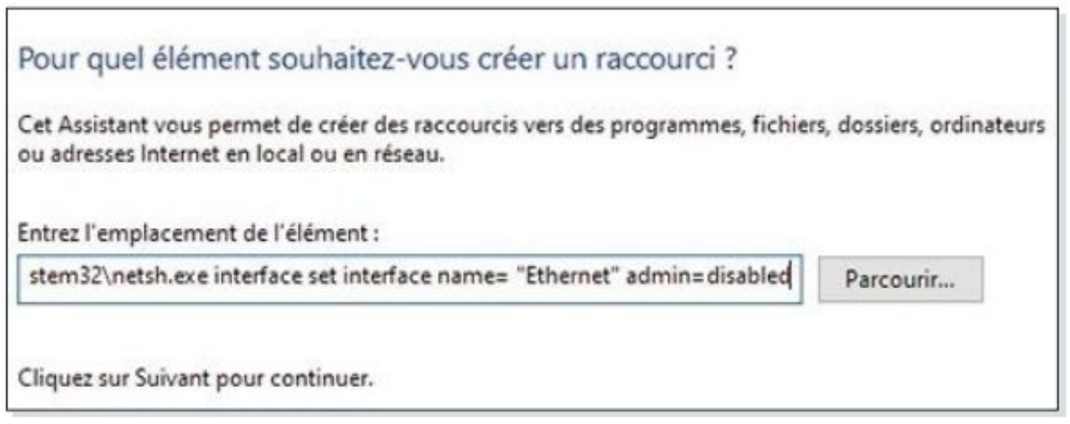
Le temps de débrancher le câble Ethernet ou de suspendre le Wifi, le mal est déjà fait ! Que diriez-vous de disposer d'un bouton d'urgence pour vous déconnecter en un clic en cas d'intrusion dans votre PC ?

1 IDENTIFIEZ VOTRE CONNEXION

Le dispositif se compose en réalité de deux raccourcis, l'un servant à désactiver le réseau, l'autre à rétablir la connexion une fois le souci réglé. Si vous jonglez entre une liaison filaire à la maison et le Wifi en déplacement, vous devrez créer deux boutons pour chacun des réseaux. Ouvrez le menu **Démarrer** et pointez sur **Paramètres, Réseau et Internet**. Placez-vous sur l'onglet **Etat** et cliquez sur **Modifier les options d'adaptateur** pour afficher les connexions réseaux. Fiez-vous aux informations qui accompagnent les icônes pour repérer les accès sans fil et Ethernet et éliminer les connexions inactives (une croix rouge figure alors au bas du raccourci). Vérifiez que les réseaux utilisent la dénomination par défaut de Windows (**Wi-Fi** et **Ethernet**). Sinon, notez la dénomination (**Ethernet 2** par exemple).

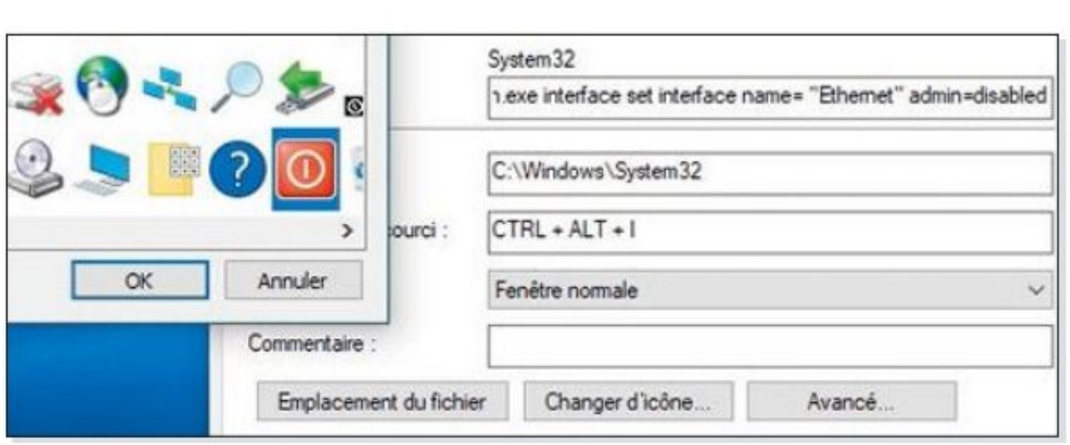
2 GÉNÉREZ LE RACCOURCI

Opérez un clic droit sur une zone vierge du Bureau de Windows. Pointez sur **Nouveau**, **Raccourci**, puis saisissez, dans le champ **Entrez l'emplacement de l'élément**, le chemin **C:\Windows\System32\netsh.exe interface set interface name= "Wi-Fi" admin=disabled**. Dans le cas d'une liaison filaire, remplacez **Wi-Fi** par **Ethernet**. Respectez scrupuleusement la syntaxe, les espaces et utilisez les guillemets droits. Cliquez sur **Suivant** et remplacez l'intitulé par défaut (**Netsh**) par **Internet Off**, par exemple. Validez avec **Terminer**.



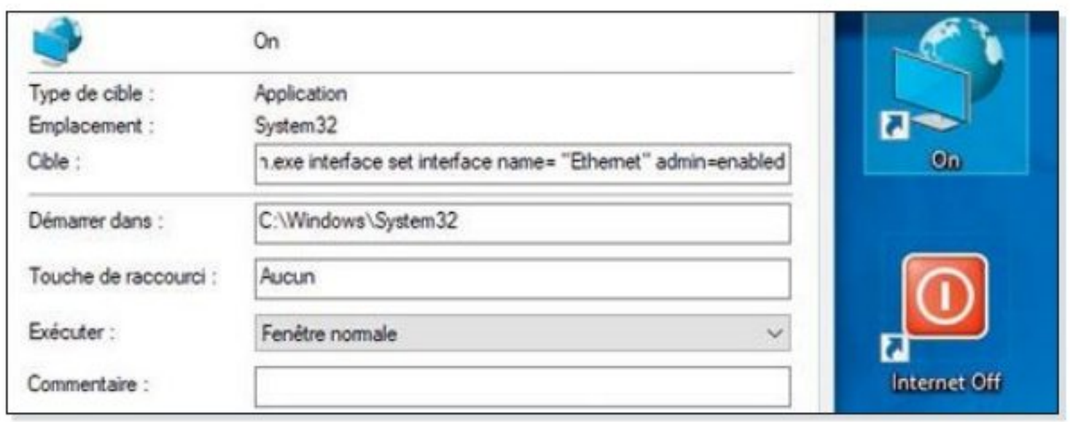
3 CONFIGUREZ LA COMMANDE

Le raccourci ne peut fonctionner que si la commande dispose de privilèges Administrateur. Faites un clic droit sur l'icône **Internet Off** apparue sur le Bureau et choisissez **Propriétés**. Pointez sur **Avancé**, cochez **Exécuter en tant qu'administrateur** et confirmez par **OK**. Si le pictogramme attribué au raccourci ne vous convient pas, activez le bouton **Changer d'icône** et choisissez-en un autre. Vous pouvez aussi associer une combinaison de touche pour exécuter le raccourci depuis le clavier. Enregistrez les réglages en pointant sur **Appliquer**.



4 DÉPLACEZ L'ICÔNE, RECONNECTEZ-VOUS

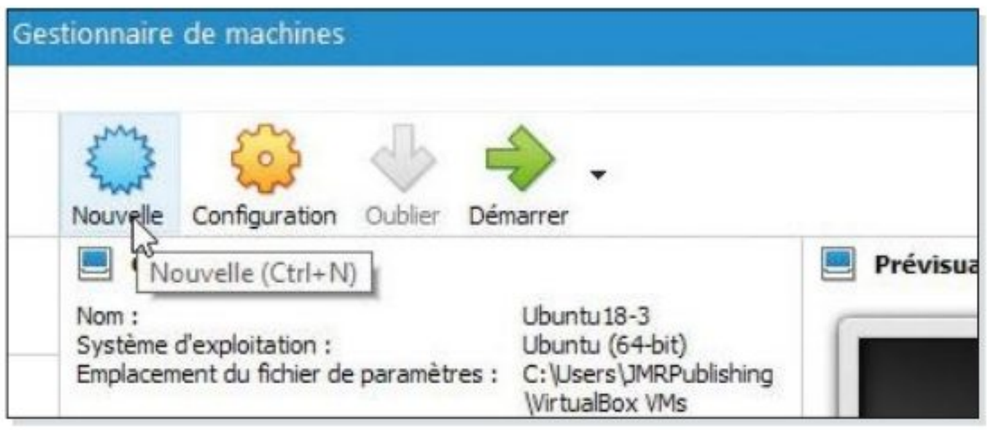
Pour garder le raccourci en vue quand le Bureau est masqué par une application, faites un clic droit sur son icône et optez pour **Epingler à la barre des tâches**. Il suffit dorénavant de solliciter le bouton **Internet Off** pour couper la connexion. Pour vous reconnecter, créez un second raccourci sur le modèle du précédent : vous remplacerez simplement **disabled** par **enabled** dans le chemin initial. Nommez ce lien **Internet On**, associez-lui une icône évocatrice et épinglez-le à la barre des tâches.



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 45 MIN DOMAINE SYSTÈME

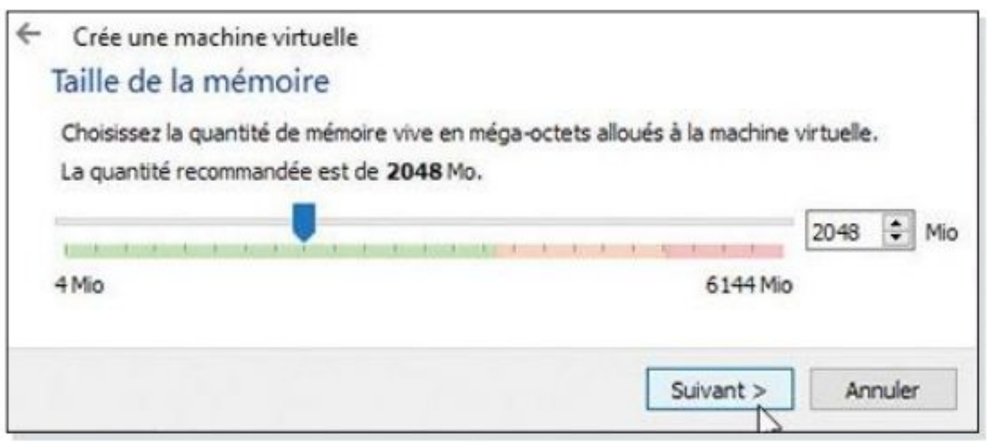
UTILISEZ PLUSIEURS OS SUR UN MÊME PC

Grâce aux machines virtuelles, il est possible d'exécuter Linux à l'intérieur d'une session Windows 10, le tout sans compromettre la sécurité du PC et des données, et de faire cohabiter plusieurs versions du système.



1 MONTEZ UNE MACHINE VIRTUELLE

Téléchargez le logiciel de virtualisation Oracle VM VirtualBox (version 6.1) sur le site **bit.ly/2rbtcba**. L'assistant d'installation vous propose de sélectionner un à un les composants qui seront implantés sur le PC. Même si vous n'envisagez qu'un usage occasionnel des machines virtuelles, nous vous recommandons de cocher l'ensemble des modules disponibles (VirtualBox USB Support et Networking tout particulièrement), puis d'accepter l'intégration du pack d'extensions lors du premier démarrage du programme. Quand l'interface apparaît à l'écran, pointez sur le bouton **Nouvelle** pour débuter la configuration de la machine virtuelle.

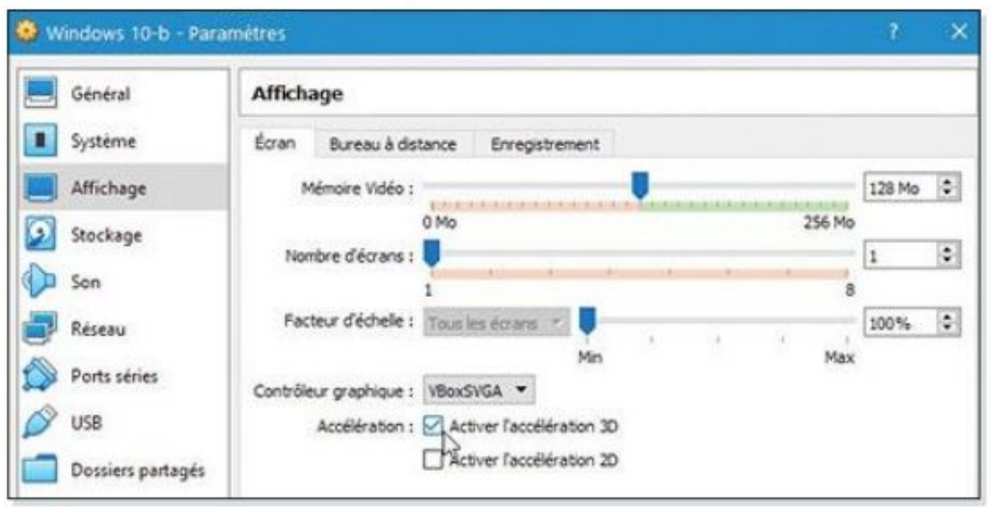


2 ALLOUEZ LES RESSOURCES NÉCESSAIRES

Commencez par nommer le futur environnement de travail. Déroulez ensuite la liste **Type** et sélectionnez l'option **Microsoft Windows** pour installer une version antérieure de ce système d'exploitation. Précisez la nature de l'OS (32 ou 64 bits) dans le menu **Version**, puis cliquez sur **Suivant** et indiquez la quantité de mémoire vive allouée à la machine virtuelle (*voir ci-dessus*). Si votre PC dispose de 8 Go de RAM ou plus, n'hésitez pas à aller au-delà des préconisations en réglant ce paramètre sur 4 Go (4 000 Mo). De la même façon, définissez l'espace de stockage dévolu en ne descendant pas en dessous du minimum recommandé de 50 Go. Pointez sur **Créer**, cochez les cases **VDI** (le format de disque virtuel) et **Dynamiquement alloué** afin d'ajuster automatiquement l'espace de stockage au gré de vos besoins.

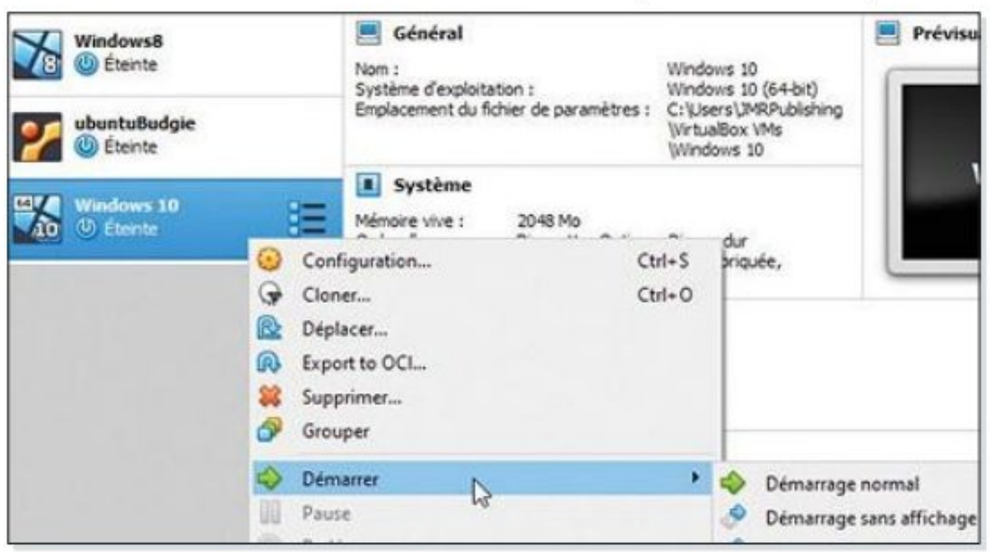
3 OPTIMISEZ LES PERFORMANCES GRAPHIQUES

À ce stade, les fondations sont prêtes. Quelques réglages s'avèrent encore nécessaires pour assurer des performances optimales. Sélectionnez la machine virtuelle dans le volet de navigation, puis cliquez sur le bouton **Configuration**. Parcourez la page des paramètres et pointez sur l'intitulé **Affichage**. Passez ensuite sur l'onglet **Écran** et allouez un maximum de mémoire vidéo. Cochez ensuite l'option **Activer l'accélération 3D**. Ces ajustements sont indispensables dans le cas d'une machine virtuelle réservée à Windows. Vous pouvez en revanche vous en tenir aux réglages initiaux si vous installez Linux.



4 INSTALLEZ UN SYSTÈME D'EXPLOITATION

Il faut à présent doter la machine virtuelle d'un OS avec une image disque d'installation. Pour exécuter Windows 10 sur un PC équipé de Windows 7, rendez-vous à l'adresse **bit.ly/2OM1Kud**. Si vous souhaitez implanter Ubuntu, récupérez l'image ISO sur le site **bit.ly/33a1b6m**. Quand le téléchargement est achevé, effectuez un double clic sur la machine virtuelle. L'écran **Démarrer** s'affiche alors. Pointez sur le bouton **Parcourir** et désignez le chemin d'enregistrement de l'image ISO. Une fois vos OS installés, démarrez-les dans le Gestionnaire de machines d'Oracle (*voir ci-dessous*).



Le symbole bleu représente une espace

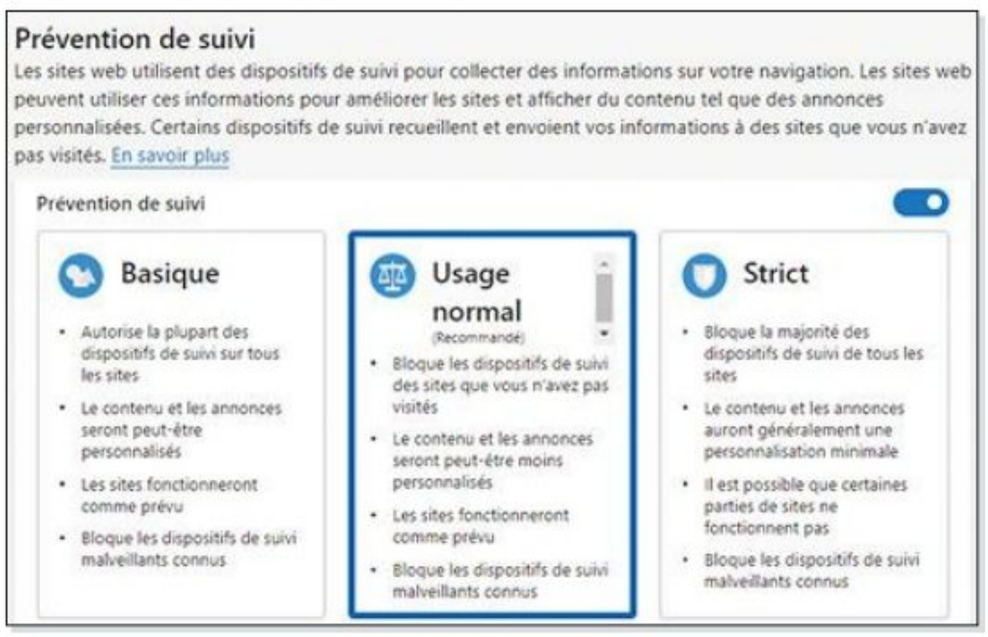
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE INTERNET

DEMANDEZ PLUS DE CONFIDENTIALITÉ À MICROSOFT EDGE

Edge est mort, vive Edge ! La nouvelle version du navigateur internet de Windows 10 change tout ou presque. Elle utilise désormais la même base que Chrome, mais propose des réglages de confidentialité renforcés.

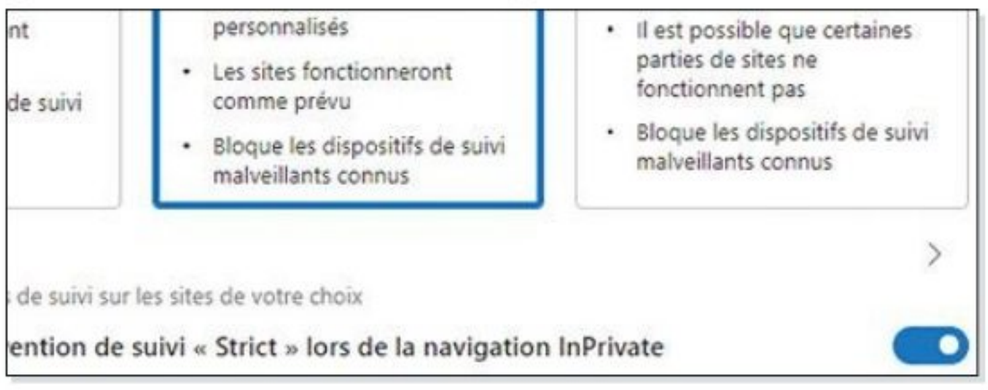
1 RÉGLEZ LE NIVEAU DE PRÉVENTION

Cliquez sur l'icône **Paramètres et plus** (ou appuyez sur les touches **Alt+F**), puis sur **Paramètres** et pointez sur l'onglet **Confidentialité et services** dans le menu latéral. Vous pouvez accéder directement à cette page en tapant l'URL **edge://settings/privacy** dans la barre d'adresse du navigateur. Intéressez-vous d'abord à la section **Prévention de suivi**. Trois options y sont proposées : **Basique**, **Usage normal** et **Strict**. En cas de doute, optez pour le mode intermédiaire qui limite le ciblage publicitaire sans bloquer l'affichage des sites.



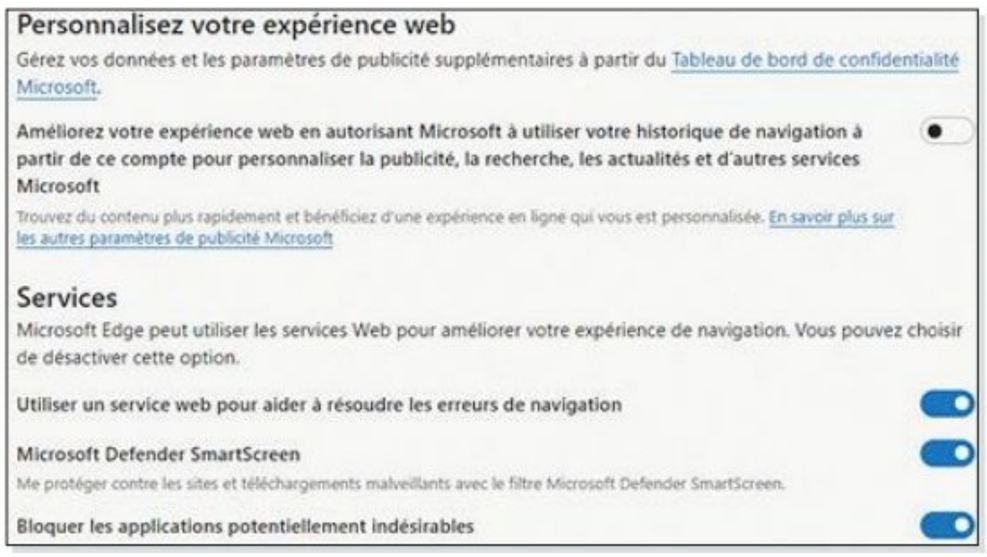
2 OPTIMISEZ LA NAVIGATION PRIVÉE

Le filtre **Usage normal** convient dans la plupart des cas. Si vous souhaitez bénéficier ponctuellement d'un niveau de confidentialité accru, faites appel au mode de navigation privée de Microsoft Edge. Ouvrez une fenêtre **InPrivate** avec le raccourci clavier **Ctrl+Maj+N** ou le menu **Paramètres et Plus, Nouvelle fenêtre InPrivate**. Les traces de votre navigation seront systématiquement effacées quand vous quitterez cette session privée. Pour prévenir les tentatives de suivi de la part des sites que vous visitez, retournez sur la page **Confidentialité et services** des paramètres et activez le curseur **Toujours utiliser la prévention de suivi « Strict » lors de la navigation InPrivate** au bas de la rubrique **Prévention de suivi.**



3 NETTOYEZ RÉGULIÈREMENT L'HISTORIQUE

Dans la section **Effacer les données de navigation**, cliquez sur le bouton **Choisir les éléments à effacer**. Déployez le menu déroulant sous **Intervalle de temps** pour n'effacer que les éléments collectés lors de la dernière heure ou des dernières 24 heures. Cochez les contenus que vous souhaitez supprimer et validez avec **Effacer maintenant**. Pointez ensuite sur le lien **Choisir ce qu'il faut effacer chaque fois que vous fermez le navigateur** et optez pour la purge systématique des **Cookies et autres données du site**, de l'**Historique de navigation** ou encore des **Mots de passe** si vous utilisez un gestionnaire tiers tels LastPass ou Dashlane.



4 CHOISISSEZ LES SERVICES À ACTIVER

Activez le curseur sous la section **Personnalisez votre expérience web** si vous souhaitez que Microsoft puisse accéder à votre historique de navigation et utilise ces données pour améliorer la pertinence des recherches et suggérer des actualités et des publicités ciblées. Mais pour le respect de votre vie privée, nous vous conseillons de passer cette fonctionnalité. Allez enfin dans la section **Services** et activez les options **Microsoft Defender SmartScreen** et **Bloquer les applications potentiellement indésirables**.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

GROUPEZ PLUSIEURS FEUILLES DE CALCUL AVEC EXCEL

Vous gagnerez en clarté en organisant vos données au sein de différentes feuilles de calcul. En effet, vous pouvez modifier des valeurs simultanément dans plusieurs onglets.

1 SÉLECTIONNEZ LES ONGLETS CONCERNÉS

Vous avez peut-être créé un document pour gérer votre budget personnel où les dépenses et les recettes de chaque mois figurent dans des onglets séparés, avec une dernière feuille de calcul servant à présenter le cumul de l'année. Ces tableaux présentent tous la même structure et contiennent des formules communes. Pour sélectionner plusieurs feuilles de calcul, gardez la touche **Ctrl** enfoncée et cliquez sur les onglets concernés.

2 MODIFIEZ TOUS LES TABLEAUX À PARTIR D'UN SEUL

Imaginons que votre salaire soit revalorisé ou que votre loyer augmente en cours d'année. Plutôt que de changer ces informations dans chacune des feuilles de calcul, sélectionnez les onglets des mois à venir, puis mettez à jour la cellule « Salaire » ou « Loyer » dans l'un des tableaux. La correction est automatiquement répercutée dans les autres feuilles.

3 INTERVENEZ SUR LA PRÉSENTATION

Vous pouvez changer les données, mais aussi la présentation ou les formules de calcul. Faites par exemple un clic droit sur une cellule et activez la commande **Format de cellule, Monétaire**. Passez le nombre de décimales à 2 et validez par **OK**. Profitez-en pour élargir la colonne, puis pointez sur un autre onglet pour vous assurer que les changements ont été appliqués partout.

4 DISSOCIEZ LES DONNÉES

Les feuilles restent liées tant que vous naviguez de l'une à l'autre. Leurs onglets apparaissent en surbrillances pour le signaler. Rendez-les de nouveau indépendantes en opérant un clic droit sur l'un des onglets et choisissez **Dissocier les feuilles**. Le lien est également rompu dès que vous accédez à une feuille hors de la sélection.

Intervenez sur les valeurs de plusieurs tableaux en liant vos feuilles entre elles.

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE INTERNET

GARDEZ LE CONTRÔLE SUR LES INFORMATIONS COLLECTÉES PAR FIREFOX

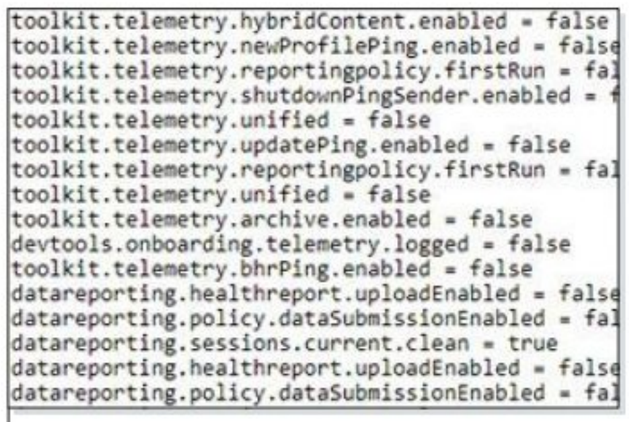
Mozilla Firefox se différencie des autres navigateurs internet par le respect de la vie privée et sa transparence. Il enregistre toutefois certaines données.

1 CONSULTEZ LES DONNÉES TÉLÉMÉTRIQUES

Firefox collecte les données de ses utilisateurs dans le but d'assurer le bon fonctionnement de son navigateur internet. Les informations sont à ce titre rendues anonymes, Mozilla ne conservant pas de lien avec le PC ou le téléphone dont elles proviennent. Pour en savoir plus sur les données télémétriques acquises dans le cadre du programme d'amélioration du logiciel, saisissez l'URL **about:telemetry** dans la barre d'adresse et validez par **Entrée**. Firefox explique comment et pourquoi elles sont recueillies. Vous pouvez interdire l'opération en pointant sur le lien **Activée**. Sinon, tapez l'URL **about:preferences** et accédez à la section **Vie privée et sécurité** des paramètres du navigateur. Décochez les options proposées dans le volet **Collecte de données par Firefox et utilisation** si vous souhaitez modérer la curiosité de Mozilla et empêcher l'envoi d'informations vers l'éditeur.

2 RECTIFIEZ LE FICHIER DE CONFIGURATION

Il est possible d'aller plus loin et d'intervenir sur les fichiers de configuration. Entrez l'URL **about:config** dans la barre d'adresse et cliquez sur **Accepter le risque et poursuivre**. Dans le champ de recherche situé en haut de l'écran, entrez **telemetry** de façon à isoler les paramètres liés à la collecte des données. Repérez les lignes où apparaît la valeur **True** et faites un double clic sur cette mention pour désactiver la fonctionnalité (le statut **False** s'affiche alors). Saisissez enfin le mot **datareporting** dans la zone de recherche et réglez les paramètres identifiés par Firefox sur **False**.



Désactivez le datareporting et la télémétrie pour empêcher l'envoi de données à Mozilla.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

GROUPEZ PLUSIEURS FEUILLES DE CALCUL AVEC EXCEL

Vous gagnerez en clarté en organisant vos données au sein de différentes feuilles de calcul. En effet, vous pouvez modifier des valeurs simultanément dans plusieurs onglets.

1 SÉLECTIONNEZ LES ONGLETS CONCERNÉS

Vous avez peut-être créé un document pour gérer votre budget personnel où les dépenses et les recettes de chaque mois figurent dans des onglets séparés, avec une dernière feuille de calcul servant à présenter le cumul de l'année. Ces tableaux présentent tous la même structure et contiennent des formules communes. Pour sélectionner plusieurs feuilles de calcul, gardez la touche **Ctrl** enfoncée et cliquez sur les onglets concernés.

2 MODIFIEZ TOUS LES TABLEAUX À PARTIR D'UN SEUL

Imaginons que votre salaire soit revalorisé ou que votre loyer augmente en cours d'année. Plutôt que de changer ces informations dans chacune des feuilles de calcul, sélectionnez les onglets des mois à venir, puis mettez à jour la cellule « Salaire » ou « Loyer » dans l'un des tableaux. La correction est automatiquement répercutée dans les autres feuilles.

3 INTERVENEZ SUR LA PRÉSENTATION

Vous pouvez changer les données, mais aussi la présentation ou les formules de calcul. Faites par exemple un clic droit sur une cellule et activez la commande **Format de cellule, Monétaire**. Passez le nombre de décimales à 2 et validez par **OK**. Profitez-en pour élargir la colonne, puis pointez sur un autre onglet pour vous assurer que les changements ont été appliqués partout.

4 DISSOCIEZ LES DONNÉES

Les feuilles restent liées tant que vous naviguez de l'une à l'autre. Leurs onglets apparaissent en surbrillances pour le signaler. Rendez-les de nouveau indépendantes en opérant un clic droit sur l'un des onglets et choisissez **Dissocier les feuilles**. Le lien est également rompu dès que vous accédez à une feuille hors de la sélection.

Intervenez sur les valeurs de plusieurs tableaux en liant vos feuilles entre elles.

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE INTERNET

GARDEZ LE CONTRÔLE SUR LES INFORMATIONS COLLECTÉES PAR FIREFOX

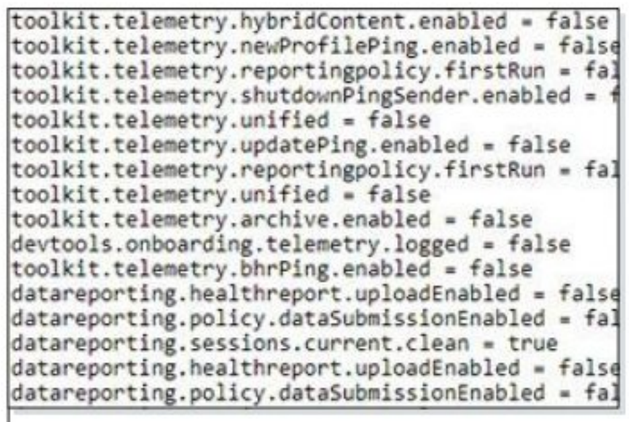
Mozilla Firefox se différencie des autres navigateurs internet par le respect de la vie privée et sa transparence. Il enregistre toutefois certaines données.

1 CONSULTEZ LES DONNÉES TÉLÉMÉTRIQUES

Firefox collecte les données de ses utilisateurs dans le but d'assurer le bon fonctionnement de son navigateur internet. Les informations sont à ce titre rendues anonymes, Mozilla ne conservant pas de lien avec le PC ou le téléphone dont elles proviennent. Pour en savoir plus sur les données télémétriques acquises dans le cadre du programme d'amélioration du logiciel, saisissez l'URL **about:telemetry** dans la barre d'adresse et validez par **Entrée**. Firefox explique comment et pourquoi elles sont recueillies. Vous pouvez interdire l'opération en pointant sur le lien **Activée**. Sinon, tapez l'URL **about:preferences** et accédez à la section **Vie privée et sécurité** des paramètres du navigateur. Décochez les options proposées dans le volet **Collecte de données par Firefox et utilisation** si vous souhaitez modérer la curiosité de Mozilla et empêcher l'envoi d'informations vers l'éditeur.

2 RECTIFIEZ LE FICHIER DE CONFIGURATION

Il est possible d'aller plus loin et d'intervenir sur les fichiers de configuration. Entrez l'URL **about:config** dans la barre d'adresse et cliquez sur **Accepter le risque et poursuivre**. Dans le champ de recherche situé en haut de l'écran, entrez **telemetry** de façon à isoler les paramètres liés à la collecte des données. Repérez les lignes où apparaît la valeur **True** et faites un double clic sur cette mention pour désactiver la fonctionnalité (le statut **False** s'affiche alors). Saisissez enfin le mot **datareporting** dans la zone de recherche et réglez les paramètres identifiés par Firefox sur **False**.



Désactivez le datareporting et la télémétrie pour empêcher l'envoi de données à Mozilla.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE INTERNET

RÉALISEZ UNE PRÉSENTATION POWERPOINT SANS PC

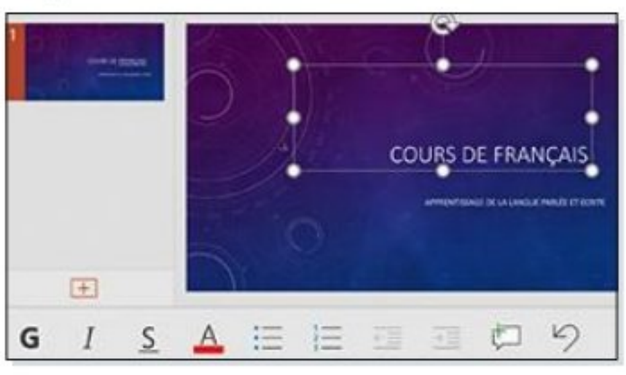
L'application PowerPoint disponible sur les mobiles et les tablettes Android offre tous les outils nécessaires pour réaliser ou modifier un diaporama. L'interface s'adapte à l'écran tactile sans clavier ni souris.

1 ADOPTEZ UN MODÈLE

Lancez l'application. Si ce n'est pas déjà fait, associez-la à votre compte Microsoft. Refusez en revanche la connexion à un compte Dropbox. Pointez sur le signe + à droite de l'écran pour débuter un nouveau projet. Vous pouvez opter pour un modèle préétabli ou sélectionner une présentation vierge. Effleurez le menu **Créer dans** afin d'indiquer où sera enregistré votre document : dans la mémoire du téléphone ou sur OneDrive si ce service cloud est installé.

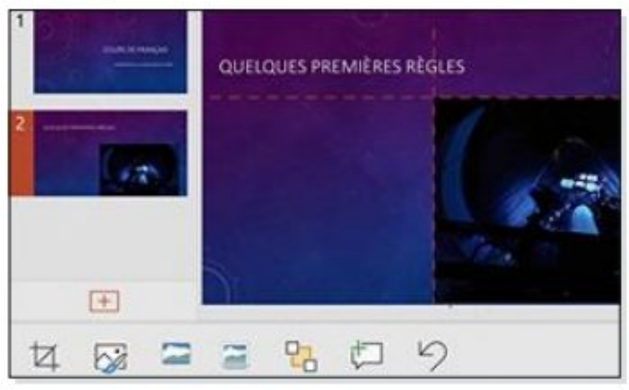
2 COMPOSEZ LES VIGNETTES

Effleurez le titre par défaut si vous avez choisi de vous appuyer sur un modèle et remplacez le faux texte par l'intitulé de votre projet. Basculez le téléphone en mode paysage de façon à agrandir la zone de travail. Appuyez une fois à l'extérieur du cadre pour valider. Puis sélectionnez de nouveau le bloc et déplacez-le à l'endroit voulu. Pointez ensuite sur une zone vierge de la vignette pour confirmer le nouvel emplacement du titre.



3 INTÉGREZ UNE IMAGE

Appuyez sur le signe + en colonne gauche pour ajouter une diapositive à la présentation. Effacez tout d'abord les éléments qui ne vous semblent pas pertinents en effleurant le bloc en question et en activant la commande **Supprimer** dans le bandeau de menus. Pointez ensuite sur l'icône en forme de montagne pour importer une image de la mémoire du smartphone. Utilisez les poignées pour redimensionner le visuel.



4 AJOUTEZ DES FORMES, UNE VIDÉO, DES NOTES

Intéressez-vous à présent à la barre d'outils ancrée au bas de l'interface. Ces raccourcis vont permettre de compléter la présentation. Touchez, par exemple, l'icône symbolisant une caméra si vous souhaitez insérer un cliché ou numériser un document à l'aide de l'appareil photo du téléphone. Pour obtenir des formes géométriques, des traits ou des symboles, activez l'icône surmontée d'un carré et d'un cercle. Effleurez un élément afin d'accéder aux options et ajouter un fond coloré, une ombre ou un effet 3D.

5 LANCEZ LE DIAPORAMA

La présentation peut être projetée sur une télé, l'écran tactile du smartphone servant alors à piloter l'affichage des diapositives et des éléments multimédias. Reliez votre appareil mobile au téléviseur au moyen d'un adaptateur MHL (**amzn.to/2HZ1eb9**). Effleurez ensuite l'icône placée à droite de la loupe pour activer le diaporama. Effectuez un balayage de droite à gauche pour faire défiler les vignettes. Tapotez l'une d'elles pour ajouter une annotation ou revenir en mode présentation.

6 PARTAGEZ LE DOCUMENT

La version mobile de PowerPoint facilite le partage des documents en PDF ou au format PPTX. Sauvegardez le diaporama dans votre espace OneDrive en touchant les points à droite de l'écran, puis la commande **Enregistrer sous**. Effleurez ensuite l'icône de partage. Invitez des contacts et choisissez ce que vous entendez mettre en commun : le document complet ou seulement une diapositive. Pour être averti en cas de modifications par l'un de vos collaborateurs, déroulez le menu général en effleurant les trois points à droite de la barre supérieure. Appuyez enfin sur **Paramètres**, **Notifications** et réglez les alertes comme vous l'entendez.

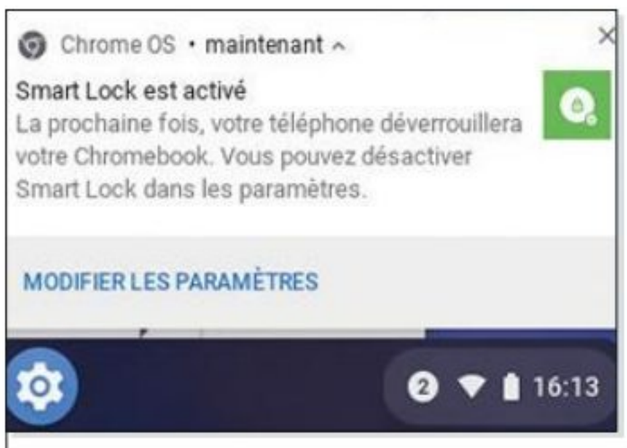
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 5 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

DÉVERROUILLEZ UN CHROMEBOOK AVEC VOTRE SMARTPHONE

Un PC sous ChromeOS se voit systématiquement associé à un compte Google. Ainsi, vous pouvez accéder à votre session sans avoir à saisir un mot de passe à rallonge, simplement en approchant votre smartphone.

1 REMPLACEZ LE MOT DE PASSE PAR UN PIN

Vos identifiants Google protègent une foule de données. Vous avez probablement opté pour un mot de passe complexe, sûr mais un peu long à saisir. Une combinaison que vous devez entrer à chaque démarrage de votre ordinateur Chromebook ou à la sortie du mode veille. Pour définir un code plus court, pointez sur l'heure en bas à droite de l'étagère de ChromeOS, puis sur l'icône des paramètres.



Une fois la fonction SmartLock activée, votre téléphone sert de clé numérique.

2 DÉFINISSEZ UN CODE NUMÉRIQUE

Cliquez sur **Google et vous**, puis sur **Verrouillage de l'écran et connexion**. Saisissez votre mot de passe Google et validez avec **Confirmer**. Cochez ensuite l'option **Code ou mot de passe**, pointez sur le bouton **Configurer un code** et entrez une combinaison d'au moins six chiffres à l'aide du clavier virtuel. Confirmez le code.

3 ASSOCIEZ LE CHROMEBOOK À VOTRE TÉLÉPHONE

Le système d'exploitation ChromeOS tisse des liens étroits avec un smartphone sous Android. Vous pouvez ainsi déverrouiller automatiquement un Chromebook en approchant votre téléphone pour peu que les deux appareils aient été appairés au préalable. Pour cela, allez dans les paramètres de l'ordinateur, cliquez sur **Appareils connectés**, puis sur le bouton **Configurer** dans la section **Téléphone Android**.

4 DÉVERROUILLEZ LA SESSION

Le nom de votre mobile doit apparaître sous l'intitulé **Appareil détecté**. Cliquez sur **Accepter et continuer**, entrez votre mot de passe Google et validez par **OK**. L'association est maintenant effective et l'option de déverrouillage SmartLock activée. Basculez le Chromebook en mode veille, puis approchez le téléphone pour accéder à votre session.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE COMMUNICATIONS

TRANSFORMEZ VOTRE TÉLÉPHONE EN TALKIE-WALKIE

Test radio. Les bons vieux talkies sont de retour sur nos smartphones grâce à des applis gratuites. Over.

astuce 1 **COMMUNIQUEZ FACILEMENT**

Le talkie-walkie privilégie les échanges directs entre deux appareils. Un mode de communication encore largement utilisé sur les chantiers ou par les professionnels de la sécurité. Pour retrouver les joies simples de ces échanges où chacun parle et écoute à tour de rôle, rendez-vous sur le Play Store et installez l'appli Talkie-walkie - COMMUNICATION. Lancez cette dernière sur les deux téléphones et sélectionnez le même canal à l'aide des flèches **Haut** et **Bas**. Effleurez ensuite le bouton de mise en route à droite de l'écran. La mention **En ligne** s'affiche sur les deux appareils. Touchez la zone inférieure de l'écran et parlez. Quand vous avez terminé, avertissez votre interlocuteur à l'aide d'un mot-clé (« À toi » ou « Over », par exemple) et levez le doigt de votre écran.

Avec son interface prenant la forme de l'appareil, l'application Talkie-walkie - COMMUNICATION donne un petit air vintage à vos échanges.

astuce 2 **FAITES-EN PLUS AVEC VOXER**

Ici, le talkie-walkie s'adapte à l'époque. L'application Voxer propose ainsi la fonctionnalité historique de ces terminaux (PTT, ou push-to-talk). Il suffit de synchroniser les deux appareils en les réglant sur la même fréquence, puis d'appuyer sur l'icône en forme de talkie-walkie quand vous souhaitez parler. L'interface autorise par ailleurs l'envoi de pièces jointes, de photos et d'animations GIF. La version Pro de Voxer (accessible gratuitement pour une période de sept jours) va plus loin et transpose les trente premières secondes de conversation en texte, ces fichiers étant conservés dans le cloud.

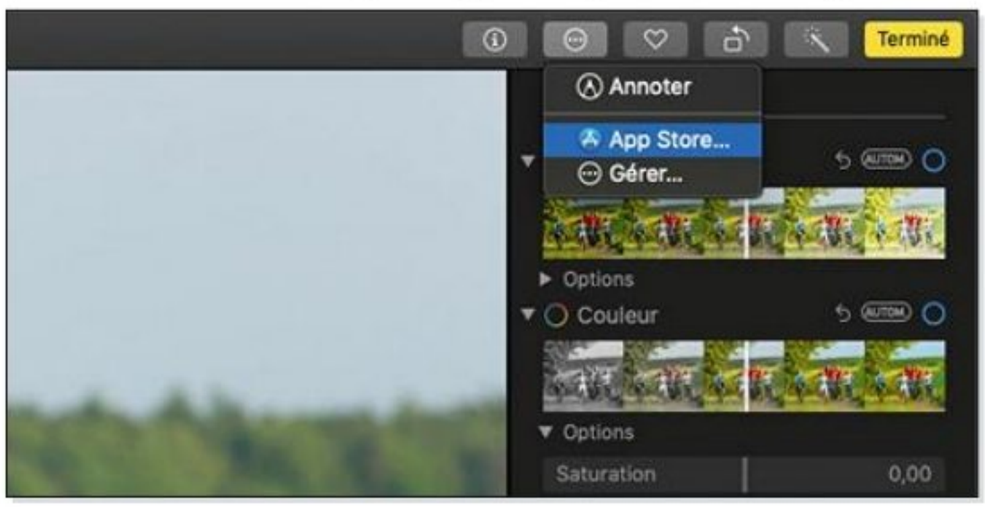
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE LOISIRS

AMÉLIOREZ VOS CLICHÉS AVEC L'APPLI PHOTOS

Création d'albums, diaporamas, retouche… Installée sur chaque Mac, l'application Photos se charge de tout. Et si ses fonctionnalités ne suffisent pas, il vous reste la possibilité de lui adjoindre des extensions.

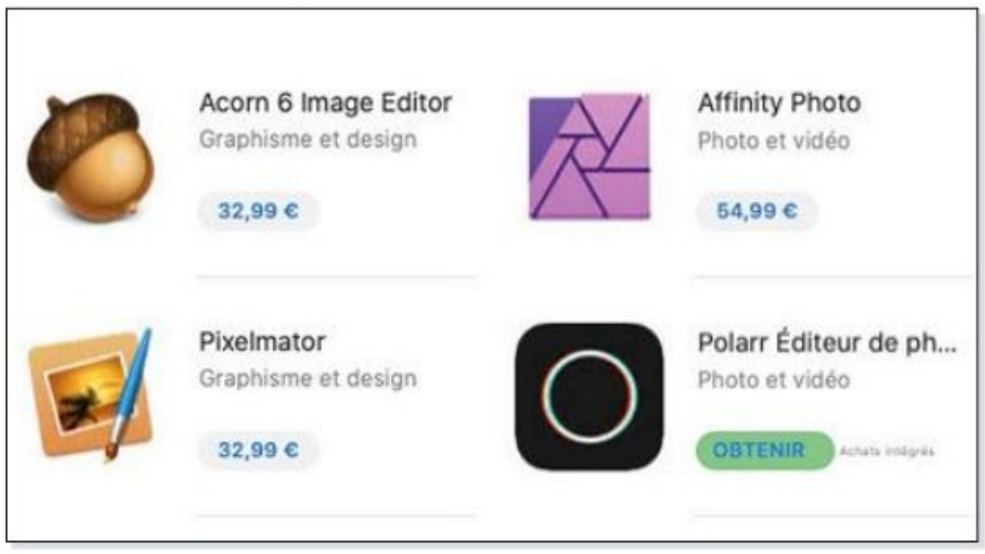
1 RETRAVAILLEZ UNE IMAGE

Lancez l'application Photos. La page d'accueil propose l'ensemble des images présentes sur votre Mac. Sélectionnez un cliché de façon à l'afficher en grand format. Portez ensuite votre attention à la barre d'outils située au sommet de l'écran et pointez sur le bouton **Modifier**. Vous basculez alors vers les outils de retouche proposés par l'appli. Le volet de droite donne accès aux différents réglages de la colorimétrie, de la luminosité, du contraste et du recadrage. Envie d'aller plus loin ? Activez le bouton **Extensions** (symbolisé par un cercle surmonté de trois points), puis cliquez sur le lien **App Store**.



2 PARCOUREZ LE CATALOGUE D'EXTENSIONS

Bienvenue dans l'espace réservé aux améliorations développées pour l'application Photos. Attention, une partie de ces modules sont payants. Certains affichent même un tarif prohibitif aux yeux de nombreux utilisateurs, mais qui se justifie par des fonctionnalités répondant à des besoins précis. Le catalogue comprend aussi de nombreux outils gratuits, parfois de grande qualité comme Polarr. Pour intégrer ce dernier module, cliquez sur les boutons **Obtenir** puis **Installer**. Saisissez les identifiants de votre compte Apple et attendez la fin de l'opération. Pointez alors sur **Ouvrir**.



3 EXPLOITEZ LES RESSOURCES DE POLARR

Quelques secondes sont nécessaires à l'initialisation de Polarr. Une fois le module activé, cliquez sur **Commencer**. Revenez ensuite à l'appli **Photos**, pointez sur l'icône **Extensions** et choisissez **Polarr Photo Editor Lite** dans la liste des modules installés sur l'ordinateur. L'image que vous avez ouverte apparaît alors dans votre nouvel éditeur. Cette extension met une série de filtres sophistiqués à disposition. Cliquez sur le lien **Plus de filtres** en bas du volet de navigation pour les dévoiler. D'autres commandes sont accessibles dans la palette d'outils implantée à droite de l'écran. Pensez à enregistrer les modifications avant de fermer l'image.

4 GÉREZ TOUS VOS MODULES

Ne vous contentez pas de **Polarr**. Utilisez sans compter les extensions gratuites disponibles dans l'App Store (Annoter pour dessiner et ajouter des commentaires à vos clichés, par exemple). Si vous multipliez ces modules, vous serez toutefois confronté à la nécessité de les organiser, en les désactivant le cas échéant. Pointez pour cela sur l'icône **Extensions** dans la fenêtre de retouche de l'application Photos (**Modifier**), puis sur **Gérer**. Vous revoilà dans la rubrique **Extensions** des **Préférences Système** de l'ordinateur, décochez à présent celles que vous ne souhaitez plus voir apparaître.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SYSTÈME

SAUVEGARDEZ LE CONTENU D'UN IPHONE SANS ITUNES

Le divorce entre iTunes et macOS est consommé. Pour synchroniser les données de votre téléphone, vous pouvez désormais utiliser le Finder.

1 PRÉPAREZ LE FINDER

Les tâches dévolues jusqu'ici à iTunes sont dorénavant réparties entre plusieurs applis. Par exemple, Musique se charge de la lecture des contenus audio. Concernant la sauvegarde et la synchronisation des données des appareils mobiles (iPhone et iPAD), c'est le Finder qui prend le relais. Commencez donc par ouvrir une fenêtre du gestionnaire de fichiers de macOS.

2 CONNECTEZ L'IPHONE À VOTRE ORDINATEUR

Déroulez le menu du **Finder** et cliquez sur **Préférences**. Placez-vous sur l'onglet **Barre latérale** et assurez-vous que la case **CD, DVD et appareils iOS** est bien cochée. Branchez ensuite votre mobile à l'aide du câble USB. Puis utilisez le raccourci-clavier **cmd+N** pour ouvrir une nouvelle fenêtre du Finder. L'iPhone doit apparaître dans le volet de navigation.

3 AFFICHEZ LA PAGE DES INFORMATIONS GÉNÉRALES

Pointez sur le nom du téléphone. Vous basculez alors sur une interface familière, calquée sur l'ancienne page **Sauvegarder et synchroniser** d'iTunes. Vous retrouvez notamment la jauge qui indique l'état du stockage interne de l'iPhone, mais aussi l'onglet de ses contenus, où s'opère la recherche des mises à jour pour iOS et les options de restauration.

4 ENREGISTREZ TOUTES LES DONNÉES D'UN APPAREIL MOBILE

Assurez-vous que la case **Chiffrer la sauvegarde** est cochée, puis cliquez sur **Sauvegarder maintenant**. Le processus est aussi rapide qu'avec iTunes. En fonction de la quantité de données, il faut une dizaine de minutes pour tout transférer. En cas de souci avec l'iPhone, cliquez sur le fichier à restaurer dans **Gérer les sauvegardes**.

Pour plus de sécurité, la sauvegarde des iPhone et des iPad peut être chiffrée.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE PROTECTION

PROFITEZ D'UN MAC PLUS SÛR AVEC CATALINA

La sécurité et la confidentialité des données sont un enjeu majeur. Apple a donc renforcé les dispositifs de protection de macOS Catalina.

1 METTEZ EN SERVICE LE VERROUILLAGE D'ACTIVATION

En cas de perte ou de vol de votre MacBook, le dispositif de localisation à distance permet de repérer et de verrouiller l'ordinateur afin d'en protéger le contenu. Cela suppose que la fonctionnalité ait été activée en amont. Avec Catalina et les portables équipés de la puce T2, vos identifiants sont stockés sur les serveurs d'activation d'Apple et associés à votre Mac. Dès qu'une personne souhaite désactiver la fonctionnalité **Localiser sur votre appareil**, effacer les données, réactiver l'ordinateur ou l'utiliser, le mot de passe Apple ID ou le code secret de l'appareil est requis. Une protection qui rend le vol inutile. Pour activer le dispositif, ouvrez les **Préférences Système** de macOS, cliquez sur **Sécurité et confidentialité**, **Confidentialité**. Pointez sur le cadenas au bas de la fenêtre et entrez votre mot de passe Administrateur pour autoriser l'édition des réglages. Sélectionnez **Service de localisation** et cochez **Activer le service de localisation**.

2 IDENTIFIEZ LE MAILLON FAIBLE

La version du moteur de recherche Safari qui accompagne macOS Catalina intègre un module très utile pour mettre au jour la faiblesse des mots de passe que vous utilisez sur internet. Lancez le navigateur, déroulez son menu, puis pointez sur **Préférences**. Placez-vous sur l'onglet **Mots de passe**. Chaque code secret considéré comme vulnérable est signalé par un panneau de danger. Prenez le temps nécessaire pour les modifier et les renforcer.

Avec Catalina, Safari vous prévient si vos mots de passe internet ne sont pas sûrs.

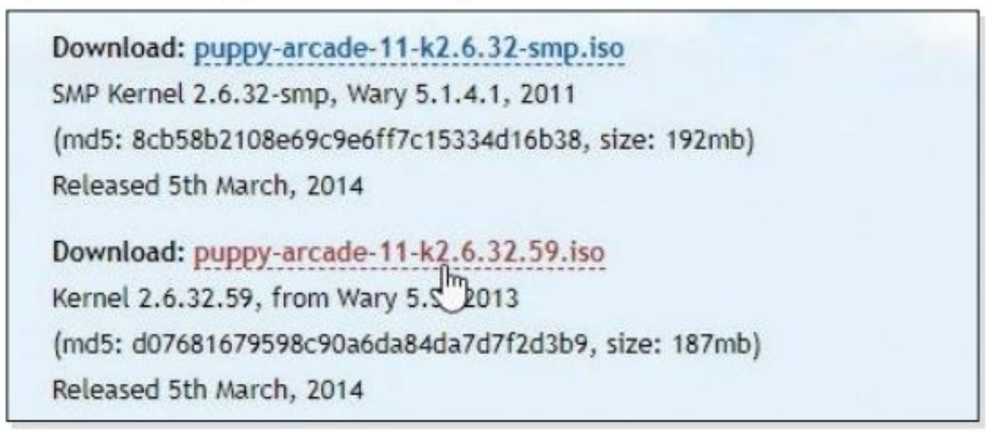
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 45 MIN DOMAINE LOISIRS

TRANSFORMEZ VOTRE ORDINATEUR EN BORNE D'ARCADE

En ces temps sans sorties, offrez-vous un moment de détente avec des jeux qui ont marqué l'histoire des consoles. Puppy Arcade transforme votre PC en PlayStation, Mega Drive ou NES.

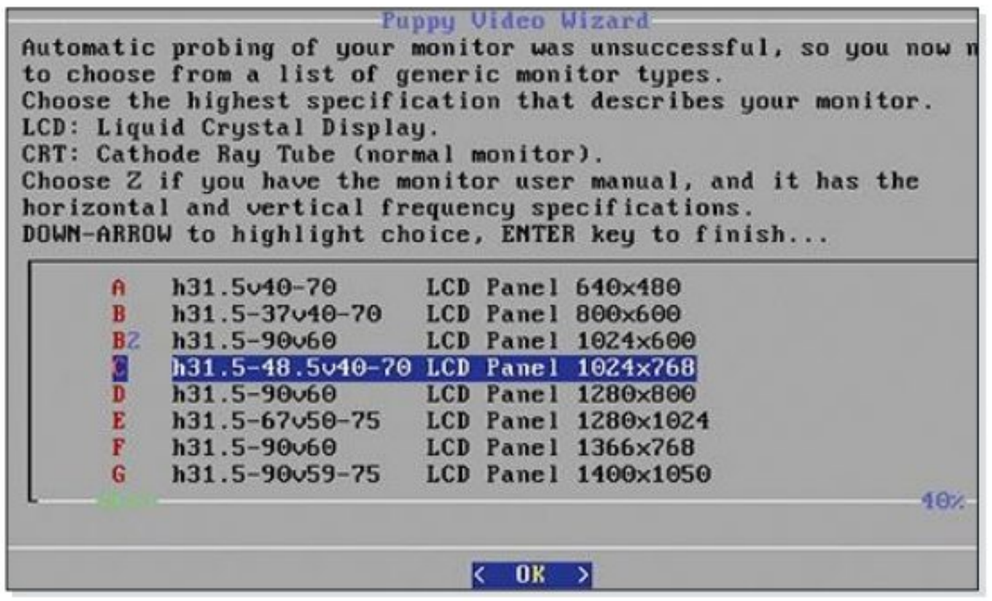
1 TÉLÉCHARGEZ L'IMAGE ISO DE PUPPY ARCADE

L'époque vaut bien que l'on exhume ce projet apparu il y a plusieurs années déjà. Pour télécharger la distribution Linux, rendez-vous sur le site Wayback Machine (**bit.ly/38Lkzrw**) qui conserve des archives d'images ISO tombées dans l'oubli. Le fichier d'installation de Puppy Arcade 11 (la dernière version publiée) ne pèse que 190 Mo. Le transfert est donc quasi immédiat avec la fibre. L'image ISO obtenue présente l'avantage de pouvoir être lancée en mode Live CD ou Live USB. En d'autres termes, vous n'avez pas à installer l'émulateur, qui peut être aussi utilisé sous Windows. Il suffit d'exécuter Puppy à partir d'un support de stockage amovible.



2 GRAVEZ LE SUPPORT D'INSTALLATION

Si vous possédez un lecteur de CD-Rom sur votre machine, la création de ce support ne présente pas de difficultés. Windows propose en effet tous les outils nécessaires pour graver l'image ISO sur un CD-R ou un DVD-R vierge. Insérez le disque dans le lecteur optique, puis effectuez un clic droit sur le fichier ISO. Pointez sur la commande **Graver l'image disque** du menu contextuel et attendez l'éjection du support. Vous pouvez également créer une clé USB bootable en utilisant un utilitaire gratuit comme UNetbootin (**bit.ly/38SAdS1**). Il suffit alors de sélectionner l'image ISO et de désigner le support amovible.



3 CONFIGUREZ LE LIVE CD

Redémarrez votre ordinateur et accédez au BIOS. Modifiez la séquence de boot de manière à démarrer soit sur la clé USB, soit sur le lecteur de CD-Rom. Après quelques secondes, une interface très sommaire apparaît à l'écran. Conservez les réglages d'origine (**Xorg**, puis **Probe**) en appuyant sur la touche **Entrée** du clavier. Vous êtes ensuite invité à configurer l'affichage. Indiquez la résolution qui vous semble adaptée (*voir ci-dessus*), puis activez la commande **Test** à l'aide des flèches de direction du clavier pour vous assurer que ce réglage convient. Si c'est le cas, validez à l'aide de la touche **Entrée**, puis du bouton **Done**.

4 SÉLECTIONNEZ UN CLAVIER AZERTY

La distribution Puppy Arcade peut alors démarrer. La fenêtre d'accueil **Personalize Settings** se dévoile. Elle comporte un certain nombre de réglages essentiels. Déroulez la liste **Country Settings** et choisissez la France parmi les pays proposés. Sélectionnez l'option **fr(France)** pour que le clavier AZERTY de votre PC soit reconnu et être certain d'utiliser les bonnes touches pour piloter les jeux par la suite. Pointez le bouton **OK** pour enregistrer la configuration. Puppy Arcade vous demande enfin de saisir quelques mots pour valider la disposition des touches. Si tout est correct, cliquez sur **OK**, puis **Yes** afin de relancer le serveur.

5 ÉTABLISSEZ LA LIAISON INTERNET

Vous arrivez cette fois sur la fenêtre **Puppy Arcade Setup**. Cet écran sert à personnaliser la distribution, depuis l'emplacement des icônes du Bureau jusqu'aux options de connectivité de votre borne d'arcade virtuelle, en passant par les programmes qui seront exécutés au démarrage de l'OS. Pointez sur **Configuration du réseau** et indiquez si vous utilisez une liaison Wifi ou Ethernet. L'assistant réseau prend alors le relais. Si vous opérez en mode filaire, cliquez sur le nom de la carte Ethernet et chargez le pilote correspondant. Vérifiez le bon fonctionnement de la connexion au moyen du bouton **Tester** et validez par **Terminer**.

6 CHARGEZ UN ENVIRONNEMENT

Pointez à présent sur une zone vierge du Bureau de Puppy Arcade. Un menu s'affiche. Activez l'intitulé **Rom-Loader** pour choisir l'environnement de jeu souhaité. La distribution propose une longue liste d'émulateurs, parmi lesquels figurent la plupart des consoles qui ont fait le bonheur des amateurs de jeu, mais aussi les micro-ordinateurs les plus populaires des années 1980. Vous pouvez ainsi retrouver les logiciels qui ont (peut-être) bercé votre adolescence sur Commodore, Amiga ou Amstrad. Sélectionnez l'univers qui vous inspire.

7 LANCEZ UNE PREMIÈRE PARTIE

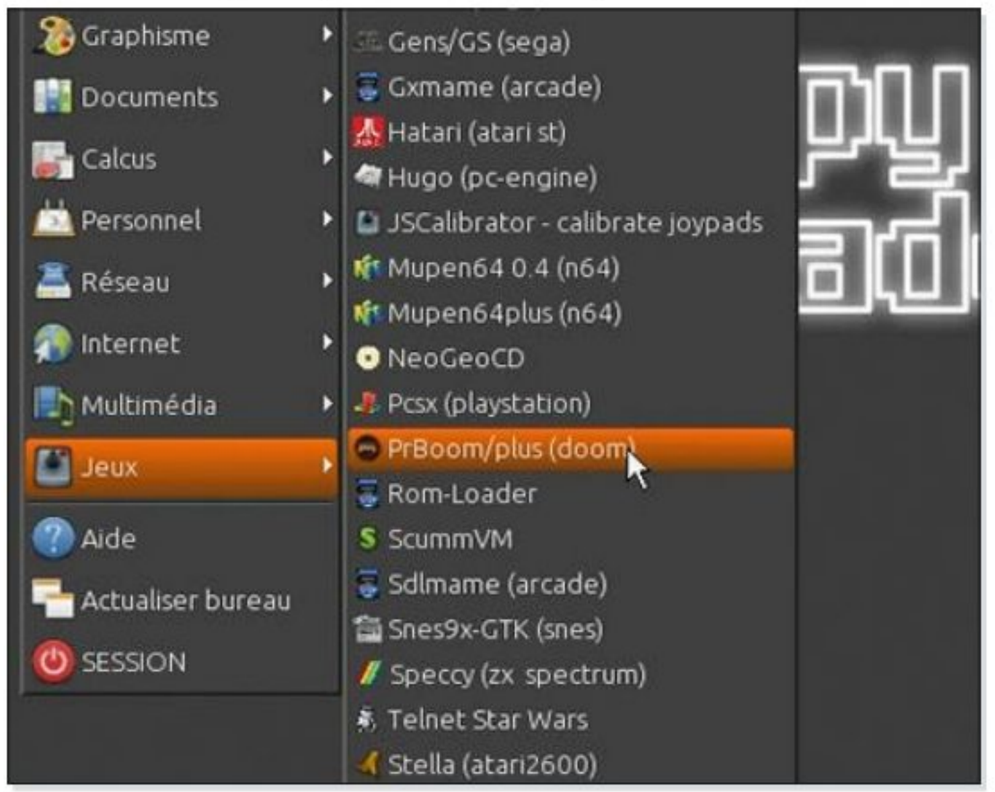
Pour jouer, il ne suffit pas de disposer d'un émulateur. Il faut aussi posséder des copies des logiciels originaux, ce que les spécialistes appellent ROM. Vous pouvez réaliser cette opération directement depuis le navigateur internet intégré à Puppy Arcade. Rendez-vous notamment sur le site Planet Emulation (**bit.ly/2IHLWIh**) ou consultez la rubrique **Recent Roms** au sein du **Rom-Loader** de la distribution. Faites votre choix parmi les jeux vintage disponibles. Téléchargez, par exemple, l'image de *Super Mario Advance*, célèbre titre qui sévissait sur la Game Boy Advance. Pointez ensuite sur le bouton **Play Now** et désignez la ROM du jeu.

8 DÉPANNEZ LES PROBLÈMES DE SON

Comme souvent lorsqu'il est question d'émulateurs, il peut arriver que des complications d'ordre technique se présentent. C'est le cas avec la restitution du son. Puppy Arcade rencontre en effet des difficultés à gérer les animations sonores de certaines Roms. Raison pour laquelle un assistant de dépannage spécifique a été intégré à l'émulateur. Effectuez un clic droit sur une zone vide du Bureau de Puppy. Parcourez le menu contextuel et pointez sur l'intitulé **Configuration**, puis sur les commandes **Assistants** et **Assistant son ALSA**. Suivez alors la procédure de résolution des problèmes.

9 EXÉCUTEZ UN AUTRE ÉMULATEUR

Si Puppy Arcade ne propose pas nativement votre console ou votre antique micro-ordinateur préféré, sachez qu'il est possible d'acquérir et d'intégrer davantage d'émulateurs. Opérez un clic droit sur le Bureau de Puppy, puis déployez le volet de la rubrique **Jeux**. Vous y trouvez une kyrielle d'émulateurs, certains devant être installés avant de pouvoir être utilisés, d'autres s'exécutant sans plus de formalités. De quoi explorer l'histoire du jeu vidéo.



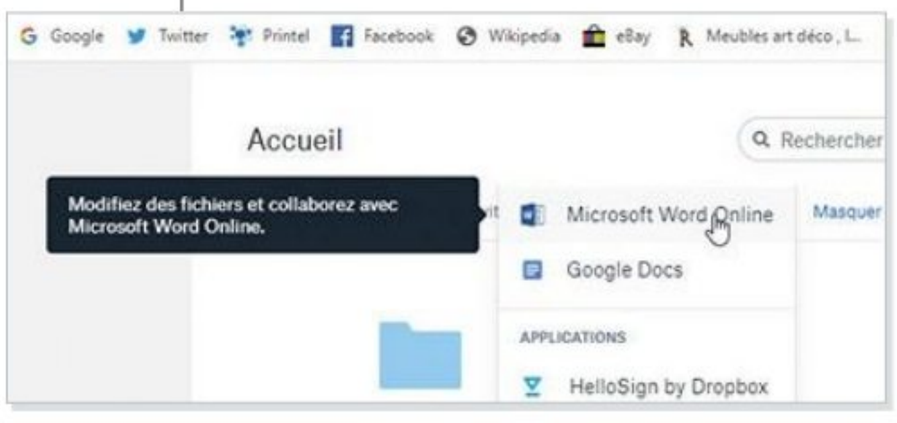
on répond à vos questions

IMPRESSION

« Deux poids, deux mesures »

Je viens de passer de Vista à Windows 8.1. Tout s'est déroulé à merveille, exception faite d'un problème avec mon imprimante wifi HP DeskJet 2540. Si je parviens à imprimer correctement les mails et les pages web, elle bascule en mode inactive ou hors connexion quand il s'agit d'une lettre ou d'un tableau issus de Dropbox et conçus avant le changement de système d'exploitation.● **André Buron**

01NET En dépit de longues recherches, nous n'avons trouvé ni explication rationnelle à ce phénomène, ni proposition technique pour en venir à bout. Il existe néanmoins une solution pour imprimer les documents Word ou Excel touchés par le bug. Cliquez sur l'un de ces fichiers dans l'interface web de Dropbox, puis sur **Ouvrir** et **Word Online** (ou **Excel Online** s'il s'agit d'un tableur). Pointez ensuite sur l'onglet **Fichier** et sur la commande **Imprimer**. N'hésitez pas à nous tenir informés de la réussite, ou de l'échec, de cette tentative.



En cas d'incompatibilité entre votre système, Dropbox et votre imprimante, lancez une impression depuis Word Online.

IPHONE

« Mieux qu'iTunes et iMazing »

Dans les pages du numéro 923, puis du numéro 927, vous évoquez différents moyens pour transférer des photos entre un iPhone et un PC. Vous suggérez d'utiliser iTunes, une véritable usine à gaz, ou iMazing. Ma méthode n'a besoin de rien ! Je branche simplement l'iPhone en USB sur mon PC. Après avoir autorisé l'ordinateur à accéder aux photos et vidéos du téléphone, j'accède à l'Explorateur de fichiers de Windows 10. Je clique alors sur Ce PC, Apple Iphone, Internal Storage, puis DCIM et Apple, les dossiers où se trouvent mes images.● **Michel Conan**

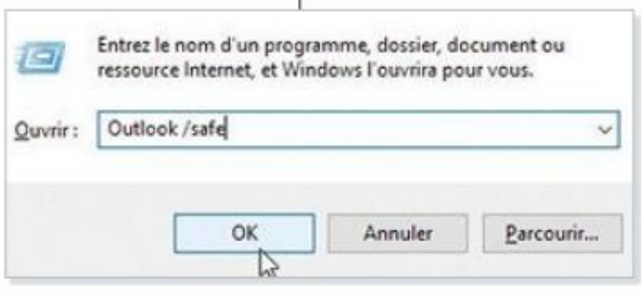
01NET Le sujet fait décidément réagir nos lecteurs. Votre méthode est de loin la plus simple pour échanger des fichiers entre l'iPhone et un PC. L'utilitaire iMazing, comme iTunes en son temps, va toutefois au-delà du simple transfert. Il autorise la synchronisation de vos données entre les deux appareils ainsi que la sauvegarde du contenu de l'iPhone.

OUTLOOK

« Du retard à l'allumage »

Outlook met plusieurs minutes à se lancer et à afficher le contenu de la boîte de réception. L'image d'un sablier apparaît accompagnée de la mention « Microsoft tente de récupérer des données sur le serveur ». J'ai réinstallé plusieurs fois la suite Office et mon antivirus Kaspersky, ce qui règle le problème un temps seulement. À noter qu'Excel et Word s'ouvrent normalement. J'ai essayé l'outil de réparation en ligne comme vous le conseilliez (n° 925, p. 94), mais c'est sans changement.● **Danièle Bobo**

01NET Pour identifier le problème, démarrez Outlook en mode sans échec avec les touches **Windows+R** du clavier, saisissez la commande **Outlook /safe** et validez par **Entrée**. Quand la fenêtre **Choisir les profils** s'affiche, acceptez la proposition par défaut (**Outlook**) et confirmez avec **OK**. Outlook s'ouvre en mode sans échec. Réactivez les compléments un à un depuis l'onglet **Fichier**, **Options**, **Compléments** en redémarrant Outlook à chaque fois. Si les ralentissements réapparaissent, supprimez le dernier composant remis.



Utilisez la commande Windows **Outlook /safe** pour identifier l'élément qui plante votre messagerie.

WINDOWS 10

« La mise en veille déraille »

Quand je bascule mon PC en mode veille, celui-ci redémarre, puis s'arrête, avant de repartir… Un cycle infernal qui se répète toutes les minutes. J'ai décoché l'option « Autoriser ce périphérique à sortir du mode veille pour tous les composants concernés », mais rien n'y fait.● **Jean-Marie Oberlé**

01NET Repartez sur des bases saines. Cliquez sur l'icône **Rechercher** dans la barre des tâches de Windows et saisissez **Paramètres d'alimentation**. Cliquez sur **Paramètres d'alimentation et de mise en veille**, puis sur le lien **Paramètres d'alimentation supplémentaires**. Activez la commande **Choisir quand éteindre l'écran** et pointez sur l'intitulé **Rétablir les paramètres par défaut pour ce mode**. Si cela ne résout pas le problème, continuez en cliquant sur **Modifier les paramètres d'alimentation avancés, Restaurer les valeurs par défaut**. En théorie, tout devrait rentrer dans l'ordre. Sachez que l'anomalie peut également provenir d'un câble Ethernet (entre le PC et la box) défectueux. Débranchez-le. Si le problème est résolu, il vous reste à investir dans un câble neuf.

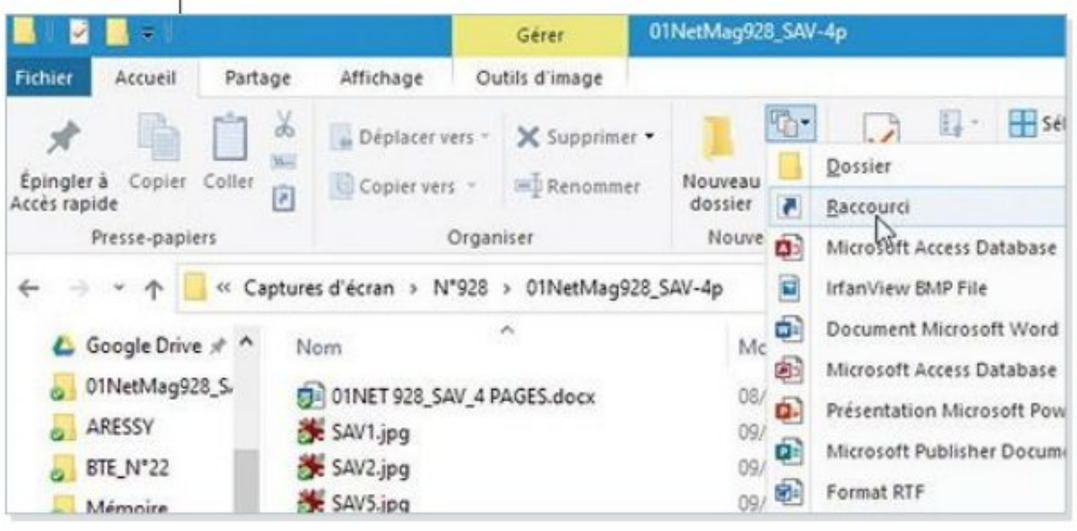
Si vous coincez sur un logiciel, sur une application ou sur l'utilisation d'un matériel, écrivez-nous à **courrier01@01netlemag.com**

WINDOWS 10

« À raccourci, raccourci et demi »

Je cherche une méthode pour créer une combinaison qui me permettrait d'activer la commande « Créer un raccourci » sans avoir à passer par le menu contextuel de l'Explorateur de fichiers. Je perds à chaque fois un temps fou à repérer la bonne ligne !● **Francis U.**

01NET Il n'existe pas, à notre connaissance, de moyen pour établir un raccourci clavier susceptible de répondre à vos attentes. Si le passage par le menu contextuel (clic droit sur le fichier) vous semble peu pratique, ou trop lent, voici une astuce pour créer des raccourcis dans l'Explorateur de fichiers de Windows : dans l'onglet **Accueil** du ruban d'outils, pointez sur le bouton **Nouvel Elément** dans la section **Nouveau**, puis sur **Raccourci**. Il reste à personnaliser le lien en lui attribuant un nom et en indiquant le fichier ou l'appli auquel il fait référence.



Créez un raccourci soit en faisant un clic droit sur un fichier, soit en désignant son emplacement via le bouton **Nouvel Elément** de l'Explorateur.

SSD

« Déplacer des données d'un disque à l'autre »

Je dispose d'un PC portable Asus Vivobook 17 dont je suis très satisfait. Il intègre à la fois un SSD de 128 Go et un disque dur de 1 To. Le premier abrite principalement Windows et mes applications et se révèle presque plein. Pouvez-vous m'indiquer comment déplacer les documents vers le disque dur manuellement, ou en faisant appel à un utilitaire ? Merci d'avance.● **Michel A.**

01NET Si vous utilisez les dossiers système pour stocker vos documents, déplacez les bibliothèques sur le SSD. Ouvrez l'Explorateur de fichiers et pointez sur l'intitulé **Ce PC** dans le volet de navigation. Effectuez ensuite un clic droit sur le dossier **Documents** et choisissez la commande **Propriétés**. Placez-vous sur l'onglet **Emplacement**, activez le bouton **Déplacer** et désignez le SSD. Répétez cette opération pour l'ensemble des dossiers (Musique, Vidéo, Photos).

MALWARE

« Navigateur infecté »

Chrome semble victime d'une attaque. J'ai identifié le nom du responsable : Weknow. Je ne sais pas, en revanche, s'il s'agit d'un virus ou d'un logiciel malveillant ni comment le supprimer de mon Mac.● **Jean-Luc Schmitt**

01NET Weknow est un programme malveillant qui ne présente pas de danger majeur. Il se contente d'afficher des publicités envahissantes dans votre navigateur internet. Pour vous en débarrasser, ouvrez le **Terminal** de macOS, puis exécutez les six lignes de commande suivantes :

defaults write com.google.Chrome HomepageIsNewTabPage -bool false

defaults write com.google.Chrome NewTabPageLocation -string "https://www.google.com/"

defaults write com.google.Chrome HomepageLocation -string "https://www.google.com/"

defaults delete com.google.Chrome DefaultSearchProviderSearchURL

defaults delete com.google.Chrome DefaultSearchProviderNewTabURL

defaults delete com.google.Chrome DefaultSearchProviderName

Lancez enfin Chrome et déroulez le volet de menu. Pointez sur **Préférences**, puis sur **Restaurer les paramètres** dans la section **Réinitialiser les paramètres**.

STOCKAGE

« Une carte micro SD bonne à jeter ? »

Votre réponse à un problème de reconnaissance de carte SD, intitulée « Opération sauvetage » (n° 925, p. 95), m'a particulièrement intéressé. Il s'avère que je rencontre le même problème avec une carte mémoire de 512 Go qui renferme des photos et des vidéos. Celle-ci n'apparaît pas dans l'arborescence de l'Explorateur de fichiers de Windows 10, m'interdisant de profiter de son contenu. La solution préconisée par votre équipe s'avère inadaptée puisque je ne connais pas la lettre de volume correspondant à cette carte. Une autre idée ?● **Jean-Paul Brenier**

01NET Commencez par vérifier qu'il ne s'agit pas d'un problème de pilote. Ouvrez le **Gestionnaire de périphériques** d'un clic droit sur le bouton **Démarrer**, puis déployez le volet **Contrôleurs de bus USB**. Si un pilote pose problème, vous en serez informé par un triangle jaune. Dans ce cas, double-cliquez dessus et, sous l'onglet **Pilote**, activez le bouton **Mettre à jour le pilote**. Le **Gestionnaire de périphériques** ne signale pas de problème ? Insérez la carte SD dans une autre machine afin d'écarter l'option d'un souci qui affecterait seulement votre configuration. Accédez enfin à l'outil **Gestion des disques** de Windows. Si le support y apparaît, vous serez en mesure de le reformater, mais son contenu sera perdu...

Le symbole bleu représente une espace

on répond à vos questions

ITINÉRANCE

« Couper les données mobiles ne suffit pas ? »

Avant de me rendre à l'étranger, j'ai désactivé les données mobiles sur mon smartphone. Au retour, surprise, la facture faisait mention de surcoûts liés à la consommation de… données. Le service client m'indique qu'il faut également couper l'itinérance des données pour éviter une telle situation. Dans ce cas, il me semble que je ne peux plus recevoir d'appels ni de MMS/SMS de France ?●

Fernand Bragard

01NET Depuis le 15 juin 2017, l'itinérance aux tarifs nationaux s'applique dans l'Union européenne et dans les DOM. Vous ne risquez donc pas de mauvaises surprises tant que vous demeurez dans cette zone géographique. Au-delà, des frais peuvent s'appliquer. Vous auriez pu vous épargner cette mauvaise surprise en souscrivant un forfait spécifique auprès de votre opérateur le temps de votre voyage. En ce qui concerne les données internet, la surfacturation est plafonnée à 50 € par le régulateur des télécoms. En désactivant l'itinérance, vous continuez à recevoir appels et SMS.

Désactivez l'Itinérance pour éviter une surconsommation sur internet.

ENTRETIEN

« Comment limiter l'usure du disque dur ? »

J'utilise en général mon PC une heure le matin, une heure à l'heure du déjeuner et autant le soir un peu après 20h30. Quel est, selon vous, le meilleur moyen pour éviter une usure prématurée du disque : éteindre l'ordinateur à chaque fois, le mettre en veille ou le laisser sous tension toute la journée ?● **JMO**

01NET Vu votre utilisation, nous vous recommandons plutôt d'exploiter la mise en veille. Ce mode présente l'avantage d'interrompre le fonctionnement des disques durs et des systèmes de ventilation de l'ordinateur, ce qui est idéal pour prévenir l'usure des pièces mécaniques de ces composants. La veille diminue aussi la consommation électrique du PC, tout en autorisant la reprise d'activité rapide d'un simple clic de souris ou d'une pression sur une touche du clavier. Pour activer ce mode, effectuez un clic droit sur le bouton **Démarrer**, pointez sur l'intitulé **Arrêter/Se déconnecter** et choisissez la commande **Mettre en veille**.

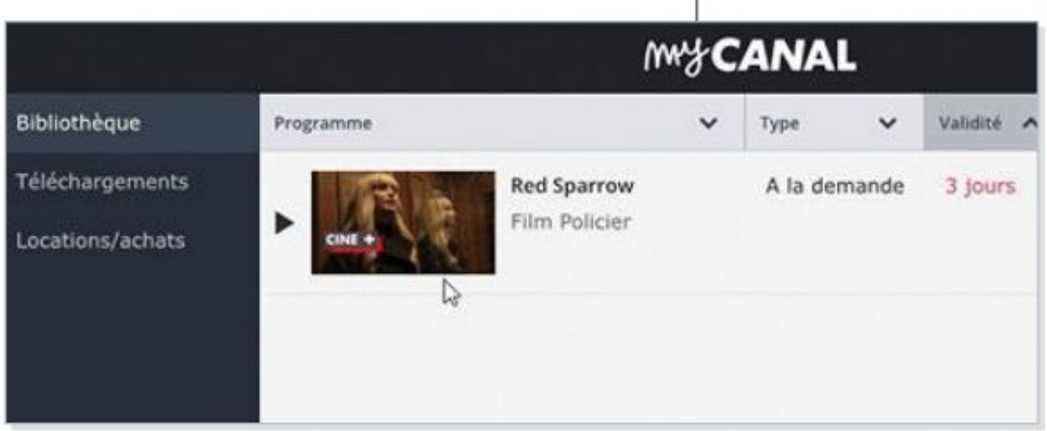
STREAMING

« L'appli myCanal fait des siennes »

Je cherche en vain à télécharger les programmes de myCanal sur mon ordinateur à partir de l'application proposée sur le Microsoft Store. Après avoir choisi un niveau de qualité (Intermédiaire, par exemple), un message d'erreur apparaît indiquant que « la licence du programme n'a pas pu être récupérée ». J'ai contacté les services techniques Canal + qui ont échoué à résoudre le problème. Je précise que j'utilise Windows 7 64 bits.●

Philippe Pédemay

01NET Essayez la manipulation suivante. Commencez par désinstaller l'appli MyCanal, puis redémarrez l'ordinateur. Ouvrez ensuite votre navigateur internet, allez sur le site de Canal+ (**bit.ly/2v4zxLd**) et cliquez sur **Se connecter**. Saisissez vos identifiants Canal+, puis sélectionnez le programme que vous souhaitez visionner. Une notification vous informe que vous devez télécharger l'appli MyCanal pour accéder à ce contenu. Installez-la. Vous pourrez alors télécharger films et séries sur le disque dur et les regarder hors connexion.



Téléchargez l'appli myCanal sur le site de Canal +. Vous pourrez ainsi télécharger des films sur le disque dur de l'ordinateur.

ANDROID

« Des applis encombrantes »

Pour éviter de saturer la mémoire interne de mon téléphone Samsung Galaxy A3, j'ai désactivé Samsung internet ainsi que les applis Word, Excel, PowerPoint et Email. Celles-ci continuent pourtant de procéder à des mises à jour, ce qui grignote le maigre espace de stockage dont je dispose. Je ne parviens pas à les déplacer sur la carte mémoire externe ni à les désinstaller.●

Roland Godet

01NET En ce qui concerne Word, Excel et PowerPoint, ne vous contentez pas de les désactiver, car l'espace qu'elles occupent reste inutilisable pour d'autres activités. Dans votre cas, vous devez supprimer ces applis puis redémarrer le smartphone. Quant à Email et Samsung Internet, il s'agit d'outils système intégrés à la surcouche logicielle du constructeur qui ne peuvent être désinstallés, mais seulement suspendus. Sachez par ailleurs que le transfert sur la carte mémoire SD ne concerne pas toutes les applis. Ouvrez les **Paramètres** du mobile, appuyez sur **Applications**, puis sur le nom d'un programme, afin de vérifier que le bouton **Déplacer vers Carte SD** est actif.

WINDOWS 10

« Lancer automatiquement des logiciels »

Mon PC est équipé de Windows 10 Pro version 1909. Je rencontre un souci avec deux logiciels, Remember 5.0 et Logitech SetPoint, qui fonctionnent parfaitement s'ils sont lancés manuellement, mais qu'il m'est impossible d'inclure dans la séquence de démarrage de Windows. Ils sont systématiquement désactivés dans l'onglet Démarrage du gestionnaire des tâches. Votre aide me serait bien utile…●

Jean Wagner

01NET Les options définies dans le volet **Démarrage** du **Gestionnaire des tâches** ont une fâcheuse tendance à ne pas durer. Pour éviter tout désagrément, accédez aux **Paramètres** de l'ordinateur en utilisant le raccourci-clavier **Windows+I**. Cliquez sur **Applications**, puis sur **Démarrage**. Déroulez la liste **Trier par** et sélectionnez l'option **Nom** afin de faciliter la recherche des programmes à l'origine de vos tourments. Actionnez le curseur pour faire apparaître la mention **Activé**.

Choisissez les applis qui se lanceront au démarrage du PC depuis les paramètres.

MACOS

« Safari est fâché avec un site »

Impossible de me connecter au site Elektor.fr depuis mon MacBook Air sous macOS 10.10.5. Un message d'erreur m'informe que Safari échoue à établir une connexion sécurisée avec le serveur. Avez-vous une explication ?●

Frédéric Roussel

01NET Les pistes potentielles sont nombreuses : erreur de certificat SSL, script non reconnu par le navigateur… À défaut de ramener Safari à la raison, contournez le problème et accédez au site Elektor.fr en utilisant un autre navigateur internet. Nous avons testé avec succès Google Chrome (**bit.ly/39zVrVD**), Firefox (**mzl.la/2TDrkY5**) ou encore Brave (**brave.com/fr**) sans rencontrer de soucis avec cette URL. Le blocage semble bel et bien lié à Safari.

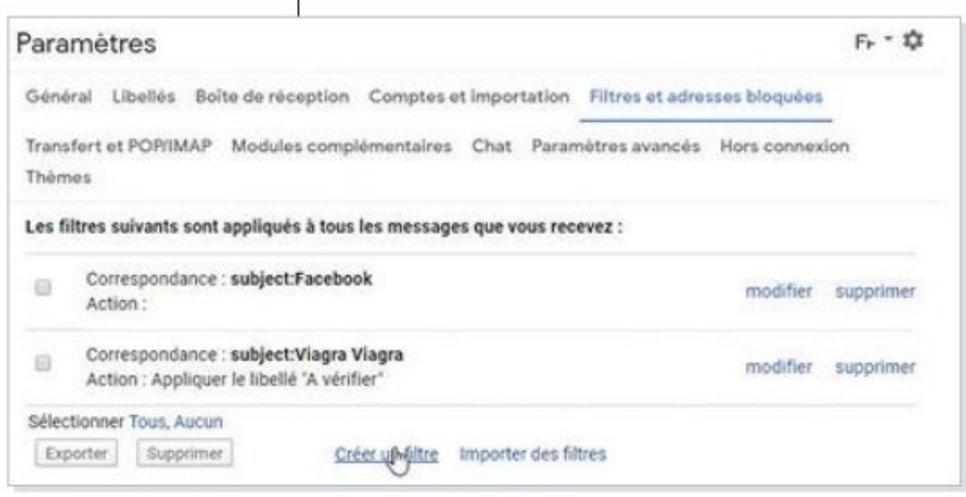
SPAM

« C'est pas l'Amérique ! »

Je suis envahi de mails indésirables en provenance des États-Unis. J'arrive à en bloquer quelques-uns, qui terminent directement dans la corbeille ou dans le dossier des spams, mais les autres se frayent un chemin jusqu'à ma boîte de réception. Existe-t-il un moyen de bloquer purement et simplement ces courriels. J'utilise Windows 10, le navigateur Chrome et la messagerie Gmail.●

Jean Decout

01NET Si seulement il existait une solution imparable contre les spams ! Quand les messages indésirables proviennent des mêmes expéditeurs, ouvrez les paramètres de Gmail, pointez sur l'onglet **Filtres et adresses bloquées**, puis sur **Créer un filtre**. Renseignez le formulaire en indiquant les noms des sources du spam. Dans le cas d'une boutique, étendez la protection au nom de domaine. Si l'expéditeur utilise une adresse générique Gmail ou Outlook, soyez plus précis afin de ne pas empêcher la réception de mails légitimes.



Créez des filtres sur Gmail pour bloquer les spams dont vous avez identifié la source.

WINDOWS 10

« Un programme furtif »

J'ai eu la mauvaise idée d'exécuter l'utilitaire Advanced System Repair Antivirus sur mon PC. Depuis, il s'incruste et m'affiche deux ou trois messages d'alerte par jour. Je ne le trouve pas dans la liste des applications et fonctionnalités de Windows 10 (version 1909). Comment m'en débarrasser ?● **Claude Got**

01NET Sans danger, Advanced System Repair Antivirus est toutefois d'un naturel un peu envahissant. Il s'avère en outre difficile à effacer puisqu'il n'apparaît pas dans la liste des applications dressée par l'utilitaire de suppression de Windows 10. Il n'échappe pas en revanche à la vigilance du logiciel Revo Uninstaller. Téléchargez ce programme gratuit (**bit.ly/2xijSJa**). Une fois l'installation terminée, lancez une analyse de votre ordinateur, pointez sur l'intitulé **Advanced System Repair Antivirus** et procédez à la suppression de l'application.

index des travaux pratiques

LES GRANDS TRAVAUX

927

76. Déjouez tous les pièges d'internet

926

76. High-Tech, les bons gestes pour réduire votre facture

925

74. Installez et configurez un serveur multimédia à la maison

924

66. Demandez-en plus aux assistants vocaux

923

68. Tracez votre route en toute sérénité

922

68. Confiez vos moments de détente à une passerelle multimédia

921

68. Cybersécurité, déjouez les pièges et les attaques

920

72. Réussissez toutes vos recherches

WINDOWS

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

925

80. Donnez un vrai coup de fouet à votre PC
82. Réalisez un sondage digne d'Ipsos
83. Retrouvez un document dans Google Drive
83. Faites le plein de fonctionnalités pour Edge
84. Débarrassez-vous des programmes inutiles
85. Déjouez les tentatives de piratage dans gmail
85. Bloquez l'accès à vos données hébergées

924

72. Exploitez les super commandes de Windows 10
73. Débarrassez-vous du malware Chromium
73. Suivez l'activité de vos fichiers
74. Assurez-vous que rien ne manque avant d'envoyer un fichier
75. Maniez Excel à toute vitesse avec les raccourcis clavier
75. Insérez une frise chronologique dans Google Docs
77. Maîtrisez les calculs de pourcentage dans Excel
77. Sécurisez les données adressées aux DNS

923

77. Protégez votre compte Google avec votre mobile
78. Optimisez l'envoi de mails multiples
79. Contrôlez les téléchargements dans Chrome

922

74. Lancez Windows 10 à partir d'un disque dur externe
75. Débarrassez votre PC de Windows 10
76. Surfez à grande vitesse avec Chrome
77. Donnez un coup d'accélérateur à Firefox
77. Ouvrez vos pages Web favorites

921

74. Contrôlez les mises à jour de Windows 10
75. Intervenez sur un support formaté pour Mac
76. Regroupez les fichiers de vos divers comptes Google Drive
77. Répondez aux appels téléphoniques et aux SMS sur votre PC

920

80. Transformez le Bureau de votre PC en tableau de bord
81. Lancez certains de vos programmes en mode Administrateur
81. Démarrez Windows en mode sans échec
82. Nettoyez le contenu d'une feuille de calcul
83. Empêchez Chrome de ralentir votre PC
83. Insérez des symboles dans un document

MACOS

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

925

88. Dépannez vos proches à distance avec AnyDesk
89. Luttez contre les trous de mémoire avec l'appli Rappels
89. Utilisez un iPad en guise de second écran

924

78. Ouvrez des comptes pour toute la famille
79. Donnez un coup de jeune au Bureau
79. Enregistrez des fichiers hors du système grâce aux liens symboliques

923

80. Remplacez votre Mac par un iPad Pro

81. Venez à bout des défaillances d'AirDrop
81. Demandez à Siri de lire textes et pages Web

922

78. Optimisez la saisie dans le tableur d'Apple
79. Travaillez (ou jouez) en paix sur votre Mac
79. Récupérez les fichiers perdus dans iCloud

921

78. Écrivez vos commandes avec AppleScript
79. Manipulez rapidement les fenêtres avec Catalina
79. Vérifiez si votre MacBook doit passer par le SAV

920

84. Récupérez des fichiers que vous pensiez perdus
85. Offrez macOS Mojave à votre vieux Mac

ANDROID

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

925

86. Téléchargez des applis en dehors du Play Store
87. Optimisez votre connexion
87. Surfez en toute confidentialité avec Brave

924

80. Laissez-vous accompagner par votre smartphone
81. Ajoutez des extensions à Chrome depuis votre mobile
81. Générez des raccourcis sur votre écran

923

82. Transférez vos données sur un nouveau smartphone
83. Testez et comparez les performances de votre mobile
83. Animez et partagez vos plus beaux clichés

922

80. Redécouvrez l'art d'envoyer des SMS
81. Empêchez Maps de vider la batterie de votre téléphone
81. Recalibrez l'écran tactile de votre mobile

921

81. Personnalisez la voix du narrateur
81. Bloquez l'accès à certains sites Internet

920

86. Réconciliez votre grand-mère avec son téléphone
87. Gérez les newsletters sur votre smartphone

LINUX

927

90. Donnez un coup de fouet au Raspberry Pi
91. Voyez double grâce aux bureaux virtuels de CloudReady
91. Gagnez du temps avec l'historique des commandes

926

90. Passez-vous des Gafam une bonne fois pour toutes

925

90. Copiez des données sur un Raspberry Pi
91. Découvrez Chromebook avant de l'acheter
91. Palliez le manque de mémoire vive

924

82. Dressez des barbelés autour de votre Pc
83. Intégrez un maximum d'infos à vos fichiers

923

84. Changez le Raspberry Pi en Chromebox
85. Personnalisez le menu de démarrage
85. Débarrassez votre PC des paquets inutiles

922

82. Échangez des fichiers et des données avec Windows
83. Rejoignez la communauté Ubuntu

921

82. Déplacez le dossier utilisateur
83. Empruntez des raccourcis dans le Terminal
83. Démarrez Windows en mode sans échec

920

88. Créez une sonnerie pour votre téléphone

01NET

01NET MAGAZINE
16, rue des Rasselins 75020 Paris
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION
Jacqueline Galante
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)
abonnement.01net@groupe-gli.com
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

RÉDACTION
Pour joindre votre correspondant, faites précéder les quatre chiffres entre parenthèses de 01 77 37
RÉDACTEUR EN CHEF
Jean-Marie Portal (72 07)
jmportal@01netlemag.com
PREMIÈRE SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Dorothée Nolan (72 16)
dnolan@01netlemag.com
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Stéphane Joly (72 14)
sjoly@01netlemag.com
CHEF DE RUBRIQUE
David Namias (72 03)
dnamias@01netlemag.com
RÉDACTEURS
Patrick Bertholet (72 02)
pbertholet@01netlemag.com
Enrica Sartori (72 01)
esartori@01netlemag.com
Julie Vénier (72 08)
jvenier@01netlemag.com

RÉALISATION
DIRECTEUR ARTISTIQUE
Jean-Paul Chantrieux (72 03)
jpchantrieux@01netlemag.com
DIRECTEUR ARTISTIQUE ADJOINT
Olivier Brault (72 12)
obrault@01netlemag.com
PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE
Sandrine Liger (72 11)
sliger@01netlemag.com
RÉDACTEUR GRAPHISTE
Thierry Lavanant (72 13)
tlavanant@01netlemag.com

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Alchimie Médias (rédaction), **David Abiker** (chroniqueur), **Pierre Berlemont** (rédaction), **Christophe Bourgeois** (rédaction), **Chloé Claessens** (rédaction), **Philippe Fontaine** (rédaction), **Jean-Bernard Gallois** (rédaction), **Pierre Lafont** (rédaction), **Rémi Malingrëy** (dessin), **Jean-François Morisse** (Ohana, rédaction), **Jacques Partouche** (Le studio Didapix, infographie), **José Roda** (ALM, rédaction), **Claire Simon** (iconographie)

PUBLICITÉ BVP
2BCG média

DIRECTRICE DE CLIENTÈLE
Caroline Gilles (01 77 37 72 18)
Altice Media Publicité
DIRECTEUR COMMERCIAL PÔLE NEWS CULTURE
Pierre-Étienne Musson (01 87 25 85 60)
DIRECTEUR DE CLIENTÈLE
Olivier Denis (01 87 25 89 52)

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 – Tous droits réservés.

Commission paritaire : 0321 K 78311 - ISSN 2266-7989
Dépôt légal : à parution
Distribution : Transports Presse

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 !

La semaine dernière nous avons pris l'apéro avec des copains sur House Party. Je dis prendre l'apéro mais je devrais écrire « voir l'apéro », car les choses ont démarré comme ceci par texto.

— Salut Bertrand, ça vous dirait un apéro sur House Party ?
— Oh ouais super, on parlera du confinement.
— Surtout venez les mains vides, on a tout ce qu'il faut. On vous présentera nos chips et notre vin blanc.
— Génial ! Ma femme m'accompagnera pour les regarder.
— Bien sûr. On dit 19 h 45 ?
— Ouais, génial.
— Bon ben, à ce soir !
— David ?
— Oui, Bertrand ?
— Tu es sûr qu'on n'apporte rien ?
— Non, on vous fera voir tout ce qu'on a.
— Je préfèrerais regarder des cacahouètes plutôt que des chips.
— On va t'arranger ça.
— Allez, à ce soir.

Et à 19 h 44, on a allumé House Party (je dis allumé, à l'ancienne). L'écran s'est ouvert en deux comme un petit théâtre social d'autrefois et nos amis sont apparus dans leur salon. Mon épouse et moi avions fait les choses comme il fallait. L'iPad était sur la table basse, au premier plan des bols de chips et cacahouètes, nos deux verres et d'une bouteille de Chardonnay (voir les séries américaines). Mon épouse et moi côte à côte et Obiwan le chien, entre nous.

— Coucou !

Un joli décor pour que nos amis se sentent *chez eux chez nous* et inversement. Quand ils nous ont vus, Sonia et Bertrand ont souri de ce sourire un peu gêné comme si nous nous découvrions nus dans un vestiaire ou un camp de naturiste, pour la première fois. Passée cette vision fugace, j'ai réalisé combien ces deux-là me manquaient.

— David, tu peux positionner les chips que je les vois mieux ? Finalement, je crois que je vais regarder plus les chips que les cacahouètes, a dit Bertrand.

Ils me manquaient, et à travers eux la vie d'avant et tous mes autres amis. Une vie où je ne prenais jamais l'apéro. Une vie où je n'étais pas un ami très prévenant, téléphonant peu, oubliant les anniversaires, une vie sans grumeaux catastrophiques donc. Alors (et pas du coup !), quand Bertrand et Sonia sont apparus dans l'encadrement de l'iPad, sur leur canapé, ça m'a fait bizarre. J'ai compris que ce confinement fabriquait non pas du lien social, de la solidarité et l'espérance d'un autre monde. Mais plutôt un peu de l'inverse.

— Sonia, tu veux rien voir ?, a demandé ma femme en lui montrant la bouteille de Chardonnay.
— Non, mais je veux bien que tu zoomes sur le chien.

SEULS ENSEMBLE

Oui, l'inverse. Le regret du monde d'hier, un monde où nous partagions le même air pollué, où nous terminions les verres des autres sans peur de finir la semaine en réanimation. Un monde qui se distinguait des séries que je consommais en grande quantité. Dans mes séries des morts-vivants se refilaient un virus en se léchant la face, des Servantes Écarlates vivaient maltraitées et confinées, ne sortant que pour faire les courses sous escorte policière. Un feuilleton sur écran où des chirurgiens esthétiques grossissaient des poitrines sans manquer de masques. Un monde où les enfants refusaient de sortir le chien alors qu'ils se battent pour le faire aujourd'hui.

Restaient les apéros en série avec nos chers amis.

— Il a l'air bon ton Chardonnay, a dit Sonia.
— Tu veux que j'en reprenne un peu ?
— Ah je veux bien, s'il te plait.

Dans les journaux que je lisais chaque matin, des gens annonçaient la nécessité de rebâtir et d'appréhender (quelle horreur ce verbe) un monde nouveau. C'était très intéressant, car souvent ceux qui signaient ces textes inspirés s'avéraient absolument incapables de changer une roue de bicyclette du présent. Comment leur en vouloir, après tout, l'avenir est le propre de l'homme. Non ? (Cette citation est de Rabelais et moi…). Pourtant, Pascal Lardellier, originaire du même coin que notre Chardonnay, professeur en sciences de la communication de l'université de Bourgogne, avait eu cette formule qui me travaillait depuis plusieurs jours. *« On est seuls ensemble »,* avait-il déclaré dans le journal*, un matin.

— Je me ressers quelques cacahouètes, Bertrand ?
— Bien sûr David, avec joie. Je t'observe, oups pas trop.

Oui, nous étions « seuls ensemble ». Et c'était déjà ça.●

D'APRÈS UNE PHOTO DE PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

** Le Parisien-Aujourd'hui en France, édition du 2 avril 2020.*

Chroniqueur radio, internet, TV et presse, David Abiker se passionne pour la société numérique et ses objets (@DavidAbiker sur Twitter).

Par **David Abiker**

MATERIEL.NET
Informatique & High-Tech

RÉALISEZ VOTRE **PC SUR MESURE** AVEC NOTRE

CONFIGURATEUR PC !

Choix des composants.
Compatibilité assurée.

CRÉEZ VOTRE PC DÈS MAINTENANT SUR
www.materiel.net/configurateur-pc-sur-mesure/

CONSEILS D'EXPERTS

CONFIGURATION UNIQUE

COMPATIBILITÉ ASSURÉE PAR NOS SOINS

SAV 100% NANTAIS

www.materiel.net

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.

XPS

LA PERFECTION DANS CHAQUE DÉTAIL

Le nouveau XPS 13. Un touché exceptionnel grâce à son repose-poignets en fibre de verre, vous saurez qu'il est spécial dès le premier contact.

Dell.fr/XPS
En savoir plus gratuitement au 0801 800 001*

© 2020 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Dell S.A, Capital 1 782 769 € Siège Social 1 rond-point Benjamin Franklin 34000 Montpellier. France. N° 351 528 229 RCS Montpellier –APE 4651Z. Photos non contractuelles. Dell n'est pas responsable des erreurs de typographie ou de photographie. *De 9h à 18h du lundi au vendredi (Numéro gratuit).

Windows 10

DELL

Dell recommande Windows 10 Professionnel pour les entreprises. Windows 10 est le Windows le plus sécurisé jamais conçu.