01NET
N° 900 - du 9 au 22 janvier 2019
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

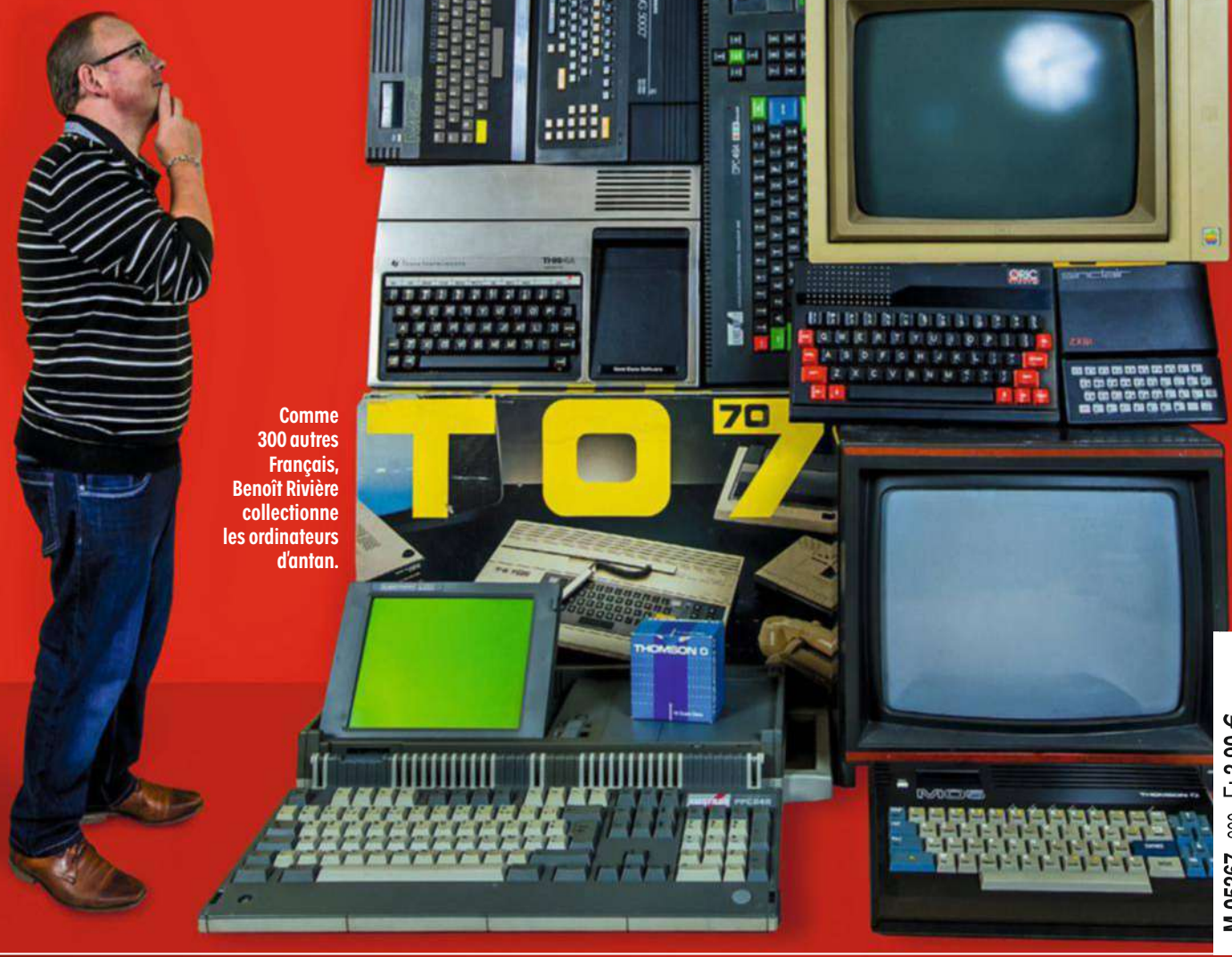
01NET N° 900 DU 9 AU 22 JANVIER 2019

INTOX
Gare aux mirages de la haute-fidélité

CULTURE GEEK
Démêlez le vrai du faux

AUTOMOBILE
James Dyson ne manque pas d'air

ILS SAUVEGARDENT LES TRÉSORS DE L'INFORMATIQUE



Comme 300 autres Français, Benoît Rivière collectionne les ordinateurs d'antan.

Belgique : 4,50 € - Suisse : 6,30 FS - Luxembourg : 4,50 € - Guyane : 7,80 € - DOM Avion : 5,10 € - TOM Avion : 1 300 CFP - Maroc : 39 DH - Canada : 7,25 $CAD - Tunisie : 3,20 TND - Portugal : 4,70 €

M 05367 - 900 - F: 3,90 €

ILS SAUVEGARDENT LES TRÉSORS DE L'INFORMATIQUE

à partir de
959€

dont 0,02€ d'éco-part.
dont 12€ de copie privée.

UNE NOUVELLE FAÇON DE VOIR LE MONDE

Google Pixel 3 XL

Écran OLED QHD+ de 6,3" – 4G+ – Android 9.0 – Double caméra frontale
Mode Vision de Nuit

DAS : 1.39 W/kg

KIT MAINS LIBRES
RECOMMANDÉ

RETRAIT DANS PLUS DE 1500 MAGASINS CARREFOUR (1)

LIVRAISON À DOMICILE (1)

RUE DU COMMERCE

RueduCommerce.com

Offre valable du 08 janvier au 05 février 2019 dans la limite des stocks disponibles. Le DAS (débit d'absorption spécifique des appareils mobiles) quantifie le niveau d'exposition maximale de l'utilisation aux codes électromagnétiques, pour une utilisation à l'oreille. La réglementation française impose que le DAS ne dépasse 2 W/kg. (1)Voir conditions sur RueduCommerce.com – Rue du Commerce SAS au capital de 2.823.837 euros - RCS Bobigny B 422 797 720 - 44-50, avenue du Capitaine Glarner, 93 585 St Ouen Cedex.

édito

GALYA GUBCHENKO POUR 01NET MAGAZINE

Les occasions exceptionnelles justifient des attentions particulières. C'est pourquoi, pour cette 900e édition, nous convions des gens peu ordinaires. Avec la méticulosité du chirurgien et l'opiniâtreté du collectionneur, des passionnés de France et d'ailleurs dénichent, restaurent, accumulent ces innombrables objets qui nous accompagnent depuis quarante ans. Des objets devenus invisibles à force de vivre à nos côtés, de les manipuler pour s'informer et se divertir, de les consulter pour s'enthousiasmer et, parfois, s'agacer. Ces machines électroniques, informatiques façonnent ainsi nos vies dans l'indifférence générale, là où d'autres inventions humaines ont droit à d'infinis égards. Combien de lieux de culte célèbrent l'industrie automobile ? Pour réparer cette injustice, nous sommes allés à la rencontre de ces gardiens anonymes, conservateurs d'un patrimoine aussi riche qu'ignoré *(lire p. 30)*. Exception faite du regretté Umberto Eco* qui relevait, non sans ironie et dès le siècle dernier, qu'une « *attention trop faible a été accordée à la nouvelle guerre religieuse souterraine qui transforme le monde moderne* ».

SÉLECTION NATURELLE

Pour l'écrivain italien, l'univers informatique se scinde en deux. « *Le Mac est catholique et le DOS protestant […] Le Mac est contre-réformiste et a été influencé par le* Ratio Studiorum *des Jésuites. C'est un système gai, convivial, amical ; il dit au croyant comment il doit procéder, étape par étape, pour atteindre – sinon le Royaume des Cieux – le moment où le document est imprimé. C'est une forme de catéchisme : l'essence de la révélation est abordée au moyen de formules simples et d'icônes somptueuses. Chacun a droit au Salut. DOS est protestant, voire calviniste. Il permet la libre interprétation des écritures, réclame des décisions personnelles difficiles, impose une herméneutique subtile et tient pour acquis que tout le monde ne peut pas atteindre le Salut.* » Ses réflexions remontent à 1994. Depuis, les différents courants se sont entendus sur une grammaire commune. Les interfaces, de Windows à macOS en passant par Android, se ressemblent pour mieux se retrouver sur un point : les bugs n'épargnent plus personne. De quoi en perdre son latin : vos courriers – toujours plus nombreux en 2018 – en témoignent. À quel saint se vouer ? Aux nouveaux prophètes de l'audiovisuel, qui font recette sur YouTube en prodiguant conseils et doctes enseignements sur un ton badin ? On en doute, même si l'Éducation nationale se montre moins incrédule *(lire p. 26)*. Signe des temps, certainement.

Sceptiques par conviction, nous poursuivrons notre chemin de croix en 2019, en détricotant les beaux arguments commerciaux prompts à masquer les vilains défauts. Dans le passé, nous alertions sur les risques sanitaires liés à l'usage de casques de réalité virtuelle *(n° 855)*, relevions les failles de sécurité des objets connectés *(n° 867)*, détaillions les plans pour imposer une surveillance de masse *(n° 881)* et la mécanique insidieuse des abonnements culturels *(n° 890)*, dénoncions l'indiscrétion des assistants vocaux *(n° 895)*, révélions les méthodes peu scrupuleuses des industriels pour racoler sur les réseaux sociaux *(n° 896)*… nous faisions notre métier. Dans cette lancée, il semblait opportun de soumettre au jugement de musiciens professionnels, les promesses mercatiques du son haute fidélité *(lire p. 22)*. Celles dont on nous rebat les oreilles à longueur de réclames. Les fabricants vont hurler, mais notre conclusion est sans appel : à l'écoute, le saut qualitatif ne s'entend pas. Un comble. « *Les espèces qui survivent ne sont pas les espèces les plus fortes, ni les plus intelligentes, mais celles qui s'adaptent le mieux aux changements.* » Comptez sur nous pour publier, en 2019 et en toute indépendance, ce qu'il conviendra pour que la formule de Darwin s'applique à tous. C'est notre vœu le plus cher.●

* *Chaque semaine, de 1985 à 1998, l'auteur a tenu une chronique dans* L'Espresso, *intitulée Bustina di Minerva. Le texte reproduit ici a été traduit en français dans l'ouvrage* Comment voyager avec un saumon *(Grasset, 1998).*

Par **Amaury Mestre de Laroque**

sommaire

du 9 au 22 janvier 2019

L'hoverboard furtif, botte secrète de l'armée française ? **P. 10**

8 DÉCOUVRIR

8 **La personnalité de la quinzaine**
James Dyson, président fondateur de Dyson.

10 **Ceux qui font bouger les lignes**

12 **Le fait marquant**
Reconnaissance faciale, un pas de plus vers le flicage de masse ?

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

16 **Des chiffres et des lettres**
La cybercriminalité envahit la Toile.

17 **Ce qui se trame dans les labos**
Carburant solaire.

18 **Les projets sur lesquels miser**
Seul aux commandes. Un intérieur qui respire. Elle fait grande impression.

19 **Comment on se déplace**
Ascenseur pour les étoiles.

20 **Ce qui affole la Toile**
Belles brochettes.

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

22 COMPRENDRE

22 **Les dessous du discours marketing**
Les mirages de la haute définition
Elle devait enchanter nos tympans, avec un son plus riche et plus pur. La norme Hi-Res tient-elle ses promesses ?

26 **La société telle qu'elle est**
À l'école des YouTubers.

30 **Ils sauvegardent les trésors de l'informatique** Ces nostalgeeks ont entrepris de préserver notre jeune, mais néanmoins historique, patrimoine numérique.

40 **Les ficelles** AliExpress, le roi des ristournes dérisoires.

41 **Une technologie**
Le dossier médical partagé.

42 **En regardant dans le rétro**
Les drones affichent déjà un siècle d'histoire.

Il nourrit une passion sans bornes pour Atari **P. 30**

Info ou intox ? P. 44

44 CHOISIR

44 **En connaissance de cause**
Ordis, smartphones : chassez les idées reçues
Nous en avons décortiqué 15 parmi les plus répandues de la micro. De quoi rétablir quelques vérités.

48 **La meilleure des cinq**
Notre sélection de machines pour débuter en douceur dans l'impression 3D.

50 **Lequel des deux ?**
Oppo Find X Lamborghini vs Huawei Mate 20 RS, deux smartphones de luxe au design automobile.

52 **Le matériel qu'il vous faut**
Casque Bluetooth à réduction de bruit active Plantronics BackBeat GO 810 ; **smartphone** OnePlus 6T ; **caméra stabilisée** DJI Osmo Pocket ; **porte-clés connecté** Tile Pro ; **PC portable** Acer Swift 1 ; **imprimante jet d'encre** HP Tango X ; **détecteur d'arachide** Nima Portable Peanut Sensor ; **station de charge sans fil** X-Moove Energy Station Wireless.

58 **Même si ça fait débat** Test croisé du pommeau de douche connecté HYDRAO Shower Aloé.

60 **L'application gagnante**
Les bonnes applis font les bons comptes
Économe ou panier percé, gardez un œil sur vos finances grâce aux outils de gestion de budget.

64 **Les meilleures applis**

66 **Les jeux incontournables**

68 MAÎTRISER

68 **Les grands travaux**
Effacez vos traces numériques et retrouvez l'anonymat sur la Toile.

74 **Windows** Gérez les fichiers de mise à jour de Windows 10. Diffusez vos vidéos sur votre téléviseur. Identifiez l'origine des plantages à répétition. Regroupez vos mails par discussion. Ajustez l'encombrement d'un texte Word.

78 **macOS** Dessinez un logo élégant avec Pages. Venez à bout des problèmes d'affichage des sites Web dans Safari. Optimisez l'espace disque de votre Mac.

80 **Android** Cachez les applis imposées sur votre téléphone. Exploitez le port USB de votre smartphone. Empêchez votre mobile de trop chauffer.

82 **Ubuntu** Partagez vos dossiers et fichiers en réseau. Transformez Ubuntu en table de montage vidéo.

84 **On répond à vos questions**

88 **Palmarès des produits testés**

98 **La chronique de David Abiker**

Un petit geste pour une grande cause P. 64

COUVERTURE : PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE CHRISTIAN MERZ/AP/SIPA – PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE – REGIS FALLER POUR 01NET MAGAZINE – ISTOCK

RETROUVEZ LA RÉDACTION SUR…

FACEBOOK bit.ly/Ø1NETFACE
DEEZER bit.ly/Ø1NETMUSIC
TWITTER bit.ly/Ø1NETTWIT
YOUTUBE bit.ly/Ø1NETVIDEO
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.

CE NUMÉRO COMPORTE UN COURRIER D'INFORMATION ADRESSÉ À UNE SÉLECTION D'ABONNÉS.

c'est vous qui le dites !

Pour réagir à nos articles, adressez-nous vos réflexions et commentaires

L'exception à la règle

L'informatique ne s'accorde pas au féminin (n° 899, p. 32), la démonstration est pertinente. La pub pour l'Apple II (Madame à la cuisine, Monsieur au clavier) m'a incité à consulter les réclames des années 80, vantant une machine en avance sur son temps : le DAI, un ordi conçu par Indata, performant mais boudé par les acheteurs. Sa publicité aussi était en avance. La preuve en image. Plaisant, non ? ● **Claudius Morin**

DR

Attention aux vices cachés !

Lecteur de votre magazine de longue date, je me demande si je dois continuer. Dans les pages Travaux pratiques *(désormais rebaptisées Maîtriser – NDLR)*, vous expliquez la marche à suivre lorsqu'on veut modifier le fonctionnement d'applications. Cela réussit… une fois sur dix – et je suis généreux. La plupart du temps, il manque une voire plusieurs commandes. De plus, vous n'indiquez pas quelle version de Windows est utilisée : familiale ou professionnelle ? Dans le n° 899 (p. 74), vous livrez les astuces pour « retrouver un smartphone au top de sa forme ». Je les ai appliquées à mon Huawei P8 Lite 2017 sous Android 8.0 Sans succès. Certes, je ne parle pas l'anglais et je ne suis pas expert en informatique, mais je pense qu'il y a beaucoup de personnes comme moi. Enfin, une remarque sur un problème dont vous n'êtes pas responsable : pourquoi, quand une nouvelle version d'un logiciel ou d'une appli sort, est-ce aussi souvent le « bordel » ? Peut-être avez-vous une explication ? ● **Gilles Junon**

01NET Vous remarquerez qu'en tête des pages Maîtriser, nous spécifions la version de Windows utilisée (7, 8 ou 10). Par ailleurs, il s'agit toujours des éditions familiales. En de rares cas, si les manipulations ne concernent que l'OS professionnel, nous le précisons. Quant aux bugs dus aux actualisations, sachez que les développeurs de programmes ne peuvent pas tester leur dernière mouture sur toutes les configurations : il en existe des millions. Ce qui explique que, sur certaines machines, la mise à jour « plante ».

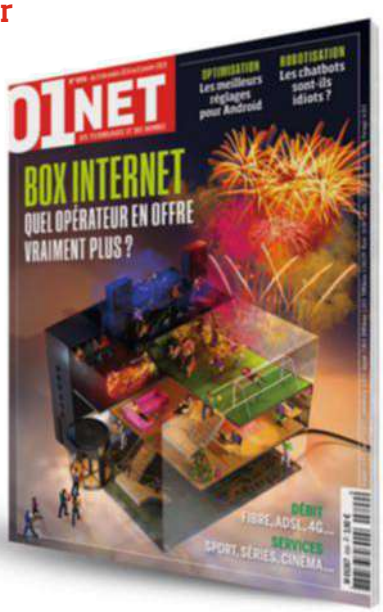
Comment trouver vraiment le Graal

Concernant votre article sur iGraal (n° 899, p. 38), très intéressant sur le fond, je pense qu'il mériterait d'être un peu nuancé. iGraal est avant tout un service de cashback qui s'appuie sur ce que nous consommons. Donc, forcément, il nous pousse à le faire. Mais, avec un peu de bon sens, ce genre d'outil peut être utilisé à notre avantage. Voici quelques astuces pour cela. Étant régulièrement en déplacement professionnel, je me sers de leur plug-in sur mon navigateur lorsque je fais mes réservations. Ce qui, cette année, m'a permis de recevoir de leur part deux virements (l'un de 101,47 € et l'autre de 107,50 €). Certes, cette extension impose des contraintes non négligeables, mais évitables si on active le module uniquement quand on en a besoin. Les cookies, quant à eux, sont supprimés à la fermeture du browser. S'il est important d'alerter les consommateurs, il est aussi judicieux d'expliquer comment contourner les éventuelles difficultés. ● **Guillaume Louche**

sur **courrier01@groupelexpress.fr**

De l'ambition, que diable !

Tous les quinze jours, j'attends avec impatience l'arrivée de *01net Magazine*, auquel je suis abonné depuis des années. Alors, quand celui-ci présente en couverture un comparatif sur les offres de box Internet à moins de deux mois de l'arrivée de la fibre à mon domicile, sa lecture en devient fébrile. Mais quelle déception ! Je n'ai eu à me mettre sous la dent que des données fournisseurs non analysées et des prix, alignés côte à côte. Je pouvais les trouver en dix secondes en consultant les sites des quatre opérateurs. J'espérais que vous auriez testé vous-même la meilleure portée en Wifi ou la qualité des images TV, que vous nous fourniriez des détails sur les options de la ligne téléphonique associée ou nous donneriez votre avis sur la fiabilité du matériel et les services annexes. Bref, j'attendais de vous un peu plus d'ambition. Tous ces points n'étaient sans doute pas abordables dans un même article. Mais votre cible reste un public averti, qui cherche à en savoir plus que ce que veulent bien afficher les FAI. Je continuerai néanmoins à guetter votre prochain numéro.● **Jean-François Milan**

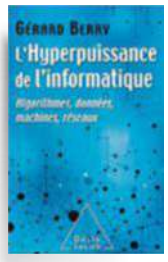


Chère boucle locale

Je tenais à vous rapporter le problème que j'ai rencontré chez Free. Le sujet pourrait intéresser vos lecteurs. Cet opérateur (le mien depuis 2005) me proposait d'accepter le dégroupage total, afin d'économiser le prix de l'abonnement téléphonique réglé à Orange. J'ai donc accepté et vu ma facture... augmenter de 5,99 € pour « *mise à disposition de la boucle locale* ». Mes deux courriers (avec accusés de réception) réclamant des explications sont restés lettre morte. Finalement, j'ai appris par leur service client qu'il s'agissait du montant de la redevance que Free reverse à l'opérateur historique. Un surcoût passé sous silence au moment de la proposition du changement de dégroupage !● **J.-C. Hardy**

Le dessous des cartes

Juste un petit mot pour vous féliciter. Merci de nous avoir parlé de Gérard Berry, l'auteur de *L'hyperpuissance de l'informatique* (n° 897, p. 8). Bravo aussi pour « Moi, maître du monde » (p. 30), votre article surprenant sur la cartographie. C'est pour ce genre de dossier original que je suis abonné à votre journal. Et aussi pour la rubrique « C'est vous qui le dites ». Dommage que vous ne répondiez pas à chaque courrier.● **Steve Assal**



01NET Notre réponse à votre « petit mot » ? Merci !

Pixel libre

Par **Rémi Malingrëy**

JAMES DYSON

PRÉSIDENT FONDATEUR DE DYSON

1947 Naît à Cromer (Angleterre).

1986 Sort son aspirateur sans sac.

2017 Se lance dans la voiture électrique.

5 bonnes raisons DE SUIVRE SES ASPIRATIONS

Ses inventions ont bouleversé notre quotidien

Étudiant en beaux-arts et décoration intérieure, James Dyson commence sa carrière en concevant des meubles et des boutiques. À 30 ans, ce Britannique bricoleur dans l'âme dévoile sa première innovation, une brouette dont la roue en forme de ballon ne laisse aucune trace sur le gazon. Dans la foulée, exaspéré par son aspirateur qui se bouche en permanence, il se lance dans l'électroménager. Cinq ans de recherches et 5127 prototypes plus tard, l'aspirateur sans sac est né. L'appareil, baptisé G-Force et snobé par les poids lourds du secteur, séduit les Japonais qui le commercialisent dès 1986.

Il défend ses intérêts en justice, y compris contre Bruxelles

Du genre procédurier, l'industriel protège sa propriété intellectuelle : des dizaines de procès en contrefaçon sont en cours. Plus de 8000 brevets ont été déposés pour ses inventions, et tous les croquis et notes des ingénieurs accumulés depuis la création de sa société sont conservés dans un coffre-fort. L'entreprise vient par ailleurs de remporter une bataille contre l'étiquetage énergétique de l'Union européenne (UE). Elle estimait que les tests ne reflétaient pas les conditions réelles d'utilisation d'un aspirateur et désavantageaient ses produits. À l'issue de trois ans de litige, le tribunal de l'UE lui a donné raison.

Avec ses voitures électriques, il compte bien doubler Tesla

Après le sèche-cheveux, le ventilateur et le sèche-mains, la marque délaisse notre intérieur pour s'attaquer à l'automobile du futur. « *Nous avons les bonnes technologies* », affirme le Britannique, dont l'entreprise produit déjà des accumulateurs lithium-ion et des moteurs électriques. Il a annoncé 2,2 milliards d'euros d'investissement, la moitié pour concevoir le véhicule et l'autre pour la batterie. La firme agrandit un centre de recherche situé sur une ancienne base de la Royal Air Force afin d'y recevoir plus de 2000 employés. Pas de temps à perdre : la « Dyson car » doit être prête pour 2021.

Selon lui, l'Union européenne entrave la création

Fervent partisan de la sortie de l'UE dès le référendum, Sir James Dyson, anobli en 2007 par la reine, continue à militer pour un Brexit sans « deal ». Le premier investisseur du Royaume-Uni en matière de R&D (10 millions d'euros par semaine) n'est pas tendre avec l'organisation continentale, jugeant qu'elle « *empêche l'innovation* » et qu'il est « *impossible de négocier avec* » elle. S'il estime que son pays va « *créer davantage de richesse et d'emplois en dehors de l'Union que dedans* », ce capitaliste assumé ne donne pas l'exemple. Sa marque va installer la première usine de production de sa voiture électrique à… Singapour.

Une académie maison pour former des ingénieurs d'élite

« *J'aime l'enthousiasme naïf* », affirme l'inventeur, qui, à 71 ans, s'entoure volontiers de jeunes diplômés sans expérience. L'âge moyen de ses quelque 9000 salariés est de 26 ans. Pour satisfaire les besoins de recrutement, une « université Dyson » a même vu le jour. Vingt-cinq élèves, salariés et logés, par promotion, quatre ans d'enseignement au contact des scientifiques de l'entreprise… De quoi faire rêver de nombreux aspirants ingénieurs, qui devront s'adapter à la méthode old school de leur patron : rester autant que possible éloignés des ordinateurs pour faire germer leurs trouvailles.

HUBERT PANTHOMME/PARIS MATCH/SCOOP

Par **Elise Koutnouyan**

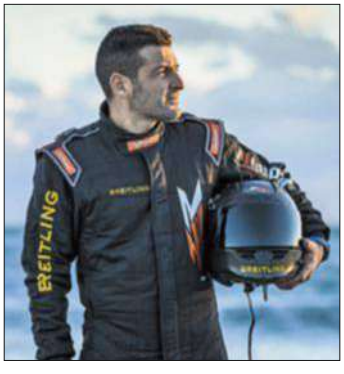
CHRISTIAN MERZ/AP/SIPA

FRANKY ZAPATA

L'HOVERBOARD VOLANT SÉDUIT L'ARMÉE FRANÇAISE

Nos fantassins s'élèveront-ils bientôt dans les airs avant de bondir sur l'ennemi, tels des superhéros ? Peut-être, au vu de l'accueil enthousiaste que les hauts gradés ont réservé à la planche volante inventée par Franky Zapata. Lors d'une démonstration devant la crème de la défense française, fin novembre, l'entrepreneur marseillais est monté sur sa plateforme munie de quatre réacteurs. Puis il s'est envolé à 20 m au-dessus de la Seine avant de filer à plus de 100 km/h sous le regard ébahi de Florence Parly, la ministre de la Défense. Très fière, celle-ci a dévoilé que l'engin, appelé Flyboard Air, intéressait désormais notre armée.

Un beau renversement de situation pour Franky Zapata. Voici un an, privé d'essai par la gendarmerie nationale faute d'homologation officielle, le fantasque créateur menaçait de partir outre-Atlantique, son Flyboard Air sous le bras. Finalement, l'entrepreneur, qui s'est toujours déclaré « *très patriote* », a signé un contrat avec la Direction générale de l'armement, accompagné d'un chèque de 1,3 million d'euros pour adapter son invention à des fins guerrières. Car aujourd'hui, cette dernière, bricolée à partir de réacteurs très bruyants, n'offre que six minutes d'autonomie en vol et, de plus, s'avère très difficile à piloter. Seul l'ancien champion du monde de Jet-Ski la maîtrise ! Les ingénieurs militaires veulent en faire un « surf furtif » pour les forces spéciales françaises. Objectif : accéder à des immeubles en zones de guerre ou accoster facilement sur un bateau. D'ici à deux ans, des surfeurs en kaki survoleront peut-être les théâtres d'opération.



MAXPPP

Par **Jean-Bernard Gallois**

RICHARD BRANSON

Son vaisseau atteint les frontières de l'espace

SpaceShipTwo, l'appareil développé par les équipes de Richard Branson, a volé à 83 km d'altitude, la limite de l'atmosphère selon les normes américaines. Transporté dans les airs par un avion géant, l'aéronef a ensuite foncé à la vitesse de 3 500 km/h. Ce vol de soixante secondes au-dessus du désert californien est un succès pour le milliardaire anglais qui a cru dans ce projet pendant quatorze ans, malgré la mort d'un copilote en 2014. Si la Nasa y voit un moyen pour réaliser certaines expériences scientifiques, l'entreprise Virgin Galactic lorgne surtout sur le très lucratif business du tourisme spatial. Les premiers sièges devraient bientôt s'arracher pour la modique somme de 250 000 $. Mais les heureux élus pourront observer la rotondité de la Terre durant quelques minutes.

ZUMA/REA - DR

DALIAL FREITAK

La femme qui voulait protéger les abeilles

Une équipe de scientifiques finlandais, dirigée par Dalial Freitak, a mis au point une méthode pour vacciner nos faiseuses de miel. Comme ces butineuses ne fabriquent pas d'anticorps, toute inoculation semblait impossible. La chercheuse a eu l'idée de nourrir les insectes avec un produit sucré contenant une protéine. La substance, transmise à toute la descendance, immunise les nouvelles générations de la colonie. Le dispositif a prouvé son efficacité contre une bactérie très contagieuse, appelée loque américaine, responsable de la disparition de milliers de ruches. Mais contre les pesticides tueurs d'abeilles, il faudra trouver autre chose.

DR

GETTY

TAYLOR SWIFT

Elle adopte un dispositif antiharcèlement numérique

La diva de la pop américaine Taylor Swift passe de la rubrique musicale à celle des faits divers. Comment ? En espionnant ses fans lors d'un concert en mai dernier. Un kiosque diffusant des vidéos des répétitions scannait à leur insu le visage des spectateurs captivés par l'écran et envoyait les images à un poste de contrôle pour qu'elles soient comparées aux portraits d'une centaine de harceleurs de la chanteuse. Une méthode extrême, mais légale, les concerts étant des événements privés.

REYNALDO VELA

Un abri antismique venu du jurassique

Reynaldo Vela, ingénieur mexicain, a conçu cette coque dont la forme pointue, inspirée de celle d'un œuf de vélociraptor, résisterait mieux à l'impact de débris lors des tremblements de terre. Mesurant 2 m de haut, la capsule abriterait une à deux personnes pendant un mois grâce à une réserve d'aliments, un circuit d'eau potable et un purificateur d'air. Le prix des modèles en acier, ou en résine et Kevlar, varie de 2 400 $ à 10 000 $. L'invention n'a pas encore été testée en condition réelle.

AFP

RECONNAISSANCE FACIALE, UN PAS DE PLUS VERS LE FLICAGE DE MASSE ?

Si on livrait les images des caméras de surveillance à l'analyse biométrique, les délinquants seraient vite repérés ! Les autres aussi…

Souriez, vous êtes filmés et… identifiés. » Voilà ce que pourront bientôt se dire des élèves des lycées Ampère à Marseille et des Eucalyptus à Nice. Depuis janvier, ces deux établissements expérimentent un système de reconnaissance faciale. Des caméras vérifient que tous ceux qui présentent leur badge en entrant correspondent bien aux profils enregistrés.

COMME À L'AÉROPORT. Il s'agit d'« *apporter une assistance aux agents assurant l'accueil afin de faciliter et de réduire la durée des contrôles, de lutter contre l'usurpation d'identité et de détecter le déplacement non souhaité d'un visiteur* », explique un porte-parole de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Encadrée par la Cnil, l'expérience ne concernera que les lycéens de deux classes ayant accepté le traitement de leurs données biométriques. Cette technique d'identification est déjà utilisée en France dans plusieurs aéroports tels ceux de Paris, de Lyon ou de Nice. Des portiques automatisés y scrutent les porteurs de passeport afin d'accélérer les passages aux frontières.

Mais certains politiques souhaitent que cette technologie soit exploitée plus largement à des fins sécuritaires, en tirant parti des dizaines de milliers de caméras de surveillance installées dans les espaces publics. La présidente de la région Île-de-France, Valérie Pécresse, aimerait qu'elle serve dans les gares et les transports collectifs pour repérer les individus susceptibles de commettre des actes terroristes. Des personnalités, comme l'ex-député Les Républicains Georges Fenech, estiment que ces dispositifs auraient pu empêcher l'attentat à Strasbourg puisque son auteur était recherché par les forces de l'ordre. Au Royaume-Uni, les autorités essaient d'éprouver son efficacité à travers plusieurs tests, dont le dernier en date s'est déroulé à la mi-décembre au cœur de Londres. Les visages des passants des quartiers commerçants de Soho, Piccadilly Circus et Leicester Square ont été comparés à ceux d'individus recherchés pour diverses infractions. La police britannique assure que les trombines scannées ne correspondant pas à leur liste de suspects ont été effacées.

QUAND LA SÉCURITÉ PRIME SUR LES LIBERTÉS INDIVIDUELLES, LES DÉRIVES NE SONT PAS LOIN

DES RISQUES MAL ÉVALUÉS. Pour l'ONG anglaise Big Brother Watch, un tel système menacerait à terme la liberté de se déplacer anonymement et servirait d'outil de surveillance pour l'ensemble de la population. Elle dénonce par ailleurs les bévues potentielles qu'il pourrait causer. Une étude publiée l'été dernier par l'Union américaine pour les libertés civiles (Aclu) montrait en effet que le programme d'identification visuelle d'Amazon, employé par la police de la ville d'Orlando (Floride), avait assimilé à tort les portraits de 28 des 535 membres du Congrès des États-Unis à ceux de personnes recherchées dans des affaires criminelles. Le taux d'erreur étant particulièrement élevé chez les élus de couleur ! Même le géant du logiciel Microsoft, pourtant en pointe dans le domaine, s'inquiète des dangers potentiels de la reconnaissance faciale et appelle les États à la réguler avec des textes de loi spécifiques. Nos hommes politiques seraient bien inspirés de le prendre au mot.●

En bref

Google Pay débarque
Lancé en 2015 aux États-Unis, le service de paiement par mobile du géant du Net est enfin proposé en France par trois banques en ligne (Boursorama, N26 et Revolut). Pour l'utiliser, un smartphone Android récent équipé d'une puce NFC suffit.

Cydia moribond
Il n'est plus possible d'effectuer de transactions dans le magasin alternatif d'applis accessible aux iPhone « jailbreakés ». Suite à un problème avec PayPal, son fondateur a désactivé les fonctions d'achat et évoque la fermeture de la plateforme.

L'Hadopi bouge encore
L'autorité chargée d'épingler les amateurs de téléchargement illégal ne chôme pas. Au cours de l'année écoulée, elle a transmis 1 031 dossiers à la justice, aboutissant à 76 condamnations. Les amendes infligées allaient de 100 € à 2 000 €.

Orange à l'écoute
L'opérateur commercialisera au printemps une enceinte connectée équipée d'un assistant vocal maison, nommé Djingo, secondé par celui d'Amazon. Cet outil sera capable d'interagir avec certains services tel Météo-France et de piloter des objets.

Par **Amine Meslem**

VOUS AUSSI, DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

WEBDEV 24: ATELIER DE GÉNIE LOGICIEL PROFESSIONNEL

CRÉEZ DES SITES WEB RELIÉS À VOS BASES DE DONNÉES (LOCAL, RÉSEAU, CLOUD)
LA SÉCURITÉ DE VOS DONNÉES EN STANDARD

WWW.PCSOFT.FR

VANCOUVER / CANADA

HUAWEI DANS LE COLLIMATEUR DE TRUMP

Le géant chinois des télécoms est au centre des tensions diplomatiques et commerciales entre Pékin et Washington. Le 1er décembre, Wanzhou Meng (*photo*), 46 ans, directrice financière et fille du fondateur de Huawei, a été arrêtée au Canada à la demande des États-Unis, qui l'accusent d'avoir violé l'embargo imposé à l'Iran. Un juge a autorisé sa libération contre une caution de 10 millions de dollars canadiens (6,5 millions d'euros), mais les Américains réclament son extradition. En attendant d'être fixée sur son sort – la prochaine audience est prévue début février –, cette mère de quatre enfants est assignée à résidence à Vancouver, avec un bracelet électronique. Elle risque trente ans de prison. Son espoir ? Une trêve dans la bisbille transpacifique. Ça n'est pas gagné. Donald Trump, qui voit en Huawei le bras armé du président Xi Jinping, est persuadé que les équipements déployés par la firme chinoise servent à espionner l'Occident. Après avoir interdit ses smartphones dans les bases militaires américaines, il a banni du pays ses routeurs, commutateurs et autres pièces de matériel réseau. Fin novembre, il avait appelé ses alliés à faire de même.

DARRYL DYCK/AP/SIPA

LA HAVANE / CUBA

Les Cubains peuvent enfin surfer sur leur smartphone ! Le service, lancé début décembre par l'opérateur local Etecsa, n'est toutefois pas à la portée de toutes les bourses, comme le note *Libération*. Les abonnements vont de 7 $ pour 600 Mo de données à 30 $ pour 4 Go, un tarif proche du salaire mensuel moyen dans le secteur public, principal employeur du pays. Plus de 5 millions de lignes ont malgré tout déjà été activées. Les quelque 11,5 millions d'habitants de l'île sont l'une des dernières populations au monde à accéder à l'Internet mobile.

CARTE 01NET MAGAZINE

CARACAS / VENEZUELA

LES PENSIONS DE RETRAITE PAYÉES EN MONNAIE DE SINGE

C'est avec surprise que les retraités vénézuéliens ont constaté, le mois dernier, que leur pension leur avait été versée en petros. Le petro, c'est cette cryptomonnaie lancée par leur président, Nicolás Maduro, pour contrer les sanctions américaines. Indexé sur le cours du pétrole, il est censé servir de nouvelle référence pour stabiliser le cours du bolivar, en pleine déconfiture. Mais, comme toutes les devises virtuelles, il est très instable et pas encore accepté dans les commerces. Heureusement, les seniors peuvent convertir leurs allocations en bolivars, mais l'opération reste compliquée, font remarquer Les chroniques de Caracas. Ce blog, qui couvre l'actualité politique et économique du pays, s'étonne surtout que la population n'ait pas eu son mot à dire dans cette opération, menée sans concertation !

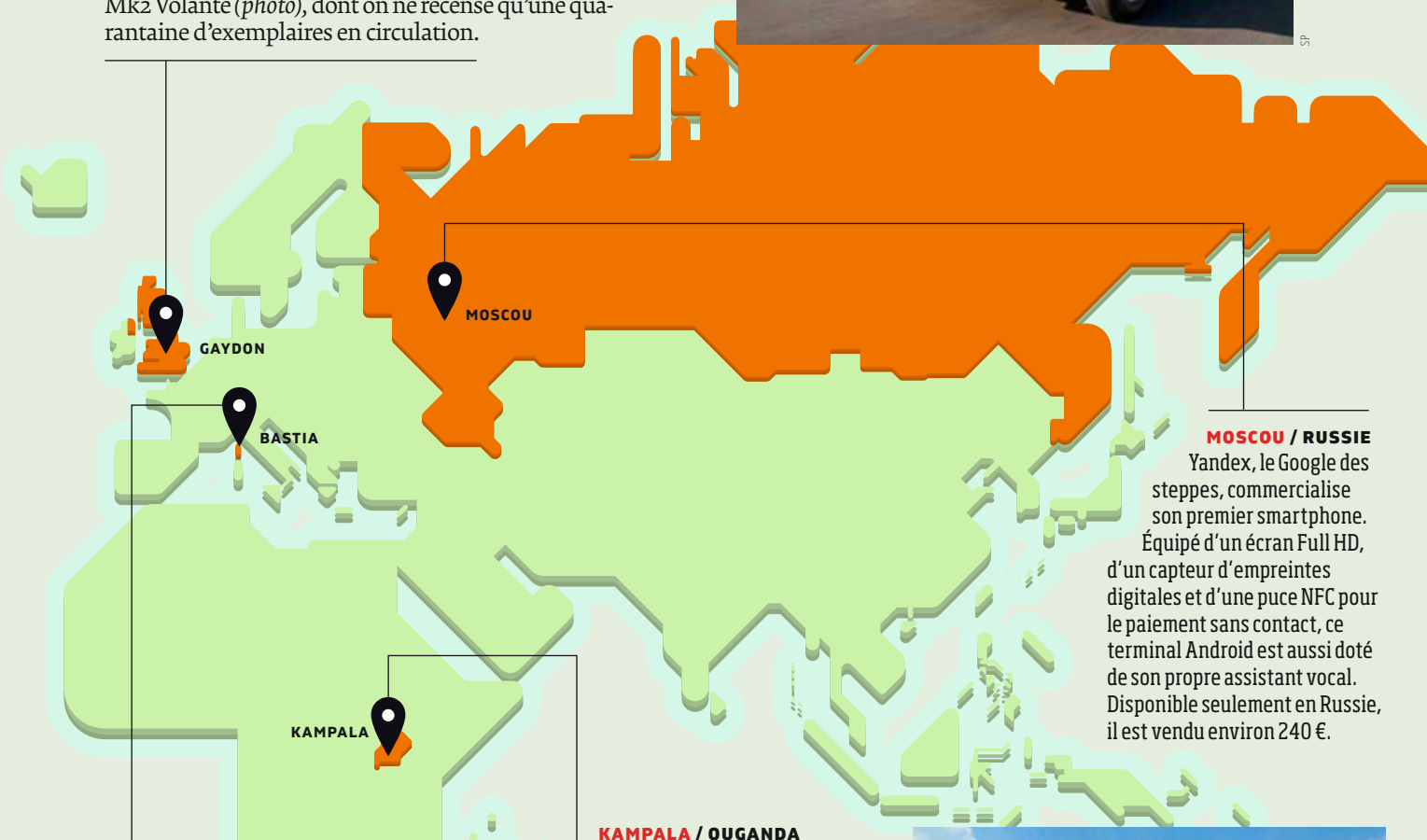
Par **Stéphane Barge**

GAYDON / ROYAUME-UNI

ASTON MARTIN ÉLECTRISE SES BOLIDES

La marque de voitures préférée de James Bond se convertit à l'électrique. Dès cette année, les possesseurs de certains anciens modèles d'Aston Martin pourront les faire adapter à cette nouvelle technologie. Le constructeur britannique leur propose de remplacer le groupe thermique de leur véhicule par un dispositif à propulsion électrique, en intégrant au tableau de bord de discrets indicateurs de gestion de l'énergie. La première référence concernée devrait être le légendaire cabriolet DB6 Mk2 Volante *(photo)*, dont on ne recense qu'une quarantaine d'exemplaires en circulation.

SP



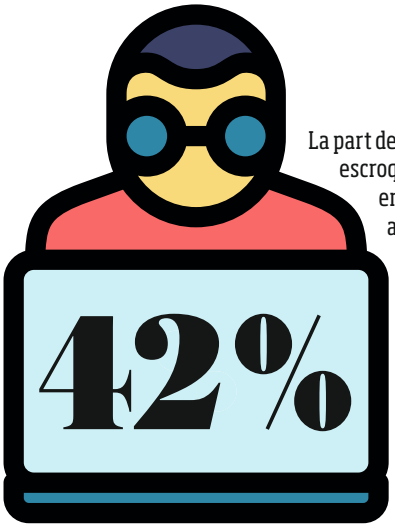
BASTIA / CORSE
L'assemblée de l'île de Beauté compte promouvoir la création d'un nouvel émoji « Corsica », figurant la tête de Maure de son drapeau. L'opération, qui vise à *« asseoir l'image de la Corse sur le Web mondial »*, mobilise un budget de près de 53 000 €.

KAMPALA / OUGANDA
Un panneau photovoltaïque, des lampes à Leds et une batterie lithium-ion. Ce dispositif mis au point par Fenix International, une filiale du groupe français Engie, alimente déjà en électricité plus de 300 000 ménages africains. L'équipement est financé par des microversements quotidiens, à partir de 0,15 $, réalisés via une appli de paiement mobile, outil incontournable sur le continent.

SP/FENIX

MOSCOU / RUSSIE
Yandex, le Google des steppes, commercialise son premier smartphone. Équipé d'un écran Full HD, d'un capteur d'empreintes digitales et d'une puce NFC pour le paiement sans contact, ce terminal Android est aussi doté de son propre assistant vocal. Disponible seulement en Russie, il est vendu environ 240 €.

LA CYBERCRIMINALITÉ GANGRÈNE LA TOILE



La part des plaintes pour escroqueries enregistrées en France l'an passé ayant été commises ou facilitées par des moyens informatiques ou une connexion en ligne, selon les chiffres du ministère de l'Intérieur. Un tiers de ces arnaques ont été opérées par le biais de petites annonces.

57 millions

Le nombre de clients d'Uber dont les données personnelles (noms, adresses mails et numéros de mobile) ont été dérobées fin 2016 par deux pirates. L'information a été dévoilée en novembre 2017 par le géant des véhicules de tourisme avec chauffeur.

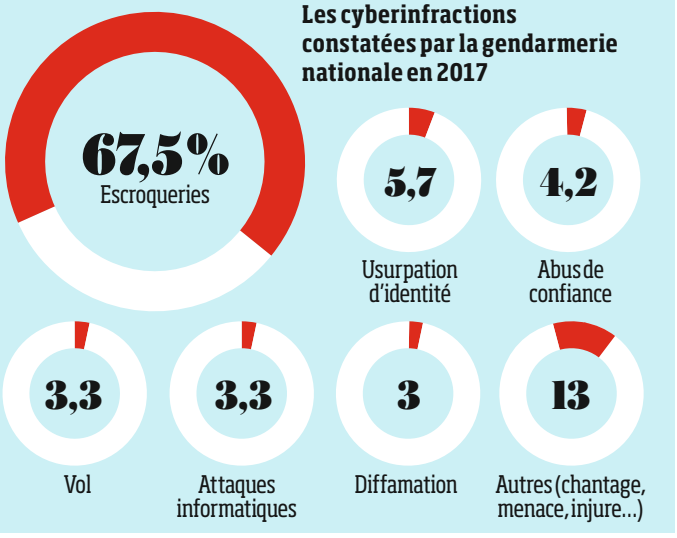
66%...

... des paiements frauduleux effectués par carte bancaire en 2017 sont dus à l'usurpation des numéros de cartes, selon l'Observatoire de la sécurité des moyens de paiement. Les techniques les plus utilisées pour les dérober étant l'hameçonnage (ou phishing) et les logiciels malveillants.

153 586...

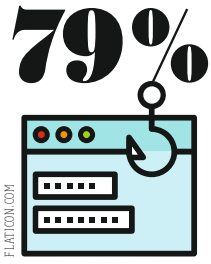
... comportements et contenus illégaux ont été signalés sur la plateforme gouvernementale Pharos, en 2017. Les escroqueries représentent 51 %, les atteintes aux mineurs 13 %, les discriminations 8,6 %, et l'apologie du terrorisme 4 % ; les 23,4 % restant n'ayant pas reçu de qualification juridique.

Les cyberinfractions constatées par la gendarmerie nationale en 2017



140 000 $ ont été extorqués dans le monde au moyen du rançongiciel WannaCry, en mai 2017.

79%



FLATICON.COM

La proportion des entreprises hexagonales ayant subi au moins une attaque informatique en 2017, selon le Club des experts de la sécurité de l'information et du numérique (CESIN). Il s'agit, pour l'essentiel (73 %), d'actions menées par des rançongiciels (demande d'argent en échange de la restitution des données).

363 millions

La somme, en euros, des préjudices engendrés par la cybercriminalité en France l'an passé, d'après une estimation réalisée par la gendarmerie nationale. Un chiffre en progression de 26 % par rapport à 2016 ; à l'époque, le montant des dommages avait atteint 286,6 millions d'euros.

Par **Amine Meslem**

CARBURANT SOLAIRE

Des scientifiques de l'École polytechnique Chalmers de Göteborg (Suède) travaillent sur un fluide capable d'emmagasiner l'énergie du Soleil et, surtout, de la restituer au moment voulu.

SP

LE PROCÉDÉ

Une substance liquide, composée de carbone, d'hydrogène et d'azote, circule dans des tuyaux transparents à travers un miroir concave suivant la course du Soleil. Frappées par les rayons ultraviolets, ses molécules se transforment en un nouveau composé, appelé quadricyclane, que l'on peut conserver à température ambiante. Quand on a besoin d'énergie, on le fait passer dans un catalyseur où il revient à son état initial en dégageant beaucoup de chaleur.

L'USAGE

Grâce à ce processus, il serait possible de stocker l'énergie solaire durant de longues périodes – jusqu'à dix-huit ans – avec très peu de déperdition. On l'utiliserait au moment opportun, la nuit ou pendant l'hiver, pour chauffer l'eau et l'air des habitations ou pour générer de l'électricité. Ce carburant engrangerait jusqu'à 250 Wh/kg, soit deux fois plus que les batteries domestiques actuelles.

LES PERSPECTIVES

Lors des expérimentations, le fameux fluide, gardé à une température ambiante de 21°C, a atteint les 84°C après sa transformation. Soit une différence de 63°C. Les chercheurs essaient maintenant de porter ce gain à 80°C, voire plus. Pour cela, ils voudraient modifier la composition de cette matière afin qu'elle absorbe une plus grande partie du spectre lumineux de notre étoile.

En bref

Vision très détaillée
Malgré leur diagonale riquiqui de 1 pouce (2,5 cm), les micro-écrans Oled conçus par les ingénieurs de l'institut allemand Fraunhofer FEP offrent une définition record de 1 920 x 1 200 pixels chacun. En utilisant quatre de ces mini-afficheurs (deux pour chaque œil), il a été possible de créer un prototype de casque de réalité virtuelle compact et léger de 4 800 x 1 920 pixels. De quoi s'en mettre plein les mirettes sans attraper un torticolis !

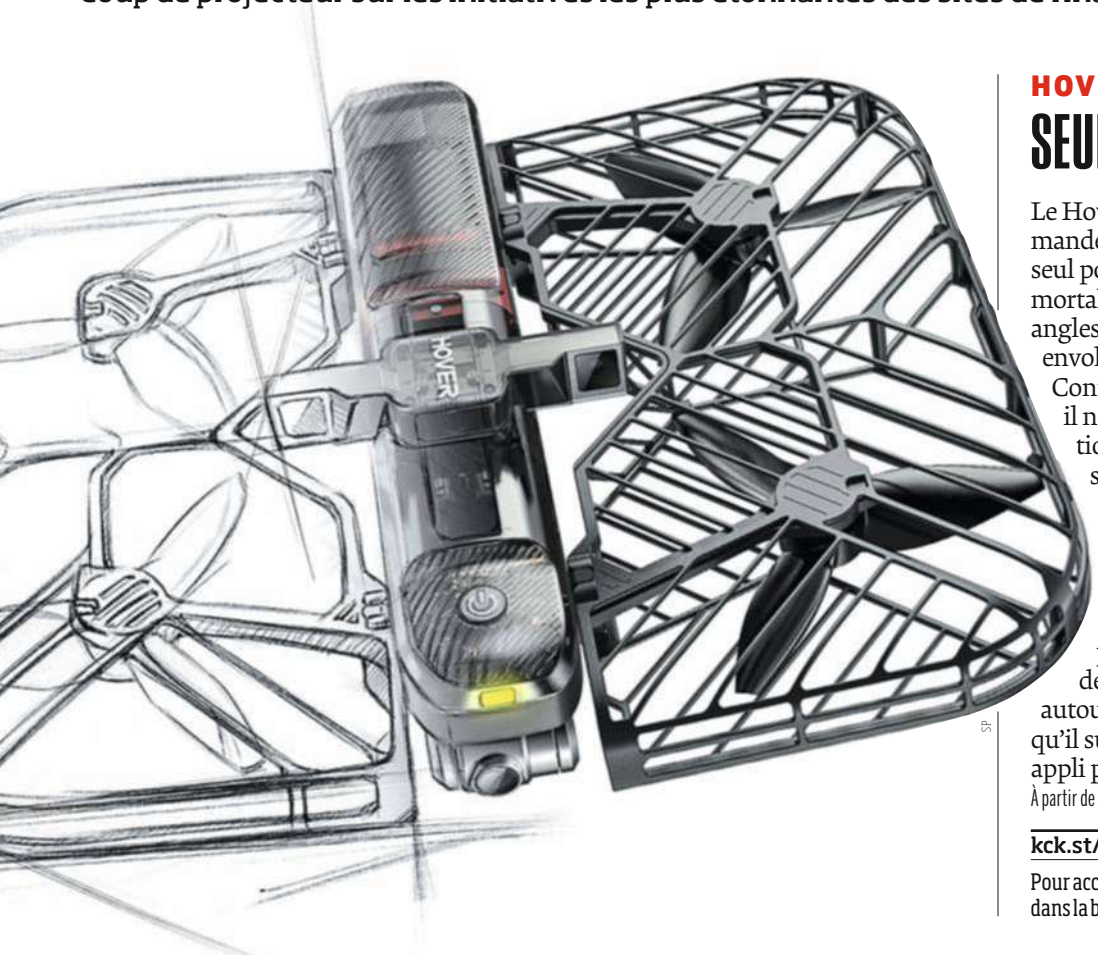
Vers le côté obscur
Lancée le 8 décembre dernier, la sonde chinoise Chang'e-4 a pris la direction de la Lune. Constituée d'un atterrisseur et d'un robot d'exploration à roulettes, elle sera, si tout va bien, la première à se poser sur la face cachée de l'astre de la nuit. Elle communiquera avec un satellite de télécommunication qui relaiera son signal vers la Terre. L'alunissage est prévu pour début janvier.

Collisions suspendues
Le plus puissant accélérateur de particules du monde, le LHC, vient d'être mis à l'arrêt. Situé à la frontière franco-suisse, cet anneau de 27 km de circonférence va faire peau neuve durant deux ans. Et bénéficiera, notamment, de détecteurs plus performants qui serviront aux physiciens pour approfondir leurs connaissances.

SP/CERN

Par **Amine Meslem**

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



SP

HOVER 2

SEUL AUX COMMANDES

Le Hover 2 se passe de télécommande. Ce drone se débrouille tout seul pour vous photographier ou immortaliser vos exploits sous tous les angles. Une fois allumé, il prend son envol et vous accompagne aussitôt. Contrairement à d'autres appareils, il ne se contente pas de se positionner derrière vous, mais vous suit en vous filmant de face ou de côté. Grâce à sa caméra stéréoscopique scannant son environnement à 360°, il évite les obstacles sans perdre sa cible de vue. L'engin offre par ailleurs différents modes de prises d'image (rotation autour du sujet, travelling arrière…) qu'il suffit de sélectionner sur son appli pour en apprécier le résultat.

À partir de **409 €** - Disponible en mars

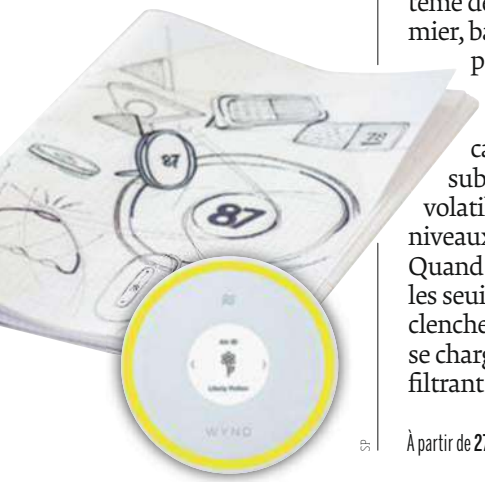
kck.st/2Gau1M1

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

WYND HALO + HOME PURIFIER

UN INTÉRIEUR QUI RESPIRE

kck.st/2G7Hx2X



SP

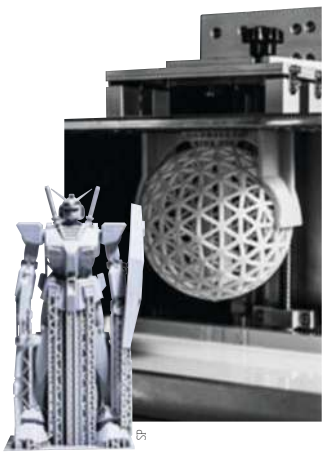
Ce dispositif veille à ce que l'atmosphère de votre domicile soit la plus saine possible. Il repose sur un capteur ultrasensible, de la taille d'une boîte de camembert, et sur un système de purification. Le premier, baptisé Halo, analyse en permanence la présence de nombreux éléments dans l'air (dioxyde de carbone, particules fines, substances chimiques volatiles…) et indique leurs niveaux sur son écran tactile. Quand ceux-ci dépassent les seuils recommandés, il déclenche le Home Purifier, lequel se charge de les éliminer en filtrant 537 m^3 d'air par heure.

À partir de **276 €** - Disponible en mai

PHROZEN TRANSFORM

ELLE FAIT GRANDE IMPRESSION

kck.st/2G7eH2s



SP

Avec la Phrozen Transform, vous n'aurez plus besoin de scinder vos créations volumineuses en plusieurs éléments à assembler. Cette imprimante 3D sait en effet façonner d'un coup une pièce mesurant jusqu'à 29,2 x 16,5 x 40 cm. Soit une taille deux fois plus grande que celle autorisée par les machines grand public. Il est possible de recourir à un double support (en option) afin de créer deux objets simultanément. Exploitant la technique de la stéréolithographie, laquelle utilise un faisceau lumineux pour solidifier une résine liquide, ce modèle imprime avec une précision de 47 microns.

À partir de **1 300 €** - Disponible en juin

Par **Amine Meslem**

ASCENSEUR POUR LES ÉTOILES

Des chercheurs étudient sérieusement la possibilité d'expédier hommes et matériel en orbite grâce à des cabines circulant le long d'un immense câble.

Voici quelques semaines, un étrange ballet s'est déroulé au-dessus de nos têtes. Deux minisatellites ont été déployés depuis la Station spatiale internationale. Les engins étaient reliés entre eux par un câble de 10 mètres, le long duquel s'est lentement déplacée une petite boîte motorisée. La chorégraphie était filmée sous tous les angles par de multiples caméras. Menée par une équipe de l'université de Shizuoka (Japon), avec l'appui de l'agence spatiale nipponne, cette expérience inédite visait à tester la faisabilité d'un ascenseur reliant la Terre à l'espace.

Un projet fou dont le concept a été imaginé dans les années 70 par l'ingénieur américain Jerome Pearson, puis popularisé par l'écrivain de science-fiction Arthur C. Clarke. L'idée est de profiter de la force centrifuge que crée notre astre en tournant sur lui-même pour compenser l'effet de la gravité et maintenir le câble droit. Un principe similaire à celui d'une fronde, dont la lanière reste tendue quand elle est en rotation rapide.

AU BOUT DU FIL. Avec un tel système, il serait possible de diviser par 100 les coûts de transport vers la banlieue de notre planète. L'International Space Elevator Consortium (Isec), une association qui regroupe des chercheurs appartenant à divers organismes, étudie sérieusement la question. Son plan est de dérouler un câble, depuis une plateforme en orbite géostationnaire à 36 000 kilomètres d'altitude, dans deux directions opposées. Une extrémité, qui descendrait jusqu'à nous, serait arrimée à une station au sol, tandis que l'autre, en sens inverse, se verrait fixée à un contrepoids.

Le géant japonais du bâtiment Obayashi Corporation, qui a participé à l'expérience des deux minisatellites, réfléchit déjà à la mise en œuvre d'une telle structure. Selon ses ingénieurs, les cabines de l'ascenseur auraient la forme de capsules, de 18 mètres de long sur 7 de large, pouvant transporter une vingtaine de personnes chacune. Propulsées par des moteurs électriques, elles fileraient à 200 kilomètres par heure et mettraient huit jours pour arriver à bon port.

SOUPLESSE ET FORCE. Mais le chemin vers les étoiles est encore long. Le principal problème technique à résoudre est celui du câble, qui doit offrir une solidité et une flexibilité hors norme. Les scientifiques misent beaucoup sur le nanotube de carbone, un matériau élastique, 100 fois plus résistant que l'acier tout en étant plus léger. Reste que l'on ne sait pas encore le fabriquer en longs segments sans qu'il perde ses fabuleuses propriétés. En attendant, les spécialistes de l'Isec espèrent que leur ascenseur pourra décoller hors de notre atmosphère d'ici à 2050.●

Un contrepoids, repoussé loin de la Terre par la force centrifuge, maintiendrait le câble tendu.

Huit jours de voyage seraient nécessaires pour atteindre la destination, une plateforme en orbite.

Dans le projet japonais, chacune des capsules aurait une capacité d'une vingtaine de passagers.

ILLUSTRATION : MICHEL SAEMANN POUR 01NET MAGAZINE

Par **Jean-Bernard Gallois**

BELLES BROCHETTES

Le hasard fait parfois bien les choses. Surprise de voir que ses deux filles avaient revêtu involontairement le même vêtement qu'elle, une blogueuse anglaise a aussitôt immortalisé l'instant. Puis toutes les trois se sont amusées à multiplier les clichés où on les voit prendre la même pose avec des habits et des accessoires identiques. Leur différence de taille crée un effet d'escalier assez cocasse, façon « frères Dalton ». L'idée a enchanté de nombreux parents qui ont à leur tour commencé à se mettre en scène avec leur progéniture sur la Toile, de manière très créative. L'esprit de famille, ça se cultive !

#allthatisthree

INSTAGRAM

C'est pas dans le dico

Codec

Il s'agit d'un composant logiciel capable de compresser une séquence vidéo ou audio dans un format (MP3, Mpeg, DivX…) prenant moins de place que l'original, pour la stocker ou la transférer plus aisément. L'opération génère une perte plus ou moins importante de données. Afin qu'il puisse décoder le fichier obtenu, l'appareil ou le programme utilisé pour le lire doit être compatible avec le codec choisi.

Noob

Dans le monde vidéoludique, cette abréviation péjorative désigne un joueur débutant ou incompétent. Certains distinguent le « newbie », novice totalement ignorant des mécanismes du jeu, du noob, un peu plus expérimenté mais qui multiplie les erreurs.

Vlogmas

Contraction des mots « vlog » (blog vidéo) et « Christmas », ce terme désigne une sorte de calendrier de l'Avent filmé. Du 1er décembre au jour de Noël, chaque clip quotidien est une occasion de découvrir une recette de cuisine, de glaner des idées de cadeaux ou, plus rébarbatif, d'assister à l'ouverture de « vrais » calendriers de l'Avent.

Par **Amine Meslem** *et* **Valérie Quélier**

Spationaute artificiel

Il a une bonne bouille Cimon. Arrivé l'été dernier dans la Station spatiale internationale (ISS), cet assistant artificiel en forme de ballon de gymnastique vient tout juste d'être activé. Censé faciliter le travail de l'équipage, voire le divertir à l'occasion, il a été testé durant quatre-vingt-dix minutes par le spationaute allemand Alexander Gerst. Il l'a d'abord cherché du regard en se repérant avec ses caméras et capteurs à ultrasons et en se mouvant grâce aux minirotors logés dans sa coque. Animé par Watson, l'IA d'IBM, le petit robot a ensuite dialogué avec son collègue humain, lui a montré des tutoriels scientifiques sur son écran tactile, l'a pris en photo, et lui a joué son morceau de musique préféré. À l'issue de la session, il a été déclaré bon pour le service !

bit.ly/2ry2km2

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.

Cyborg végétal

Elowan est une plante du troisième type. Elle a été appariée avec un pot robotisé monté sur roulettes. Dès qu'une source lumineuse apparaît, elle se déplace dans sa direction. Des électrodes implantées dans ses tiges détectent les réactions chimiques provoquées par la lumière et les communiquent à un ordi qui déclenche la locomotion. Cette expérience du MIT dessine un futur où des végétaux fusionnés à des machines se cultiveront seuls.

bit.ly/2ryvPUH

Tâtonnement virtuel

Et si le casque de réalité augmentée Microsoft HoloLens remplaçait un jour la canne blanche ? Des étudiants de l'Institut de technologie de Californie l'ont adapté pour venir en aide aux malvoyants. Il scanne l'environnement immédiat en 3D et guide son porteur en lui indiquant vocalement la direction à suivre et les obstacles à éviter. Bientôt, l'utilisateur pourra même demander aux objets présents dans une pièce de s'annoncer.

bit.ly/2rBhCqk

Par **Cyril Valent**

LES MIRAGES DE LA HAUTE DÉFINITION

Elle est censée offrir aux mélomanes un son plus riche et plus pur. Mais, des baladeurs aux plateformes de streaming, l'adoption de la norme Hi-Res se ressent surtout dans les prix.

Confortablement installé entre son piano et son saxophone vintage, à côté des photographies de ses musiciens préférés, Samy Thiébault est tout oreilles. Ce jazzman, ex-élève surdoué du Conservatoire de Paris, écoute religieusement la playlist que *01net Magazine* lui a soumise : des chansons de Björk et de Daft Punk, particulièrement riches en tonalités suraiguës, des mélodies de Berlioz et de Stravinsky, ainsi que de vieux tubes de Prince et Coltrane.

Chacun de ces morceaux enregistrés à l'origine dans un format audio haute résolution (Hi-Res) a été dupliqué dans une version en simple qualité CD, au moyen du logiciel professionnel Adobe Soundbooth. Nous avons fait écouter à Samy les deux versions de chaque titre en lui demandant d'identifier la Hi-Res. Verdict ? Il n'y est jamais parvenu. « *L'exercice était vraiment difficile,* reconnaît-il. *Au bout du compte, je suis convaincu que la différence est inaudible.* »

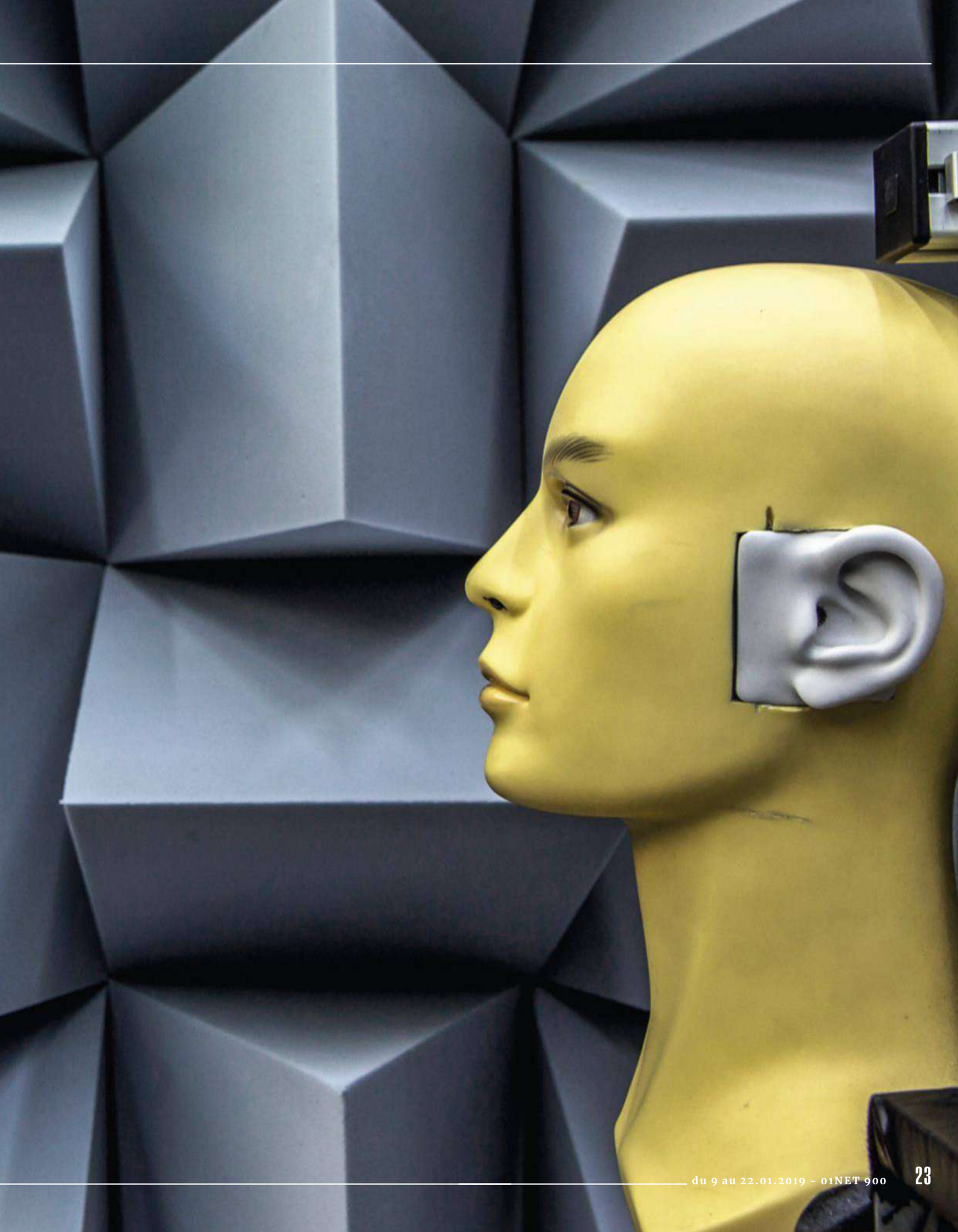
Nous avons réitéré l'opération avec Frédéric Vertol, un ingénieur du son qui a travaillé sur des albums de Louis Chedid, d'Eddy de Pretto, de DJ Cam, de Feu! Chatterton, ou encore d'IAM. Lui non plus n'a pas réussi à faire la distinction lors du test en aveugle. « *Ça ne me surprend pas,* commente-t-il juste après, dans son studio parisien. *C'est même classique, dans l'industrie musicale, de multiplier les formats pour vendre plusieurs fois la même œuvre.* »

Les emballements du passé invitent à la prudence

Quand elle a été lancée, en 2014 au Japon, avec le soutien de Sony et d'autres fabricants d'électronique, la norme audio Hi-Res prétendait pourtant enchanter nos tympans, avec un son plus riche et plus pur. Ces promesses ont fait émerger toute une série de baladeurs, de marque Cowon, FiiO ou encore Astell&Kern, dont certains modèles coûtent plusieurs milliers d'euros. En même temps, de nouveaux marchands de musique en ligne ont saisi l'occasion de se faire une place aux côtés des géants du streaming Apple Music, Spotify et Deezer, qui se limitaient à offrir au mieux des morceaux de qualité CD, moyennant une souscription mensuelle de 10 euros maximum. Après Tidal (une société scandinave ■■■

RITA CASTELNUEVO/BLOOMBERG/GETTY

Par Nicolas Six



WILLIAM BEAUCARDET POUR 01NET MAGAZINE

▪▪▪ rachetée en 2015 par le rappeur américain Jay-Z) et le français Qobuz, qui proposent des abonnements mensuels au prix de 20 à 25 euros, voilà désormais Sony avec sa plateforme Mora Qualitas. Elle sera réservée dans un premier temps aux Japonais, qui devront s'acquitter d'environ 16 euros par mois pour profiter d'une bibliothèque musicale haute définition.

Notre test, réalisé avec le meilleur matériel – un casque Amiron de Beyerdynamic (500 euros) et le lecteur SP1000M d'Astell&Kern (2500 euros) – montre que le jeu n'en vaut pas vraiment la chandelle. Mais est-ce réellement une surprise ? L'histoire du high-tech nous enseigne qu'il faut toujours se méfier des promesses de la haute définition, quel que soit le domaine concerné. Quittons un moment le rayon de la hi-fi pour rejoindre celui des téléviseurs, en nous projetant quelques années en arrière.

> « Au bout du compte, je suis convaincu que la différence est inaudible. »
>
> **Samy Thiébault,** saxophoniste, marie les musiques caribéennes au jazz dans son dernier album, *Caribbean Stories.*

Certes, en 2006, l'avènement de la Full HD avait révolutionné la petite lucarne, en améliorant nettement la qualité des images. Mais quelques années après cette transition, les champions de l'électronique avaient remis ça avec l'ultra haute définition, la fameuse 4K, quatre fois plus précise que la Full HD. Sauf que cette différence de piqué n'est vraiment perceptible, à l'œil nu, qu'en ayant quasiment le nez sur l'écran. Avec une dalle de 65 pouces, par exemple, il faut s'approcher à moins de 2,5 mètres, loin des conditions de confort optimales. Sinon, le téléspectateur n'y voit que du feu.

Cela n'a pas empêché les fabricants de poursuivre sur leur lancée. Voilà quelques mois, Samsung a ainsi sorti des téléviseurs 8K, quatre fois plus denses en pixels que les 4K. Leur gamme de prix varie de 5000 euros pour un modèle de 65 pouces jusqu'à 15000 euros pour un 85 pouces. « *La 8K n'a pourtant aucun intérêt à la maison* », assure Najib Riegert, responsable technique du groupe Eclair, spécialiste de l'image. Cet expert refuse même de céder aux sirènes des équipements 4K. Mais le marketing des constructeurs est redoutable. « *J'ai énormément de difficulté à convaincre mes amis de rester fidèles au Full HD, comme moi* », affirme-t-il.

C'est mieux, mais… on ne s'en rend pas compte

Cette course aux pixels se prolonge bien au-delà de nos salons, et jusque dans nos poches. Elle concerne en effet également les capteurs photo des smartphones. Depuis une vingtaine d'années, l'inflation a même été galopante dans ce domaine. Reconnaissons, là aussi, qu'elle n'a pas toujours été vaine. À la fin des années 90, les téléphones étaient, dans le meilleur des cas, capables de capturer des clichés de 0,3 mégapixel. Les Samsung Galaxy S, iPhone 4S et Sony Ericsson Xperia Arc repoussèrent très loin ces limites avec leurs capteurs à 8 mégapixels, au début de la dernière décennie. Grâce à eux, à partir de 2011, la finesse des images obtenues s'approchait déjà de la qualité d'un appareil argentique. Mais l'escalade s'est poursuivie, sous la pression de Sony notamment. En 2015, le capteur de son Xperia Z5 atteignait les 23 mégapixels. Celui du nouveau modèle annoncé pour début 2019 par le chinois Xiaomi en affichera 48. On se demande bien à quoi peut servir une telle résolution quand aucun support n'est en mesure d'en tirer profit, ni les téléviseurs 4K ni les tirages photo au format A4, limités les uns comme les autres à 9 mégapixels…

Mais puisque ce type d'argument fait vendre, les industriels de la musique auraient tort de ne pas l'exploiter eux aussi. D'autant qu'il existe bel et bien, en théorie, des différences entre une chanson numérisée en qualité CD et une enregistrée en Hi-Res. Rappelons que le son est à l'origine une donnée analogique, qui se propage sous forme d'ondes formant de jolies courbes. Sa numérisation n'est jamais parfaite, car c'est un peu comme si l'on tentait de reconstituer ces courbes à l'aide de briques de Lego : plus celles-ci sont volumineuses, plus les arrondis sont grossiers.

La technique employée est la même pour les fichiers de toutes les normes, mais avec la haute résolution les briquettes sont si petites qu'elles finissent presque par épouser les courbes naturelles des ondes analogiques. Combien de ces parpaings miniatures peut-on empiler entre le rez-de-chaussée, c'est-à-dire le silence absolu, et le sommet de la courbe, qui coïncide avec le bruit le plus puissant ? En qualité CD, on en superpose 65 000, soit 16 bits. En Hi-Res, on en amoncelle 16,7 millions, soit 24 bits. Les nuances sont donc incontestablement plus fines. Pour autant, 65 000 briques en restituent déjà beaucoup. Même pour une oreille entraînée, il serait très difficile, pour ne pas dire impossible, de percevoir des variations de volume plus subtiles.

Changer de norme ou de matériel ?

De plus, ces techniques dites d'échantillonnage ne font pas tout. Les notes jouées par un instrument ont aussi une hauteur, plus ou moins aiguë, caractérisée par leur fréquence. En qualité CD, la musique est enregistrée jusqu'à 44 kilohertz. Même les plus pointues des esgourdes ne sont pas capables de distinguer les sons au-delà de 20 kilohertz mais, en vertu d'une loi physique complexe, cette fréquence doit malgré tout être doublée pour duper notre ouïe. C'est pourquoi Philips, l'inventeur du CD, avait fixé le seuil légèrement au-dessus de 40 kilohertz. Un morceau Hi-Res peut, lui, monter jusqu'à 192 kilohertz. Il recèle donc beaucoup plus d'informations. Mais notre ouïe demeure incapable de les percevoir.

Malgré ces réserves, nombre d'audiophiles plaident en faveur de la haute définition. À les entendre, une mélodie perdrait en naturel une fois amputée des tons suraigus. Même si certains harmoniques nous semblent inaudibles, les supprimer en optant pour une fréquence plus réduite contribuerait, selon eux, à affaiblir la texture du son. Certains affirment aussi que le souffle serait atténué en Hi-Res. Nos écoutes en aveugle n'ont pas permis de le vérifier, loin de là.

> « Multiplier les formats pour vendre plusieurs fois la même œuvre, c'est classique. »
>
> **Frédéric Vertol**, ingénieur du son, a notamment travaillé sur des albums de Louis Chedid, d'Eddy de Pretto, de Feu! Chatterton ou d'IAM.

Quelle leçon tirer de nos tests et de ces analyses ? Si nous avons un conseil à vous donner, c'est de ne pas acheter de musique haute définition. Gardez votre argent pour investir dans du matériel audio de meilleure qualité. Vous redécouvrirez vos morceaux sous un nouveau jour, le rendu sera plus « vivant » et respectera mieux l'enregistrement d'origine. La solution la moins coûteuse est d'opter pour un bon casque de salon et un lecteur audio performant. Le casque Beyerdynamic Amiron que nous avons employé dans nos tests en aveugle offre un niveau de détail et de naturel exceptionnel. À un niveau de prix plus raisonnable, on peut s'approcher de sa qualité sonore avec l'excellent DT 990 Pro de la même marque (130 euros). Du côté du lecteur audio, les gammes d'Astell&Kern et de Cowon offrent d'excellents baladeurs dès 250 euros. Il n'est pas non plus interdit d'écouter sa discothèque sur un ordinateur, en y branchant par exemple un amplificateur relié à des haut-parleurs et en achetant une bonne carte son externe. Un modèle USB d'AudioQuest (de 100 à 200 euros) fera amplement l'affaire.●

WILLIAM BEAUCARDET POUR 01NET MAGAZINE

À L'ÉCOLE DES YOUTUBERS…

Maths, histoire-géo, philo… Le ministère de la Culture vient de dresser une liste de 350 chaînes YouTube éducatives « à découvrir ». Si elles peuvent éveiller l'intérêt des élèves, les vidéos déçoivent parfois par l'uniformité de leur ton.

Avec son allure de hipster, bonnet de laine et tee-shirt imprimé, on l'aurait bien vu parlant barbe ou vélo. Mais non. Dans ses vidéos, Gilles Mitteau, 32 ans, évoque plutôt le prix du pétrole ou l'assurance-vie. Depuis 2015, cet ancien opérateur de marché anime Heu?reka, une chaîne YouTube spécialisée en économie. Face à la caméra, il développe divers concepts financiers et commente moult graphiques. On croirait voir, via FaceTime, un pote plus porté sur Keynes et Kerviel que sur les banalités du quotidien. La démonstration ne manque pas de sérieux, même si notre trentenaire se permet quelques incursions dans un langage moins académique. Vu ses plus de 110 000 abonnés, son approche séduit, notamment les moins de 35 ans, selon ses statistiques.

Si l'on vous présente aujourd'hui Heu?reka, c'est parce qu'elle fait partie des 350 chaînes YouTube culturelles et scientifiques francophones à usage éducatif *« sélectionnées pour la qualité de leur contenu »* et dont le ministère de la Culture – excusez du peu – publie la liste. Classé par discipline scolaire (maths, histoire-géo, philo…), cet annuaire est disponible sur son site Internet. Il *« a vocation à fournir du matériel original pour hameçonner l'intérêt des apprenants mais ne peut se substituer au travail du professeur »*, explique, prévenante, Mathilde Hutin, chargée de mission au sein de la Délégation générale à la langue française, à l'origine de cette initiative. On retrouve dans la sélection des vulgarisateurs stars comme Léo Grasset, de DirtyBiology (près de 700 000 followers), l'excellent musicien PV Nova (570 000) ou le matheux Mickaël Launay (320 000), mais aussi des YouTubers à l'audience plus confidentielle.

DES RELAIS AUPRÈS DES JEUNES. Les vidéos de simple sensibilisation ou de vulgarisation, dans lesquelles les créateurs citent leurs sources, côtoient des formats plus classiques, qui se présentent comme des cours. Point commun à toutes ces séquences, plus ou moins longues : un humour envahissant. On est loin du style compassé des films éducatifs du Centre national de documentation pédagogique (CNDP). En rapport direct avec les programmes officiels, ces clips d'éveil à l'histoire ou à la vie des bêtes connurent leur heure de gloire dans les années 70 et 80. Souvent diffusés en VHS, ils rassemblaient les élèves lors de séances audiovisuelles en classe.

Le CNDP étant aujourd'hui mort et enterré, YouTube a en quelque sorte pris sa place, dans une société envahie par l'image. En postant des contenus plus intelligents que la moyenne, touchant des matières enseignées à l'école, de nombreux vidéastes se posent en nouveaux passeurs de connaissances. ■■■

LINKSTHESUN

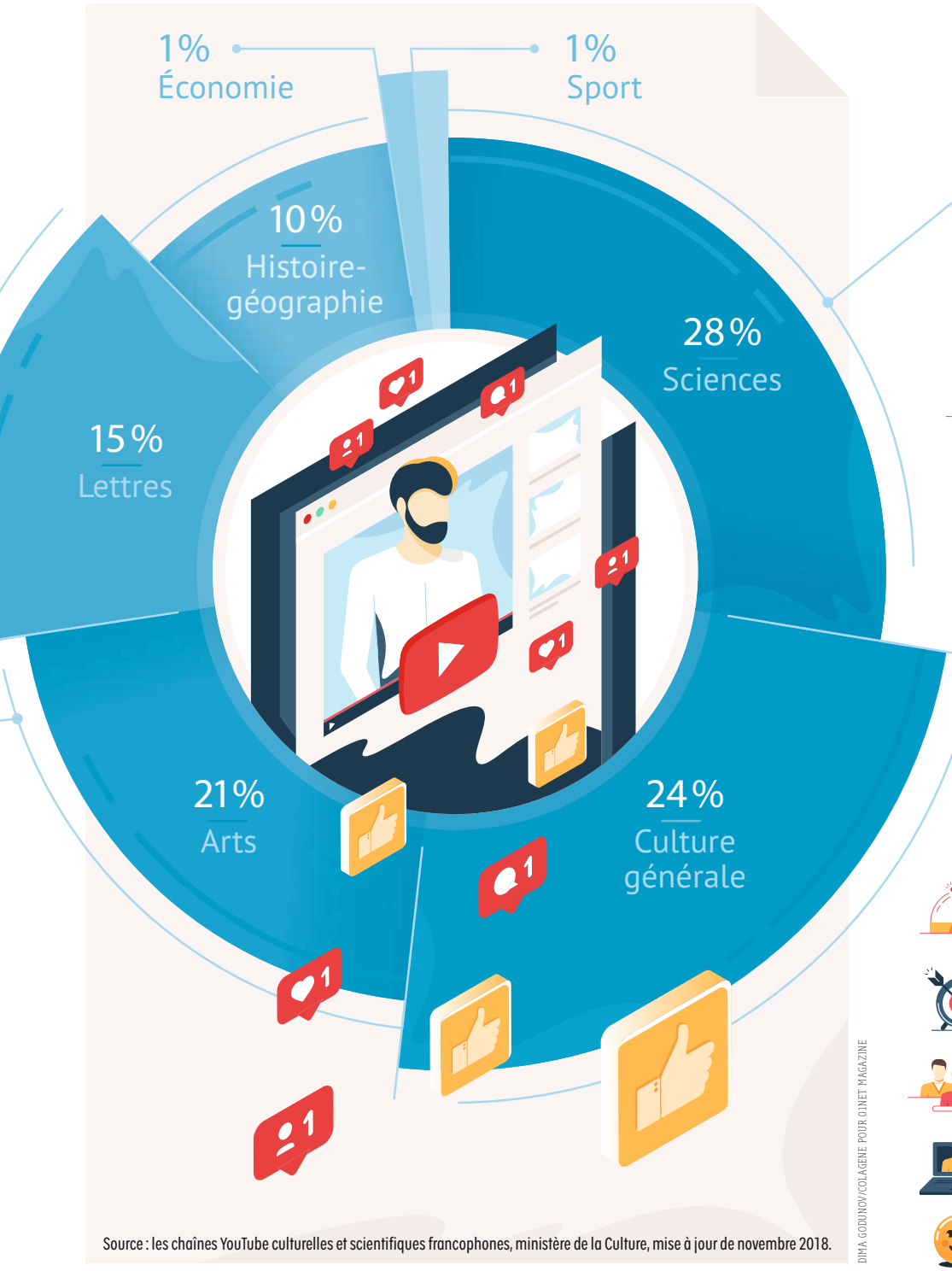
- Étudier les figures de style sur des chansons du Top 50
- **1,5 million** d'abonnés
- Environ **50 vidéos** publiées en 2018
- A tendance à se mettre en scène au détriment de son sujet

LE FOSSOYEUR DE FILMS

- Critique de séries B (films à petits budgets)
- **708 000** abonnés
- Environ **30 vidéos** publiées en 2018
- A mis en ligne l'épisode final de sa chaîne

Par **Jean-Philippe Pisanias**

... ON SE CULTIVE DANS LA JOIE ET LA BONNE HUMEUR



Source : les chaînes YouTube culturelles et scientifiques francophones, ministère de la Culture, mise à jour de novembre 2018.

DIMA GODUNOV/COLAGENE POUR 01NET MAGAZINE

DR NOZMAN

Expériences scientifiques où l'on met les mains dans le cambouis

3 millions d'abonnés

Environ **80 vidéos** publiées en 2018

Une bonne tête de copain de classe

DOC SEVEN

Apprendre sur l'histoire-géo, les arts, les sciences et la nature en s'amusant

1,8 million d'abonnés

Environ **30 vidéos** publiées en 2018

Possède une jolie voix radiophonique

■■■ Et leur crédit auprès des adolescents ne laisse pas indifférents les responsables, notamment Jean-Michel Blanquer. Réforme du bac, mode d'emploi de la plateforme d'admission dans l'enseignement supérieur Parcoursup ou harcèlement à l'école… Le ministre de l'Éducation se sert souvent de ces influenceurs comme relais de communication, afin de soigner son image auprès des lycéens.

FRANCIS DEMANGE POUR 01NET MAGAZINE

Sur sa chaîne La Tronche en Biais, Vled Tapas vulgarise la démarche scientifique de manière décalée et nous invite à faire meilleur usage de notre raison pour démêler le vrai de l'intox.

GALERIE DE CLONES. Mais qu'en est-il du fond et des messages transmis par ces YouTubers ? À quoi ressemblent les chaînes de ce catalogue, recommandées aux profs et conseillées aux élèves ? Pour le savoir, l'auteur de ces lignes s'est jeté à corps perdu pendant plusieurs heures dans cet océan de productions pédagogiques pour se faire une petite idée. Il en est sorti essoré. Car ces vidéastes manquent singulièrement d'esprit de synthèse et se vautrent allégrement dans des développements longs comme l'éternité. Le tout sans ménager la moindre pause dans leur démonstration. Au montage, ils bannissent tout silence. C'est bien simple : qu'ils parlent physique, histoire ou économie, la plus petite respiration permettant de digérer leurs propos est évacuée. Bref, cela va trop vite pour retenir quoi ce soit.

D'autant que, soucieux de conserver à tout prix l'attention des spectateurs, nos as du verbiage entrecoupent systématiquement leurs démonstrations de gags visuels et de petites blagues mettant en scène, dans la solitude de leur chambre, le double imaginaire auquel ils s'adressent. Tous s'inspirent des humoristes Cyprien ou Norman, qui ont importé sur le Net cette mécanique de mise en scène empruntée à la télévision – Jamel Debbouze l'utilisait déjà à la fin des années 90.

On croyait bêtement que YouTube pouvait se distinguer d'un média mainstream par des approches plurielles et singulières. En fait, dans leur immense majorité, ces jeunes auteurs, formatés, marchent tout droit vers la dictature du fun. Ils participent à diffuser l'idée selon laquelle l'effort et l'introspection sont inutiles à l'acquisition du savoir. L'opinion que tout doit être accessible sous peine de se voir taxer d'élitisme. Et si on rétablissait les joies de la prise de tête ?

À notre grande surprise, nous sommes également tombés sur de nombreuses chaînes en état de coma avancé. Ainsi sur Des Médias presque parfaits, qui clame *« l'urgence d'une éducation aux médias pour tous »*, la dernière vidéo publiée date d'il y a un an – tu parles d'une urgence ! Plus fort, Art & Muse, décrite dans le document du ministère comme *« chaîne de vulgarisation sur l'histoire de l'art »*, est… vide. Difficile, dans ces conditions, d'hameçonner les apprenants, pour reprendre la métaphore chalutière de Mathilde Hutin.

RÉCRÉATIVES, CES VIDÉOS NE SAURAIENT REMPLACER LES BONS VIEUX MANUELS

On peut aussi s'interroger sur la présence dans cet annuaire de chaînes improbables comme Salut les baigneurs, consacrée à la natation et animée par un clone de l'acteur fantaisiste Philippe Katerine dans le film *Le grand bain*. De quoi donner le sentiment que le chiffre spectaculaire de 350 ressources francophones de référence relève davantage de l'affichage que de la réalité.

QUESTION DE SAVOIR-FAIRE. Mais même si certaines voix off se révèlent aussi inspirées et distanciées qu'une fiche Wikipédia, ces vidéos de sensibilisation et de vulgarisation se montrent récréatives, à défaut de révolutionner le storytelling éducatif. Rien de mal à cela, mais elles ne sauraient remplacer les supports écrits comme les bons vieux manuels.

Leur capacité à accrocher le spectateur tient aussi, comme pour n'importe quel programme audiovisuel, aux moyens utilisés. Prenez Florence Porcel, saluée pour la qualité de ses contenus sur l'astronomie. Ses dernières vidéos sur « Mars, le 8e continent » en mettent, en effet, plein les yeux. On comprend mieux pourquoi lorsqu'apparaissent au générique les noms de producteurs de télévision. Et pour cause : animatrice et chroniqueuse avant de devenir YouTubeuse, elle y a fait ses classes. On ne s'improvise pas passeur. Ou passeuse.●

LDLC.com

VOTRE EXPERT **INFORMATIQUE**

À LA CONQUÊTE DE VOTRE AVENIR !

SOYEZ STRATÉGIQUE, OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Leader spécialiste informatique

Relation de proximité

Qualité de conseil et de services

Equipe de passionnés

CONTACTEZ-NOUS !

04 26 68 17 81 - FRANCHISE@LDLC.COM

www.franchise.ldlc.com

ILS SAUVEGARDENT LES TRÉSORS DE L'INFORMATIQUE

On n'est jamais si bien servi que par soi-même. Privés de musée de l'informatique, ces « nostalgeeks » ont entrepris d'entretenir par leurs propres moyens notre jeune, mais néanmoins historique, patrimoine numérique. Rencontre avec des collectionneurs passionnés.

Ô ! toi, lecteur de la génération Goldorak, sans doute te souviens-tu de ton tout premier ordinateur. Rappelle-toi, c'était au début des années 80… Était-ce le Sinclair ZX81 ? L'Alice de Matra-Hachette ? Le Sharp MZ-700 ? Ou peut-être le Thomson MO5 ? Dans tous les cas, une machine considérée aujourd'hui comme une antiquité ! Un peu comme la Renault Fuego, le Polaroid 600 ou même la poupée Big Jim… de la même époque.

Mais alors que l'on dénombre en France une vingtaine de musées de l'automobile, une dizaine consacrés à la photographie et presque autant à la poupée ou au jouet, on cherche en vain s'il en est un voué à l'informatique ! Le seul qui n'ait jamais existé a fermé le 18 avril 2010, deux ans presque jour pour jour après son ouverture. Et le toit de la Grande Arche de la Défense, où il était installé, n'a conservé aucune trace de son éphémère passage. Ou, plus exactement, de son expulsion, après que le ministère de l'Écologie eut décidé de se réapproprier les lieux. ■■■

LEUR COLLECTION EN CHIFFRES — Date de début — Nombre de pièces — Budget annuel

LES JOYAUX DE SA COLLECTION

01 **Philips VG 5000µ** 1984
Made in France ! Cet ordinateur était fabriqué au Mans par la société française Radiotechnique.

02 **Oric Atmos 48K** 1984
48 Ko de mémoire, 8 couleurs… La machine se branchait directement sur un téléviseur avec une prise Péritel.

03 **Sharp PC-4500** 1987
Hyperéquipé pour l'époque, ce portable monochrome pesait… 4,5 kg.

04 **Amstrad PPC640** 1988
Ce modèle transportable se démarquait par son look et sa poignée de transport intégrée (à droite).

PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

Par **Jean-Marie Portal**

LA MICRO, C'EST TOUTE MON ENFANCE !

Benoît Rivière, 45 ans, consacre une partie de son blog, intitulé Audit & Systèmes d'information, à sa passion pour l'informatique. Ce directeur comptable assume complètement le côté nostalgique de sa démarche.

« Comme beaucoup, j'ai découvert les micro-ordinateurs dans les années 80. Mais j'ai laissé dormir mon vieil Amstrad au fond d'un placard. Jusqu'à ce que je le retrouve lors d'un déménagement. Un vrai retour en enfance ! C'est pour faire revivre cette époque que j'ai eu envie de mettre tout ça sur mon blog. Puis, dans la foulée, d'aller sur des forums de discussion consacrés aux débuts de la micro. De fil en aiguille, j'ai commencé à acheter ou à récupérer de vieilles machines. Celles que j'avais connues étant gamin, comme le Sinclair ZX81 ou le Thomson MO5 série limitée Michel Platini… Peu importe si elles ne sont pas toutes fonctionnelles. Car ce qui m'intéresse, c'est de rassembler toute la doc qui les concerne. Entre autres, la collection de la revue *Hebdogiciel*. D'ailleurs, il m'en manque cinq. Du numéro 3 au numéro 7. À bon entendeur… »

2008

30

de 0 € à 50 €

■■■ Qu'est-il advenu de sa collection ? « *Une partie a été récupérée par l'État,* répond Philippe Nieuwbourg, son créateur. *Certaines machines étaient tellement imposantes – nous avions un supercalculateur Cray de plus d'une tonne ! – dont nous ne savions que faire. Héritées du ministère de la Défense, elles sont reparties vers celui de l'Équipement. Je ne sais vraiment pas ce qu'elles sont devenues.* »

Peut-être ce fonds a-t-il échoué dans cet inaccessible entrepôt du musée des Arts et Métiers, 1 800 mètres carrés situés dans le nord de Paris. Le lieu avait bien accueilli, trois ans plus tôt, le millier de micro-ordinateurs, de périphériques, mais aussi de documentations et de revues technologiques accumulés durant vingt-deux ans par Sylvain Bizoirre, un ancien contributeur du site Old-computers.com. Après que ce collectionneur privé hors norme eut, lui aussi, jeté l'éponge. « *Parce que j'ai eu envie de tourner la page, de me libérer de cette passion qui mobilisait trop mon temps, mon énergie, et à laquelle je sacrifiais ma vie privée* », confiait-il sur Espace-turing.fr, un site d'information du CNRS et de l'Université Nice Sophia Antipolis.

UNE COMMUNAUTÉ DÉVOUÉE. « *Régulièrement, comme lui, des passionnés lâchent tout ou pètent un plomb au bout d'un moment, ne serait-ce qu'à cause du manque de place pour entreposer leur matériel* », commente Philippe Dubois, cofondateur et président de MO5.COM, une association œuvrant pour la préservation du patrimoine numérique. Mais pour cet ingénieur, tout n'est pas perdu. « *La France dispose encore d'une solide communauté de gens qui vont dans le même sens que nous. Quelques autres associations, mais aussi bon nombre de particuliers.* »

Combien ? « *Entre 300 et 400, si l'on ajoute les Belges et les Suisses,* affirme Jean-Baptiste Clais. *Un réseau d'individus dévoués, généreux, ayant le goût du partage.* » L'homme, conservateur au musée du Louvre et ethnologue, membre de MO5.COM, sait de quoi il parle. On lui doit une thèse de plus de 500 pages sur la patrimonialisation des jeux vidéo et de l'informatique. « *Bruno Piffret en est l'illustration parfaite* », cite-t-il afin d'appuyer son propos. Pour s'en convaincre, il suffit de se rendre sur Radio Piffret, la page perso (bit.ly/2SLnAjL) de ce professeur d'électricité et d'électronique dans un lycée de Saint-Denis, en région parisienne. L'enseignant y partage les photos de son immense collection d'appareils audio et vidéo, analogiques et numériques. Et propose à ses visiteurs de le contacter s'ils souhaitent obtenir des informations sur les objets qu'il expose, mais également sur ceux qu'eux-mêmes possèdent.

UN TRAVAIL D'ARCHÉOLOGUE. Olivier Aichelbaum, lui, est complètement toqué de vieux ordinateurs français. Des Thomson, des Goupil, des Tavernier… Au point de vouloir leur offrir une seconde vie. « *Mon objectif est d'arriver à les ranimer en créant des émulateurs ou en les dotant de puces programmables pour pouvoir ensuite leur développer de nouveaux logiciels* », explique ce journaliste de 50 ans, directeur de la publication en ligne Le Virus Informatique. Depuis une dizaine d'années, il concentre tout particulièrement son attention sur le Squale, un micro-ordinateur présenté en 1985 au Sicob, le grand salon français high-tech d'alors. Une machine rapidement tombée aux oubliettes, mais dont il a justement entrepris de retracer l'histoire et de rassembler la documentation qui s'y rapporte. « *Actuellement, je suis à la recherche de la personne ayant conçu sa carte mère* », confie-t-il. Comme Bruno Piffret, il partage ses avancées sur un site justement nommé Vieuxordis.com. Un vrai travail d'archéologue !

« *Le plus extraordinaire, c'est que ces personnes se sont elles-mêmes investies de cette mission de préservation du patrimoine,* souligne Jean-Baptiste Clais. *D'ailleurs, tout ce que révèle Wikipédia sur l'histoire de l'informatique a souvent été pompé sur leurs pages Web !* » À l'image de celles consacrées à Hector, « *l'ordinateur personnel français* » sorti en 1983, qui n'auraient jamais vu le jour si Yves Fontanes, autre fondu d'informatique, ne s'était mis à enquêter sur un modèle déniché en 2002, dans un vide-grenier près de Fontainebleau, en Seine- ■■■

LES JOYAUX DE SA COLLECTION

▲ **Mac SE (prototype) 1986** La préversion (inestimable) d'un des premiers Mac à inclure un Apple Desktop Bus (ADB) grâce auquel on pouvait brancher jusqu'à 16 périphériques.

▲ **Power Mac G4 Cube (prototype) 2000** Esthétiquement détonnant, son boîtier cubique de 20 cm de côté concentre toute la technologie d'Apple. Dénué de ventilateur, il était extrêmement silencieux.

PowerBook 170 1991 Une véritable pièce de collection, multicolore et signée par John Sculley, le PDG d'Apple de 1983 à 1993, issue d'une série ultralimitée du plus puissant des portables Apple de l'époque.

Lisa 2/10 (prototype) 1984
Seconde mouture d'une machine portant le nom de la fille de Steve Jobs. L'une des premières dotée d'une interface graphique et d'une souris.

LA PLUPART DE CES MAC NE DEVRAIENT PLUS EXISTER

2011

250

NC

Hap Plain, 31 ans, n'est pas un fan d'Apple comme les autres. Ce Californien, responsable d'une concession automobile Toyota, ne recherche que des pièces uniques. Des prototypes qui, en principe, n'auraient jamais dû sortir des murs de la firme de Cupertino.

« Ne les cherchez pas ailleurs, il y a peu de chances que vous les trouviez. Parce que la plupart de mes Mac, iPhone, iPod ... sont tous des exemplaires qui n'auraient jamais dû quitter les locaux de leur fabricant. Comment ai-je fait pour les récupérer ? Je vis en Californie, à proximité du berceau d'Apple. J'ai donc pu rencontrer plus facilement des gens qui ont travaillé, ou bossent encore, pour cette société. Question de relationnel... Petit à petit, j'ai réussi à me constituer la plus grande collection privée de prototypes de ce constructeur. Je possède même un Lisa, l'ancêtre du Macintosh ! Aujourd'hui, les gens me contactent régulièrement sur mon site Alittlebytedifferent.com lorsqu'eux-mêmes dénichent du matériel qui leur semble atypique, ou pour me vendre des machines. Pour ma part, je continue à fouiller la Toile en quête d'objets uniques. Des appareils que je remets en état de marche en préservant, autant que possible, leurs pièces d'origine. Tout cela me prend beaucoup de temps et d'argent. Mais ce hobby est tellement unique en son genre. Et puis, je crois sincèrement que cette collection garde en vie une partie importante de l'histoire de l'informatique. Un jour, peut-être, elle trouvera sa place dans un musée. »

RAMIN RAHIMIAN POUR 01NET MAGAZINE - APPLE

MacintoshTV (prototype) 1993
Avec son tuner intégré, il cumulait les rôles d'ordinateur et de téléviseur. L'un des Mac lesplus rares puisque produit à seulement 10 000 exemplaires, d'octobre 1993 à avril 1994.

■■■ et-Marne. « *On ne trouvait alors strictement rien à son sujet sur la Toile*, se rappelle ce chef de projet informatique de 45 ans. *C'est précisément la raison pour laquelle j'ai eu envie d'en savoir plus sur lui, puis de le faire connaître.* »

UNE MÉMOIRE À CONSERVER. À défaut de proposer au moins un musée de l'informatique, notre pays peut donc compter sur l'acharnement de ses « nostalgeeks ». Eux, au moins, sont bien déterminés à entretenir la mémoire de cette révolution technologique qui a marqué leur adolescence. « *Le patrimoine a toujours été un sujet cher au cœur des Français*, rappelle Jean-Baptiste Clais. *Et c'est une méprise très forte de nos politiques de ne pas y intégrer le numérique à cause de sa relative jeunesse.* » Effectivement, n'est-il pas regrettable de devoir parcourir près de 9 000 kilomètres (et de franchir un océan) pour pouvoir admirer – enfin derrière des vitrines – un Hector ou un Thomson TO7 ! À quand, sur notre territoire, un espace d'exposition digne des 7 620 mètres carrés du Computer History Museum de Mountain View, sis au cœur de la Silicon Valley, aux États-Unis ? « *Nous y travaillons avec d'autres collectionneurs, mais aussi avec la Communauté Université Grenoble-Alpes et la Région Auvergne-Rhône-Alpes, qui a compris que l'histoire de l'informatique représente quelque chose de colossal* », promet Philippe Duparchy, président de l'Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique (Aconit).

En attendant, l'homme et son association peuvent s'enorgueillir de deux premières victoires : la récente inscription au titre des monuments historiques du SEA OME-P2, un calculateur des années 50, puis du micro-ordinateur ALCYANE, datant, lui, de 1975. Les deux machines sont aujourd'hui en attente de leur classement. « *Celui-ci a été proposé spontanément par les conservateurs ayant instruit leur dossier*, souligne Philippe Duparchy. *Il devrait donc intervenir d'ici à deux ans au plus tard…* » Serait-ce un heureux présage ? On croise les doigts !●

CHRISTOPHE LEVET POUR 01NET MAGAZINE

CET ORDINATEUR EST UN MONUMENT HISTORIQUE !

Philippe Denoyelle, 78 ans, est le responsable des moyens techniques de l'Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique (Aconit). Cet ancien ingénieur en électronique œuvre, avec d'autres bénévoles, à la création d'un musée de l'informatique.

1985

30000

NC

« Regardez bien cette machine. Elle date de 1975. Il s'agit de l'ALCYANE, le tout premier micro-ordinateur professionnel de l'histoire de l'informatique. Et il est français. J'insiste ! Français ! Fabriqué par MBC, une société créée par Jean-Pierre Bouhot, rédacteur en chef du magazine *Informatique nouvelle*, et Georges Cottin, un ancien de HP. Aujourd'hui, c'est un monument historique. Au sens propre du terme. Depuis le mois de juin 2017. Grâce à notre travail. Ce même travail que nous avions entrepris en 2005 pour le SEA OME-P2, un calculateur des années 50. Nous avons monté nous-même le dossier qui a été soumis à la direction régionale des affaires culturelles de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Notre association, animée par une quinzaine de bénévoles, pour la plupart des ingénieurs et scientifiques de haut niveau à la retraite, sert également à ça. Non seulement à permettre l'étude de l'évolution de l'informatique, mais aussi à faire connaître et reconnaître notre patrimoine numérique. Notre objectif, c'est d'arriver à ouvrir un musée. Nous travaillons en ce sens depuis des années avec les universités et la Région. Car Grenoble et ses environs, c'est un peu la Silicon Valley française. L'endroit idéal pour l'y accueillir ! »

CES VIEILLES BÉCANES N'ONT PAS FINI DE JOUER

Philippe Dubois, 48 ans, est le cofondateur et président de l'association MO5.COM, qui s'est fixée pour but non seulement de préserver le patrimoine numérique, mais aussi de le faire revivre pour que jeunes et moins jeunes puissent en (re)découvrir toute la magie.

2003

60000

NC

« Vous souvenez-vous du plan Informatique pour tous, lancé par le gouvernement en 1985 ? Si nous nous appelons MO5.COM, c'est en référence à cet ordinateur Thomson sur lequel des millions d'élèves ont fait leurs premiers pas numériques. Parce que nous voulons tout faire pour préserver l'objet de ces premiers émois. Ce qui nous intéresse, c'est l'informatique grand public et, surtout, sa dimension ludique. Concernant les jeux vidéo, nous avons d'ailleurs adopté une démarche de préservation, de restauration et de diffusion des œuvres similaire à celle de la Cinémathèque française pour le patrimoine cinématographique. Nous ne cherchons surtout pas à ressembler à un musée à l'ancienne. Micro-ordinateurs ou consoles de jeu, tout le matériel que nous récupérons est entretenu ou remis en état de marche afin de pouvoir le remettre dans les mains du public, lors d'expositions que nous organisons régulièrement. C'est la meilleure façon de continuer à le faire vivre. »

PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

J'AI RETROUVÉ LA TRACE D'HECTOR

Yves Fontanes, 45 ans, a fait redécouvrir un micro-ordinateur tombé dans l'oubli. Si les internautes peuvent aujourd'hui en lire l'histoire sur la Toile, c'est uniquement grâce au long travail de recherche de ce chef de projet informatique.

2000

60

NC

« Hector ? Je suis tombé dessus par hasard, en 2002, dans un vide-grenier. Il avait un look affreux, mais sur sa boîte était inscrit : *« L'ordinateur personnel français »*. On ne parle pas souvent d'ordinateurs Made in France ! Cela a suscité ma curiosité. D'autant qu'on en trouvait aucune mention sur Internet. En épluchant les petites annonces des trois magazines « hectoriens » fournis avec la machine, j'ai pu écrire à des personnes l'ayant connue. J'ai ainsi retrouvé la trace de ses inventeurs. Ensuite, curieux d'en apprendre davantage, j'ai décidé de me plonger dans ses entrailles. Il m'a fallu plusieurs mois avant de réussir à désassembler son programme interne et à convertir le contenu de ses cassettes. Je m'en suis servi pour créer un émulateur primitif pour PC. Tout ce travail, partagé en ligne sur ma page Hectorvictor.free.fr, a fait boule de neige et poussé d'autres passionnés à réaliser le leur. Souvent bien plus perfectionné que le mien, d'ailleurs. Bref, si aujourd'hui Hector a refait surface sur le Web, je dois dire que c'est un peu grâce à moi. Et en ce qui me concerne, ce n'est pas rien. »

J'AIME L'INFORMATIQUE EXOTIQUE

François Tonic, 45 ans, préfère sortir des sentiers battus. Ce journaliste, directeur de la rédaction du magazine *Programmez !*, n'a d'yeux que pour les machines méconnues parce que jamais importées en France.

2015

42

De 60 € à 80 €

« Les Russes sont incroyables ! Ils ont même copié le ZX81. Quand je suis tombé sur ce clone soviétique du célèbre ordinateur personnel de Sinclair, cela m'a donné envie de dénicher d'autres machines tout aussi étranges. Mais il n'est jamais facile de remettre la main sur ce type de matériel. Heureusement, j'ai la chance de connaître un développeur qui se rend régulièrement dans les pays de l'Est. Il a pu me dresser une liste de modèles. Mais à des prix peu intéressants. Je tente donc de les retrouver via Google et eBay. Je dois juste m'armer de patience. Le premier que j'ai récupéré venait de Roumanie, le deuxième de Biélorussie. Le seul problème, c'est que cette activité prend du temps. Plusieurs heures par semaine, car je répare chacune de ces acquisitions. Et pourtant, je vais sans doute prendre deux ou trois heures de plus sur mes nuits pour écrire un livre sur l'histoire de la micro-informatique. Il faut dire que je suis historien de formation. Et comme on ne se refait pas... »

PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

JE VIS DANS UN MUSÉE ATARI

Franck Palusci, 47 ans, ne jure que par Atari. Ce patron d'une société de développement informatique a entrepris de rassembler tout ce que ce pionnier de l'industrie du jeu a produit depuis sa naissance en 1972.

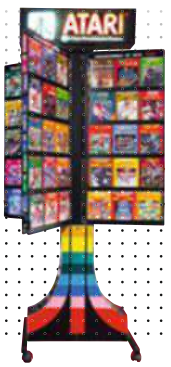
« Je ne plaisante pas ! J'ai dû repousser les murs de ma maison pour pouvoir exposer tous mes objets. Mais entre Atari et moi, l'histoire d'amour dure depuis près de quarante ans… J'ai acquis successivement toutes ses consoles, de l'Atari 2600 à la Falcon030, que j'ai conservées. Puis, à partir de 2000, j'ai voulu agrandir ma collection. Atari, c'est LA société qui a créé le jeu vidéo. Il était important d'en conserver la trace. J'ai donc commencé à échanger avec d'autres passionnés et, ensemble, nous avons entrepris d'en réunir le patrimoine et de lui consacrer un site Internet, Atarimania.com. Je reconnais que j'ai beaucoup dépensé pour aller chercher en camion des bornes achetées un peu partout en Europe, ou encore pour en importer des États-Unis par conteneurs. Je me suis même délesté de 6 000 $ pour l'une d'entre elles ! Pour autant, ce n'est pas ma pièce fétiche. Je lui préfère mon 1450XLD, un prototype d'ordinateur datant de 1982… que je vous défie de trouver à la vente sur Internet. »

2000

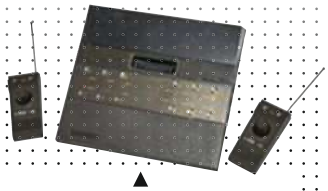
10 000

De 10 000 à 15 000 €

LES JOYAUX DE SA COLLECTION



◀ **Jeux vintage 1981** Sur ce présentoir d'époque, les titres des années 80.



▲ **Atari 2700 1981** Un prototype très rare et jamais commercialisé de la console censée succéder à la 2600.

J'EN AI RÊVÉ, SONY L'A VRAIMENT FAIT

Bruno Piffret, 48 ans, se passionne pour les appareils audio et vidéo, analogiques et numériques. Depuis près de quarante ans, ce professeur d'électricité et d'électronique engrange radios, amplis, téléviseurs… avec un faible pour ceux de la marque Sony.

1980

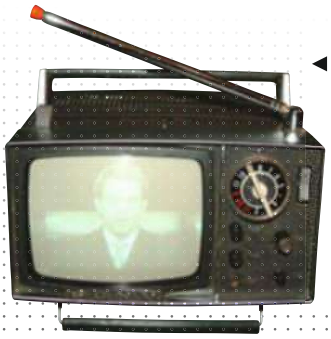
700

de 400 € à 1 000 €

« Vous connaissez le Watchman, proposé par Sony en 1982 ? Trois ans après le Walkman, deux ans avant le Discman. C'est sans doute le premier téléviseur de poche qui n'ait jamais existé. J'en possède deux dans ma collection, dont le seul modèle vendu en France qui date, lui, de 1984. Son écran mesurait seulement 5 cm de diagonale. Oui, c'est plus fort que moi, dès que je tombe sur un vieil appareil électronique, je ne peux pas m'empêcher d'essayer de le récupérer, pour ensuite le nettoyer et le réparer. Ma passion a toujours été l'audio et la vidéo. Depuis l'âge de 10 ans. Mais mon intérêt particulier pour la marque japonaise m'est venu plus tard, après avoir travaillé pendant sept ans chez l'un de ses réparateurs agréés. Vous voulez voir toute ma collection ? Rendez-vous sur Radio Piffret, ma page perso. Vous y trouverez des objets vraiment étonnants. Mais il ne faudrait pas croire que je veux juste accumuler. Depuis que je suis devenu enseignant, il y a maintenant presque vingt ans, je cherche avant tout à préserver tout ce patrimoine et à le valoriser. Certes, cela me coûte un peu d'argent. Alors, je loue de temps en temps mes antiquités pour le cinéma, ce qui finance largement mes travaux de restauration. »

LES JOYAUX DE SA COLLECTION

◀ **Walkman Pro WM-D6C** 1983
L'un des produits les plus emblématiques de la marque. Tout en métal, ce baladeur professionnel de plus de 500 g était quasiment indestructible.



◀ **MicroTV 5-303M** 1962
Une télé à transistors portable avec un écran noir et blanc de 13 cm de diagonale. Elle était livrée dans une mallette avec câbles et écouteurs.

▲ **DATA Discman DD30DBZ** 1993
Le précurseur du livre électronique lisait des CD-ROM de 8 cm, aujourd'hui disparus.

Watchman FD 20F 1984
Un téléviseur de poche avec un écran de seulement 5 cm de diagonale. Il s'agit là du seul modèle qui ait été vendu en France. ▶

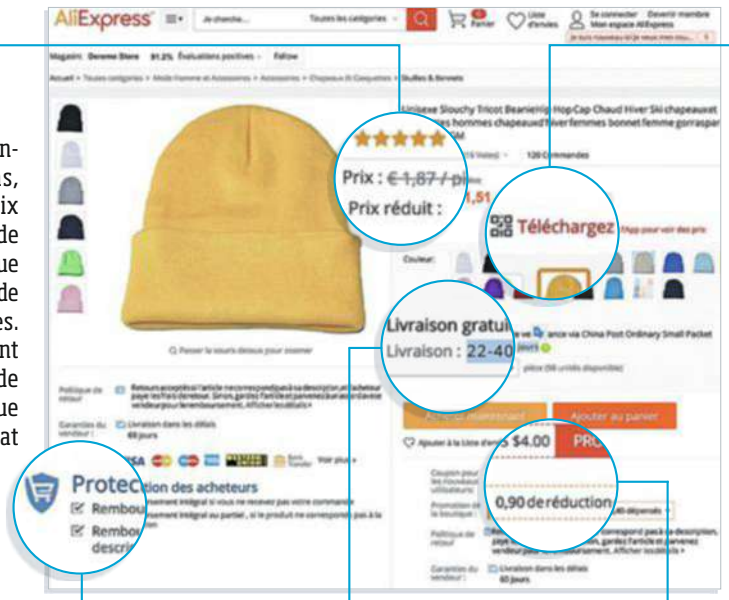
▲ **Radio CRF-320** 1976 Un récepteur mondial ultra haut de gamme avec ses 32 bandes GO, PO, FM et 29 ondes courtes. En France, il coûtait la bagatelle de 11 970 F. Soit 6 918 € actuels !

Platine vinyle ▶ **PS-Q7** 1984
À entraînement direct, donc sans courroie, cette platine, assortie de sa chaîne hi-fi, se démarquait par sa technologie de pointe et son design.

PIERRE-EMMANUEL RASTOIN POUR 01NET MAGAZINE

ALIEXPRESS, LE ROI DES RISTOURNES DÉRISOIRES

La place de marché internationale du groupe chinois Alibaba se fait le chantre des promotions permanentes. Pourtant, les économies qu'elles représentent confinent au ridicule.



01 Quelques centimes de rabais

Comment ne pas être impressionné par toutes ces promotions, vantées à grand renfort de prix barrés. Des réductions allant de - 20 % à - 85 % ! Cette technique éprouvée renforce l'impression de réaliser de très bonnes affaires. Sauf que les tarifs d'origine sont déjà tellement bas qu'en fin de compte vous n'économisez que quelques piécettes. Pour l'achat de ce bonnet, vous gagnerez ainsi… 0,36 €. Une somme négligeable.

02 Un service client qui fait le minimum

Le site a beau mettre en avant la protection des acheteurs, ses conditions générales de vente - dont seule une partie est traduite dans un français approximatif - ne plaident pas toujours en leur faveur. Vous ne pouvez ainsi obtenir le remboursement d'un produit que s'il *« ne correspond pas à sa description »* - si vous vous êtes trompé, c'est tant pis pour vous ! Les frais de retour étant à votre charge. À savoir aussi : la hot-line ne parle qu'anglais, espagnol ou russe. Pratique…

03 Un Ali pas si « express » que ça…

Soucieux d'apparaître comme le roi des bons plans, l'Amazon chinois vous offre la livraison. Royal… Mais, vu la distance, comptez au moins sept jours avant de recevoir votre commande si vous avez de la chance, et sinon jusqu'à trois mois ! Sachant que si, pour tenter de gagner du temps, vous choisissez un autre transporteur que la poste chinoise, le port est payant. Et les tarifs atteignent souvent des sommets : jusqu'à 45 € pour une montre qui en vaut 15 !

04 Des remises pour dépenser plus

Les offres promettant d'alléger votre facture ne manquent pas. En tant que nouvel utilisateur, vous avez par exemple droit à 4 $ (attention, au passage, aux frais bancaires pour achat à l'étranger). Mais, en contrepartie, votre commande doit s'élever au moins à 20 €, soit cinq à six fois le montant de la ristourne. Tous les bons de réduction accordés par certaines boutiques sont aussi assujettis à un plancher d'achat. Des rabais qui visent avant tout à vous faire consommer plus.

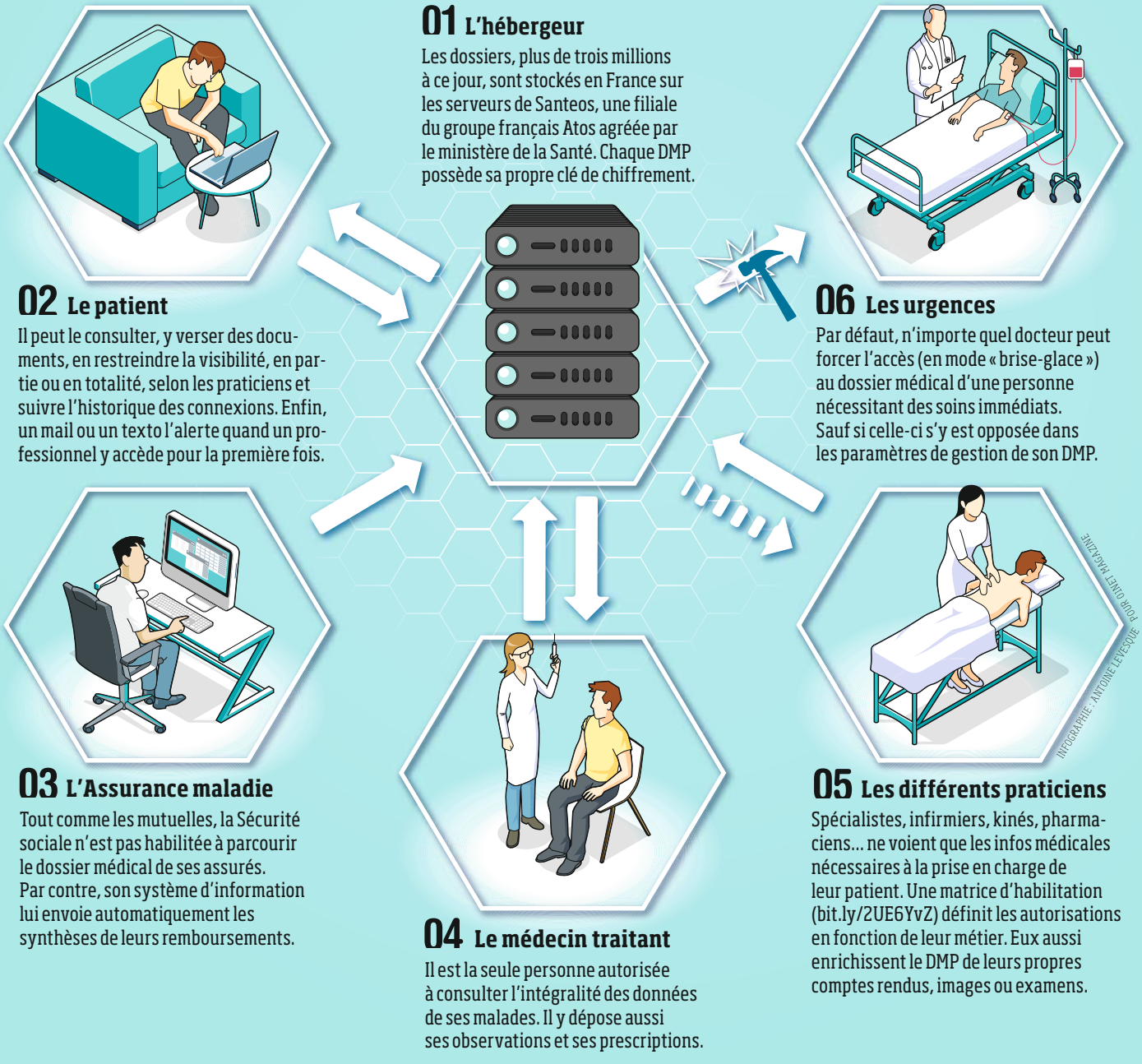
05 Promesse trompeuse

« Téléchargez l'app pour voir des prix exclusifs. » Contrairement à ce que laisse supposer le site, nous n'avons pas constaté de différence tarifaire sur les objets que nous avons consultés. Seule certitude, l'appli accorde une réduction supplémentaire de 4 $ sur votre première commande. Elle vous incite aussi à partager des produits en échange d'une remise. Mais celle-ci, valable sur une sélection d'articles, ne s'applique qu'à condition que vous parrainiez de nouveaux clients. Bref, beaucoup de contraintes pour un gain, là encore, infime.

Par **Valérie Quélier**

LE DOSSIER MÉDICAL PARTAGÉ (DMP)

Sa vocation ? Devenir le carnet de santé numérique de tous. Depuis novembre dernier, chacun est invité à ouvrir le sien sur le site Dmp.fr ou chez son pharmacien. Cette base, destinée à recueillir les données sur le parcours de soin des patients, devrait faciliter le lien entre les différents professionnels qui y participent. Explications.



01 L'hébergeur

Les dossiers, plus de trois millions à ce jour, sont stockés en France sur les serveurs de Santeos, une filiale du groupe français Atos agréée par le ministère de la Santé. Chaque DMP possède sa propre clé de chiffrement.

02 Le patient

Il peut le consulter, y verser des documents, en restreindre la visibilité, en partie ou en totalité, selon les praticiens et suivre l'historique des connexions. Enfin, un mail ou un texto l'alerte quand un professionnel y accède pour la première fois.

03 L'Assurance maladie

Tout comme les mutuelles, la Sécurité sociale n'est pas habilitée à parcourir le dossier médical de ses assurés. Par contre, son système d'information lui envoie automatiquement les synthèses de leurs remboursements.

04 Le médecin traitant

Il est la seule personne autorisée à consulter l'intégralité des données de ses malades. Il y dépose aussi ses observations et ses prescriptions.

05 Les différents praticiens

Spécialistes, infirmiers, kinés, pharmaciens… ne voient que les infos médicales nécessaires à la prise en charge de leur patient. Une matrice d'habilitation (bit.ly/2UE6YvZ) définit les autorisations en fonction de leur métier. Eux aussi enrichissent le DMP de leurs propres comptes rendus, images ou examens.

06 Les urgences

Par défaut, n'importe quel docteur peut forcer l'accès (en mode « brise-glace ») au dossier médical d'une personne nécessitant des soins immédiats. Sauf si celle-ci s'y est opposée dans les paramètres de gestion de son DMP.

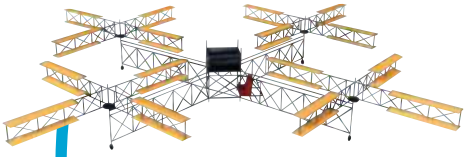
INFOGRAPHIE : ANTOINE LEVESQUE POUR 01NET MAGAZINE

Par **Jean-Marie Portal**

LE CIEL LEUR APPARTIENT

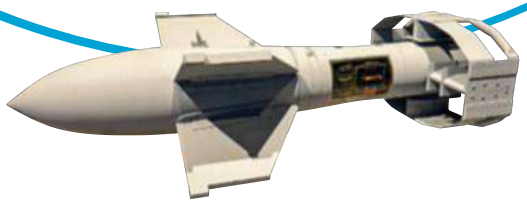
Pour le grand public, leur histoire semble remonter à une dizaine d'années seulement. Mais en réalité, les drones ont maintenant plus d'un siècle…

1907
Cocorico !
Le premier quadricoptère au monde est français : le gyroplane, inventé par les ingénieurs Jacques et Louis Breguet avec le physiologiste Charles Richet. S'il s'élève de quelques dizaines de centimètres sans aide, il doit être tenu par quatre hommes pour rester stable.

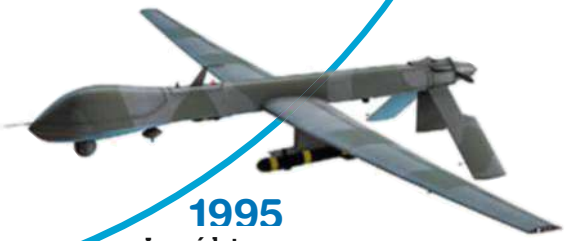


1917
Y a-t-il un pilote dans l'avion ?
Non ! Contrôlé depuis le sol grâce à des ondes radio, l'Aerial Target, de la firme britannique Ruston, Proctor & Co., prend son envol sans personne à bord. Du jamais-vu. Destiné à servir de bombe, il ne sera finalement pas utilisé.

1943
De la bombe…
Employé par l'Allemagne durant la Seconde Guerre mondiale, le « Fritz X », surnom du FX-1400, inaugure les armes télécommandées. Ce projectile explosif, destiné à couler des navires et dont la trajectoire pouvait être ajustée à distance, est le premier drone militaire.



1995
Le prédateur
En cette fin de siècle, les drones sont devenus des armes à part entière. Le MQ-1 Predator, de l'américain General Atomics, est l'un des plus tristement célèbres. Les États-Unis y auront recours au Moyen-Orient, entre autres.



2010
Bond en avant
Destiné au grand public, le Parrot AR.Drone se contrôle avec un smartphone via Wifi. Doté d'une caméra, se stabilisant tout seul… *« Ce modèle français [a] dix ans d'avance sur la concurrence »*, pour Francis Duruflé, de la Fédération professionnelle du drone civil.

2015
Marquage à la culotte
Autonome une fois dans les airs, le Lily Camera suit son propriétaire et le filme en haute définition. Malgré un financement participatif et 60 000 pré-commandes, cette création d'une start-up californienne ne verra pas le jour. Mais elle renaîtra de ses cendres en 2018.

2016
Intelligence embarquée
Grâce à sa vision assistée par ordinateur, le Phantom 4, du chinois DJI, peut éviter les obstacles, reconnaître un objectif et le suivre automatiquement. Cette caméra volante n'a par ailleurs besoin de personne pour revenir à son point de départ en toute sécurité.

2018
Génération mutante
« L'avenir est aux drones hybrides, à la fois à hélices et à ailes, capables de décoller ou d'atterrir à la verticale et de planer comme un avion en consommant peu d'énergie », prédit Francis Duruflé, de la Fédération professionnelle du drone civil. À l'image du PD-1 VTOL, de l'ukrainien Ukrspecsystems.

Par **Jean-Marie Portal**

À LA RECHERCHE D'UN NOUVEAU PC...

10 000 références à petit prix sur

SHOP.HARDWARE.FR

ORDIS, SMARTPHONES
CHASSEZ LES IDÉES REÇUES

Expert ou débutant, passionné ou simplement curieux, chacun a ses réponses aux questions que suscite la micro. Mais les vérités d'hier ne sont parfois plus celles d'aujourd'hui.

Tiens, toi qui t'y connais en informatique, tu dois savoir ça… » Parions que vos repas entre amis ou en famille pendant les fêtes de fin d'année ont résonné de cette entrée en matière, qui annonce en général des débats à n'en plus finir. Chacun y va de son « *j'ai lu sur le Web que…* » ou « *bien sûr que si, ça marche, je l'ai fait… Mais je ne me souviens plus très bien* ». Stop ! Pour les prochaines réjouissances, soyez paré. La rédaction de *01net Magazine* a décortiqué pour vous 15 des idées reçues les plus répandues de la micro. De quoi mettre tout le monde d'accord et rétablir quelques vérités.

Une RAM plus rapide augmente sensiblement les performances

FAUX Lorsque l'on assemble un nouveau PC, on est souvent tenté de choisir la mémoire vive la plus véloce possible. La DDR4, qui équipe la plupart des ordinateurs, affiche ainsi des fréquences de 2133 MHz à 4700 MHz, avec des tarifs qui suivent souvent la même courbe. En pratique, toutefois, le gain de performances dépasse rarement les 10 % pour un usage standard. Pas besoin, donc, de casser sa tirelire pour de la RAM ultrarapide. Des barrettes cadencées à 2400 MHz suffisent amplement.

Par **Fabrice Brochain**, **François Arias** *et* **Alexandre Salque** *(texte)*

DÉBUTER EN DOUCEUR DANS L'IMPRESSION 3D

Même si vous ne vous êtes jamais frotté à un outil de conception 3D, ces machines simples à prendre en main vous mettront le pied à l'étrier. Et ce, sans trop vous ruiner.

À *01net Magazine*, s'il y a bien une techno qui nous fascine et à laquelle nous croyons, c'est l'impression 3D. Las, elle peine encore à séduire et à se faire une place dans les foyers. Pourtant, le coût des machines, jusque-là très élevé, ne constitue plus un obstacle. La preuve avec notre sélection à moins de 380 €.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? Aux bricoleurs de tout poil, soucieux de concevoir eux-mêmes les pièces qui leur manquent. Mais aussi aux enfants, qui s'amuseront à créer des figurines ou de petits jouets. Des milliers de modèles d'objets 3D abondent sur la Toile et n'attendent qu'à être imprimés.

LES FORCES Depuis les premiers modèles grand public apparus il y a cinq ans, de gros progrès ont été réalisés pour rendre ces engins plus simples à manipuler. Les logiciels de conception 3D sur ordinateur et smartphone sont également plus aisés à prendre en main. De toute façon, on peut toujours compter sur la vaste communauté des « makers » pour obtenir de l'aide en cas de doute ou de pépin.

LES FAIBLESSES Les imprimantes présentées ici sont fonctionnelles telles quelles. Reste qu'il faut, pour certaines, les assembler soi-même ; un jeu de Meccano qui requiert précision et doigté. Ensuite, si vous voulez fabriquer vos propres objets 3D, vous devrez vous former à un logiciel de modélisation comme Blender, SolidWorks ou FreeCAD. Enfin, les nuisances sonores et les émanations de plastique chaud qu'elles dégagent imposent de ne pas s'en servir dans de petits espaces.●

CREALITY3D CR-10 330 €

GRAND FORMAT À PRIX CASSÉ

Conçue et fabriquée en Chine, la CR-10 s'est imposée comme la chouchoute de la communauté. Elle offre en effet des prestations autrefois réservées à des machines trois fois plus onéreuses. Après une heure d'assemblage, l'engin dévoile un énorme volume d'impression (30 x 30 x 40 cm). De quoi s'essayer à la conception de pièces bien plus ambitieuses que ce que proposent les autres modèles de notre comparatif. Tous les types de filaments sont acceptés et le plateau chauffant permet de décoller aisément les objets. La qualité d'impression, d'emblée excellente, peut encore s'améliorer moyennant quelques modifications physiques. L'engin demande donc un peu plus d'efforts que la plupart des imprimantes retenues ici pour révéler tout son potentiel. Seul véritable souci : il n'est disponible qu'auprès du revendeur GearBest, compliquant les retours au SAV en cas de pépin.

8.5/10

Taille d'impression 30 x 30 x 40 cm
Vitesse d'impression max. de 80 mm/s à 200 mm/s
Matériaux acceptés PLA, ABS, TPU, bois, fibre de carbone, cuivre
Épaisseur min. de la couche 0,1 mm **Interface** carte SD
Dimensions non applicable
Poids 8,7 kg

Par **François Arias**

DAGOMA DISCOEASY200 300 €

LA FRENCH TOUCH

Installé à Roubaix, Dagoma commercialise la DiscoEasy depuis deux ans. Made in France oblige, elle s'avère un peu plus chère que ses concurrentes chinoises pour son gabarit. En contrepartie, Vous profitez d'un support technique de tout premier ordre. Pratique si vous rencontrez des difficultés lors de l'assemblage ou si une pièce vient à casser. On apprécie également les possibilités de mises à jour offertes par le fabricant. Tel l'ajout d'un extrudeur supplémentaire pour accueillir une seconde couleur (150 €) et produire ainsi des objets bicolores.

7.5/10

Taille d'impression 20 x 20 x 20 cm **Vitesse d'impression max.** de 30 mm/s à 100 mm/s **Matériaux acceptés** PLA, ABS, PVA, Nylo **Épaisseur min. de la couche** 0,1 mm **Interface** carte SD, USB **Dimensions** 37 x 37 x 37 cm **Poids** 5 kg

MONOPRICE MP SELECT MINI 3D PRINTER V2 250 €

L'AMIE DES BIDOUILLEURS

Plutôt connu pour la richesse de son offre de câbles à bas coûts (informatique, audio et vidéo), l'américain Monoprice applique ici la même recette à l'imprimante 3D. Malgré son prix plancher, ce modèle affiche une finition impeccable ainsi que des composants de belle qualité. Le volume d'impression se montre étroit, et la réalisation lente mais précise. Son tarif léger en fait toutefois l'imprimante favorite des bidouilleurs, qui dénichent sur le Net de nombreux plans pour l'améliorer sans dépenser une fortune. Une vraie bonne affaire donc.

7.5/10

Taille d'impression 12 x 12 x 12 cm **Vitesse d'impression max.** 55 mm/s **Matériaux acceptés** ABS, PLA, bois, cuivre, acier, bronze **Épaisseur min. de la couche** 0,087 mm **Interface** microSD, USB, Wifi **Dimensions** 34,3 x 28,7 x 19 cm **Poids** 4,5 kg

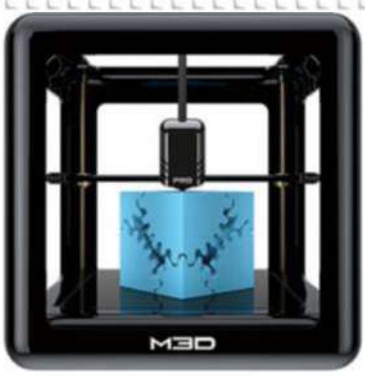
XYZ DA VINCI MINI W+ 370 €

PRATICITÉ À TOUS LES ÉTAGES

Cette imprimante, proposée par l'un des géants du marché, joue à fond la carte de la simplicité : pas d'assemblage, un fil entraîné automatiquement et un plateau qui se met à niveau tout seul avant chaque impression. Sa conception semi-fermée limite les risques de brûlure, mais aussi - hélas - la taille des objets créés. Lesquels profitent néanmoins d'une qualité très correcte. L'impression, elle, traîne en longueur. Dommage que l'engin n'accepte que des bobines de fil conçues par le fabricant XYZprinting, leur prix étant plus élevé que la moyenne.

6.5/10

Taille d'impression 15 x 15 x 15 cm **Vitesse d'impression max.** 120 mm/s **Matériaux acceptés** PLA, PETG **Épaisseur min. de la couche** 0,1 mm **Interface** USB, Wifi n **Dimensions** 39 x 33,5 x 36 cm **Poids** 6,85 kg



M3D MICRO+ 300 €

AVEC ELLE, MIEUX VAUT S'ARMER DE PATIENCE

Fruit d'un projet de financement participatif sur le site Kickstarter, la Micro+ promet une simplicité d'usage maximum. Livrée déjà assemblée, la belle s'avère particulièrement compacte, notamment si vous utilisez une bobine de fil signée M3D. Cette dernière se niche en effet dans le socle pour réduire l'encombrement. Revers de la médaille, la taille des objets imprimés se montre très restreinte et l'impression elle-même assez lente. Si l'on apprécie son gain de place, ce modèle fait trop de compromis pour être intéressant à long terme.

6/10

Taille d'impression 11,6 x 10,9 x 11,3 cm **Vitesse d'impression max.** 60 mm/s **Matériaux supportés** ABS, PLA **Épaisseur min. de la couche** 0,05 mm **Interface** USB **Dimensions** 18,5 x 18,5 x 18,5 cm **Poids** 1,04 kg

7.6/10
1 699 €

7/10
2 095 €

OPPO FIND X LAMBORGHINI VS HUAWEI MATE 20 RS

Smartphones de luxe : quand les chinois recourent au design automobile.

FORCES

Déclinaison du Find X (999 €), cette version Lamborghini (dotée d'écouteurs intra-auriculaires sans fil) en garde l'écran Oled sans encoche qui procure une sensation d'espace. Le motif en fibre de carbone de la face arrière rehausse le logo de la marque au taureau. Le vrai plus : un chargeur capable de refaire le plein en quarante minutes.

C'est en s'associant au studio Porsche Design que Huawei a conçu cette mouture de son mobile haut de gamme Mate 20 Pro. La finition de verre et de cuir (noir ou rouge) à l'arrière est plutôt réussie. Sous le capot, tout est similaire au modèle d'origine, sauf la RAM, qui passe de 6 Go à 8 Go, et le stockage, qui grimpe à 512 Go contre 128 Go.

FAIBLESSES

On verse là dans le bling-bling. De la boîte aux accessoires, en passant par l'interface Android, tout porte l'emblème ou les couleurs de Lamborghini. Ça respire le luxe, hormis la coque de protection à l'allure cheap et peu pratique à installer. On regrette l'absence de lecteur d'empreintes digitales sous l'écran.

Ni processeur plus puissant ni innovation technologique ne distinguent ce smartphone du Mate 20 Pro « classique » *(lire n° 898, p. 55)*. Le fabricant a tout misé sur le design pour le vendre… 1000 € de plus, tout de même. À ce prix-là, reste à espérer que le cuir ne souffre pas trop du passage du temps.

VERDICT

Si l'esthétique générale est très m'as-tu-vu, on apprécie l'ajout de la technologie de recharge ultrarapide SuperVOOC, absente du Find X original. Elle ne justifie pas à elle seule le prix demandé mais, grâce à elle, l'appareil se démarque par autre chose que son design. Un atout auquel il doit sa victoire.

Pour ce tarif, on aurait aimé trouver dans la boîte des écouteurs sans fil (même si le modèle livré profite aussi du design du studio de création allemand) ou une coque de protection de meilleure qualité que du tout-plastique. Et ce n'est pas le chargeur supplémentaire fourni qui pourra faire craquer le client.

Écran 6,4 pouces (16,3 cm), 2 340 x 1 080 pixels **Système** Android 8.1 (ColorOS) **Processeur** Snapdragon 845, 8 cœurs à 2,8 GHz **Mémoire vive** 8 Go **Stockage** 512 Go **Photo** 16 + 20 Mpixels (arrière) ; 25 Mpixels (avant) **Connectique** USB-C, Bluetooth 5.0, Wifi ac, 2 nanoSIM **Batterie** 3 400 mAh, inamovible, charge rapide **DAS** 1,57 W/kg **Dimensions** 15,6 x 7,4 x 0,9 cm **Poids** 186 g

Écran 6,4 pouces (16,3 cm), 3 120 x 1 440 pixels **Système** Android 9.0 (MIUI) **Processeur** Huawei Kirin 980, 8 cœurs à 2,6 GHz **Mémoire vive** 8 Go **Stockage** 512 Go (ext.) **Photo** 40 + 20 + 8 Mpixels (arrière) ; 24 Mpixels (avant) **Connectique** USB-C, Bluetooth 5.0 (aptX), Wifi ac, lecteur d'empreintes, 2 nanoSIM **Batterie** 4 200 mAh, inamovible, charge rapide **DAS** 0,4 W/kg **Dimensions** 15,8 x 7,2 x 0,86 cm **Poids** 175 g

Par **Fabrice Brochain**

01NET OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

1 an de lecture à

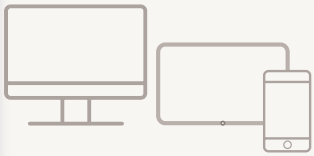
-31%

soit 59€ au lieu de ~~85,80€~~

2 ans de lecture à

-48%

soit 89€ au lieu de ~~171,60€~~



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)

❑ **2 ans à 01net + sa version digitale** pour **89€** au lieu de ~~171,60€~~* (soit près de 48% de réduction)

A19N900

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire A19N900 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 : ☐ Mme ☐ M.

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal _ _ _ _ _

Localité : .....

Tél. : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Date de naissance _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

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

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

* Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 30/06/2019 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

CASQUE BLUETOOTH À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

PLANTRONICS BACKBEAT GO 810

150 €

7.4/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Type circum-aural fermé **Réduction de bruit** active **Étanchéité** non **Kit mains libres** oui **Connectique** Bluetooth 5.0, micro-USB (charge) **Formats supportés** SBC **Autonomie** 22 h (sans fil et avec réduction de bruit), charge rapide (10 min pour 3 h d'utilisation) **Accessoires** câbles de recharge USB et minijack (120 cm) **Poids** 189 g

RÉDUCTION DE PRIX ACTIVE

Les casques à réduction de bruit active efficace vendus à prix doux tendent à se répandre. À l'image de ce BackBeat GO, qui, toutefois, n'a pas d'emblée gagné notre confiance. En cause, les craquements du plastique à la moindre manipulation. Heureusement, rien de tel une fois porté. Contrairement à nombre de ses homologues, il adopte des mousses amovibles, histoire de le conserver plus longtemps. Espérons que les pièces de rechange ne manqueront pas le moment venu. Sa conception circum-aural, couplée aux épais coussinets, assure un bon confort. Reste que les mélomanes aux grandes oreilles auront du mal à y loger leurs esgourdes.

UNE ENDURANCE À COUPER LE SOUFFLE. Sur les oreillettes figure une série de boutons de contrôle pour, entre autres, changer de piste ou ajuster le volume. Manque cependant à l'appel celui dévolu à la gestion du niveau de réduction du bruit. Pour le régler, passage obligé par l'application dédiée. Dommage, d'autant que le dispositif se révèle efficace pour un trajet en métro. Même s'il est à la peine en mode mains libres, délivrant alors un son étouffé. Le rendu sonore demeure agréable et équilibré, avec un léger accent sur les basses. Les amateurs de rap ou de techno apprécieront. Pour en tirer le meilleur, mieux vaut pousser l'atténuation de bruit au maximum et utiliser la connexion Bluetooth. Laquelle ne souffre d'aucune coupure et autorise de relier deux appareils simultanément. En revanche, carton rouge pour la latence, suffisamment conséquente pour perturber la lecture d'une vidéo. Enfin, l'autonomie impressionne, dépassant allègrement les vingt-cinq heures avec la réduction de bruit calée à bloc.

Plantronics nous livre donc ici un produit tout à fait correct, dont la principale faiblesse reste son prix. À 150 €, il entre en concurrence directe avec son grand frère le BackBeat PRO 2, que l'on déniche régulièrement en promotion à ce tarif.

⊕ **Confortable, rendu sonore correct, réduction de bruit efficace**

⊖ **Latence en vidéo, pas adapté aux grandes oreilles**

Par **François Arias**

DU MILIEU DE GAMME DE HAUTE VOLÉE

Contrairement à ses rivaux chinois Huawei, Xiaomi ou Honor, OnePlus ne multiplie pas les déclinaisons de smartphones tout au long de l'année, mais se contente de deux modèles. Après le performant OnePlus 6, sorti au printemps dernier, ce 6T peut compter sur de sérieux atouts pour revendiquer sa place de numéro un du segment de milieu de gamme. Tant et si bien qu'il se frotte sans vergogne à des modèles bien plus onéreux comme les Samsung Galaxy Note 9 ou Huawei Mate 20 Pro.

NET PROGRÈS EN PHOTO. Déjà, son écran Oled de 6,4 pouces (16,3 cm) en met plein les mirettes, avec des couleurs éclatantes et une luminosité exemplaire quelles que soient les conditions. On apprécie également l'encoche au sommet, réduite à la taille d'une goutte d'eau ① afin de laisser encore plus d'aise à l'affichage. Comme le Huawei P20 Pro, l'appareil dissimule un lecteur d'empreintes digitales sous la dalle. Une démonstration technologique maîtrisée, même si le dispositif manque parfois de réactivité. Dans tous les cas, pour déverrouiller le téléphone, on pourra toujours se tourner vers la reconnaissance faciale qui, elle, n'a rien perdu de sa pugnacité. Mais c'est en photo, surtout, que ce OnePlus affiche de remarquables progrès, particulièrement en basse lumière. Là même où son prédécesseur nous avait quelque peu déçus. Ici, les clichés se révèlent nets et détaillés. Malgré des résultats plus que satisfaisants, ce mobile ne parvient malheureusement pas à se hisser à la hauteur d'un Galaxy Note 9 ou d'un P20 Pro, la faute à un léger bruit numérique. Côté autonomie, enfin, il reste au top, avec une quinzaine d'heures en usage intensif, soit deux bonnes journées en utilisation normale.

QUID DE L'ÉTANCHÉITÉ ? Quelques manquements viennent toutefois ternir le tableau. D'abord, l'engin fait l'impasse sur la recharge sans fil. Surprenant à ce niveau de prix. Il n'est pas non plus officiellement étanche (IP68). Le fabricant assure qu'il ne s'agit que d'une économie réalisée sur le coût de la certification. Dans le doute, mieux vaut s'abstenir de le laisser tomber dans l'eau. Enfin, on constate une légère hausse des tarifs. Jusqu'à présent, OnePlus nous avait habitués à offrir autant que ses concurrents, si ce n'est plus, pour moins cher. Une pratique qu'il semble peu à peu délaisser.

⊕ **Qualité photo, lecteur d'empreintes niché sous l'écran, encoche réduite, performances**

⊖ **Pas de recharge sans fil ni de certification d'étanchéité**

SMARTPHONE

ONEPLUS 6T

559 €

9/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

PERFORMANCES GLOBALES (TEST ANTUTU)

1er	**OnePlus 6T**	297 360
2e	Huawei Mate 20 Pro	270 501
3e	Xiaomi Pocophone F1	265 922

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1er	Samsung Galaxy S9+	16 h 46
2e	**OnePlus 6T**	15 h 30
3e	Google Pixel 3 XL	15 h 18

FICHE TECHNIQUE

Écran 6,4 pouces (16,3 cm), 2 340 x 1 080 pixels, Oled, 402 ppp **Système** Android 9.0 (OxygenOS 9.0.3) **Processeur** Snapdragon 845, 8 cœurs jusqu'à 2,8 GHz **Mémoire vive** 6 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 16 Mpixels + 20 Mpixels (arrière), 16 Mpixels (avant) **Connectique** USB-C, Bluetooth 5.0 (aptX), Wifi ac, lecteur d'empreintes (sous l'écran), 2 nanoSIM **Batterie** 3 700 mAh, inamovible, charge rapide **DAS** 1,55 W/kg **Dimensions** 15,7 x 7,5 x 0,8 cm **Poids** 185 g

Par **Fabrice Brochain**

STUPEUR SANS TREMBLEMENT

CAMÉRA STABILISÉE
DJI OSMO POCKET
350 €

8/10

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

FICHE TECHNIQUE

Vidéo 4K à 60 im/s **Focale** équivalent 26 mm **Stabilisation** 3 axes **Stockage** carte microSD non fournie **Autonomie** 40 min **Écran** 1 pouce (2,6 cm) **Connectique** USB-C et Lightning **Compatibilité** iOS et Android **Dimensions** 12,2 x 3,7 x 2,9 cm **Poids** 116 g

De la taille d'une barre chocolatée, cette caméra produit des vidéos d'une stabilité à couper le souffle. Bien meilleure que celles de la GoPro de dernière génération ou de n'importe quel smartphone haut de gamme. Ses images donnent même l'impression de flotter au-dessus du sol et confèrent une touche professionnelle à vos montages vidéo. Stupéfiant ! Grâce à son mécanisme de stabilisation sur trois axes, vous pouvez même tenter des plans inventifs inspirés du cinéma.

LÉGÈREMENT DÉCALÉE. Cet Osmo Pocket offre un vrai confort de prise en main. Pour cadrer, même s'il est possible de s'en remettre à son minuscule écran, mieux vaut exploiter la dalle d'un smartphone, raccordé par prise USB-C ou Lightning. Autre petit défaut : l'Osmo n'est pas facile à manipuler. Car son objectif motorisé tourne en léger décalage avec le mouvement de la main. Si vous ne vous y habituez pas, verrouillez le visage de la personne afin d'assurer un suivi automatique. YouTubers, Instagrameurs et adeptes de selfies vidéo apprécieront. Si les 350 € demandés peuvent sembler excessifs, ses performances valent le coup.

+ Stabilisation exemplaire, qualité d'image
− Écran riquiqui, latence dans le cadrage

SITÔT PERDU, SITÔT RETROUVÉ

PORTE-CLÉS CONNECTÉ
TILE PRO
35 €

7.2/10

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

FICHE TECHNIQUE

Sans fil Bluetooth 4.0 **Portée** 90 m en extérieur, 30 m en intérieur **Étanchéité** non **Batterie** pile bouton CR2032, **Autonomie** 1 an **Compatibilité** iOS et Android **Dimensions** 4,2 x 4,2 x 0,6 cm **Poids** 15 g

Les Américains de Tile ont, semble-t-il, tenu compte des doléances de leurs utilisateurs. Certes, cette nouvelle version de leur porte-clés connecté conserve son utilité première : vous aider à ne plus perdre vos affaires (sac, porte-monnaie et clés, bien sûr). Mais elle se fait aussi plus fine et moins encombrante et, surtout, vous pouvez enfin changer sa pile bouton vous-même ! Plus besoin de retourner l'appareil chez le fabricant pour qu'il le recycle et vous l'échange. Par ailleurs, le volume de la sonnerie du boîtier, émise lorsqu'on l'a égaré (dans un rayon de 90 m dehors), résonne deux fois plus fort qu'avant.

L'UNION FAIT LA FORCE. Si l'objet se trouve hors de portée, la communauté des utilisateurs Tile se lance automatiquement à sa recherche et vous avertit quand il est repéré, comme c'était le cas pour la précédente mouture. Dommage que le meilleur des nouveautés – alerte éloignement, historique des localisations, partage avec un autre membre de la famille – soit conditionné à la souscription d'un abonnement Premium (35 € par an). Un peu cher payé.

+ Simple à utiliser, taille, pile remplaçable
− Alerte éloignement soumise à l'abonnement Premium

Par **Nicolas Six** *et* **Fabrice Brochain**

UN PETIT PRODIGE DE L'ENDURANCE

Une fois n'est pas coutume, nous sommes tombés sous le charme d'un PC portable à moins de 400 €. Il faut dire que ce 14 pouces n'a rien à voir avec ses congénères d'entrée de gamme. Oubliez le plastique qui craque sous les doigts, l'écran délavé et la batterie en berne dès la mi-journée. L'Acer Swift 1 fait d'emblée bonne impression, arborant un élégant et solide châssis en métal doré – disponible également en argent, vert et rose.

SIGNES EXTÉRIEURS DE RICHESSE. L'écran Full HD, quant à lui, profite de larges angles de vision et de bords fins sur les côtés, l'affichage occupant ainsi 79 % de la façade. La présence d'un clavier rétroéclairé et d'un lecteur d'empreintes digitales ①, rarissimes à ce niveau de prix, indique que nous avons bien affaire à une machine d'exception. D'ailleurs, à la rédaction, tout le monde a surévalué la valeur de ce petit bijou, qui paraît beaucoup plus cher qu'il ne l'est en réalité.

Et que dire de son autonomie ; elle nous a tout simplement bluffés ! Notre Swift 1 a lu une vidéo en boucle pendant 16 h 47 min d'affilée, luminosité de l'écran au maximum et Wifi activé. Une belle leçon de sobriété, même face à des appareils haut de gamme comme le Dell XPS 13, l'un des ténors en la matière. Pour parvenir à de telles économies d'énergie, le fabricant a misé sur des composants allégés. Sous le capot, un modeste Pentium Silver N5000 assure l'animation avec des performances légèrement en deçà de celles d'un Core i3. De quoi surfer sur Internet, effectuer des tâches bureautiques ou jouer à *Candy Crush Saga*. Mais pas suffisant, bien sûr, pour profiter de titres plus exigeants. Autre avantage, ce processeur étant refroidi de manière passive, sans ventilateur, le PC reste muet comme une carpe. Enfin, cet Acer n'embarque que 64 Go de stockage sous forme de mémoire flash eMMC soudée à la carte mère. On ne pourra étendre cette capacité qu'en lui greffant une carte SD.

Au final, ce PC offre le meilleur rapport qualité/prix de sa catégorie. Son faible poids (1,3 kg) et son autonomie exceptionnelle en font un appareil de choix pour les étudiants et pour ceux en quête d'un portable qui ne les laissera pas tomber après quelques heures d'utilisation.

⊕ **Excellente autonomie, écran mat à bords étroits, silencieux, clavier rétroéclairé, connectique riche, châssis en métal**

⊖ **Puissance du processeur limitée, 64 Go de stockage, certaines touches trop petites**

PC PORTABLE

ACER SWIFT 1

399 €

8.2/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

PERFORMANCES GLOBALES (TEST PCMARK 10)

1er	Asus ZenBook Pro 14 UX480	3 885
2e	Dell XPS 13 9370 (2018)	3 807
3e	**Acer Swift 1**	1 773

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1er	**Acer Swift 1**	16 h 47
2e	Dell XPS 13 9370 (2018)	11 h 38
3e	Asus ZenBook Pro 14 UX480	6 h 26

FICHE TECHNIQUE

Modèle SF-114-32-P54K **Écran** 14 pouces (35,6 cm), 1 920 x 1 080 pixels, IPS, mat **Processeur** Intel Pentium Silver N5000, 4 cœurs à 1,1 GHz **Circuit graphique** intégré, Intel UHD Graphics 605 **Mémoire vive** 4 Go DDR4 **Stockage** 64 Go (eMMC) **Connectique** USB-C, 2 USB 3.0, USB 2.0, HDMI, casque, lecteur de cartes SD, lecteur d'empreintes, Bluetooth 5.0, Wifi ac **Batterie** 4 670 mAh **Système** Windows 10 Famille en mode S **Dimensions** 32,3 x 22,8 x 1,5 cm **Poids** 1,3 kg

Par **Alexandre Salque**

IMPRIMANTE JET D'ENCRE

HP TANGO X

200 €

6.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Technologie jet d'encre **Résolution** 1 200 x 4 800 ppp **Cartouches** 2 séparées (1 noire, 1 couleur) **Capacité du bac à papier** 50 feuilles A4, 20 photos **Vitesse** 8 ppm (couleur), 11 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,103 € (couleur), 0,063 € (N & B) **Connectique** Wifi n, Bluetooth, USB 2.0 **Dimensions** 38,9 x 24,6 x 9,1 cm **Poids** 3,4 kg

CHAMPIONNE DE CACHE-CACHE

Malgré leurs efforts, les fabricants d'imprimantes se heurtent tous aux mêmes problèmes : leurs produits sont encombrants et adoptent généralement la même forme, qui ne flatte guère la rétine. La solution retenue par HP ? Réduire au maximum la taille de la machine et l'habiller d'un rabat en tissu gris pour la dissimuler au mieux lorsqu'on ne s'en sert pas. Ça fonctionne plutôt bien. Selon le style de votre intérieur, la Tango peut passer presque inaperçue.

La marque américaine la vend comme un modèle multifonction… sauf qu'aucun scanner n'est de la partie. Pour numériser ou photocopier un document, il faut avoir recours à son smartphone et à l'application fournie. Si les progrès des capteurs photo des portables rendent l'exercice faisable pour des pages de texte, le tour de passe-passe ne prend pas avec les images. Autre détail marquant une attirance pour le monde mobile, le lecteur de cartes mémoire disparaît, et il faudra jouer du tournevis pour révéler le port USB caché derrière une trappe.

ADDITION SALÉE. Passé cette gymnastique, la qualité d'impression surprend agréablement, avec un rendu très correct en bureautique. Les textes sont parfaitement lisibles, et la sortie, rapide. Côté photo, mieux vaut utiliser un papier adapté pour profiter de tirages propres et détaillés – un point d'autant plus étonnant que la Tango ne compte que deux cartouches. Mais gare. Comme depuis quelques années avec les modèles HP, le coût à la page fait mal. Tout est destiné à pousser le client à s'abonner à l'offre Instant Ink (l'imprimante commande automatiquement des cartouches quand le besoin s'en fait sentir avec, à la clé, des prix plus attrayants). Enfin, si l'on salue cette tentative d'adapter le produit à nos usages, le tarif demandé reste bien trop élevé. Pour la même somme, on déniche aisément chez des concurrents une multifonction haut de gamme. Laquelle sera meilleure sur tous les points et bénéficiera en prime d'un véritable scanner. Mais pas d'une option camouflage.

⊕ **Compacte, look soigné, appli pour smartphone bien pensée**

⊖ **Pas de scanner ni de lecteur de cartes, coût à la page élevé**

Par **François Arias**

LA BÊTE NOIRE DE LA CACAHUÈTE

Dans l'Hexagone, les allergies alimentaires touchent 3,5 % des adultes et 8 % des enfants, selon l'Anses, l'Agence de sécurité sanitaire de l'alimentation. Parmi elles, celle aux arachides est devenue la plus fréquente, notamment chez les bambins, avec des risques allant de la simple réaction épidermique au choc mortel, même à petite dose. Pour prévenir les drames, la start-up américaine Nima commercialise le premier détecteur portable d'arachide.

L'appareil fonctionne avec des capsules à usage unique, dans lesquelles on insère un échantillon (solide ou liquide) du plat à tester. Le résultat s'affiche sur son écran en moins de cinq minutes – le temps que la réaction chimique s'opère –, avec un taux de fiabilité compris entre 97,6 % et 99 %. Le traqueur a aussi l'avantage d'être connecté, afin que la communauté de ses utilisateurs puisse évaluer les mets des restaurants visités. Deux gros bémols toutefois. D'abord, le Peanut Sensor ne détecte pas l'ensemble des fruits à coque. Ensuite, les capsules coûtent cher ; comptez 56 € la douzaine. À réserver aux personnes à haut risque.

- **+ Fiabilité de la détection, fonctionne sur des solides et des liquides, appareil portable**
- **– Prix des cartouches de test, ne décèle pas les autres fruits à coque, lecture du mode d'emploi obligatoire**

DÉTECTEUR D'ARACHIDE

NIMA PORTABLE PEANUT SENSOR

214 € AVEC 12 CAPSULES

7.2/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●○○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●●○

ERGONOMIE ●●●●●○○○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●○○○○

FICHE TECHNIQUE

Écran LCD, 3 cm **Capacité** une capsule **Seuil de détection** 10 parties par million (ppm) **Connectique** Bluetooth 4.0, micro-USB (charge) **Compatibilité** iOS 11 et plus, Android 4.4 et plus **Batterie** 40 tests (autonomie), 1 h 15 (charge) **Dimensions** 9 x 9 x 9 x 2,6 cm **Poids** 98 g (avec une capsule)

STATION-SERVICE POUR MOBILES

La technologie de recharge par induction se montre fort pratique pour un smartphone qui en est équipé. Mais avec les autres appareils dotés uniquement de prises micro-USB ou USB-C, pas d'autre choix que de multiplier les câbles et les chargeurs. Avec l'Energy Station Wireless signé X-Moove, dites adieu à tous ces fils disgracieux.

Sur le dessus, un revêtement lavable recouvre un chargeur à induction Qi de 10 W. Il ne peut cependant accueillir qu'un seul téléphone à la fois et ne sera d'aucune utilité avec une Apple Watch. Vos autres joujoux électroniques trouveront de quoi s'alimenter sur les ports USB répartis sous le socle. Pour éviter d'emmêler les câbles, il suffit de les enrouler autour de la base puis de les camoufler dans la gouttière en caoutchouc souple. Malin. Ne reste qu'à sortir le connecteur souhaité là où on en a besoin. Jusqu'à cinq matériels peuvent ainsi refaire le plein simultanément sans que le boîtier ne chauffe. Dommage que le fabricant ne fournisse qu'un seul câble.

- **+ Ergonomie, design, recharge simultanée de cinq appareils, charge par induction rapide**
- **– Un seul câble USB vers micro-USB fourni, charge à induction compatible Qi uniquement**

STATION DE CHARGE SANS FIL

X-MOOVE ENERGY STATION WIRELESS

70 €

8.8/10

QUALITÉ DE FABRICATION ●●●●●●●●●○

FONCTIONNALITÉS ●●●●●●●●○○

PERFORMANCES ●●●●●●●●●○

ERGONOMIE ●●●●●●●●●○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX ●●●●●●●●○○

FICHE TECHNIQUE

Chargeur par induction Qi de 10 W **Connectique** 3 USB 2.4A, USB-C 3A **Nombre d'appareils rechargés simultanément** 5 maximum **Dimensions** 13 x 13 x 3 cm **Poids** 395 g

Par **Alexandre Salque** *et* **Sylvain Pichot**

LAVE-TOI, ET VITE !

Longue, bien chaude, écossaise, expéditive… À chacun sa préférence. Mais en fin de compte, savez-vous combien elle vous coûte, cette douche ?

Au premier regard, l'accessoire passe complètement inaperçu, tant il est semblable à n'importe quel autre modèle. Aucune connaissance particulière n'est nécessaire pour son installation. Le pommeau n'a pas non plus besoin d'une source électrique externe (pile ou batterie) pour communiquer avec l'appli associée. L'électronique embarquée (Leds, capteur de débit et puce Bluetooth) tire son énergie d'une minicentrale hydroélectrique nichée dans le manche et qui se met en branle sitôt le robinet ouvert. Bien vu.

ALERTE ARC-EN-CIEL. Après une première douche servant de point de repère pour le volume d'eau utilisé, il est possible de définir plusieurs paliers de consommation. Ils seront identifiés par un changement de couleur des Leds intégrées, qui passent du vert au rouge. Simple.

Las, l'appli ne rend pas hommage aux bonnes intentions de l'appareil. Elle manque de précision et se borne à présenter un graphique où figure la quantité d'eau distribuée pour chacune des douches prises depuis l'installation. Elle ne tient pas de calendrier qui pourrait aider à expliquer les éventuels pics – tout juste se contente-elle de mentionner une consommation au-dessus de la moyenne. Dommage, l'information aurait été utile pour ajuster le tir. On apprécie toutefois le calcul automatique effectué à la volée pour connaître les économies réalisées en euros sur sa facture.

⊕ **Installation facile, utilisation ludique**

⊖ **Manque de précision de l'appli, prix**

COLLECTION PERSONNELLE

L'application associée rappelle le volume d'eau consommé à chaque lavage, mais ne précise aucune date : difficile de s'y retrouver…

POMMEAU DE DOUCHE CONNECTÉ

HYDRAO SHOWER ALOÉ

69,90 €

7.6/10

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

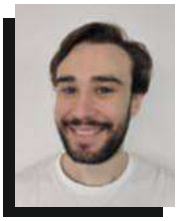
FICHE TECHNIQUE

Pommeau multijet 3 positions **Débit max.** 6,6 l/min **Leds** 6 couleurs **Connectique** Bluetooth 4.0 **Compatibilité** Android, iOS **Dimensions** 11,5 x 25 cm **Poids** 292 g

L'avis de **François Arias**, rédacteur à *01net Magazine*

« Avec une brosse à dents, une balance et une ampoule connectées, ma salle de bains est déjà plus "smart" que celles de la plupart des foyers français. Je ne pouvais donc que sauter sur l'occasion d'ajouter un bidule technologique à ma collection. Point positif : l'installation est simplissime. On visse le pommeau avant de le connecter à l'appli sur son smartphone. Une petite "douche de référence" plus tard, j'apprends que 8 l d'eau environ me suffisent pour me laver, et je me fie à l'outil pour me donner des objectifs d'économie. Mais au bout d'une petite dizaine d'ablutions, je commence à douter de son utilité dans mon cas. Je consomme visiblement déjà très peu. En France, la moyenne avoisine 30 l, soit bien plus que ce dont j'ai besoin.

Consommant déjà très peu, j'y vois une utilité limitée



01NET MAGAZINE

Pourtant, l'application a été ambitieuse… Le seul moyen pour moi de me conformer à ses attentes consiste à fermer le robinet en étant encore couvert de savon. Pas idéal. Je me résigne donc à revoir mes prétentions à la baisse pour ne pas systématiquement finir mon bref passage sous le jet sur fond de lumière rouge clignotante – signe que j'ai dépassé le quota. Si j'ai apprécié la possibilité d'obtenir des statistiques sur ma consommation d'eau, je me suis vite lassé de la courbe désespérément plate du graphique. En tant que célibataire semi-endurci, et ne passant pas des heures à jouer les Pavarotti dans la baignoire, difficile de justifier le surcoût de cet engin qui, pour moi, n'apporte rien de plus qu'un classique pommeau de douche. »

L'avis de **Fabrice Brochain**, chef de service à *01net Magazine*

« *"Encore un machin connecté!"* Tel a été le cri de désarroi de ma compagne lorsque j'ai installé ce pommeau de douche dans notre salle de bains. *"Oui, mais là, c'est pour la bonne cause"*, ai-je rétorqué. Smartphone en main, je lui présente l'appli qui doit nous permettre de réaliser des économies sur notre facture d'eau tout en faisant un geste pour l'environnement. Je règle un volume "standard" de 17 l qui me semble confortable. Au-delà de cette quantité, les Leds dissimulées sous les jets changent de couleur pour indiquer les différents paliers que j'ai paramétrés (23 l, 30 l et 40 l). Objectif : réduire notre consommation. Bonne idée… du moins lorsque le foyer n'est constitué que d'une ou deux personnes. Ajoutez-y des enfants, et c'est franchement le bazar. L'interface ne propose pas de gérer plusieurs profils d'utilisateur, comme les balances connectées par exemple. Elle se contente d'afficher les relevés des 10, 20, 100 ou 1000 dernières douches sans préciser de date. Difficile, dès lors, de savoir qui a englouti 70 l d'eau et qui n'a utilisé que 20 l, sauf à camper derrière la porte, les yeux rivés sur son mobile. Néanmoins, les résultats sont surprenants. *"Tu n'as pas vu que la lumière clignotait en rouge à un moment?"* fais-je remarquer à ma fille (13 ans et les cheveux longs). *"Si, c'était joli."* Et de lui montrer que, pour se laver, elle avait utilisé l'équivalent de sept packs d'eau (63 l). La comparaison fait son effet. Elle sera dorénavant plus attentive. Dommage que l'application ne propose pas non plus de défis hebdomadaires : à qui consommera le moins d'eau, tout en restant propre évidemment. »

01NET MAGAZINE

Impossible de gérer plusieurs profils utilisateur

LES BONNES APPLIS FONT LES BONS COMPTES

Économe ou panier percé, grâce aux outils de gestion de budget, vous allez enfin surveiller vos finances comme un pro.

LES APPLICATIONS TESTÉES

BANKIN'

BUDGEA

GÉRER MES COMPTES

LINXO

WISHIZZ

Compte perso dans un établissement historique, compte commun ouvert auprès d'une néo-banque comme N26 ou Hello bank!, compte pro dans une troisième institution… Depuis peu, vous jonglez avec plusieurs applications mobiles pour surveiller vos finances. Mais saviez-vous que des solutions existent pour centraliser la gestion de tous vos mouvements d'argent sur une seule interface ? Ces aides précieuses, appelées agrégateurs bancaires, sont en plein essor. Elles permettent de garder un œil sur vos dépenses quotidiennes mais aussi sur vos crédit(s), assurance-vie, plan d'épargne logement, etc. Sans oublier la possibilité d'effectuer des virements interbancaires.

COACH FINANCIER. Ces nouvelles venues se distinguent notamment des applis bancaires traditionnelles en proposant de programmer des alertes en cas de découvert ou de prélèvement excédant un seuil établi par vos soins. Les principaux postes de dépense apparaissent clairement grâce à des étiquettes de couleur. De quoi vous donner une vision globale de votre situation et, parfois, vous fournir un historique sur plusieurs mois aidant à évaluer votre capacité d'épargne. La valeur ajoutée de ces assistants tient aussi aux conseils qu'ils promettent, voire au coaching disponible chez certains. Ces conseillers virtuels vous accompagnent pour fixer des objectifs et économiser assez pour financer un achat exceptionnel ou un voyage.

Il faut savoir que la plupart de ces outils ont besoin d'une période de « rodage » d'au moins deux mois pour être pleinement efficaces. Ce laps de temps leur sert à identifier vos revenus et vos dépenses fixes pour réaliser leurs petits calculs. Enfin, si ces dispositifs rendent la gestion moins rébarbative en lui conférant un côté ludique, ils n'en restent pas moins fiables et efficaces.●

1 Importation des comptes

Toutes les applis sont censées agréger l'ensemble des comptes courants, d'épargne, d'assurance-vie ainsi que les comptes titres. À l'exception de Gérer mes comptes, qui n'a pas pu se connecter à la Caisse d'épargne - malgré plusieurs vaines demandes au service d'assistance -, elles n'ont pas rencontré de problème. Wishizz offre, dès l'import, la possibilité de sélectionner les actifs à prendre en compte et ceux à laisser de côté. Bankin', Budgea *(capture)* et Linxo les récupèrent automatiquement tous. C'est plus simple, même si ces outils poussent le zèle jusqu'à rapatrier des comptes soldés depuis plusieurs mois. Impossible de les supprimer ensuite de l'interface.

BANKIN' ●●●●○

BUDGEA ●●●●○

LINXO ●●●●○

WISHIZZ ●●●●○

GÉRER MES COMPTES ●●○○○

Par **Cyril Valent**

PURGEZ VOS COMPTES DE RÉSEAUX SOCIAUX

1 DÉBARRASSEZ-VOUS DE VOS ANCIENNES PUBLICATIONS

Ouvrez votre navigateur Internet et rendez-vous sur votre page Facebook. Activez la **flèche** située après l'icône d'aide, à droite de la barre des menus, puis l'intitulé **Historique personnel**. Cliquez à présent sur **Plus** qui figure dans la section **Commentaires** du volet de navigation. Choisissez une rubrique (articles, vidéos, commentaires, etc.), placez-vous sur l'icône **Modifier** (marquée d'un crayon) de l'élément à effacer, puis exécutez la commande **Supprimer**. Pour donner un coup de balai dans vos publications Twitter, installez l'utilitaire Twitter Archive Eraser (**bit.ly/2RwsFMx**). Connectez-vous à votre compte (**Sign In**), renseignez le code de sécurité et optez pour **Delete Tweets**. Faites un clic sur le lien **Go to**, téléchargez les données et importez-les dans l'application Twitter Archive Eraser pour éliminer les tweets par mois et par années.

2 PERSONNALISEZ LES OPTIONS DE CONFIDENTIALITÉ

Dans les paramètres Facebook, à la section **Confidentialité**, cliquez sur **Votre activité** puis sur **Limiter l'audience des anciennes publications**. Activez ensuite l'option **Amis** dans **Qui peut voir vos futures publications**, ainsi que dans **Comment les autres peuvent vous trouver et vous contacter**. Du côté de Twitter, accédez aux paramètres de votre compte, pointez sur **Confidentialité et sécurité**, puis limitez vos traces en désactivant la localisation et l'identification de photos. Terminez en décochant les options de la section **Détectabilité**.

3 SUSPENDEZ OU FERMEZ VOTRE COMPTE

Pour arrêter temporairement un compte Facebook, déroulez le menu situé à droite de l'icône Aide rapide, puis cliquez sur **Paramètres**, **Général**, **Gestion du compte**, **Désactiver**. Si vous souhaitez le supprimer définitivement, rendez-vous sur la page **bit.ly/2BT1qqr** et suivez la procédure indiquée à l'écran. Dans le cas de Twitter, dirigez-vous vers **Paramètres et confidentialité**, **Compte**, **Désactivez votre compte**.

4 SURVEILLEZ CE QUE L'ON DIT DE VOUS

Votre visibilité sur Facebook dépasse le cadre de vos propres publications. Vous pouvez en effet apparaître dans le journal de vos amis et sur les images qu'ils postent. Pour éviter les dérapages, accédez aux paramètres de votre compte et pointez sur **Journal et identification**. Cliquez sur **Modifier** à droite de **Qui peut voir ce que d'autres personnes publient sur votre journal** dans la section **Journal**, puis choisissez **Moi uniquement**. Descendez ensuite jusqu'à la rubrique **Validation** et activez les deux options proposées.

5 TWEETEZ EN TOUTE INTIMITÉ

Vous souhaitez réserver vos gazouillis à vos proches et éviter que n'importe qui ne vous suive sans que vous vous en rendiez compte ? Accédez aux paramètres de votre compte, activez **Confidentialité et sécurité** et cochez **Protégez mes Tweets**. L'option a pour effet de limiter vos publications à vos seuls abonnés, qui seront dans l'incapacité de retweeter vos messages. Attention, ce réglage n'est pas rétroactif. Tout ce que vous avez posté jusque-là reste visible. Validez d'un clic sur **Enregistrer les modifications**, au bas de la page.

SUPPRIMEZ DES INFORMATIONS PERSONNELLES

1 FAITES JOUER LE DROIT À L'OUBLI AUPRÈS DE GOOGLE

Le RGPD (Règlement général sur la protection des données) donne à tous les citoyens de l'Union européenne un droit à l'effacement des données à caractère personnel. Les Gafam ont dû se plier à la règle. Pour demander à Google de supprimer des infos vous concernant, connectez-vous à l'adresse **bit.ly/2QI6iqi** et remplissez les champs indiqués. Ajoutez ensuite l'URL du contenu à effacer, puis précisez le motif de votre requête. Enfin, signez la déclaration sur l'honneur et validez (**Envoyer**).

2 DEMANDEZ À FACEBOOK ET À INSTAGRAM DE FAIRE LE MÉNAGE…

Connectez-vous à votre compte Facebook, puis cliquez sur **Paramètres**, **Vos informations Facebook** et **Gérer vos informations**. Optez pour **Facebook** ou **Instagram** selon le service où apparaît l'élément gênant à faire disparaître, et cochez l'objet de la demande (**Je veux gérer les données**, **Supprimer l'identification sur une photo ou publication** ou **Supprimer quelque chose que j'ai publié sur Facebook**). Dans le cas d'Instagram, vous serez renvoyé vers une page d'aide.

3 … ET PROCÉDEZ DE MÊME AVEC TWITTER

Pour signaler la présence de tweets comportant des infos privées, remplissez le formulaire sur **bit.ly/2KY7TDn**. Concernant le droit à l'oubli et les règles imposées par le RGPD, Twitter accuse un sérieux retard, le site dédié (**bit.ly/2zHUV83**) se contentant d'indiquer l'entrée en vigueur prochaine du règlement européen… intervenue le 25 mai 2018 ! Pour retirer un ancien gazouillis, vous devez opérer manuellement, en vous aidant de l'utilitaire Twitter Archive Eraser *(lire étape 1, p. 71)*.

PASSEZ SOUS LES RADARS

1 ÉQUIPEZ-VOUS D'UN RÉSEAU PRIVÉ VIRTUEL…

Les VPN (Virtual Private Network) offrent la possibilité de naviguer et de communiquer sur la Toile en toute confidentialité. Ils établissent pour cela une ligne sécurisée entre votre appareil (ordinateur, smartphone, tablette) et les sites Web distants. Les données sont chiffrées d'un bout à l'autre et votre adresse IP masquée, préservant votre identité. Ainsi, personne ne sera en mesure de savoir quelles plateformes vous visitez ni quels fichiers vous téléchargez. S'il existe bel et bien des services de réseau privé virtuel gratuits, ils imposent des contraintes de vitesse et limitent le volume de données échangées. Un conseil : mieux vaut débourser quelques euros chaque mois pour bénéficier d'un VPN performant, à l'image de NordVPN, par exemple (10 €/mois environ).

2 … PUIS PARAMÉTREZ-LE

NordVPN utilise QuickConnect pour relier l'appareil au meilleur serveur possible. Ses paramètres incluent le service CyberSec qui protège des menaces du Net, ainsi que l'option Serveurs brouillés, pour contourner les restrictions géographiques mises en place par certains services de streaming. Vous pouvez aussi choisir une localisation virtuelle ou un serveur spécialisé (P2P, Onion Over VPN…).

STOPPEZ LES FUITES DE DONNÉES SUR VOTRE SMARTPHONE

1 DÉCOUVREZ LES AUTORISATIONS ACCORDÉES AUX APPLIS

Lorsque vous installez un nouveau programme depuis le Play Store ou l'App Store, une fenêtre précise les fonctionnalités et contenus auxquels elle souhaite accéder : photos, contacts, messages, appels téléphoniques, localisation, caméra, microphone… Des autorisations qui ne se justifient pas toujours. Pour connaître l'étendue des privilèges revendiqués par une appli avant de la télécharger, connectez-vous au **Play Store** depuis votre PC. Sélectionnez l'app puis, dans **Informations supplémentaires**, cliquez sur **Afficher les détails dans Autorisations**. Sur un iPhone ou un iPad, pressez **Réglages**, **Confidentialité** et effleurez un service (photos, micro, etc.) afin d'afficher la liste des applis autorisées à y accéder.

2 RÉVOQUEZ LES DROITS DES APPS

L'accès à certaines données ou ressources du téléphone n'est pas forcément indispensable au fonctionnement d'une appli. Il est alors possible d'y mettre un terme. Sur votre iPhone, retournez dans le menu **Confidentialité**, sélectionnez un service et désactivez les autorisations à l'aide du curseur associé. Sur un appareil Android, rendez-vous dans **Paramètres** et pressez **Applications**, **Autorisations des applis**. Désignez une ressource (l'appareil photo, le micro ou votre position, par exemple) et invalidez les permissions que vous jugez injustifiées au moyen des curseurs.

3 ENRAYEZ LES PROCESSUS EN TÂCHE DE FOND

Dès que votre téléphone se connecte au réseau, des données sont échangées entre vos applis et les serveurs de l'éditeur des services associés. Cette activité s'effectue en tâche de fond, y compris par des applications exécutées sans que vous ayez été consulté. Pour limiter ces transferts d'informations, débloquez l'option Développeurs d'Android en allant dans **Paramètres**, **Système**, **À propos du téléphone** et en appuyant sept fois sur **Numéro de build**. Un nouveau menu **Options pour les développeurs** apparaît dans la section **Système**. Effleurez alors l'intitulé **Services en cours d'exécution**, **Voir processus en cache**. Enfin, choisissez une appli et validez en touchant le bouton **Arrêter**.

4 EFFACEZ L'HISTORIQUE DE VOS RECHERCHES

Sur votre mobile Android, ouvrez les **Paramètres** puis pressez **Applis et notifications**, **Google**, **Stockage**, **Vider le cache**. Touchez ensuite **Gérer l'espace**, et supprimez les données de l'appli de recherche. Par ailleurs, si vous utilisez Google Voice, connectez-vous à votre compte Google depuis un navigateur Internet et rendez-vous dans **Accéder à mon activité**, **Autre activité Google**, **Accéder au site Web de Google Voice**. Sélectionnez un appel à gauche, effleurez les **points** à droite, puis activez **Supprimer**.

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

GÉREZ LES FICHIERS DE MISE À JOUR DE WINDOWS 10

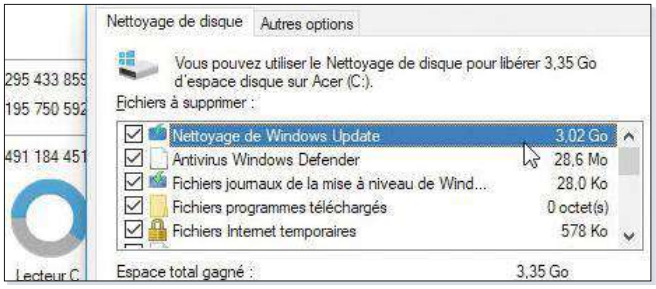
Une actualisation majeure de l'OS, comme April Udate (1803) ou October Update (1809), peut occuper jusqu'à 20 Go d'espace sur votre disque dur ! Pour éviter le trop-plein, faites le ménage dans les fichiers temporaires et de récupération.

1 SUPPRIMEZ LES ÉLÉMENTS DES MISES À JOUR

Une bonne partie des fichiers copiés lors de l'installation peut être effacée sans nuire au fonctionnement de l'ordinateur. Enfoncez les touches **Windows** + **I** du clavier pour accéder aux paramètres de Windows. Cliquez sur **Système**, **Stockage** et désignez le disque système (affublé de la lettre de volume C:). Faites défiler le contenu de la page **Utilisation du stockage** jusqu'à l'intitulé **Fichiers temporaires**. C'est ici que se nichent les éléments associés aux mises à jour de l'OS. Cochez **Fichiers de journaux de mise à niveau de Windows** et **Nettoyage de Windows Update**, puis validez (**Supprimer**).

2 PROCÉDEZ À UN NETTOYAGE EN PROFONDEUR

Assurez-vous, à présent, qu'il ne reste plus aucunes traces des mises à jour sur le PC. Ouvrez l'**Explorateur de fichiers** et faites un clic droit sur le disque **C:**. Dans le menu contextuel, pointez sur **Propriétés**. Placez-vous sur l'onglet **Général** et activez **Nettoyage de disque**, puis **Nettoyer les fichiers Système**. Cochez **Nettoyage de Windows Update**, ainsi que **Fichiers journaux de la mise à niveau de Windows**. Pour aller plus loin, sélectionnez **Autres options**. Si votre système est stable, supprimez tous les points de restauration créés par Windows, à l'exception du dernier en date. Validez (**OK**).

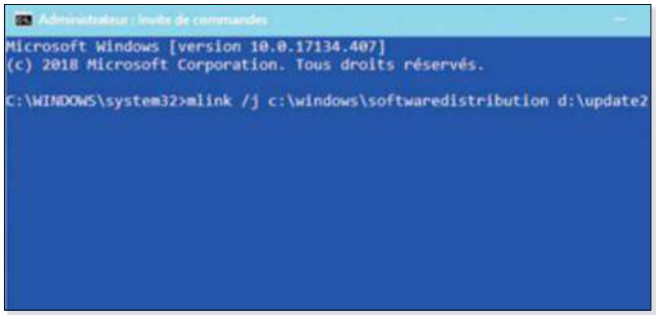


3 DÉPLACEZ LE DOSSIER DE TÉLÉCHARGEMENT...

Si vous devez composer avec un disque système de faible capacité, vous ne couperez pas à ce toilettage après chaque mise à jour majeure de Windows 10. Dans le cas d'un PC de bureau équipé d'un second disque dur, vous pouvez forcer l'OS à y copier les fichiers de mise à jour. Pour cela, créez un dossier intitulé **Udpate2** sur ce volume depuis l'Explorateur de fichiers. Ouvrez ensuite le Gestionnaire des tâches (**Ctrl** + **Alt** + **Suppr**) et activez l'onglet **Services**. Faites un clic droit sur **wuauserv** et pointez sur **Arrêter** du menu contextuel.

4 ... ET PRÉPAREZ LA MIGRATION DES DONNÉES

Retournez dans l'Explorateur de fichiers. Recherchez le dossier **SoftwareDistribution** dans le dossier **C:\Windows**. Renommez cet emplacement en ajoutant un underscore (_) en guide de préfixe (**_SoftwareDistribution**). Ne tenez pas compte de l'alerte qui s'affiche. Confirmez l'opération, puis ouvrez une fenêtre d'Invite de commandes en mode administrateur. Saisissez **mklink /j c:\windows\SoftwareDistribution d:\Update2** et validez (**Entrée**). Quand la mention **Jonction créée** apparaît, fermez la fenêtre du Terminal et redémarrez le service **wuauserv**. Les fichiers de mise à jour de Windows Update seront désormais téléchargés sur le disque **D:**.



Le symbole bleu représente une espace

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

DIFFUSEZ VOS VIDÉOS SUR VOTRE TÉLÉVISEUR

Vous souhaitez partager vos films de vacances sur l'écran du salon ? Avec un lecteur multimédia VLC et une clé Chromecast, c'est un jeu d'enfant.

1 INSTALLEZ VOS OUTILS

Pour caster des contenus vidéo sur un téléviseur pourvu d'une prise HDMI, procurez-vous un Chromecast (**bit.ly/2SqRjyo**). Vérifiez qu'il est connecté au même réseau Wifi (celui de votre box Internet) que le PC. Téléchargez ensuite la version la plus récente du lecteur multimédia VLC media player (**bit.ly/2FVpv3B**) sur l'ordi. Une fois la TV et le Chromecast allumés, attendez de voir la page d'accueil de Google. Lancez alors VLC et déroulez le menu **Lecture**, **Rendu**. Laissez l'application scanner le réseau local. Cette opération est aussi possible avec un boîtier multimédia sous Android TV (Nvidia Shield TV, par exemple).

2 UTILISEZ LA PASSERELLE MULTIMÉDIA

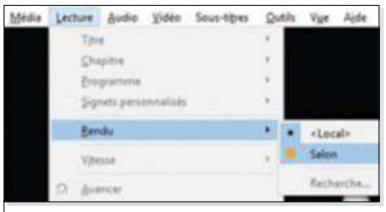
Le nom de la clé Chromecast figure dans la section <Local>. Cliquez sur l'icône en forme de **pellicule** pour la sélectionner. Vous êtes désormais prêt à recevoir les films ou les clips sur la TV. Rendez-vous dans le menu **Média**, **Ouvrir un fichier** et choisissez un fichier vidéo sur le disque dur. Validez avec **Ouvrir**. Après quelques secondes de latence, les images s'affichent sur le téléviseur, le nom du long-métrage s'inscrivant en bas à gauche de l'écran.

3 RÉGLEZ LA QUALITÉ DE L'IMAGE

La lecture se pilote à partir de l'application VLC, de la même façon que vous le feriez sur un PC. Si le résultat n'est pas fluide, rapprochez autant que possible l'ordinateur de la box et du Chromecast. Il arrive parfois que le lecteur multimédia propose lui-même de convertir le film afin de remédier à ce type de difficultés. Quand le problème subsiste, vous pouvez essayer de diminuer la qualité de l'image. Pour ce, pointez sur **Outils**, **Préférences**, **Vidéo**, **Tous**, **Flux de sortie**, **Flux de sortie**, **Chromecast**.

4 LISEZ UNE VIDÉO DU WEB SUR LA TV

Terminez en déroulant le menu **Qualité de conversion** et désignez l'option **Moyenne** ou **Basse**. Si le clip est hébergé sur votre chaîne YouTube, accédez à votre espace personnel sur la plateforme de streaming et démarrez la lecture. Activez l'icône **Cast Regarder sur un téléviseur**, en bas à droite de l'écran. La fenêtre **Bienvenue dans l'expérience Cast sur Chrome** apparaît. Choisissez le nom du Chromecast pour diffuser les images vers le téléviseur. La mention **Lecture sur Salon** apparaît dans la fenêtre YouTube.



Sélectionnez votre Chromecast directement depuis VLC pour lire vos contenus vidéo.

DIFFICULTÉ AUCUNE TEMPS 30 MIN DOMAINE SYSTÈME

IDENTIFIEZ L'ORIGINE DES PLANTAGES À RÉPÉTITION

Votre PC redémarre inopinément, ralentit ou se bloque ? Vérifiez les logiciels et pilotes de périphériques.

1 ANALYSEZ LES PROCESSUS AU DÉMARRAGE

En maintenant appuyées les touches du clavier **Ctrl** + **Alt** + **Suppr**, pointez sur le lien **Gestionnaire des tâches**. Désactivez un par un les services qui s'ouvrent lors de la mise en route du PC en relançant l'ordi à chaque fois. Quand le problème disparaît, vous avez identifié le logiciel en cause. Supprimez-le ou tentez de le réinstaller.

2 ACCÉDEZ À LA FENÊTRE DES SERVICES

Actionnez le raccourci clavier **Windows** + **R**, tapez **msconfig** et validez (**OK**). La fenêtre **Configuration du système** apparaît. Allez sur **Services**. Les coches dans la colonne gauche indiquent les composants actifs. Pour ne pas entraver le fonctionnement de l'OS, sélectionnez **Masquer tous les services Microsoft**, puis **Appliquer**.

3 FAITES UNE RECHERCHE PAR PROCESSUS

La colonne **Fabricant** liste le nom des logiciels et du fabricant du matériel s'il s'agit d'un pilote de périphérique. L'état (actif ou inactif) s'affiche dans la colonne **Statut**. Les plantages récurrents peuvent être le fait d'un composant actif. Allez sur **Désactiver tout** et validez par **Appliquer**, **OK**. Fermez vos programmes et redémarrez le PC. Rouvrez la fenêtre **Configuration du système** et réactivez un à un les processus. Terminez par **OK**.

4 LANCEZ L'OS EN MODE DIAGNOSTIC

Si le dysfonctionnement réapparaît après que vous avez activé un service, désinstallez complètement l'appli dont il émane avec un utilitaire comme IObit Uninstaller (**bit.ly/2A4Cp9u**). La fenêtre **Configuration du système** autorise aussi un démarrage de Windows en mode Diagnostic ou Sélectif. Décochez d'abord les options **Services système** et **Éléments de démarrage** depuis l'onglet **Général**.

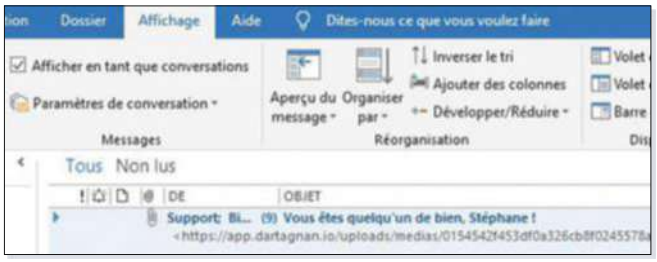
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE MESSAGERIE

REGROUPEZ VOS MAILS PAR DISCUSSION

Traditionnellement, Outlook crée un nouveau mail à chaque fois qu'un correspondant répond à l'un de vos courriels. Sauf si vous optez pour le mode Conversation, qui, en regroupant les réponses successives dans un même message, améliore la fluidité des échanges.

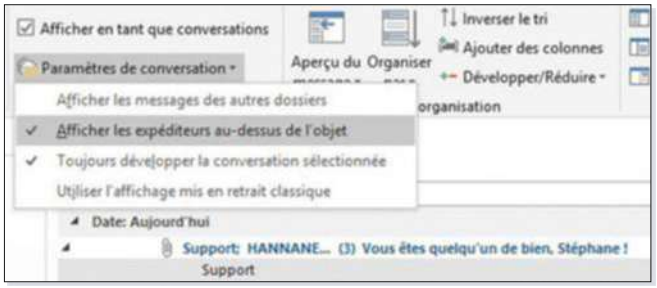
1 « RÉVEILLEZ » LE MODE CONVERSATION

Cette fonctionnalité n'est pas définie par défaut. Sélectionnez la **Boîte de réception** dans le volet de navigation d'Outlook. Déployez le menu **Affichage**, pointez sur la section **Messages** et cochez la case **Afficher en tant que conversations**. Le client de messagerie de la suite Office propose d'étendre ce mode d'affichage à l'ensemble des boîtes aux lettres ou de le réserver au dossier actuel. Désignez l'option de votre choix. Les petits triangles qui figurent à gauche de certains messages identifient les fils de conversation.



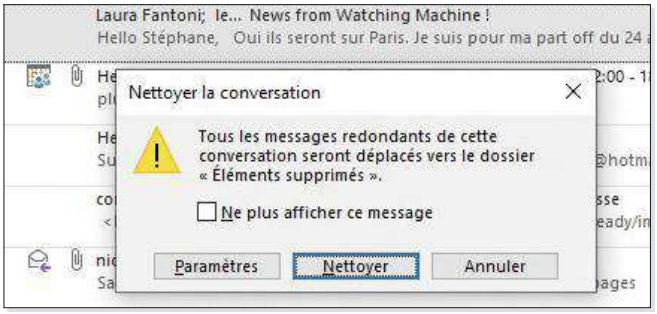
2 AJUSTEZ LES PARAMÈTRES COMME BON VOUS SEMBLE

Cliquez sur le **triangle** pour dérouler la discussion. Vos mails et les réponses de votre correspondant s'enchaînent, du plus récent au plus ancien. Le nombre de courriels non lus est indiqué sous forme de chiffres entre parenthèses dans la colonne **De**, à droite du nom de l'expéditeur. Dans le menu **Messages**, accédez à la section **Paramètres de conversation** pour définir les conditions d'affichage. Nous vous conseillons d'activer **Afficher les expéditeurs au-dessus de l'objet** et **Toujours développer la conversation sélectionnée**. La liste de discussion n'en sera que plus claire.



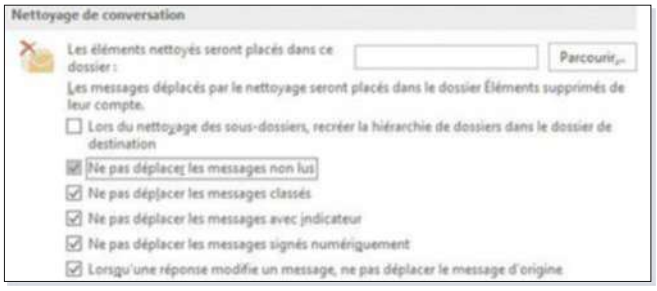
3 PROCÉDEZ À UN NETTOYAGE...

L'échange débute dès qu'un contact répond à votre mail initial. D'autres personnes peuvent y prendre part et envoyer à leur tour des courriers dans lesquels figurent éventuellement les copies des précédentes missives (à l'image du fonctionnement des forums). Au fil des réponses et de l'avancée de la discussion, les mails se répètent. Éliminez les doublons, cela ne nuira pas à la compréhension de l'ensemble. Opérez un clic droit sur votre fil et activez la commande **Nettoyer la conversation**. Une notification indique que tous les messages redondants seront envoyés vers le dossier des éléments supprimés. Validez par **Nettoyer**.



4 ... OU METTEZ DES MISSIVES DE CÔTÉ

Rendez-vous sur **Fichier**, **Options**, **Courrier** et, enfin, ouvrez la partie **Nettoyage de conversation**. Si vous souhaitez déplacer les éléments superflus des discussions ailleurs que vers le dossier **Éléments supprimés**, optez pour **Parcourir** et désignez un emplacement. Les cases situées au bas de la fenêtre servent à indiquer les conversations que vous ne voulez pas conserver. Pour éviter de perdre une réponse dont vous n'auriez pas encore pris connaissance, choisissez **Ne pas déplacer les messages non lus**. Faites de même pour les courriers électroniques signés numériquement.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

AJUSTEZ L'ENCOMBREMENT D'UN TEXTE WORD

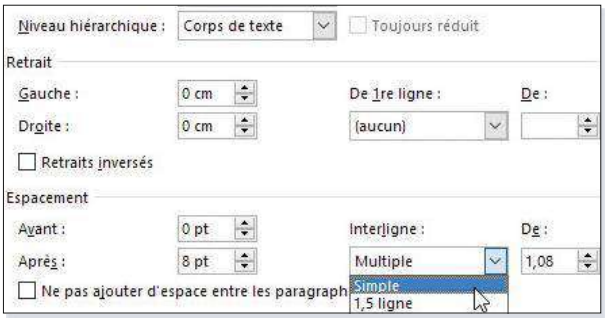
L'esprit de synthèse n'est pas votre fort. Résultat, vos documents n'en finissent plus. Un vrai souci quand on sait qu'un CV doit tenir sur une page ou que plus un rapport est long, moins il est lu jusqu'au bout. Soyez rusé !

1 RÉDUISEZ LE CORPS DE LA POLICE

Avant de couper votre texte de manière trop drastique, intéressez-vous au style et à la taille des caractères. Word propose quantité de polices dont l'encombrement peut, à corps égal, passer du simple au double. Sélectionnez votre prose (**Ctrl** + **A**), déroulez la liste **Police** de l'onglet **Accueil** et testez différentes fontes. Évitez celles à chasse fixe - comme le Courrier - qui occupe davantage d'espace. Réglez ensuite la taille des caractères à l'aide de l'icône **Diminuer** de l'onglet **Accueil** jusqu'à obtenir le meilleur compromis entre lisibilité et encombrement. Il suffit parfois de baisser d'un demi-corps pour gagner des dizaines de lignes dans un long document.

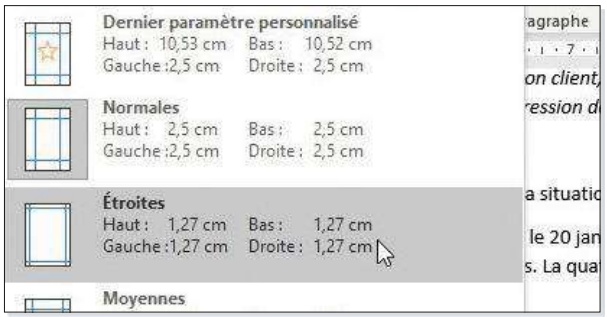
2 PERSONNALISEZ L'INTERLIGNAGE

Autre levier incontournable pour condenser un texte : agir sur l'interlignage et l'espacement entre les paragraphes. Ces paramètres se modifient depuis le menu contextuel. Sélectionnez votre texte (**Ctrl** + **A**). Effectuez ensuite un clic droit sur le document et pointez sur l'intitulé **Paragraphe**. Dans la fenêtre qui s'affiche, activez l'onglet **Retrait et espacement**. Déroulez la liste **Interligne** dans la section **Espacement** et choisissez **Simple**. Si cela ne suffit pas, optez pour **Exactement** et réduisez la valeur dans le champ **De**. Enfin, diminuez ou supprimez l'espace entre les différentes parties du texte.



3 AJOUTEZ LA COMMANDE AJUSTER À LA BARRE D'ACCÈS RAPIDE

Malgré tous vos efforts, impossible de faire tenir votre CV ou une lettre de motivation sur une page ? Observez la Barre d'outils Accès rapide dans la barre de titre de Word. Pointez sur la dernière icône (une **flèche orientée vers le bas**) et activez **Autres commandes**. Une nouvelle fenêtre apparaît. Déroulez la liste **Choisir les commandes dans les catégories suivantes** et sélectionnez **Toutes les commandes**. Recherchez l'intitulé **Ajuster** puis cliquez sur le bouton **Ajouter**. Fermez la fenêtre. Le raccourci **Ajuster** figure maintenant dans la Barre d'outils Accès rapide.



4 ACTIVEZ LA RÉDUCTION AUTOMATIQUE

Grâce à ce raccourci, tout va maintenant aller très vite. Au lieu de tâtonner et de chercher les solutions pour réduire votre document, laissez faire Word. Cliquez sur le bouton **Ajuster**. Vous obtenez ainsi un texte qui tient sur une page et dont la mise en forme demeure cohérente. Libre à vous, ensuite, de peaufiner le résultat en adaptant les paramètres d'interlignage ou l'espace entre les paragraphes. Si vos modifications entraînent un débord sur une seconde page, pointez sur l'onglet **Mise en page** du ruban d'outils. Optez pour **Marges** puis pour le mode **Étroites**.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 25 MIN DOMAINE GRAPHISME

DESSINEZ UN LOGO ÉLÉGANT AVEC PAGES

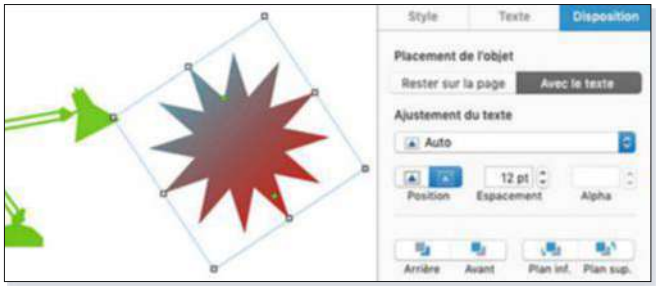
Le traitement de texte d'Apple aurait-il la fibre artistique ? Assurément. Vous y trouverez ainsi tous les outils nécessaires pour concevoir un logo en vous appuyant sur sa riche bibliothèque de formes.

1 INSÉREZ DES FORMES...

La création d'un logo s'effectue généralement à l'aide d'un logiciel de dessin. Si vous disposez d'un Mac, sachez que cette tâche peut être menée à bien avec Pages. Le traitement de texte bénéficie en effet d'outils dédiés, mais aussi d'une riche bibliothèque d'objets prêts à l'emploi. Commencez par ouvrir un nouveau document. Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton **Figures** afin d'afficher la galerie de formes. Servez-vous du bandeau latéral pour sélectionner une thématique et cibler votre recherche. Ajoutez ensuite le ou les éléments qui composeront votre logo sur la page vierge.

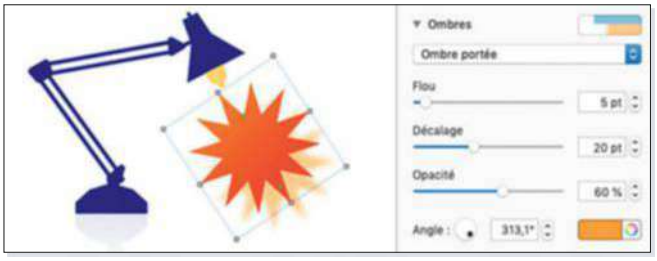
2 ... PUIS AJUSTEZ LEURS PROPRIÉTÉS

Il faut à présent organiser et personnaliser ces différents objets, de gabarits et de couleurs variés. Pointez sur une forme de façon à faire apparaître les poignées de placement et de dimensionnement. Positionnez et adaptez la taille de chaque élément. Quand une figure est sélectionnée, le volet de menu placé sur la droite de la fenêtre du traitement de texte change d'apparence et propose une série d'options de personnalisation. À commencer par le choix des teintes. Activez ensuite l'onglet **Disposition** pour incliner un objet. Dans le cas d'une étoile, il est possible de modifier le nombre de branches.



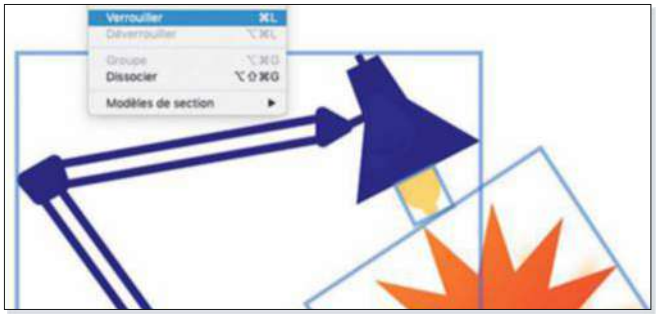
3 APPLIQUEZ DES EFFETS D'OMBRES

L'ajout d'une ombre donne du relief au logo et fait ressortir l'un de ses composants. Placez-vous sur l'onglet **Style** dans le volet des options de page. Déroulez ensuite la liste **Ombre portée** et définissez l'intensité du flou, le décalage par rapport à la forme, ainsi que le niveau d'opacité. Une fois ces réglages effectués, affichez la palette des couleurs et testez différentes compositions jusqu'à obtenir un résultat satisfaisant. Il est alors temps d'insérer le bloc de texte où figurera le nom de votre entreprise ou de votre association.



4 VERROUILLEZ VOTRE COMPOSITION

Ajustez les attributs de mise en forme du texte (police, taille, couleur...), puis sélectionnez les éléments qui composent le logo à l'aide du raccourci clavier **Cmd** + **A**. Déroulez alors le menu **Disposition** puis cliquez sur **Groupe** et **Verrouiller**. Vous pouvez désormais déplacer votre création sans crainte d'oublier un objet en route. Pour déverrouiller la sélection et modifier l'un des composants, enfoncez les touches **Alt** + **Cmd** + **L**. Pointez sur **Fichiers**, **Exporter**. Choisissez le format **PDF** et réglez le niveau de qualité sur **Optimale**. Enfin, convertissez le logo en Jpeg avec Aperçu, par exemple, afin de l'intégrer dans la signature de vos mails ou dans un courrier.



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE NAVIGATION

VENEZ À BOUT DES PROBLÈMES D'AFFICHAGE DES SITES WEB DANS SAFARI

Ce navigateur ne fait pas toujours bon ménage avec les animations Flash et les sites anciens. Ne renoncez pas, pour autant, à vos contenus favoris.

1 RÉCUPÉREZ FLASH PLAYER

Si vous souhaitez profiter des animations Flash sans avoir à composer avec des bugs à répétition, connectez-vous à l'adresse **adobe.ly/2BHUbTR**. Une fois le logiciel Flash Player téléchargé, installez-le sur votre Mac. Lancez ensuite le navigateur Web et déroulez le menu **Safari**, **Préférences**. Pointez alors sur l'intitulé **Sites Web**. Enfin, cochez l'option **Adobe Flash Player** dans la section **Modules externes** située au bas du volet latéral.

2 CONTOURNEZ LES RESTRICTIONS WEB

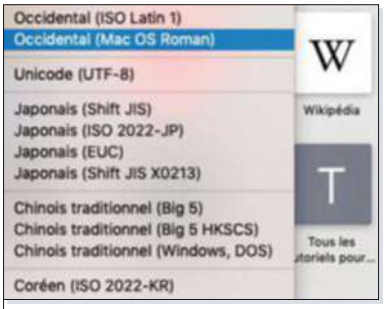
Safari éprouve toutes les peines du monde à afficher certains sites. Notamment les plus anciens, développés spécifiquement pour le navigateur Internet Explorer, à une époque où Microsoft et Apple se livraient une guerre sans merci. Pour pallier cette lacune, accédez aux **Préférences** de Safari. Placez-vous ensuite sur l'onglet **Avancées** et cochez l'option intitulée **Afficher le menu développement** présente dans la barre des menus.

3 ACTIVEZ L'AGENT DE VOTRE CHOIX

Ce menu donne accès au module **Agent utilisateur**. Une fois celui-ci opérationnel, il agit un peu comme un navigateur virtuel au sein de Safari. Sélectionnez le type de browser à utiliser (**Internet Explorer** dans notre cas). Rendez-vous ensuite sur le site Web récalcitrant afin de vérifier qu'il s'affiche correctement. Si ce n'est pas le cas, retournez dans les réglages de l'Agent utilisateur et choisissez un autre outil de navigation à émuler.

4 CORRIGEZ LES DÉFAUTS D'ENCODAGE DU TEXTE

Quoique marginal, ce problème se révèle assez gênant lorsqu'il survient : certains caractères ne s'affichent pas correctement, remplacés par exemple par des idéogrammes chinois, perturbant la lecture d'un site Internet. Pour y remédier, déroulez le menu **Présentation** de Safari, ouvrez la section **Encodage du texte** et essayez les différents modes disponibles.



Safari affiche d'étranges caractères ? Un tour dans la section Encodage s'impose.

DIFFICULTÉ AUCUNE TEMPS 10 MIN DOMAINE SYSTÈME

OPTIMISEZ L'ESPACE DISQUE DE VOTRE MAC

La firme à la pomme se montre peu généreuse en matière de stockage. C'est sans doute pourquoi macOS propose plusieurs options pour vous aider à libérer de la place.

1 ENVOYEZ VOS DONNÉES DANS LE CLOUD

Tenter de faire le tri dans les fichiers, histoire de grappiller quelques mégaoctets, se révèle chronophage et souvent inefficace. Mieux vaut confier cette tâche à l'option de stockage optimisé d'iCloud. Votre Mac s'occupera alors de tout. Pour bénéficier de cette aide précieuse, rendez-vous dans le menu **Pomme** et pointez sur l'intitulé **A propos de ce Mac**. Activez ensuite l'onglet **Stockage** et sélectionnez le bouton **Gérer**. Pour commencer, exécutez la commande **Stocker dans iCloud** et cochez les contenus à héberger dans le nuage. Attention, seuls 5 Go sont disponibles gratuitement. Ne seront conservés sur le disque dur de votre ordinateur que les fichiers, photos et messages récents.

Par défaut, iCloud ne vous octroie que 5 Go de stockage gratuit. Ne l'oubliez pas !

2 REPÉREZ LES FICHIERS INUTILES

Maintenant que le stockage iCloud est configuré, allez dans la section **Optimiser le stockage** et cliquez sur le bouton **Optimiser**. L'assistant se charge d'identifier les contenus vidéo iTunes déjà visionnés, et qui n'ont donc plus vocation à figurer dans votre bibliothèque. Pointez ensuite sur la commande **Passer en revue les fichiers** de la rubrique **Réduire l'encombrement** et laissez macOS dresser la liste des éléments encombrants et superflus dont vous pourriez vous défaire.

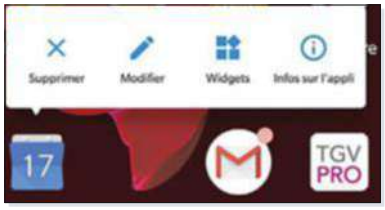
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

CACHEZ LES APPLIS IMPOSÉES SUR VOTRE TÉLÉPHONE

À moins de choisir un smartphone Android One, vous serez obligé de composer avec la surcouche logicielle et les outils installés par les constructeurs, difficiles à déloger. Voici comment les rendre discrets.

1 REPÉREZ LES INDÉSIRABLES

Gestionnaire de fichiers, agenda, tutoriels… Les fabricants n'hésitent pas à implanter des applis maison, ou bloatwares, sur leurs appareils. Ces outils système ou associés à la surcouche logicielle du mobile n'apparaissent pas dans la section **Mes jeux et applications** du Play Store. Et la commande **Désinstaller** ne s'affiche pas quand vous appuyez longuement sur leur icône. On peut juste les rendre invisibles.

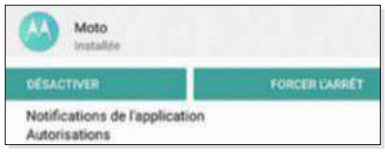


2 SUPPRIMEZ UNE APPLI SYSTÈME

Débarrasser un téléphone des logiciels envahissants et des applis d'Android n'est possible que sur un appareil sur lequel les accès système ont été déverrouillés. Pour savoir si tel est votre cas, installez et exécutez Root Checker (**bit.ly/2Lq6aa8**). En cas de réponse positive, téléchargez Désinstalleur App Systeme (**bit.ly/2CibFoc**) depuis le Play Store et lancez-le. Allez ensuite sur l'onglet **App Système**, cochez les éléments dont vous ne voulez plus et validez en pressant **Désinstaller**.

3 GELEZ LES BLOATWARES

Il est fort probable que votre smartphone ne soit pas débridé et que vous ne souhaitiez pas vous lancer dans cette opération. Dans ce cas, vous ne pourrez pas effacer les bloatwares et les applis système. Néanmoins, rien ne vous empêche d'en suspendre le fonctionnement. Accédez aux paramètres du mobile. Ouvrez la rubrique **Applications**, appuyez sur **Liste des applications**, puis sur le nom du programme. Effleurez alors les boutons **Désactiver**, **Désactiver l'application**.

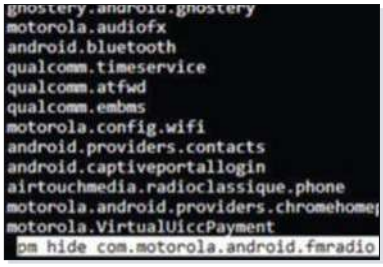


4 INSTALLEZ ADB SUR VOTRE PC…

Il peut arriver que certaines de ces applications inutiles refusent de disparaître des écrans radars et s'incrustent dans le paysage. Si votre téléphone est équipé d'une version d'Android 5 ou ultérieure, connectez-le à votre PC en USB et rapatriez l'utilitaire ADB (Android Debug Bridge) sur l'ordinateur (**bit.ly/2UwK6yM**). Répondez par **Y** à toutes les questions de l'assistant, puis validez par **Entrée**. Récupérez ensuite les pilotes de périphériques Android. Puis, sur le mobile, autorisez le débogage USB depuis l'écran **Système**, **Options développeurs** des paramètres. Si cette rubrique n'apparaît pas, vous devrez appuyer sept fois sur **Numéro de build** dans **Système**, **À propos du téléphone**.

5 … ET DÉSACTIVEZ LES APPLICATIONS DE VOTRE CHOIX

Recherchez et lancez l'outil **Invite de commandes** de Windows en mode Administrateur. Vérifiez que l'appareil est bien déverrouillé et tapez la commande **adb shell**. Validez par **Entrée**. Saisissez ensuite **pm list packages -e**. Le répertoire des applications s'affiche à l'écran. Notez le nom des éléments que vous souhaitez faire disparaître (**com.motorola.android.fmradio** pour la radio FM, par exemple). Utilisez ensuite la commande **pm hide** suivie du nom de l'appli (**pm hide com.motorola.android.fmradio**).



6 FAITES LE MÉNAGE DANS VOS ACHATS

Au même titre que les applis préinstallées, vous avez la possibilité de supprimer celles que vous avez acquises moyennant finances. Elles ne seront plus accessibles, mais vous en serez toujours propriétaire. Sur le téléphone, pointez sur la **roue crantée** des paramètres, puis sur **Applis et notifications**, **Afficher les XX applications**. Désinstallez-en une payante. Rendez-vous ensuite sur le **Play Store** depuis un navigateur Web et recherchez-la. Une coche verte indique que vous l'avez achetée et qu'elle vous appartient toujours.

Le symbole bleu représente une espace

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

EXPLOITEZ LE PORT USB DE VOTRE SMARTPHONE

Utilisée pour la recharge ou le transfert de fichiers, la prise micro-USB ou USB-C peut accueillir un clavier, une souris, une clé, voire une imprimante !

1 DÉSIGNEZ LE MODE TRANSFERT DE FICHIERS

Quand vous reliez votre téléphone au PC, son contenu n'apparaît pas toujours dans l'Explorateur de fichiers. En effet, Android propose divers modes : transfert de fichiers ou de photos, source audio, périphérique audio ou Midi, ou encore recharge de la batterie (l'option généralement activée par défaut). Déployez le **volet des notifications**, appuyez sur la vignette **Système Android** et cochez **Transférer des fichiers** ou **MTP.** Le smartphone est alors considéré comme un support de stockage.

2 RETENEZ UNE OPTION

Si vous utilisez surtout votre câble USB pour copier des fichiers, inutile de garder le mode **En charge** par défaut. Ouvrez les **Paramètres** de l'appareil et touchez l'intitulé **Options pour les développeurs** (pour activer cette rubrique, allez sur la page **Système**, **À propos du téléphone** des paramètres et tapotez à sept reprises l'intitulé **Numéro de build**). Dans la section **Mise en réseau**, effleurez **Sélectionner une configuration USB**. Choisissez **MTP (Media Transfer Protocol)** et redémarrez le mobile. Attention ! Cette manip ne fonctionne pas sur tous les smartphones.

3 TESTEZ LA COMPATIBILITÉ USB OTG

Certains appareils sont compatibles avec le protocole OTG (On The Go). Il est possible d'y brancher un périphérique externe (microphone, souris, clavier ou clé USB). Vous avez alors besoin d'un adaptateur micro-USB vers USB compatible OTG pour raccorder les appareils (**amzn.to/2Eam9aH**). Afin de savoir si votre téléphone gère ce type de connexion, installez et exécutez l'appli Easy OTG Checker, disponible sur le Play Store (**bit.ly/2zJyJL1**).

4 IMPRIMEZ SANS PASSER PAR LE PC

Reliez le périphérique au smartphone et appuyez sur l'icône symbolisant un **point d'interrogation**. Une coche verte confirme la comptabilité OTG du mobile. Vous pouvez dès lors utiliser un clavier ou une imprimante USB. Dans ce dernier cas, vous devrez installer PrinterShare Impression (**bit.ly/2rsLvcf**). Effleurez ensuite **Sélectionner**, **Proches - USB**. Une fois le périphérique détecté, récupérez les pilotes et imprimez vos documents depuis une appli ou le gestionnaire de fichiers.

Avec PrinterShare Impression, accédez aux appareils en USB, Wifi et Bluetooth.

DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SYSTÈME

EMPÊCHEZ VOTRE MOBILE DE CHAUFFER

Amateur de jeux et de vidéo, vous imposez une intense activité au processeur et à la puce graphique. Attention au coup de chaud !

1 REFROIDISSEZ LE SMARTPHONE

Cela peut sembler paradoxal, mais si vous voulez modérer l'impact des applis sur le niveau d'activité du téléphone, et limiter l'échauffement, vous devez installer… une appli supplémentaire ! Téléchargez CPU Cooler Master-Phone (**bit.ly/2BYUeZA**), décochez les nouvelles fonctionnalités et validez par **OK**. Effleurez ensuite le bouton **Détecter applis en surchauffe**. Accordez les autorisations demandées et désactivez les applications que vous n'utilisez pas et qui font monter la température. Terminez en pressant **Nettoyage**. Revenez sur l'écran d'accueil de CPU Cooler Master, ouvrez le menu et appuyez sur **Paramètres**, **Paramètres avancés**. Dans **Seuil de température**, positionnez le curseur sur **32 °C**. Désormais, dès que ce seuil est dépassé, vous recevez une notification.

Cooler Master vous alerte quand la température de l'appareil grimpe en flèche.

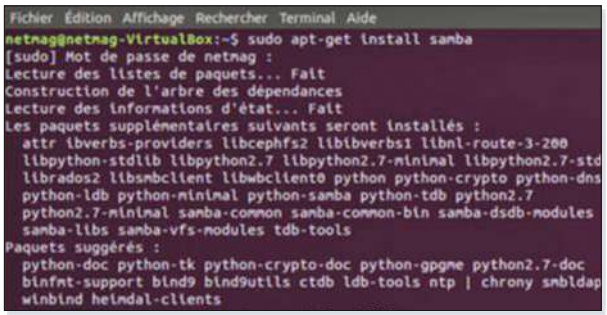
2 ADOPTEZ LES BONS GESTES

Différents éléments provoquent la surchauffe de l'appareil. Une coque de protection en plastique épais empêche la chaleur de se dissiper correctement. Sortez le téléphone de son étui avant de vous lancer dans une longue session de jeu. Une trop grande luminosité tend aussi à augmenter la température de l'écran. Placez le curseur sur **50 %** pour éviter ce phénomène (vous économiserez aussi la batterie). Si le téléphone devient très chaud pendant que vous jouez ou que vous filmez en 4K, passez-le en mode **Avion** et activez la fonction **Économiseur de batterie** pour placer un maximum de composants en sommeil.

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE DONNÉES

PARTAGEZ VOS DOSSIERS ET FICHIERS EN RÉSEAU

Adopter Linux ne signifie pas renoncer aux contenus et aux ressources hébergés sur les autres appareils de la maison. Bien préparé, votre PC sous Ubuntu peut dialoguer et échanger des documents avec Windows.



1 ÉTABLISSEZ LA LIAISON AVEC LE RÉSEAU LOCAL

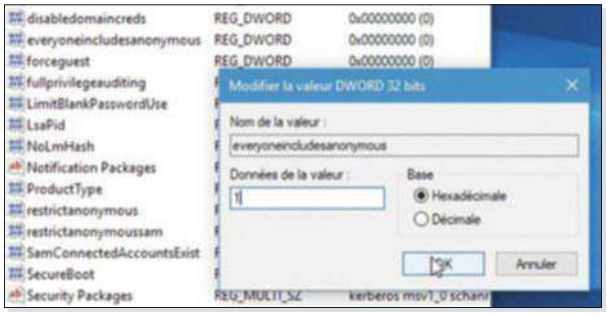
Pour partager des fichiers, des dossiers et des imprimantes sur un réseau local à partir d'Ubuntu, la solution la plus simple consiste à installer le paquet Samba. Commencez par ouvrir le Terminal. Saisissez ensuite la commande **sudo apt-get install samba**, validez à l'aide de la touche **Entrée** du clavier, puis indiquez votre mot de passe administrateur. L'installation prend moins de cinq minutes. En apparence, rien ne semble avoir changé, car tout se passe sous le capot. L'explorateur de fichiers est dorénavant à même d'accéder au réseau local ainsi qu'aux ordinateurs sous Windows.

2 ACCÉDEZ À UN PC WINDOWS DEPUIS LINUX

Pour le vérifier, lancez **Nautilus**, le gestionnaire de fichiers d'Ubuntu, et intéressez-vous, dans la partie inférieure de la fenêtre, au volet **Se connecter à un serveur**. Servez-vous du champ **Saisir l'adresse du serveur** pour désigner le chemin de l'ordinateur ou la ressource partagée que vous souhaitez consulter. Tapez **smb://** suivi de l'adresse IP du PC ou de son nom tel qu'il apparaît dans l'environnement réseau. Dans notre cas, nous obtenons smb://workgroup/PC_JMR. Pointez alors sur le bouton **Se connecter** de façon à afficher les dossiers distants.

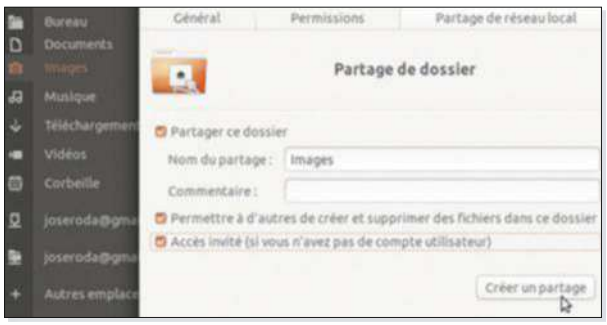
3 AUTORISEZ L'OS DE MICROSOFT À LIVRER SES CONTENUS…

Si l'accès aux dossiers publics vous est refusé, le problème provient sans doute du PC Windows qui partage les données. Depuis cet ordi, ouvrez l'Éditeur de registre (**Regedit.exe**) et déroulez la clé **HKEY_LOCAL_MACHINE**, **SYSTEM**, **CurrentControlSet**, **Control**, **Lsa**. Double-cliquez sur **everyoneincludesanonymous** et attribuez-lui la valeur **1**. Déployez ensuite la clé **NoLmHash** et réglez-la sur **0**. Pour finir, affichez la clé **HKEY_LOCAL_MACHINE**, **SYSTEM**, **CurrentControlSet**, **services**, **LanmanServer**, **Parameters**, **restrictnullsessaccess** et passez sa valeur à **0**. Redémarrez Windows.



4 … ET UBUNTU, LES SIENS

En matière d'échange de fichiers, le principe de réciprocité s'impose. Pour accéder aux contenus de votre PC Ubuntu depuis vos autres appareils, ouvrez le gestionnaire de fichiers **Nautilus**, puis effectuez un clic droit sur la ressource à partager (un volume, un dossier ou seulement un document). Dans le menu contextuel, exécutez alors la commande **Propriétés**. Une nouvelle fenêtre s'affiche à l'écran. Activez l'onglet **Partage de réseau local** et cochez l'option **Partager ce dossier**. Enfin, définissez les permissions d'accès puis validez d'un clic sur le bouton **Créer un partage**.



Le symbole bleu représente une espace

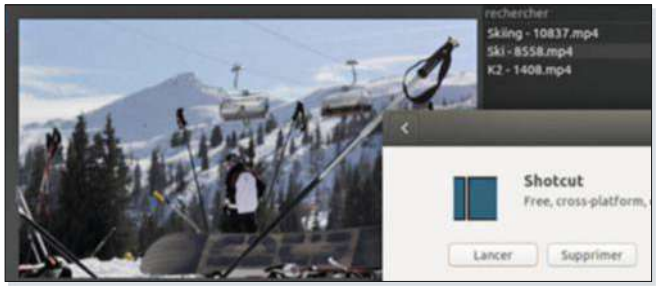
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE VIDÉO

TRANSFORMEZ UBUNTU EN TABLE DE MONTAGE VIDÉO

Bureautique, Internet, programmation, jeu... L'univers du libre accueille toutes sortes d'applications. Même les vidéastes amateurs peuvent y trouver leur bonheur avec Shotcut, un puissant outil d'édition et de montage.

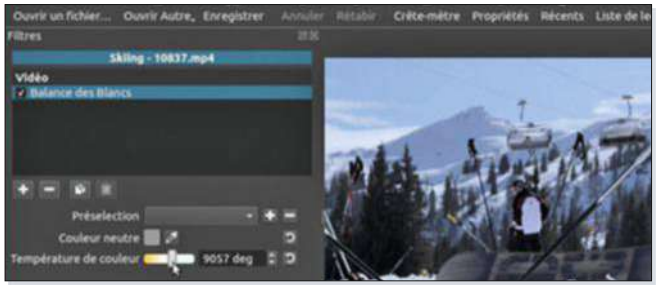
1 IMPORTEZ LES SÉQUENCES

Cliquez sur l'icône **Logiciels Ubuntu** dans le lanceur, puis saisissez **Shotcut** dans le champ **Rechercher**. Une fois sur la page d'informations de l'appli, pointez sur **Installer** et entrez le mot de passe administrateur du PC. Attendez de reprendre la main puis activez le bouton **Lancer** afin de démarrer le programme. Déroulez alors le menu **Fichier**, **Nouveau** pour ouvrir votre projet vidéo. Vous pouvez maintenant importer les séquences qui composeront votre film en exécutant la commande **Ouvrir un fichier** de la barre d'outils. Les rushs prennent place dans le volet **Récents** à droite de la fenêtre.



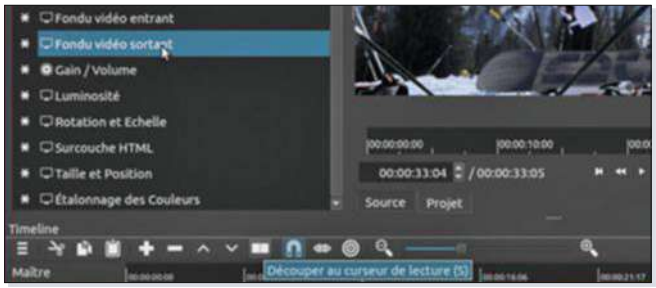
2 ÉTALONNEZ LES IMAGES

Sélectionnez l'une des séquences importées. Elle s'affiche dans le volet de visualisation, au centre de la fenêtre. Optez à présent pour le bouton + situé sous la section **Filtres** qui occupe la partie gauche de l'interface. Lorsque la commande **Ajouter un filtre** apparaît, choisissez **Balance des Blancs** et effectuez les réglages nécessaires pour améliorer le rendu vidéo. Répétez l'opération avec chacune des scènes. L'objectif de cet étalonnage rapide consiste à atténuer les écarts susceptibles d'exister entre des images filmées avec des appareils ou des paramétrages différents.



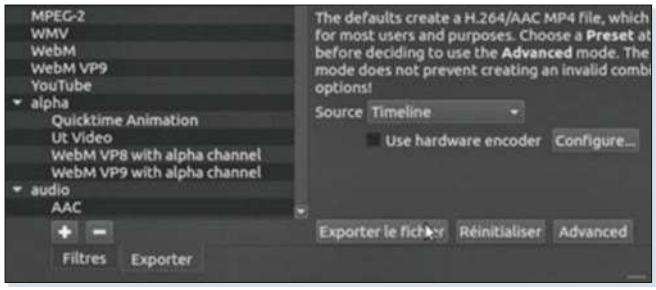
3 RÉGLEZ LA DURÉE ET L'ENCHAÎNEMENT DES SCÈNES

Une fois les retouches terminées, déposez les séquences sur la table de montage (**Piste vidéo**). Sélectionnez pour cela le premier fichier et pointez sur + (**Ajouter à la piste en cours**). Réitérez la manip avec les autres éléments. Ajustez ensuite la longueur de chaque scène en déplaçant les curseurs figurant à chaque extrémité de la vignette. Pensez à sauvegarder régulièrement votre travail. Pour insérer un effet de transition entre deux séquences, cliquez sur **Ajouter un filtre** dans le volet gauche de la fenêtre, puis sur **Fondu vidéo sortant**. Réglez la durée de l'animation à l'aide des curseurs + et -.



4 EXPORTEZ VOTRE FILM

Soignez l'enchaînement des séquences de manière à éviter les ruptures trop brutales. Pour un résultat homogène, faites appel à la même animation pour l'ensemble de la vidéo ou alternez deux variantes. Apportez la touche finale au projet en y ajoutant des contenus audio. Lorsque tout est en place, activez **Exporter** dans la barre d'outils principale. L'interface change alors d'apparence et propose un large choix de formats et de codecs. Choisissez la résolution en fonction de l'usage auquel vous destinez le film (Web, TV, mobile). Nommez votre fichier et désignez son dossier d'enregistrement.



on répond à vos questions

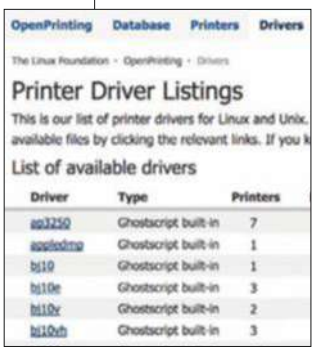
Si vous coincez sur un logiciel,

G. DUMORTIER

« Y a-t-il un pilote d'impression pour le Raspberry Pi ? »

Grâce à votre revue et à vos conseils, j'ai découvert ce petit ordinateur, le Raspberry Pi 3. Je rencontre toutefois un léger problème : je ne sais pas comment installer et configurer simplement une imprimante. Merci pour le mode d'emploi !

01NET Vous avez sans doute choisi Raspbian, la plus complète des distributions Linux adaptées au Raspberry Pi. Si celle-ci autorise l'installation d'applications variées pour surfer ou travailler, concernant l'impression, les choses sont plus délicates. Votre imprimante USB ou réseau (Wifi ou Ethernet) doit disposer d'un pilote Linux, compatible avec l'architecture ARM du Raspberry Pi. Rendez-vous sur le site **bit.ly/2DlANLS**, sélectionnez votre périphérique ou sa marque dans la liste et téléchargez le driver correspondant.
Il convient ensuite d'installer et de configurer le serveur d'impression Cups. Une opération assez complexe, expliquée en détail sur le site **bit.ly/2PraØ88**.



Comme tout autre OS, la distribution Raspbian réclame des drivers pour les périphériques. À trouver sur **OpenPrinting.org**

J.-L. GUÉANT

« J'ai perdu une commande »

La ligne **Créer un nouveau dossier** a disparu du menu contextuel de mon Windows, tant dans l'Explorateur de fichiers de l'OS que dans celui du Bureau. Que faire ?

01NET Votre version de Windows a dû rencontrer un léger bug. Lancez l'Éditeur de registre (**regedit.exe**) et déroulez la branche **HKEY_CLASSES_ROOT, Directory, Background, shellex, ContextMenuHandlers, New**. Dans la fenêtre de droite, double-cliquez sur la clé **Par défaut** et saisissez la valeur **{D969A300-E7FF-11d0-A93B-00A0C90F2719}**. Sauvegardez la modification et redémarrez le système. Le menu contextuel devrait à nouveau proposer l'option de création de dossiers. Si l'opération n'apporte pas le résultat escompté, procédez à la réparation de l'OS via **Paramètres, Mise à jour et sécurité, Récupération**.

W. BOUTON

« Mon ordinateur a bien du mal à rester éveillé »

Mon PC s'éteint ou démarre tout seul… pour se rendormir dans la foulée ! Ou alors il refuse de booter pendant des heures sans que le Bios ne signale un problème. Seul le fait de débrancher le câble secteur et de jouer avec l'interrupteur arrive à le sortir de son coma. J'ai changé le bloc d'alimentation, procédé à un dépoussiérage complet, remplacé la pâte thermique du processeur : rien n'y fait. Auriez-vous une solution à me proposer ?

01NET Il se peut que votre Bios soit compromis, ce qui expliquerait le comportement erratique du PC et l'absence de bips de diagnostic. Sur le site du fabricant de votre carte mère, téléchargez la dernière version du Bios destinée à votre machine et suivez la procédure de mise à jour. Une autre hypothèse, peu fréquente mais envisageable, tiendrait à une « fuite de courant » au sein même de votre ordinateur. Vérifiez que les câbles d'alimentation sont bien branchés, qu'un fil n'est pas dénudé ou desserti, ce qui provoque parfois un court-circuit.

C. LASSALLE

« Cherche outil d'édition photo facile d'emploi »

Je souhaite assembler plusieurs clichés et insérer une légende directement sur l'image finale (le nom d'une plante, par exemple). Si le logiciel Picasa 3 autorisait ce type de montage, je n'ai pas trouvé, en revanche, de fonctionnalité équivalente chez son successeur, Google Photos.

01NET Très performante dans le domaine de la gestion des images, l'application Google Photos ne fournit pas d'outils d'édition capables d'incruster du texte dans un cliché ou de réaliser un collage. Pour ce type d'opération, nous vous conseillons d'utiliser Kizoa (**bit.ly/2EJBf8U**). Une fois connecté à cette Web app, importez les éléments qui composeront votre tableau et choisissez l'une des mises en page prédéfinies. Cliquez sur la commande **Ajouter du texte**. Positionnez le bloc où bon vous semble et saisissez la légende. Pointez sur **Enregistrer**, puis sur **Télécharger** pour copier le résultat final sur votre disque dur.

Préférez la Web app Kizoa lorsque vous voulez faire un collage d'images. Sa simplicité vous séduira.

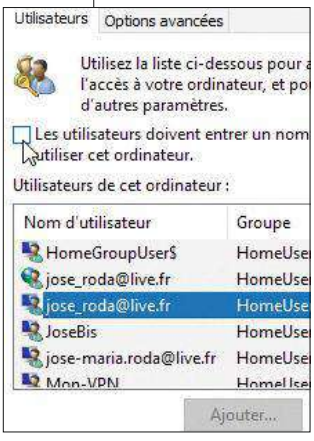
sur une application ou sur l'utilisation d'un matériel, écrivez-nous à **courrier01@groupelexpress.fr**

E. LOMBARD

« Pourquoi dois-je toujours m'authentifier ? »

Chaque fois que je lance Windows 10, il faut que je clique sur l'écran pour faire apparaître la page d'identification, puis que je saisisse mon mot de passe utilisateur. J'aimerais me dispenser de cette étape.

01NET Gardez à l'esprit que cette procédure sécurise l'accès à votre PC. Si vous acceptez de laisser vos données sans protection, activez le raccourci clavier **Win** + **R**. Saisissez la commande **netplwiz** et validez avec **OK**. Dans la fenêtre **Comptes d'utilisateurs**, sélectionnez le vôtre et décochez l'option **Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur**. Pointez sur le bouton **Appliquer**. Entrez votre sésame (pour la dernière fois !) avant de le confirmer.



À vous de choisir si vous voulez laisser votre PC libre d'accès ou si vous préférez filtrer les utilisateurs.

C. GIRARDON

« Quand Word Starter cale... »

La version light de Word 2010 ne fonctionnant plus sur mon ordinateur équipé de Windows 10 64 bits, j'ai essayé de la réparer à l'aide de la commande **Modifier**, de l'onglet **Applications et fonctionnalités** des **Paramètres**. En vain. J'ai repris la manipulation en cochant l'option proposant d'effectuer l'intervention sans garder les réglages de l'utilisateur. Un message m'a averti que Word Starter 2010 ne serait alors utilisable qu'en mode hors connexion. Si le processus a été jusqu'à son terme, la réparation n'a pas résolu le problème. Existe-t-il un moyen d'y remédier ou dois-je changer de logiciel ?

01NET Après ces deux tentatives, le bug aurait dû être réglé. Faute de résultat, essayez de corriger Windows lui-même. Ouvrez une instance de l'**Invite de commandes** en mode Administrateur et exécutez la commande **sfc /scannow**. Laissez la procédure d'analyse suivre son cours, puis tentez de réinstaller Office Starter. Si le problème persiste et que vous ne souhaitez pas investir dans une nouvelle licence Office, tournez-vous vers la suite WPS Office (**bit.ly/2SYNdib**). Elle ressemble beaucoup à Microsoft Office. Vous devriez ainsi facilement retrouver vos marques.

A.-E. BERGMAN

« Mon câblage RJ45 et la fibre s'ignorent »

J'ai équipé mon appartement de prises Ethernet RJ45 murales que j'espérais utiliser pour connecter mes différents ordinateurs et appareils à Internet. Le technicien Free venu installer la fibre chez moi m'a expliqué que ce ne serait pas possible de la relier à mon réseau. Qu'en est-il ?

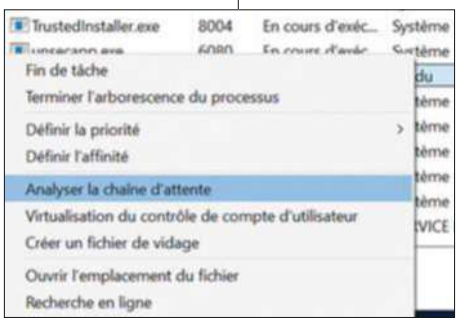
01NET Lorsqu'un opérateur raccorde un immeuble à la fibre optique, celle-ci est acheminée sur un boîtier ONT qui transforme le signal optique en signal électrique pour le réseau Ethernet. Votre Freebox, via l'ONT, redistribue les données en Ethernet. C'est votre boîtier VDI (coffret d'interconnexion voix, données, images) qui pose problème. Celui-ci devait être précédemment raccordé à une prise DTI (dispositif de terminaison intérieure) devenue inutile avec le passage à la fibre. Nous vous conseillons de choisir des adaptateurs CPL afin de contourner simplement et à moindres frais les dysfonctionnements que vous rencontrez.

J. REEB

« Certaines applis ne s'exécutent pas »

Les applications fonctionnent très bien sur mon PC, à l'exception de certains fichiers exécutables, comme VLC. Si l'installation se déroule normalement, le logiciel refuse de s'exécuter. Il ne se passe rien. Je n'obtiens même pas un message d'erreur qui pourrait m'orienter et m'aider à résoudre le problème.

01NET Lancez le Gestionnaire de tâches de Windows (**Ctrl** + **Maj** + **Echap**). Activez l'onglet **Processus**, effectuez un clic droit sur la ligne **VLC media player** et pointez sur **Accéder aux détails**. Repérez le processus **vlc.exe**. Affichez le menu contextuel d'un clic droit et lancez la commande **Analyser la chaîne d'attente**. Si le programme fonctionne bien, vous devriez voir la mention vlc.exe s'exécuter normalement. En cas d'anomalie, ce message est remplacé par un empilement de processus RuntimeBrocker.exe qu'il vous faut fermer un à un jusqu'à ce que l'interface de votre VLC s'affiche à l'écran.



Il est possible d'analyser le déroulement d'un processus via le Gestionnaire de tâches.

on répond à vos questions

E. BAILLY

« Qui a lancé Edge à mon insu ? »

Je me sers de CCleaner une fois par semaine pour l'entretien de mon PC. Or l'application me demande à chaque fois de fermer le navigateur Edge, un logiciel que je n'utilise pourtant jamais. Je me demande donc par quel biais ce dernier se met en branle sans que j'en sois averti ?

01NET Un certain nombre de processus s'exécutent automatiquement au démarrage de Windows. C'est peut-être le cas de Microsoft Edge. Autre hypothèse, l'application est définie comme étant le navigateur par défaut. Activez le raccourci clavier **Windows + I**. Dans la fenêtre des paramètres, pointez sur le champ de recherche et saisissez **applications**. Parcourez la liste des résultats et optez pour **Paramètres d'applications par défaut**. Cliquez sur l'icône d'Edge dans la section **Navigateur Web** et désignez le browser auquel vous recourez habituellement.

En paramétrant vous-même votre navigateur Web par défaut, Windows ne pourra plus vous imposer son outil Edge.

A. CHARMEIL

« Certificat périmé, vous avez dit périmé ? »

Mon smartphone Huawei Ascend G740 me donne toute satisfaction depuis plusieurs années, à un détail près : il refuse obstinément de se connecter au site de la Fédération française de rugby (FFR) sous prétexte que leur certificat serait périmé. Le problème ne concerne que cette adresse, qui fonctionne très bien sur mon PC. J'ai désactivé mon antivirus, sans résultat.

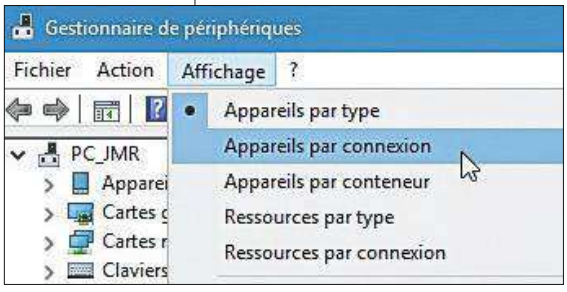
01NET Les certificats SSL ont des dates d'émission et de validité. Si un site émet des informations de jour et d'heure erronées, votre navigateur risque de considérer le certificat comme expiré ou en dehors de sa période d'application. Pour vérifier les données d'une page, pointez sur le **cadenas**, à droite de la barre d'adresse, puis sur le lien **Plus d'informations**. Ces dernières s'affichent à l'écran. Le problème peut aussi provenir de votre mobile. Dans ce cas, allez dans les **Paramètres** et réglez la date et l'heure avant de retourner sur l'adresse de la FFR. Le souci persiste ? Installez Firefox ou Opera sur votre téléphone.

R. MARANDEL

« Mon ordi ne reconnaît plus mes mobiles »

Mes téléphones Essentielb Wooze L et Samsung GT-S7390G ne sont pas détectés par mon PC de bureau ou mon portable. Si j'essaie sur un autre ordinateur, miracle ! Ils sont reconnus et je peux transférer mes photos. Comment expliquez-vous cela ?

01NET Le souci ne vient pas de vos smartphones, puisqu'ils sont reconnus sur un autre ordinateur que le vôtre. Connectez l'un de vos appareils à l'un de vos PC à l'aide du câble USB. Dans le **Gestionnaire de périphériques** de Windows, cliquez sur le menu **Affichage**, **Afficher les périphériques cachés**. Effectuez un clic droit sur l'intitulé **Périphérique inconnu** et pointez sur **Propriétés**. Sur l'onglet **Pilote**, activez la commande **Mettre à jour le pilote**, **Rechercher un pilote sur mon ordinateur**. Optez pour **Choisir parmi une liste de pilotes de périphériques sur mon ordinateur**, **Périphérique USB MTP** et validez par **Suivant**. Une fois le driver installé, le téléphone devrait être détecté.



Si vous avez du mal à identifier votre smartphone dans la liste, faites un tri par type de connexion et choisissez USB.

M. SAUER

« Les pilotes ont perdu le contrôle »

Mon PC est devenu instable suite à la mise à jour de certains pilotes par l'utilitaire Driver Booster. Un écran bleu apparaît après quelques minutes de fonctionnement, avec le code d'erreur : « driver_power_state_failure » ou « driver_IRQL_NOT LESS_or_EQUAL » (accompagné dans ce cas d'un : « éléments échoués = iaStorA.sys) ». Malgré mes efforts, le problème revient inlassablement.

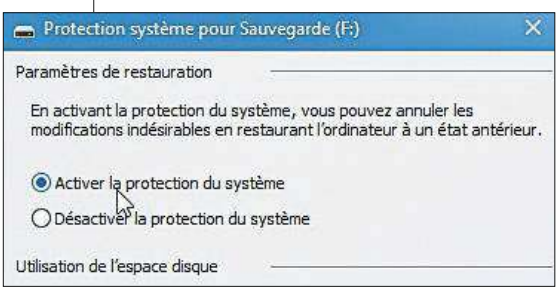
01NET Ce code d'erreur signale qu'une violation s'est produite dans le fichier iaStorA.sys, qui fait partie d'Intel RST (Rapid Storage Technology). Ouvrez la boîte de dialogue **Exécuter** (**Windows + R**). Tapez **devmgmt.msc** et validez (**Entrée**). Vous accédez au **Gestionnaire de périphériques** de Windows. Déployez le menu **Contrôleurs IDE ATA/ATAPI** et supprimez chaque élément de la liste en faisant un clic droit sur son nom puis en allant sur **Désinstaller**. Redémarrez ensuite votre ordinateur. Windows réinstalle alors les pilotes génériques, ce qui devrait résoudre votre souci.

M. GAUTIER-VALENTIN

« Recherche points de restauration ! »

Depuis que j'ai installé Windows 10, je n'arrive pas à savoir si le système génère des points de restauration régulièrement comme c'était le cas auparavant, quand Windows réalisait une sauvegarde tous les mois. Je n'en ai pas souvenir, mais peut-être avais-je alors paramétré cet enregistrement. Comment faire en sorte que cette opération redevienne automatique ?

01NET Cliquez dans le **champ de recherche**, à droite du bouton Démarrer de Windows 10, et saisissez le terme **Restauration**. Pointez sur le résultat **Créer un point de restauration**. Dans la fenêtre **Propriétés système**, activez l'onglet **Protection du système**, puis le bouton **Configurer**. Dans la section **Paramètres de restauration**, assurez-vous que la case **Activer la protection du système** est bien cochée. Validez par **OK**. Des sauvegardes seront ainsi réalisées périodiquement et disponibles en cas de besoin.



Pour vérifier que l'option de protection de Windows 10 est activée, rendez-vous dans les paramètres de restauration.

R. SOLOMÉ

« Je me pose une question de fond »

Alors que, jusqu'ici, la visionneuse photo de Windows 10 affichait les images sur fond noir, celles-ci apparaissent désormais sur fond blanc. Pourquoi ce changement, somme toute sans gravité, mais qui pique ma curiosité ?

01NET Malgré nos tentatives pour reproduire le cas de figure qui vous affecte, nous ne nous expliquons pas ce qui a conduit au changement d'apparence de votre application Photos. Peut-être avez-vous appliqué un thème graphique spécifique ou effectué une modification dans les options d'ergonomie de Windows ? Pour retrouver un fond noir, lancez l'application **Photos** et cliquez sur les **trois points** situés à côté de votre avatar afin d'accéder au volet de menu. Allez sur **Paramètres** puis sur la section **Apparence,** et activez le mode **Sombre** sous l'intitulé **Mode**.

P. NOWACKI

« Comment être à la bonne heure ? »

Lorsque je débranche mon ordinateur du secteur ou que j'éteins la multiprise, l'heure et la date se dérèglent. Le fait d'avoir changé la pile CMOS de la carte mère n'a eu aucun effet. Je laisse donc la prise allumée, même en cas d'orage. Que puis-je faire ?

01NET Vérifiez d'abord si la pile est correctement positionnée. Vous pouvez également la tester en l'insérant dans un autre appareil. Après avoir éliminé cette hypothèse, vous devez envisager une solution plus radicale : la mise à jour du Bios de votre PC. Téléchargez la version la plus récente sur le site du fabricant de l'ordinateur ou de la carte mère, et suivez pas à pas les explications fournies. Si cela reste sans effets, l'anomalie est sans doute liée à la défaillance d'un composant électronique de la carte mère (un condensateur, par exemple). Vous serez contraint, dans ce cas, de la remplacer ou d'accepter ce préjudice limité qui n'affecte que l'heure du Bios. Vous avez d'ailleurs trouvé une solution en laissant la multiprise sous tension.

Avant de vous lancer dans une mise à jour du Bios, assurez-vous que la pile bouton de votre carte mère fonctionne bien.

P. GAVRILENKO

« Pourquoi ce retard à l'allumage ? »

Rien ne se passe quand j'appuie brièvement sur le bouton Marche/Arrêt de ma tablette Surface. Je dois le presser pendant une quinzaine de secondes, comme le conseille Microsoft, puis le relâcher pour le solliciter à nouveau. Alors seulement, l'ardoise démarre, juste un peu plus lentement qu'avant. Elle fonctionne ensuite sans soucis, et la batterie ne semble pas se décharger de façon anormale. Avez-vous une solution ?

01NET Pour venir à bout de ce problème, vous n'avez d'autre choix que de réinitialiser votre tablette. Pour cela, déroulez le menu **Démarrer** et rendez-vous dans **Paramètres**, **Mise à jour et sécurité**, **Récupération**. Dans la section **Réinitialiser ce PC**, sélectionnez l'option **Prise en main** et exécutez la commande **Conserver mes fichiers**. Laissez-vous ensuite guider tout au long de l'opération. Cela devrait suffire pour que votre Surface retrouve un comportement normal.

palmarès des produits testés par notre labo

PC ULTRAPORTABLES

1 **MICROSOFT Surface Laptop 1 087 €**
Si l'on apprécie son excellente endurance, on est conquis par sa finition en magnésium monobloc et sa superbe dalle. Quelle élégance !
Écran 13,5 pouces, 2 256 x 1 504 pixels, tactile **Processeur** Intel Core i5-7200U, 2 cœurs à 2,5 GHz **Circuit graphique** Intel HD 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,25 kg

2 **DELL XPS 13 (9370) 1 400 €**
Ce cru 2018 fait toujours honneur à la gamme. Fin, solide et impeccablement fini, ce PC ultraportable a tout pour plaire.
Écran 13,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i5-8250U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,2 kg

3 **APPLE MacBook Air 1 599 €**
Le plus connu des ultraportables fait enfin peau neuve ! Doté d'un bien meilleur écran, il offre une autonomie record de treize heures.
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

PC TOUT EN UN

1 **Dell Inspiron 27 7777 1 300 €**
Cet élégant tout-en-un aux bords fins embarque une carte graphique dédiée pour jouer. Le meilleur rapport qualité/prix du moment.
Écran 27 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i5-8400T, 6 cœurs à 1,7 GHz **RAM** 8 Go **Circuit graphique** Nvidia GeForce GTX 1050 **Stockage** 128 Go (SSD), 1 To (disque dur)

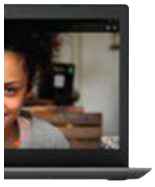
2 **HP Pavilion 27-xa0023 nf 1 700 €**
Au menu : une configuration musclée pour travailler, jouer ou faire du montage vidéo, et une partie audio soignée, signée Bang & Olufsen.
Écran 27 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i7-8700T, 6 cœurs à 2,4 GHz **RAM** 16 Go **Circuit graphique** Nvidia GeForce GTX 1050 **Stockage** 512 Go (SSD), 1 To (disque dur)

3 **APPLE iMac Retina 27 2 100 €**
L'iMac demeure la référence des tout-en-un. On aime son superbe écran et sa puissante configuration. On regrette son prix.
Écran 27 pouces, 5 120 x 2 880 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-7500, 4 cœurs à 3,4 GHz **RAM** 8 Go **Circuit graphique** AMD Radeon Pro 570 **Stockage** 1 To (Fusion Drive)

PC PORTABLES GRAND FORMAT

1 **DELL Inspiron 17 Série 5770 850 €**
Rien ne manque : ce PC bénéficie d'une fabrication soignée, d'une connectique riche, d'un agréable clavier et d'une belle dalle.
Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i5-8250U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 128 Go (SSD), 1 To (disque) **Poids** 2,8 kg

2 **LENOVO Ideapad 330-17IKB 700 €**
Avec son circuit graphique dédié, son processeur Core i7 et ses 6 Go de RAM, ce modèle offre de quoi travailler et jouer confortablement.
Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels **Processeur** Intel Core i7-8550U, 4 cœurs à 1,8 GHz **Circuit graphique** Radeon 530 **RAM** 6 Go **Stockage** 1 To (disque dur) **Poids** 2,8 kg



3 **ACER Aspire A517-51-35V2 600 €**
Son SSD lui assure un démarrage rapide et une réactivité correcte. Ajoutez à cela une connectique moderne et vous tenez un ordi efficace.
Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i3-7020U, 2 cœurs à 2,3 GHz **Circuit graphique** Intel HD 620 **RAM** 4 Go **Stockage** 128 Go (SSD), 1 To (disque dur) **Poids** 3 kg

PC TOUR

1 **HP Slimline Desktop 290-p0006nf 430 €**
De bonnes performances à un tarif raisonnable. On apprécie les 8 Go de mémoire vive, le Wifi intégré et le kit clavier-souris offert.
Processeur Intel Pentium Gold G5400, 2 cœurs à 3,7 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 610 **RAM** 8 Go **Stockage** 2 To (disque dur) **Lecteur optique** graveur DVD

2 **MATERIEL.NET Starter V4 SSD 510 €**
Outre le confort apporté par son SSD, cette tour au format standard peut accueillir de nouveaux composants.
Processeur Intel Pentium G5400, 2 cœurs à 3,7 GHz **Circuit graphique** Intel HD Graphics 610 **RAM** 8 Go **Stockage** 240 Go (SSD) **Lecteur optique** graveur DVD

3 **DELL Inspiron Small Desktop 400 €**
Son processeur étonnamment musclé pour son prix et son boîtier compact font oublier sa mémoire vive un peu « légère ».
Processeur Intel Core i3-8100, 2 cœurs à 3,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 630 **RAM** 4 Go **Stockage** 1 To (disque dur) **Lecteur optique** graveur DVD

PC HYBRIDES

1 **MICROSOFT Surface Pro 5** 1 100 €
En attendant la sortie prochaine de la Surface Pro 6, Microsoft brade la version 2017, alliant puissance et légèreté.
Écran 12,3 pouces, 2 736 x 1 824 pixels **Processeur** Intel Core i5-7300U, 2 cœurs à 2,6 GHz **Carte graphique** Intel UHD 620 **RAM** 8 Go DDR4 **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 770 g

2 **SAMSUNG Galaxy Book 12"** 900 €
Compact et léger, ce Samsung délivre des performances de premier ordre et bénéficie d'un écran Amoled de toute beauté.
Écran 12 pouces, 2 160 x 1 440 pixels **Processeur** Intel Core i5-7200U, 2 cœurs à 2,5 GHz **Circuit graphique** Intel HD Graphics 620 **RAM** 4 Go **Stockage** 128 Go (SSD) **Poids** 754 g

3 **MICROSOFT Surface Book 2** 1 769 €
Musclé et doté de finitions soignées, ce modèle est le summum des hybrides. Attention tout de même à son poids, relativement élevé.
Écran 13,5 pouces, 3 000 x 2 000 pixels, IPS tactile **Processeur** Intel Core i5-7300U, 2 cœurs à 2,6 GHz **Circuit graphique** Intel HD620 **RAM** 8 Go DDR3 **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 1,8 kg

TABLETTES HAUT DE GAMME

1 **APPLE iPad Pro 11 pouces** 900 €
Ce nouvel iPad Pro arbore un écran plus grand grâce à l'abandon du bouton d'accueil et se déverrouille par reconnaissance faciale.
Système iOS 12 **Écran** 11 pouces, 2 388 x 1 668 pixels **Processeur** A12X Bionic **Stockage** 64 Go **Dimensions** 24,8 x 17,8 x 0,6 cm **Poids** 468 g

2 **HUAWEI MediaPad M5 10,8"** 390 €
Svelte, légère et extrêmement véloce, la MediaPad M5 nous prouve que les tablettes Android ont toujours droit de cité.
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

3 **SAMSUNG Galaxy Tab S4** 650 €
La dernière-née de Samsung s'impose encore une fois comme la seule capable de rivaliser avec l'iPad. Mais à quel prix !
Système Android 8.0 **Écran** 10,5 pouces, 2 560 x 1 600 pixels **Processeur** Exynos 8895 **Stockage** 64 Go **Dimensions** 24,9 x 16,4 x 7,1 cm **Poids** 482 g

MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

1 **IIYAMA ProLite X2483HSU-B3** 150 €
Couleurs parfaitement réglées, contraste élevé, larges angles de vision, ce moniteur a de quoi séduire tous les types d'utilisateurs.
Écran 24 pouces (61 cm), 1 920 x 1 080 pixels, AMVA **Connectique** HDMI, DVI, VGA, 2 USB 2.0, casque, entrée ligne minijack **Dimensions** 56,5 x 38,4 x 23 cm

2 **BENQ EW2775ZH** 170 €
Cette dalle de grande taille s'affiche à un tarif raisonnable et sans gros compromis techniques. Les angles de vision sont excellents et les couleurs correctement calibrées.
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 ProLite B2483HS-B3** 160 €
Très polyvalent, ce modèle ProLite affiche des couleurs fidèles et fait montre d'une bonne réactivité. Son pied est réglable dans tous les sens pour une meilleure ergonomie.
Écran 24 pouces (60 cm), 1 920 x 1 080 pixels, TN **Connectique** VGA, DVI-D, HDMI, casque **Dimensions** 56,5 x 51,6 x 23 cm

MONITEURS DE GRANDE TAILLE

1 **AOC Q3279VWFD8** 210 €
Le constructeur casse les prix avec ce modèle de 31,5 pouces en haute résolution. Sa dalle IPS offre de larges angles de vision et bénéficie d'un bon contraste. Que demander de plus ?
Écran 31,5 pouces (79 cm), IPS, 2 560 x 1 440 pixels **Connectique** DisplayPort 1.2, HDMI 1.4, VGA, DVI, casque

2 **LG 34WK650** 380 €
Les gamers apprécieront son format 21/9 et sa compatibilité FreeSync. Chose rare, ce moniteur propose un pied réglable en hauteur et respecte la norme HDR 10.
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

3 **ACER EB321Hquawidp** 200 €
Proposé à un prix plancher, ce modèle offre une grande surface d'affichage ainsi qu'une connectique complète. Dommage que les couleurs manquent de justesse.
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

SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1 **HONOR 9 Lite** 180 €
Équipé d'un grand écran, bien fini et proposant des performances de premier ordre, ce Honor 9 Lite séduira les petits budgets.
Écran 5,65 pouces, 1 080 x 1 920 pixels **Système** Android 8.0 **RAM** 3 Go **Stockage** 32 Go **Photo** 13 Mpixels **Batterie** 3 000 mAh **DAS** 0,96 W/kg **Dim.** 15,1 x 7,2 x 0,76 cm **Poids** 149 g

2 **MOTOROLA Moto G6 Play** 180 €
Finition impeccable et autonomie élevée pour ce G6 Play, dont Motorola garantit la mise à jour vers Android 9.
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

3 **XIAOMI Redmi S2** 180€
Ce Redmi S2 impressionne par son endurance et la qualité de son écran. Seule ombre au tableau : l'appareil photo, assez moyen.
Écran 5,7 pouces, 1 440 x 720 pixels **Système** Android 8.0 **RAM** 3 Go **Stockage** 32 Go **Photo** 13 Mpixels **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 1,58 W/kg **Dim.** 15,4 x 7,2 x 0,9 cm **Poids** 175 g

SMARTPHONES DE MILIEU DE GAMME

1 **POCOPHONE F1** 360 €
Il ne manque pas grand-chose à ce modèle surpuissant et doté d'un superbe écran. Une meilleure qualité photo, peut-être...
Écran 6,18 pouces, 1 080 x 2 246 pixels **Système** Android 8.1 **RAM** 6 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 12 Mpixels **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,537 W/kg **Dim.** 15,5 x 7,5 x 0,88 cm **Poids** 180 g

2 **XIAOMI Redmi Note 6 Pro** 200 €
Son magnifique écran et sa très belle endurance font vite oublier ses performances photo perfectibles.
Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 280 pixels **Système** Android 8.1 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 12 + 5 Mpixels **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,96 W/kg **Dim.** 15,7 x 7,6 x 0,83 cm **Poids** 182 g

3 **HONOR 10** 370 €
Ce mobile à l'excellente autonomie profite d'un écran panoramique, de deux capteurs photo arrière et d'un processeur Kirin 970.
Écran 5,8 pouces, 2 240 x 1 080 pixels **Système** Android 8.1 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 16 Mpixels et 24 Mpixels **Batterie** 3 400 mAh **DAS** 0,79 W/kg **Dim.** 14,9 x 7,1 x 0,77 cm **Poids** 153 g

SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 **SAMSUNG Galaxy S9+** 909 €
Cette cuvée 2018, équipée du meilleur écran du marché, gagne en qualité photo et, surtout, affiche un prix en chute libre.
Écran 6,2 pouces, 1 440 x 2 960 pixels **Système** Android 8 **Processeur** Exynos 9810 Octa **Stockage** 64 Go **Photo** 2 x 12 Mpixels **DAS** 0,29 W/kg **Dim.** 15,87 x 7,48 x 0,85 cm **Poids** 189 g

2 **APPLE iPhone Xs Max** 1 255 €
Le dernier joujou d'Apple reprend les qualités de l'iPhone X dans un écran plus grand et améliore ses capacités photo. Mais il le fait payer !
Écran 6,5 pouces, 1 242 x 2 668 pixels **Système** iOS 12 **Processeur** Apple A12 Bionic **Stockage** 64 Go **Photo** 2 x 12 Mpixels **DAS** 0,99 W/kg **Dim.** 15,7 x 7,7 x 0,77 cm **Poids** 208 g

3 **Google Pixel 3 XL** 960 €
Voici l'un des meilleurs mobiles du moment, notamment en photo. Et ce, grâce à des algorithmes d'une efficacité redoutable.
Écran 6,3 pouces, 1 440 x 2 960 pixels **Système** Android 9 **Processeur** Qualcomm Snapdragon 845 **Stockage** 64 Go **Photo** 12 Mpixels **DAS** 1,39 W/kg **Dim.** 15,8 x 7,6 x 0,7 cm **Poids** 184 g

BATTERIES EXTERNES

1 **CHOETECH B617Q 10400 mAh** 30 €
Son rechargement est possible en micro-USB, ou avec un câble Lightning. Pratique quand on n'a que le chargeur de son iPhone avec soi.
Capacité 10 400 mAh **Connectique** 2 USB (1 A et 2,4 A), micro-USB (charge), Lightning (charge) **Charge rapide** Quick Charge 3.0 **Dimensions** 10 x 8 x 2,3 cm **Poids** 253 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 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 **X-MOOVE Powergo Flash 15000** 70 €
Cette batterie se démarque par sa capacité de 15 000 mAh, le tout dans un encombrement réduit, mais aussi par son prix.
Capacité 15 000 mAh **Connectique** USB (3 A), USB-C (3 A), micro-USB (charge) **Charge rapide** Quick Charge 3.0 **Dimensions** 14,2 x 7,2 x 2 cm **Poids** 316 g

IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS

1

CANON PIXMA TS6150 80 €
On retrouve les très bonnes qualités photo et bureautique de la MG7750 dans un châssis plus compact. Mais sans le lecteur de cartes.
Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 5 séparées **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

2

CANON PIXMA TS5050 65 €
Le fabricant décline son format ultracompact sur des machines plus abordables. Une réussite, notamment en photo.
Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 5 séparées **Vitesse** 9 ppm (couleur), 12,6 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, lecteur de cartes

3

HP ENVY Photo 7130 110 €
Véloce, cette HP brille par sa polyvalence. Les couleurs manquent toutefois de justesse en photo et le coût à la page est élevé.
Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 **Vitesse** 9 ppm (couleur), 14 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,15 € (couleur), 0,08 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

IMPRIMANTES A3

1

EPSON Expression Premium XP-900 155 €
Ses tirages affichent une grande qualité. L'impression se montre rapide, malgré un chargement des feuilles A3 manuel.
Formats A3, A4, 10 x 15 **Cartouches** 5 **Vitesse** 14 ppm (couleur), 11 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,13 € (couleur), 0,04 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

2

CANON PIXMA iX6850 180 €
Chose rare de nos jours, la iX6850 n'a ni scanner ni copieur. En revanche, elle est rapide en bureautique et excellente en photo.
Formats A3, A4, 10 x 15 **Cartouches** 5 **Vitesse** 14 ppm (couleur), 10 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,09 € (couleur), 0,04 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, Ethernet

3

HP OfficeJet 7612 100 €
Malgré quelques compromis sur la qualité des clichés et un petit écran peu lisible, ce modèle offre des prestations plus que correctes.
Formats A3, A4, 10 x 15 **Cartouches** 4 **Vitesse** 15 ppm (couleur), 33 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,07 € (couleur), 0,04 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, Ethernet

IMPRIMANTES PHOTO

1

CANON PIXMA TS9150 250 €
Bardée de fonctions et ne faisant aucun compromis, la TS9150 produit des clichés de toute beauté. Reste la facture, un peu trop salée.
Technologie jet d'encre **Formats** A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 6 **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,10 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, Ethernet

2

CANON Selphy CP1200 130 €
Conçue pour des tirages photo en 10 x 15 cm, elle accueille une connexion Wifi pour imprimer ses clichés depuis un smartphone.
Technologie sublimation thermique **Formats** 10 x 15 cm et carte de crédit **Vitesse** 1,7 ppm (couleur et N & B) **Coût à la page** 0,35 € **Connectique** USB, Wifi, lecteur de cartes SD

3

EPSON Expression Photo XP-8500 150 €
Cette imprimante se distingue par des impressions photo rapides et de qualité. Dommage que le coût à la page soit si élevé.
Technologie jet d'encre **Formats** A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 6 **Vitesse** 9 ppm (couleur), 9,5 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,158 € (couleur), 0,025 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi

IMPRIMANTES D'ENTRÉE DE GAMME

1

CANON PIXMA MG5750 50 €
Polyvalente, rapide et ne coûtant pas très cher à l'usage, la MG5750 est une vraie bonne affaire comme on en voudrait plus souvent.
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-245 44 €
Cette petite multifonction se révèle simple et efficace, avec un coût à la page raisonnable. Un choix solide pour qui ne veut 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 2620 30 €
Un modèle rapide et silencieux, intéressant pour un usage très ponctuel. Dommage qu'il soit un peu chiche en fonctions avancées.
Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 **Vitesse** 5,5 ppm (couleur), 7,5 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,107 € (couleur) **Connectique** USB

Le chiffre en jaune signale une nouvelle entrée

CASQUES BLUETOOTH SUPRA-AURAL

1 **AUDIO Technica ATH-AR5BT 120 €**
Confortable et doté d'une autonomie généreuse, ce modèle délivre un son équilibré. Amateur de 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 150 €**
Toujours aussi élégant, ce casque signé Marshall gagne en autonomie (jusqu'à trente-huit heures lors de nos tests) et affiche un rendu sonore plaisant à défaut d'être très fidèle.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 30 h annoncées **Dimensions** non communiquées **Poids** 174 g

3 **JABRA Move Wireless 76 €**
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.
Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 8 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 150 g

CASQUES À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

1 **BOSE QC35 II 330 €**
Cette mise à jour du meilleur casque Bluetooth du marché bénéficie toujours d'un excellent son, d'un grand confort et d'une réduction de bruit active exceptionnelle.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 20 h **Dimensions** 18 x 17 x 8,1 cm **Poids** 234 g

2 **SONY WH-1000XM3 350 €**
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.
Connectique Bluetooth 4.2, NFC **Autonomie** 30 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 255 g

3 **PLANTRONICS BackBeat PRO 2 180 €**
On aime son rendu sonore, précis et chaleureux. Dommage que la réduction de bruit s'avère un peu légère dans des environnements très bruyants.
Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 25 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 289 g

INTRAS 100 % SANS FIL

1 **SONY WF-1000X 130 €**
Affichant une conception soignée, ces WF-1000X délivrent le meilleur son de la catégorie sans sacrifier au confort. Ils bénéficient même d'une légère réduction de bruit active.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 3 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 13,6 g

2 **B&O Beoplay E8 299 €**
Ces intras sans fil au design épuré profitent de la qualité sonore qui a fait le succès de la marque danoise et impressionnent par leur latence limitée. Dommage qu'ils soient si chers.
Connectique Bluetooth 4.2 **Autonomie** 4 h **Dimensions** 2,3 x 2 x 2,5 cm **Poids** 13 g

3 **APPLE AirPods 180 €**
Bien que compatibles avec Android, les AirPods sont avant tout pensés pour les iPhone. Ils offrent alors une portée et une autonomie exceptionnelles, mais aucune isolation.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 5 h **Dimensions** 1,6 x 1,8 x 4 cm **Poids** 8 g

INTRAS SPORTIFS SANS FIL

1 **JABRA Elite Active 65T 175 €**
Délivrant un son très équilibré et une liaison Bluetooth solide, ces intras pour sportifs résistent, bien entendu, à la sueur et disposent de contrôles bien pensés.
Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 5 h **Dimensions** 2,7 x 3 x 2,2 cm **Poids** 6,5 g

2 **BOSE SoundSport Free 170 €**
Ces écouteurs taillés pour le sport ne craignent pas l'humidité et bénéficient d'un excellent maintien. Leur latence élevée les rend cependant inutilisables pour la vidéo.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 5 h **Dimensions** 3,1 x 2,5 x 3 cm **Poids** 9 g

3 **JAYBIRD Run 190 €**
Étonnamment confortables, ces écouteurs restent bien en place dans les oreilles, même après une course effrénée. Seul petit défaut : les contrôles tactiles se révèlent limités.
Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 4 h **Dimensions** 1,4 x 1,9 x 1,9 cm **Poids** 7 g

DISQUES DURS EXTERNES

1 **LACIE Porsche Design Mobile Drive 1 To** 85 €
Un disque aux lignes épurées qui se distingue par la présence d'un connecteur USB-C. Rassurez-vous, un adaptateur USB 3.0 est fourni.
Interface USB-C 3.1 (adaptateur USB 3.0 fourni) **Débits annoncés** 130 Mo/s en lecture, 120 Mo/s en écriture **Dimensions** 8,4 x 13 x 1 cm **Poids** 193 g

2 **SEAGATE Portable Expansion 2 To** 80 €
Ce boîtier externe suffit amplement pour transporter des fichiers volumineux, mais aussi pour effectuer rapidement une sauvegarde occasionnelle grâce à ses débits élevés.
Interface USB 3.0 **Débits annoncés** 125 Mo/s en lecture, 125 Mo/s en écriture **Dimensions** 8 x 12 x 1,5 cm **Poids** 170 g

3 **TOSHIBA Canvio Advance 2 To** 90 €
En utilisant la dernière génération de disques durs au format 2,5 pouces, le fabricant japonais Toshiba réussit à commercialiser un appareil fin (1,4 cm) et bigrement rapide.
Interface USB 3.0 **Débits annoncés** 140 Mo/s en lecture, 127 Mo/s en écriture **Dimensions** 10,9 x 7,8 x 1,4 cm **Poids** 149 g

DISQUES SSD

1 **CRUCIAL MX500 500 Go** 72 €
Crucial nous livre ici le SSD Sata ultime. Véloce, fiable et peu onéreux, il s'impose comme le meilleur choix pour un disque système.
Format 2,5 pouces **Interface** Sata 3 **Débits annoncés** 3,4 Go/s en lecture, 2,3 Go/s en écriture, 90 000 IOPS en écriture **Endurance** 72 To

2 **SAMSUNG 970 EVO 500 GO** 130 €
Envie de passer à la vitesse supérieure ? Ce Samsung 970 EVO atteint les 3,4 Go/s pour peu que votre carte mère soit compatible NVMe.
Format M.2 **Interface** NVMe **Débits annoncés** 560 Mo/s en lecture, 530 Mo/s en écriture, 95 000 IOPS en écriture **Endurance** 300 To

3 **WD Blue 3D 1 To** 200 €
Très rapide et endurant, ce modèle est, en outre, proposé à un tarif intéressant. Dommage que la garantie se limite à trois ans.
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

CLÉS USB À DOUBLE CONNECTEUR

1 **SANDISK Ultra Dual Drive Type-C** 27 €
Besoin de jongler entre un smartphone et un ordinateur ? Grâce aux deux connecteurs de cette clé SanDisk (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** 50 €
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 vous ruiner.
Capacité 64 Go **Connectique** USB 3.0, Lightning **Dimensions** 5,9 x 1,7 x 1,3 cm

3 **KINGSTON DataTraveler MicroDuo 3C** 21 €
Bien que lente en écriture, cette clé USB a pour elle un prix plancher et un encombrement minimum. Cela la rend idéale pour la brancher sur un autoradio récent.
Capacité 64 Go **Connectique** USB 3.0, USB-C **Dimensions** 2,9 x 1,6 x 0,84 cm

CLÉS USB DE GRANDE CAPACITÉ

1 **SANDISK Extreme Pro** 130 €
Avec des débits dépassant les 400 Mo/s, cette Extreme Pro s'apparente davantage à un SSD qu'à une clé USB classique. Parfait pour les transferts de fichiers volumineux.
Capacité 256 Go **Connectique** USB 3.1 **Débits annoncés** 420 Mo/s en écriture, 380 Mo/s en lecture **Dimensions** 7,1 x 2,1 x 1,1 cm

2 **CORSAIR Flash Voyager GT** 90 €
Outre d'excellents débits, ce modèle Corsair se distingue par son habillage en caoutchouc qui le rend résistant aux chocs.
Capacité 256 Go **Connectique** USB 3.0 **Débits annoncés** 230 Mo/s en écriture, 160 Mo/s en lecture **Dimensions** 1,5 x 1,1 x 0,25 cm

3 **CORSAIR Survivor Stealth** 95 €
Certes, cette clé n'est pas la plus rapide de notre sélection, mais sans conteste la plus coriace, avec une étanchéité jusqu'à -200 m et une résistance aux chocs de 40g.
Capacité 256 Go **Connectique** USB 3.0 **Débits annoncés** 180 Mo/s en écriture, 87 Mo/s en lecture **Dimensions** 7,6 x 2,5 x 2,5 cm

Le chiffre en jaune signale une nouvelle entrée

ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1 LIBRATONE ZIPP MINI 2 250 €
Elle en jette avec son look original et ses finitions impeccables. La belle supporte en outre de nombreux services. Un must.
Connectique jack, Bluetooth 4.1 aptX, Wifi ac, AirPlay 2, Spotify Connect **Divers** housse interchangeable **Autonomie** 12 h **Dimensions** 22 x 10 cm **Poids** 1,1 kg

2 BANG & OLUFSEN Beoplay A2 250 €
Voici un modèle au rendu audio exceptionnel, puissant, fidèle et chaud. Ajoutez à cela un prix en forte baisse et vous tenez là une très bonne affaire. Laissez-vous tenter !
Connectique Bluetooth aptX **Divers** charge USB **Autonomie** 15 h **Dimensions** 25 x 14 x 4,4 cm **Poids** 1,1 kg

3 BOSE SoundLink Mini II 190 €
Cette nouvelle version de l'une des enceintes les plus populaires ne déçoit pas. Compacte, elle offre un son puissant et équilibré, ainsi qu'une qualité de fabrication de haute volée.
Connectique Bluetooth aptX, NFC **Autonomie** 10 h **Dimensions** 18 x 5,1 x 5,8 cm **Poids** 670 g

ENCEINTES MULTIROOM

1 SONOS Play:1 180 €
Le pionnier du multiroom conserve une longueur d'avance sur ses challengers en intégrant une compatibilité Alexa et AirPlay 2 !
Compatibilité iOS, Android, Windows, OS X **Services supportés** Alexa, AirPlay 2, Deezer, Spotify, Qobuz, Google Play, Amazon Music… **Réseaux** Ethernet, Wifi

2 HARMAN KARDON Omni 10+ 200 €
Avec ce modèle, Harman Kardon mise sur l'audio haute définition pour se démarquer de la concurrence. Et ça fonctionne, avec un son d'une étonnante qualité.
Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Qobuz, Tidal… **Réseaux** Wifi, Bluetooth

3 DENON Heos 1 HS2 200 €
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 restent un peu trop présentes.
Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Spotify, TuneIn, Napster **Connectique** jack **Réseaux** Ethernet, Wifi

ENCEINTES PC 2.1

1 HARMAN KARDON SoundSticks III 180 €
Depuis dix-sept ans, leur look extraterrestre n'a pas pris une ride. Le son se montre à la hauteur, avec des basses bien présentes.
Puissance 2 x 10 W (satellites), 20 W (caisson) **Connectique** 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 150 €
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.
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 80 €
Pour son prix, cet ensemble offre un rendu sonore correct et une connectique Bluetooth. La bonne idée : les câbles remplaçables.
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

BARRES DE SON

1 YAMAHA MusicCast YSP-2700 890 €
Aussi douée pour le cinéma que la musique, cette barre de son impressionne par l'immersion qu'elle propose. Incontournable !
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 LG SK9Y 620 €
Elle surprend par sa capacité à créer un véritable son surround très enveloppant. Le Chromecast intégré est une idée de génie.
Puissance 500 W **Connectique** HDMI, optique, USB, jack, Wifi, Bluetooth, Ethernet **Format supporté** Dolby Atmos **Caisson de basses** oui **Dim.** 120 x 5,8 x 14,5 cm

3 SAMSUNG Sound+ HW-MS650 380 €
Pas de chichis avec cette barre : Samsung offre un son équilibré dans un package compact. Le tout reste simple d'utilisation.
Puissance 450 W **Connectique** HDMI, Optique, jack, Bluetooth **Formats supportés** Dolby Digital, DTS Digital Surround **Caisson de basses** non **Dim.** 128 x 14,8 x 21,2 cm

BRACELETS SPORTIFS CONNECTÉS

1 **FITBIT Alta HR** 125 €
Malgré son petit gabarit, ce Fitbit embarque un cardiofréquencemètre précis. Très complète, l'application est capable de suivre votre sommeil et de nombreuses activités sportives.
Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** non **Compatibilité** Android, iOS **Poids** 25 g

2 **GARMIN Vívosmart 3** 80 €
Ce bracelet connecté conçu par Garmin dispose d'un capteur cardiaque efficace et d'une application offrant un suivi très pointu. Il est par ailleurs étanche jusqu'à - 50 m.
Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** - 50 m **Compatibilité** Android, iOS **Poids** 20 g

3 **XIAOMI Mi Band 3** 30 €
Bien que très abordable, cet accessoire a tout d'un grand avec son affichage Oled très lisible. Le cardiofréquencemètre est notamment de la partie, un véritable tour de force à ce tarif.
Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil **Étanchéité** - 5 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 20 g

MONTRES CONNECTÉES

1 **APPLE Watch Series 4** 430 €
Un écran plus grand, un boîtier affiné et un nouveau système d'exploitation. L'Apple Watch conforte sa place de numéro un. Seule limite : il faut posséder un iPhone.
Écran Oled, 1,57 pouce **Système** Watch OS 5 **Compatibilité** iOS **Autonomie** 18 h **Largeur** 40 mm **Poids** 30,1 g

2 **SAMSUNG Galaxy Watch** 310 €
Compatible iOS et Android, cette montre propose de nombreuses fonctions ainsi qu'un bel écran Oled, le tout à un prix relativement correct. On aurait apprécié qu'elle soit plus fine.
Écran Oled, 1,3 pouce **Système** Tizen **Compatibilité** iOS, Android **Autonomie** 80 h **Diamètre** 46 mm **Poids** 63 g

3 **HUAWEI WATCH GT** 250 €
Pour offrir une autonomie record de huit jours, Huawei a choisi de se passer de Google Wear OS. En contrepartie, très peu d'applis sont disponibles et seul le Bluetooth est au menu.
Écran Amoled, 1,39 pouce **Système** LiteOS **Compatibilité** iOS 9+, Android 4.4+ **Autonomie** 192 h **Diamètre** 46 mm **Poids** 56 g

MONTRES SPORTIVES

1 **GARMIN Forerunner 645 Music** 400 €
La remplaçante de l'excellente Forerunner 620 réussit à améliorer les qualités de son aînée. Elle embarque désormais un lecteur MP3, s'affranchissant ainsi du smartphone.
GPS oui **Cardiofréquencemètre** oui **Étanchéité** - 50 m **Connectique** Bluetooth **Autonomie** 7 j, 5 h (GPS + musique) **Poids** 42,2 g

2 **POLAR M430** 180 €
Simple d'utilisation, complète et abordable, cette smartwatch séduira autant le sportif du dimanche que le coureur assidu.
GPS oui **Cardiofréquencemètre** oui (ceinture) **Étanchéité** - 30 m **Connectique** Bluetooth **Autonomie** 20 j, 8 h avec GPS et cardiofréquencemètre **Poids** 56 g

3 **GARMIN Forerunner 235** 230 €
Pour ceux qui ne veulent pas s'encombrer d'une ceinture cardiaque. Les mesures sont très précises pour un capteur optique.
GPS oui **Cardiofréquencemètre** oui (optique) **Étanchéité** - 40 m **Connectique** Bluetooth **Autonomie** 9 j, 15 h avec GPS et cardiofréquencemètre **Poids** 42 g

CAMÉRAS D'ACTION

1 **GOPRO HERO7 Black** 430 €
Avec sa stabilisation à toute épreuve, cette GoPro est plus que jamais la compagne idéale de l'amateur de sports extrêmes.
Capteur 12 Mpixels **Enregistrement** 4K à 60 im/s, 1 080p à 240 im/s **Écran** 2 pouces, tactile **Étanchéité** - 10 m (sans caisson), - 60 m (avec caisson) **Dim.** 6,2 x 4,5 x 3,3 cm **Poids** 116 g

2 **OLYMPUS TG-Tracker** 230 €
Ultracomplète, équipée d'une puce Wifi et d'un GPS, cette caméra résiste aux chutes comme aux immersions, et ce sans caisson.
Capteur 7,2 Mpixels **Enregistrement** 4K à 30 im/s, 1 080p à 60 im/s **Écran** 1,5 pouce **Étanchéité** - 30 m (sans caisson) **Dimensions** 3,5 x 5,6 x 9,3 cm **Poids** 180 g

3 **GOPRO HERO** 200 €
Cette version light de la HERO6 troque la 4K contre un simple enregistrement Full HD. Ce dernier s'avère toutefois d'excellente qualité.
Capteur 12 Mpixels **Enregistrement** 1 440 pixels à 60 im/s, 1 080p à 60 im/s **Écran** 2 pouces, tactile **Étanchéité** - 10 m (sans caisson), - 60 m (caisson) **Dim.** 6,2 x 4,5 x 3,3 cm **Poids** 117 g

index des travaux pratiques

WINDOWS

899

78. **Gardez un œil sur votre Wifi**
79. Débarrassez-vous des problèmes de son
80. **Simplifiez-vous la gestion des mails**
81. Organisez vos documents Word en sections

898

76. **Trouvez rapidement des fichiers sur votre PC**
77. Ajustez la luminosité de votre écran pour soulager vos yeux
78. **Musclez les feuilles de calcul Google Sheets**
79. Privilégiez des présentations claires

897

78. **Optimisez le démarrage de votre ordinateur**
79. Optez pour un papier peint dynamique
80. **Identifiez les plages de cellules d'un tableau**
81. Gérez les images dans un document Word

896

80. **Gardez la main sur votre imprimante réseau**
81. Améliorez la reconnaissance d'écriture sur votre PC hybride
81. **Verrouillez l'accès aux clés USB**
82. Transformez un PDF en présentation PowerPoint
83. **Forcez l'affichage d'une page Web récalcitrante**
84. Échangez des fichiers en toute sécurité
85. **Gérez les extensions de vos navigateurs**

895

80. **Réveillez votre ordi à distance**
81. Gérez les polices avec windows 10
81. **Mettez de l'ordre dans vos notifications**
82. Offrez une titraille stylée à vos documents Word
83. **Comblez les lacunes de LibreOffice**
84. Redirigez des mails en toute sécurité
85. **Protégez l'accès à votre compte utilisateur Windows**

894

76. **Préparez une solution de secours en cas de panne**
77. Nettoyez l'OS après une mise à jour
77. **Empêchez les modifications du papier peint du Bureau**
78. Créez votre propre modèle de présentation PowerPoint
79. **Personnalisez la barre des menus de LibreOffice**

893

80. **Restez discret avec la mise à jour April Update**
81. Cachez certaines partitions d'un disque dur
82. **Glissez des citations dans un document Word**
83. Automatisez l'insertion des données dans Sheets

892

78. **Réparez votre PC quand Windows ne démarre plus**
79. Échangez des documents entre deux ordinateurs
79. **Déjouez les bugs de la boutique d'applis de Microsoft**
80. Optimisez l'enregistrement de vos fichiers Office
81. **Automatisez votre travail dans Google Sheets**
81. Insérez des commentaires dans vos documents

ANDROID

899

84. **Naviguez sur votre appareil Android TV avec Google Chrome**
85. Faites de votre mobile une webcam d'appoint

898

82. **Visionnez les contenus vidéo de votre smartphone sur votre télé**
83. Remettez d'aplomb votre connexion 4G
83. **Profitez de BitTorrent sur votre mobile**

897

84. **Ayez réponse à tout avec Google Lens**
85. Saisissez du texte sans le clavier virtuel
85. **Déverrouillez votre mobile à la voix**

896

88. **Profitez du streaming vidéo sans Internet**
89. Lancez des recherches à partir d'une photo
89. **Exploitez au mieux les transports en commun avec Maps**

895

88. **Gérez votre journée avec Google Tasks**
89. Synchronisez les images et le son de vos vidéos
89. **Répondez automatiquement à vos courriels**

894

82. **Transformez votre mobile en serveur FTP**
83. Envoyez vos SMS vers un nouveau smartphone

893

86. **Dépannez votre PC grâce à votre smartphone Android**
87. Gérez vos SMS directement sur l'écran de votre ordi

892

84. **Profitez des fonctions des smartphones Premium**
85. Accédez au contenu d'une clé USB

MACOS

899

82. Gérez vos messages avec iCloud Mail
83. Tirez le meilleur du Finder
83. Sécurisez l'accès à vos sessions

898

80. Venez à bout des bugs de votre Mac
81. Capturez l'écran d'un mobile Android depuis un ordi

897

82. Copiez des données entre deux Mac
83. Convertissez vos photos en noir et blanc

896

86. Passez à macOS Mojave en douceur

895

86. Créez un CV qui fait mouche avec le logiciel Pages
87. Modifiez rapidement une série de clichés

894

80. Installez deux versions de macOS sur votre ordi
81. Donnez un bon coup de balai dans le Finder de votre Mac
81. Forcez la mise à jour du système depuis le Terminal

893

84. Sauvegardez le contenu de votre Mac sur un NAS
85. Offrez-vous un pense-bête de luxe

892

82. Gérez les données de vos calendriers sur Numbers
83. Faites le tri dans vos mails avant même de les lire
83. Échangez des fichiers avec un PC ou un téléphone Android

LINUX

899

86. Venez à bout des divers bugs d'Ubuntu
87. S urfez différemment avec Midori

898

84. Associez un smartphone et un ordinateur
85. Mettez un peu de Linux dans chrome OS

897

86. Accédez à distance à votre PC Ubuntu

896

90. Automatisez les tâches répétitives avec crontab
91. Votre Raspberry Pi refuse de démarrer ? Sachez y remédier !

895

90. Travaillez sur votre PC sous ubuntu avec OnlyOffice
91. Organisez votre photothèque avec Shotwell

894

86. Confiez vos courriers électroniques à Evolution
87. Faites de votre Raspberry Pi un récepteur AirPlay

893

90. Personnalisez le Bureau d'Ubuntu avec les extensions GNOME
91. Contrôlez vos téléchargements

892

88. Exploitez les logiciels Windows sur Ubuntu

GRANDS TRAVAUX

899

74. Retrouvez un smartphone au top de sa forme

898

70. Facilitez-vous la vie : automatisez !

897

74. Installez un serveur vidéo dans votre salon

896

76. Numérisez et organisez l'inévitable paperasse

895

76. Donnez un bon coup de fouet à votre PC

01NET

CAMPUS ALTICE
2, rue du Général Alain de Boissieu 75015 Paris
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Clément Delpirou
STANDARD GROUPE : 01 87 25 85 00

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 87 25
RÉDACTEUR EN CHEF
Amaury Mestre de Laroque
amestredelaroque@groupelexpress.fr
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION
Christelle Denis (88 43)
cdenis@groupelexpress.fr
CHEF DU SERVICE PHOTO
Véronique Bouvet (88 42)
vbouvet@groupelexpress.fr
CHEFS DE SERVICE
DÉCOUVRIR : Amine Meslem (88 40)
ameslem@groupelexpress.fr
COMPRENDRE : Stéphane Barge (88 38)
sbarge@groupelexpress.fr
Jean-Philippe Pisanias (88 41)
jppisanias@groupelexpress.fr
Jean-Marie Portal (88 36)
jmportal@groupelexpress.fr
CHOISIR/MAÎTRISER :
Fabrice Brochain (88 30)
fbrochain@groupelexpress.fr
CHEF DE RUBRIQUE : Alexandre Salque (88 31)
asalque@groupelexpress.fr
RÉDACTEURS
Valérie Quélier (88 35)
vquelier@groupelexpress.fr
Cyril Valent (88 34)
cvalent@groupelexpress.fr

RÉALISATION
DIRECTEUR ARTISTIQUE
Jean-Paul Chantrieux (88 27)
jpchantrieux@groupelexpress.fr
CHEF DE STUDIO
Georges Prétat (88 26)
gpretat@groupelexpress.fr
RÉDACTEURS GRAPHISTES
Thierry Lavanant (88 25)
tlavanant@groupelexpress.fr
Sandrine Liger (88 24)
sliger@groupelexpress.fr
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Hélène Brusetti (88 37)
hbrusetti@groupelexpress.fr

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Alchimie Médias (rédaction), **David Abiker** (chroniqueur), **François Arias** (rédaction), **William Beaucardet** (photo), **Regis Faller** (illustration), **Jean-Bernard Gallois** (rédaction), **Dima Godunov** (illustration), **Élise Koutnouyan** (rédaction), **Antoine Levesque** (illustration), **Christophe Levet** (photo), **Rémi Malingrëy** (dessinateur), **Ophélie Négros** (secrétariat de rédaction), **Sylvain Pichot** (rédaction), **Ramin Rahimian** (photo), **Pierre-Emmanuel Rastoin** (photo), **Michel Saemann** (illustration), **Nicolas Six** (rédaction).

PUBLICITÉ
Altice Media Publicité
DIRECTEUR COMMERCIAL PÔLE NEWS CULTURE
Pierre-Étienne Musson (85 60)
DIRECTEUR DE CLIENTÈLE
Olivier Denis (89 52)

DIFFUSION - FABRICATION
DIRECTEUR DE LA DIFFUSION
Alexis Bernard (89 03)
RESPONSABLE ABONNEMENT
Nadia Boufassa (89 01)
DIRECTEUR ADJOINT AUX VENTES AU NUMÉRO Yvan Desert (89 11)
Imprimé en France par **Maury** 45330 Malesherbes Cedex
SERVICE DES VENTES (réservé aux dépositaires et marchands de journaux)
A Juste Titres La Roseraie B1, 20, traverse de la Buzine 13011 Marseille
Tél. : 04 88 15 12 45

01NET est édité par la société 01net Mag
PRÉSIDENT SFR Presse, représenté par **Clément Delpirou**
SASU au capital de 10 000 euros
SIÈGE SOCIAL 2, rue du Général Alain de Boissieu 75015 Paris
RCS : 799 351 341
Code APE : 5813Z
Siret : 799 351 341 00034
Principal actionnaire : SFR Presse

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
0316 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@groupelexpress.fr

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 !

Comment dire les choses simplement ? Tout a commencé dans une bar-mitsva, avec la distribution de perruques fantaisie. Je l'ai vue pour la première fois sur le crâne de mon oncle Léon. Et j'ai compris tout de suite qu'il me la fallait. « *Donne-la moi Léon, donne-la moi !* », ai-je crié au frère cadet de mon père. C'est un postiche assez grossier dont la couleur tire sur le roux. Devant, un épi à la Rod Stewart ou à la Catherine Lara ; derrière, un mulet façon footballeur allemand des années 80 ; et sur les côtés, une longueur qui rappelle Rahan, de *Pif Gadget*, ou Patrick Sébastien fin 90.

– *Steplé, 14, tu peux me prendre en photo, comme ça, dans la lumière…*
– *Non, mais t'es relou, papa, là je fais mes devoirs !*

Tandis que les invités festoyaient, j'ai coiffé la moumoute dans les toilettes. J'ai su immédiatement qu'un autre moi-même était né. Et qu'il se nommait Franck François, chanteur ringard, sans répertoire, spécialiste des ouvertures de supermarché et des meetings de tuning. Artiste hybride composé des ADN de Frédéric François, François Valéry, Claude François et Jean-Pierre François, j'étais lui.

– *Écoute, y'en a pour une minute, c'est pour mon Insta !!!*
– *Nan, mais t'es relou, papa. Les autres pères, ils se déguisent pas devant leurs enfants.*

Depuis ce coup de foudre, la transformation est à l'œuvre. Dès que je peux, je sors vêtu et coiffé en Franck François, accompagné de mon chien. Lui, il a choisi le pseudonyme de Curtis. J'organise des prises de vue avec mes filles qui m'aident à faire exister ce personnage sur les réseaux.

– *T'es hypermoche, mais t'es hypercontent, en fait.*
– *Elle est très réussie, bravo ma fille ! Tu n'imagines pas le nombre de Like que je peux ambitionner.*

Il est possible qu'à ce stade du récit, le lecteur s'interroge : « *What the F… Que vient faire Franck François dans une rubrique dédiée aux usages des technologies ?* » Certes, Franck François est l'enfant de mes fantasmes. Mais il est surtout le fils de *Tron*, le descendant de *Matrix* et d'*Avatar*, le neveu des jeux de rôle, le petit-fils des personnages de jeux vidéo et le filleul de *Ready Player One*. La pop culture, les comic books, le cinéma, le gaming et les réseaux sociaux ont créé ce barde à mulet et Perfecto qui sort de mon dressing à la nuit tombée.

COLLECTION PERSONNELLE

LE JOUR OÙ J'AI CRÉÉ FRANCK FRANÇOIS, MON AVATAR

– *Tu crois que je pourrais venir te chercher à l'école en Franck François, un jour prochain ?*
– *N'y pense même pas.*

Le bois de Boulogne est l'endroit idéal pour libérer Franck. Les transsexuels et les travestis qui hantent les lieux ne nous jugent pas, Curtis et moi. Pour ces gens, avec qui j'ai fini par fraterniser, je suis un garçon qui traverse les feuillus en compagnie de son animal, tous deux en cours de transformation et en quête d'identité. Pourquoi, du reste, parler de cette recherche, puisqu'on a trouvé ? On a décidé, le chien et moi, d'avoir deux existences. Simplement. De même que Bruce Wayne est Batman, la nuit je deviens Franck François, crooner rock sans répertoire.

– *Tu m'accompagneras au piano un jour, ma chérie ?*
– *Dans tes rêves.*

Qu'en disent mes proches ? Mes filles, 14 et 18, n'y voient que la dérive gênante et malfaisante de leur daron. Ma femme, en revanche, livre une analyse plus subtile. Voilà ce que je l'ai surprise en train de raconter au téléphone à l'une de ses amies. « *Il va avoir 50 ans dans quelques jours, il le vit très mal. Alors il se déguise en Franck François. Tant qu'il rentre avec le chien, je ne dis rien.* »

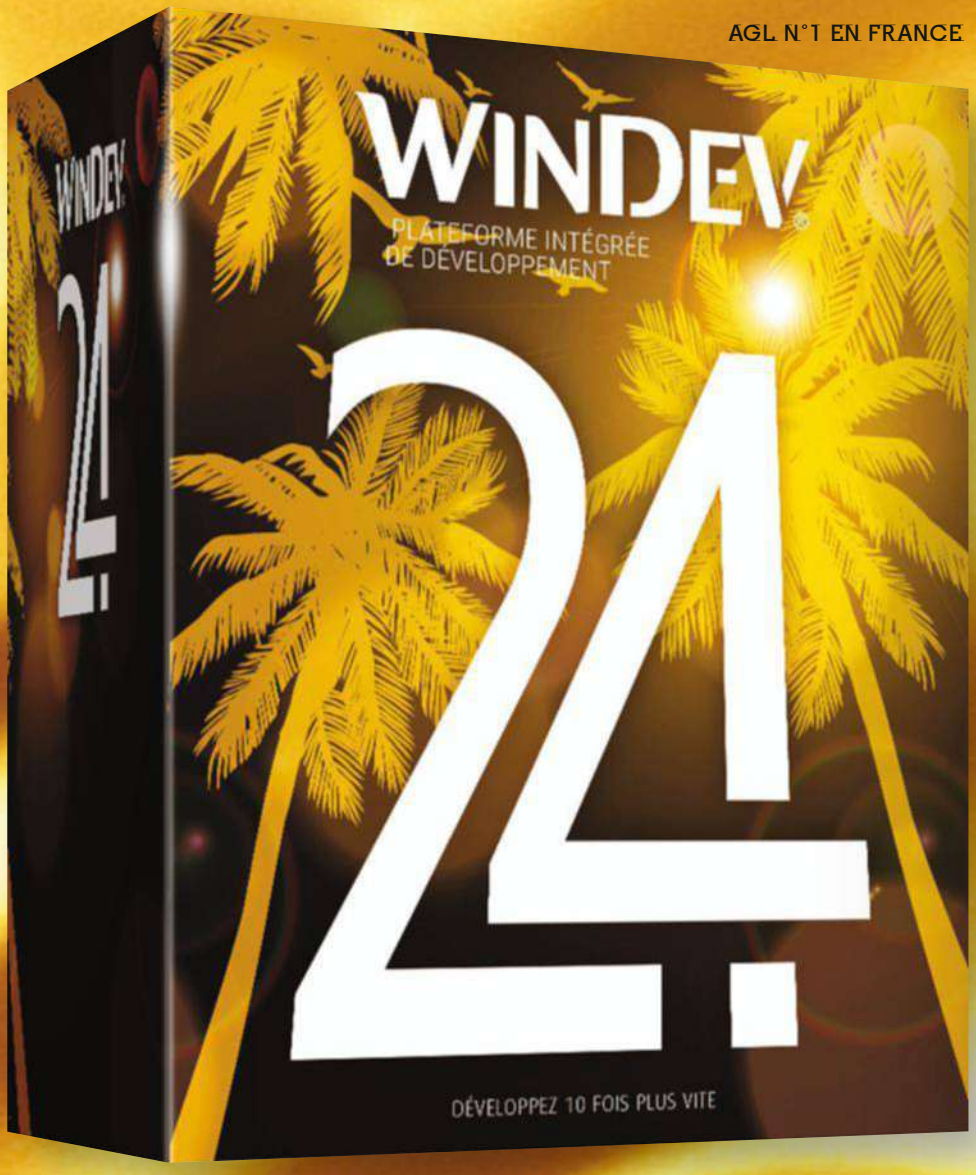
Franck François, lui, s'en fout d'avoir 50 ans dans quelques jours. Il en a 10 dans sa tête. À tout casser.●

Chroniqueur radio, Internet, TV et presse, David Abiker se passionne pour la société numérique et ses objets (@davidabiker sur Twitter).

VOUSAUSSI, DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

ATELIER DE DÉVELOPPEMENT CROSS-PLATEFORMES
WINDOWS, LINUX, MAC, INTERNET, IOS, ANDROID
TOUT EST NATIF, VOTRE CODE EST UNIQUE

AGL N°1 EN FRANCE

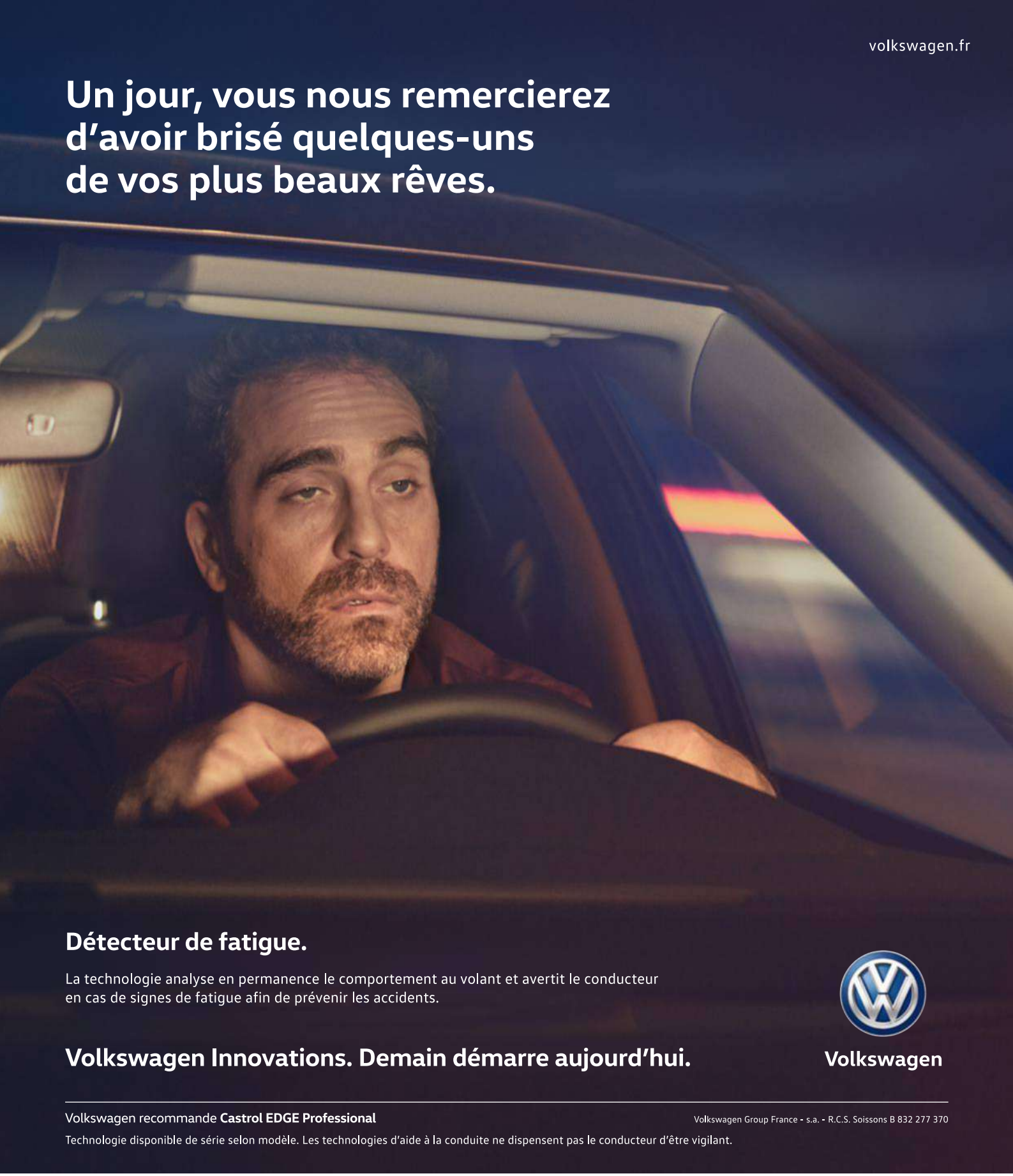


VERSION EXPRESS **GRATUITE**
Téléchargez-la !

PCSOFT.FR

volkswagen.fr

Un jour, vous nous remercierez d'avoir brisé quelques-uns de vos plus beaux rêves.



Détecteur de fatigue.

La technologie analyse en permanence le comportement au volant et avertit le conducteur en cas de signes de fatigue afin de prévenir les accidents.

Volkswagen Innovations. Demain démarre aujourd'hui.

Volkswagen

Volkswagen recommande **Castrol EDGE Professional**

Volkswagen Group France - s.a. - R.C.S. Soissons B 832 277 370

Technologie disponible de série selon modèle. Les technologies d'aide à la conduite ne dispensent pas le conducteur d'être vigilant.

Volkswagen et DDB Paris remportent le 32e Grand Prix de la Publicité des Marques Magazine.

Une campagne autour de l'innovation à l'image d'un média qui, lui aussi, sous forme numérique ou sur papier, ne cesse d'innover pour s'adapter à son temps et gagner des lecteurs. www.grandprixdelapubmagazine.fr

sepm Marketing & Publicité