

Olnet

N° 862 - Du 5 au 25 avril 2017

3,90€

LE MAGAZINE DE LA HIGH-TECH

PRÉSIDENTIELLE

QUAND DES HACKERS
MENACENT
LES ÉLECTIONS

M 05367 - 862S - F: 3,90 €

ÉCHAPPEZ AUX GÉANTS DU NET

Nos solutions pour

- * Surfer sans être pillé
- * Acheter sans être harcelé
- * Communiquer sans être épié

DERRIÈRE LA PORTE

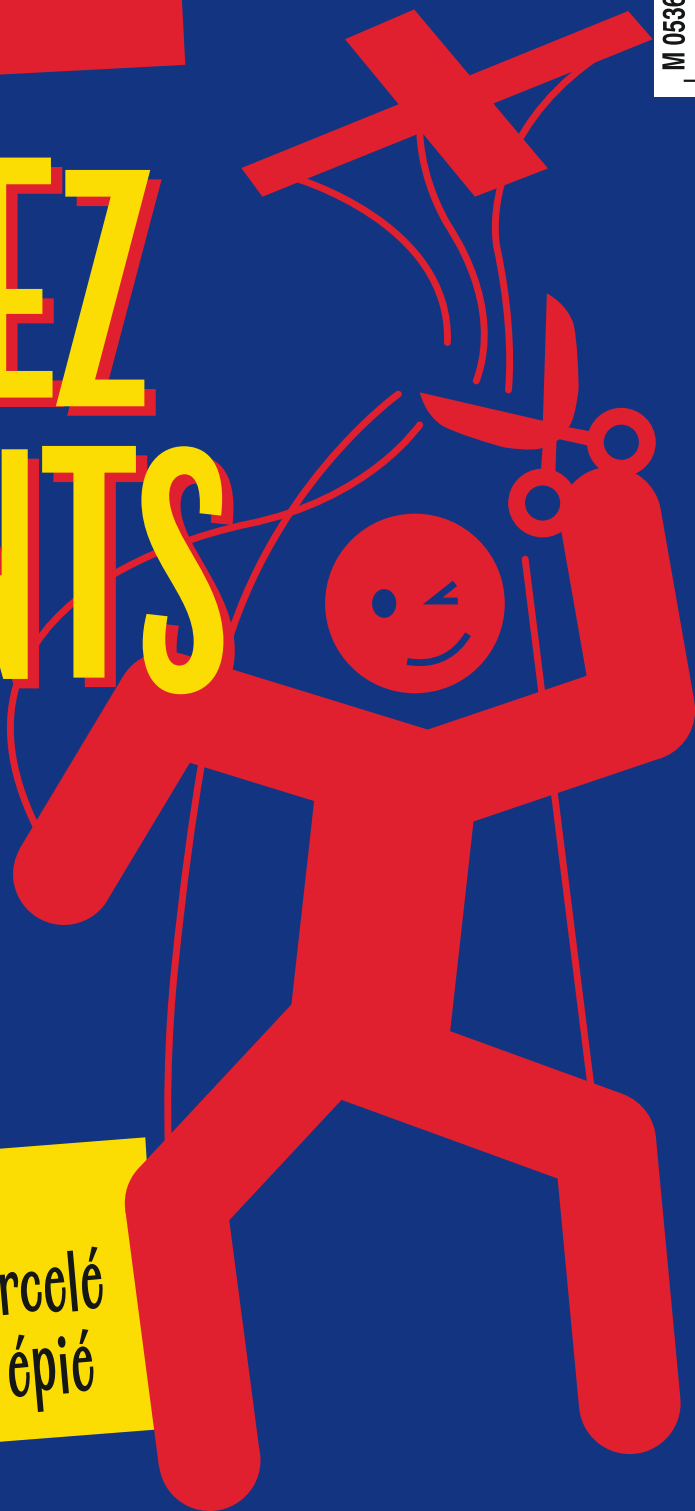
QUE SE TRAME-T-IL DANS
LA CHAMBRE DE NOS ADOS ?

DIVINES APPLIS

AYEZ FOI
EN ELLES

TONNERRE MÉCANIQUE

METTEZ UN TIGRE
DANS VOTRE VIEUX PC



01NET - N° 862 - DU 5 AU 25 AVRIL 2017

ÉCHAPPEZ AUX GÉANTS DU NET - PRÉSIDENTIELLE : QUAND DES HACKERS MENACENT LES ÉLECTIONS

Belgique : 4,50 € > Suisse : 6,30 FS > Luxembourg : 4,50 € > Guyane : 7,80 € > DOM Avion : 5,10 € > TOM Avion : 1300 CFP > Maroc : 39 DH > Canada : 7,25 SCAD > Tunisie : 3,20 TND > Portugal : 4,70 €

NISSAN INTELLIGENT MOBILITY



Innovation
that excites



NOUVELLE NISSAN MICRA COMPLICE DE TOUTES VOS AUDACES.

AVEC SYSTÈME DE PRÉVENTION DE FRANCHISSEMENT DE LIGNE INTELLIGENT*

Avec le système de prévention de franchissement de ligne intelligent - qui aide le conducteur à rester sur sa trajectoire - la Nouvelle Nissan MICRA vous garde sur la bonne voie. Conduisez avec toujours plus de sécurité, elle veille sur la route avec vous.



MADE
IN FRANCE**

Innover autrement. *Équipement disponible de série ou en option selon version. **Fabriquée en France. Modèle présenté : version spécifique.
Nissan West Europe : Nissan.fr.

Consommations gamme cycle mixte (l/100km) : 3,2 - 4,6. Emissions CO₂ (g/km) : 85 - 104. Sous réserve d'homologation.

Sans tambour ni débat

Combien d'heures de commentaires, alimentés ad nauseam par des observateurs professionnels de la vie politique, aurait-il fallu pour en arriver là ? Deux primaires et deux candidats aux légitimités hautement discutées. Au moment où vous lirez ces lignes, un tiers d'entre nous, sinon plus, n'aura aucune idée de ce qu'il mettra dans l'urne, le 23 avril. Et pourtant, notre "futur collectif" aura fait l'objet d'innombrables causeries. Faut-il taxer les robots ? (*lire p. 34*), les réseaux sociaux menacent-ils le débat public ? (*n° 861, p. 28*), doit-on traquer les propagateurs de "fausses infos" ? (*n° 859, p. 3*), et tant d'autres questions fondamentales.

Sauf qu'on a oublié un sujet. Un décret plutôt, passé en catimini au *Journal officiel* l'automne dernier. Et pourtant, il a entériné la généralisation du fichier TES (Titres électroniques sécurisés), une base de données gonflée des informations personnelles de 60 millions d'Hexagonaux. État civil, sexe, couleur des yeux, taille, photo, filiation, nationalité, mais aussi empreintes digitales, images numérisées des signatures, adresses mails et coordonnées téléphoniques. Pour le ministère de l'Intérieur, tout ce qui sert à l'établissement d'un passeport ou d'une carte d'identité en un temps record. Tout en limitant les risques de fraude. Louable dessein ? Cette moisson en rappelle surtout une autre. En 1974, Safari (Système automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus) n'avait d'autres ambitions que d'interconnecter tous les fichiers nominatifs de l'administration française. De cliquer tout le monde, selon les lanceurs d'alerte à

l'origine des révélations publiées alors dans le quotidien *Le Monde*. Face à la grogne du bon peuple, le projet passa à la trappe et entraîna la création de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). De l'ombre surgit la lumière.

Si ce n'est que cette fois, la noble institution est ignorée. Elle rappelle qu'en l'état, le système n'offre pas de garanties suffisantes en matière de sécurité ?

Le ministère rétorque qu'il ne s'agit que de faciliter l'authentification des citoyens, et non de les identifier en masse. Admettons. Mais quid du risque de piratage de ce gigantesque butin national ? Aux États-Unis, Yahoo!, un des dinosaures du Net, s'est fait dérober un demi-milliard de comptes d'utilisateurs. Et que dire de l'élection présidentielle américaine, sur laquelle flottent de forts soupçons de manipulations électroniques téléguisées par la Russie ? Et nous, de ce côté-ci de l'Atlantique, on laisse passer un projet qui aurait mérité un vrai débat ? Relisons le grand Charles : *"Soyons fermes, purs et fidèles ; au bout de nos peines, il y a la plus grande gloire du monde, celle des hommes qui n'ont pas cédé."* À la tentation du flicage notamment. ■

* La réaction de la Cnil à la publication du rapport Anssi / Dinsic sur le fichier TES est à consulter sur leur site (bit.do/dj872).



AMAURY MESTRE DE LAROQUE
Rédacteur en chef

OLIVIER ROLLER POUR 01NET

01net

29, rue de Châteaudun
75308 Paris Cedex 09
Directeur de la publication
François Dieulesaint

ABONNEMENTS
Tél.: 01 70 37 31 74 (du lundi
au vendredi de 8 h 30 à 18 h 30)
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 75 55

Rédacteur en chef
Amaury Mestre de Laroque
amestrede@groupeexpress.fr

Directeur artistique
Jean-Paul Chantreux (43 05)
jpchantreux@groupeexpress.fr

Chef du service photo
Véronique Bouvet (43 08)
vbouvet@groupeexpress.fr

Chefs de service
Actualités: Amine Meslem (42 34)
ameslem@groupeexpress.fr

Services: Jean-Marie Portal (42 32)
jportal@groupeexpress.fr

Pratique: Fabrice Brochain (42 26)
fbrochain@groupeexpress.fr

Enquêtes: Stéphane Barge (42 37)
sbargo@groupeexpress.fr

Société: Jean-Philippe Pisanias (42 16)
jpisanias@groupeexpress.fr

Chef de rubrique
Alexandre Salgue (42 59)
vsalgue@groupeexpress.fr
Valérie Queller (42 96)
vqueller@groupeexpress.fr
Cyril Valent (42 68)
cvalent@groupeexpress.fr

RÉALISATION

**Rédacteur en chef
technique adjointe**
Christelle Denis (43 16)
cdenis@groupeexpress.fr

Chef de studio
Thierry Lavanant (43 11)
tlavanant@groupeexpress.fr

Maquette
Sandrine Liger (43 13)
sliger@groupeexpress.fr
Georges Prétat (43 14)
gpretat@groupeexpress.fr

Secrétariat de rédaction
Hélène Brusetti (43 29)
hbrusetti@groupeexpress.fr
Evelyn Fossey (43 34)
efossey@groupeexpress.fr

Ont collaboré à ce numéro
Alchimie Médias (Pratique),
David Abiker, François Arias,
Hervé Bourdieu, Constance
de Cambiaire Jean-Bernard
Gallois, Jean-Pierre Labro,
Thomas Lestavel, Severin Millet
(Illustration), Pierre-Emmanuel
Rastoin (photo), Rocco
(Illustration), Didier Sanz,
Eric Tschäen (photo),
Aurore Valade (photo)

PUBLICITÉ

Altice Media Publicité
Directrice déléguée
Sophie Vatelot Niclas
Directeur commercial
Pôle News Culture
Pierre-Étienne Musson (10 62)

Directrice de publicité
Aline Ferrant (44 16)

Directrice de clientèle
Joanna Galou (44 27)

**Directrice du développement
international**
Alice Macpabro (16 49)

DIFFUSION - FABRICATION
Directeur diffusion
Alexis Bernard

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

Audience mesurée par
AUF PRESSE



BVP

01NET

est édité par la société
Newsco Mag

Président
SFR Presse, représenté
par François Dieulesaint
SASU au capital de 10 000 euros
Siège social: 29, rue de Châteaudun
75308 Paris Cedex 09

RCS: 799 351 341

Code APE: 5813Z

Siret: 799 351 341 00018

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 Newsco,
sauf dans les cas prévus
par l'article L.122-5 du code
de la propriété intellectuelle.

© Newsco Mag - Tous droits
réservés.

Commission paritaire
0316 K 78311 - ISSN 2266-7989

Dépôt légal: à parution
Distribution: Transports Presse

Pas encore
abonné à

01net
LE MAGAZINE DE LA HIGH-TECH

simple et rapide,
en quelques clics
sur

kiosque01.fr



ENJOY SAFER TECHNOLOGY™

30
JOURS D'ESSAI
GRATUITS

Vos enfants naviguent sur Internet, postent des photos
et vidéos, discutent sur les réseaux sociaux...
en toute sécurité, c'est encore mieux !



Avec ESET Internet Security®, assurez-vous que vos enfants **surfent sur le web en toute sérénité et que leurs données soient bien protégées.**

Solution de sécurité reconnue



Testez et achetez en ligne sur
www.eset.com/fr/ado-secure



*Profitez de la vie numérique en toute sécurité **Enquête réalisée en ligne en 2016 sur 1 159 répondants

Copyright © 1992 – 2017 ESET, spol. s r. o. ESET, logo ESET, android ESET et/ou d'autres produits mentionnés d'ESET, spol. s r. o., sont enregistrés marque déposée d'ESET, spol. s r. o. Produit selon les normes de qualité ISO 9001:2008. Toutes les marques et produits cités appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Document non contractuel. SAS ATHENA GLOBAL SERVICES Siren 414 127 621 R.C.S. Bobigny - Capital social 200.000,00 Euros - TVA IC FR 21 794618280.

SOMMAIRE

40 Coupez le cordon avec le cartel des Gafa ! Respectueux de la vie privée, les logiciels développés par des geeks épris de liberté n'ont pas à rougir face aux outils des géants du Net.



28

Derrière les portes des piaules de nos teenagers se cache un monde où l'existence numérique et la vraie vie ne font qu'un.

LE MAG

- 8 C'est vous qui le dites !**
- 10 En bref...**
Fausses pubs en ligne, vraies arnaques. La bataille de l'Internet mobile booste la 4G illimitée...
- 18 Bientôt chez vous**
Plastron à sensations. Des Lego high-tech à programmer. Cerveau sur écoute.
- 20 Épargnez-vous la corvée de révision !**
Des sites Web proposent d'envoyer un garagiste chez vous pour effectuer le contrôle technique de votre véhicule.
- 22 Les vidéos geek à découvrir**
Notre sélection de clips.

LES GENS

- 24 Ses antisèches font un tabac**
Sur Bonnote.fr, conçu par Victor Der Megreditchian, des enseignants se chargent des devoirs des potaches oisifs contre rémunération.

26 Ils font le buzz

Jérôme Jarre, Adam Bonica, Franky Zapata, Joseph Nugent, Yves Guillemot, Elina Berglund, Joshua Browder.

SOCIÉTÉ

- 28 Que se trame-t-il dans la chambre de nos ados ?**
Plongée dans l'antre des 12-18 ans qui vivent scotchés à leur écran.
- 34 Faut-il taxer les robots ?**
Un anthropologue suggère de faire payer des impôts aux machines, sous peine d'endurer chômage, misère et guerres civiles. Une chercheuse, de mettre à profit cette technologie pour jeter les bases d'une société plus épanouie.

CONTRE-ENQUÊTE

- 36 Présidentielle : les élections menacées par les pirates**
À moins de trois semaines du premier tour, la France doit-elle craindre des opérations de sabotage, de manipulation de l'opinion ou de trucage du scrutin ?

À LA UNE

- 40 Échappez aux géants du Net**
Il n'y a pas que Google, Apple, Facebook et Amazon dans la vie... numérique. La preuve avec nos solutions alternatives pour surfer sans être pillé, acheter sans être harcelé et communiquer sans être épié.
- 42** Ils résistent aux cyber tyrans.
- 44** La panoplie anti-Gafa idéale.
- 47** "Comment j'ai dégooglé ma vie".

EN DIRECT DU LABO

- 48 Mettez un tigre dans votre vieux PC**
Les composants à remplacer pour faire de votre ordi une véritable bête de course.
- 52 Donnez du coffre à votre télé avec une barre de son**
Huit solutions discrètes et faciles à installer pour recréer, dans son salon, des effets sonores "comme au cinéma", et ce sans s'encombrer.

IL A ACHETÉ SON PC SUR
HARDWARE.FR
ET IL EST TRÈS CONTENT !



10 000 références à petit prix sur
SHOP.HARDWARE.FR

SOMMAIRE



36 Des hackers à l'assaut des isoloirs ? Le risque de voir le jeu démocratique français pipé par des cybermalfrats n'a jamais été aussi sérieux.

54 Tests

Philips 55POS901F; Jaybird X3; TP-Link Neffos X1; Fitbit Alta HR; Seagate FireCuda 2 To.

60 Guide d'achat : le palmarès de notre labo

MA VIE NUMÉRIQUE

64 Quand la religion passe à l'ère numérique...

Découvrez comment ces divines applis peuvent vous aider à pratiquer votre culte.

68 Y'a pas d'âge pour le "bricodage"

Les briques intelligentes SAM réinventent les jeux de construction, à mi-chemin entre le bricolage et le codage.

70 Les nouveautés de la quinzaine

Les applis, sites, logiciels et jeux vidéo incontournables.

TRAVAUX PRATIQUES

WINDOWS

78 Pilotez plusieurs PC avec seulement une souris et un clavier.

79 Chassez les applis installées par défaut avec Windows 10.

80 Débridez votre PC en mettant à jour le Bios.

81 Purgez le menu contextuel de Windows.

82 Partagez simplement le contenu de vos PC.

MAC OS

84 Pour votre sécurité, faites intervenir le Raid.

85 Gonflez la résolution d'une photo pour imprimer un poster.

ANDROID

86 Changez d'OS pour mieux contrôler vos données.

52

Si vous n'en pouvez plus de l'audio fade et sans saveur de votre téléviseur, une barre de son devrait vous redonner le sourire... et réjouir vos esgourdes.



48

Suivez nos conseils pour donner une seconde vie à un PC en bout de course. Et roulez jeunesse !



IOS

88 Imprimez depuis un iPhone.

89 Filtrez les appels indésirables sur votre smartphone.

UBUNTU

90 Gérez sans peine toutes vos applications.

91 Lisez vos DVD-véo sur votre PC sous Ubuntu.

LOGICIELS & SERVICES

92 Six astuces pour tirer le meilleur de YouTube.

93 Réalisez un gif animé à partir d'une seule photo.

94 La rédaction répond à vos questions.

C'ÉTAIT MEUX AVANT

98 David Abiker
Des cookies et des hommes.

Retrouvez la rédaction sur...



Facebook
<http://bit.do/01FACE>



Twitter
<http://bit.do/01TWTW>



Instagram
<http://bit.do/01INSTA>



Deezer
<http://bit.do/01MUSIC>



YouTube
<http://bit.do/01VIDEO>



Comment se libérer de Works

Je réagis au courrier d'Éric C. (n° 860, p. 7) concernant Works. Dans ce même numéro, vous nous proposiez un intéressant dossier sur les logiciels libres (p. 36). Il aura donc pu y lire que LibreOffice 3.6.3 offre les filtres nécessaires à l'importation des

fichiers .wks; il ne lui restera plus qu'à adopter un OS Linux, comme Ubuntu. Petite touche de fierté paternelle: mon fils, Sam Hocevar, est l'un des contributeurs et développeurs d'un autre OS Linux, Debian.

————— **BERNARD H.**

Un capitalisme cool

Votre sympathique dossier sur le financement participatif (n° 861, p. 43) regorge d'excellents conseils pour ne pas perdre ses économies dans des projets foireux (avec des exemples de réussite et d'échec). Vous écrivez également que le crowdfunding fait autant appel au cœur qu'à la raison. Je me demande néanmoins si ces plateformes ne représentent pas aussi une façon de placer son argent tout en se donnant bonne conscience? Puisque, in fine, on finance un projet innovant qui rompt avec les habitudes.

————— **SOPHIE T.**

SurFactureRaide (SFR)

Alléché par l'offre SFR Red (10 € par mois, 50 Go d'Internet, appels et SMS illimités), j'y ai souscrit sans hésitation. Le mois dernier, me voilà prélevé de... 16 €. Sur le relevé, je constate que des appels vers les DOM-TOM m'ont été facturés. Des communications que je n'ai pas passées. Je contacte le SAV de Red, un tchat (bot?), pour m'entendre affirmer par le "conseiller" que ces appels vers l'étranger existent bel et bien. Après plusieurs semaines d'attente, je reçois ce message sur mon répondeur: "Vous ne serez pas remboursé." Si l'on multiplie ce genre de surfacturation par le nombre de clients... ————— **D.F.**



Un magazine libre

Bravo pour avoir traité le sujet des logiciels gratuits (n° 860, p. 36) "qui font mieux que les payants"! Dommage que la présentation de ces outils soit un peu austère, surtout pour ceux qui ne les utilisent pas encore. De plus, ce dossier aurait pu constituer un bon moyen d'aborder le monde Linux, dont je fais partie. Quoi qu'il en soit, je félicite toute l'équipe et vous remercie pour le plaisir que me procure votre lecture. ————— **BERNARD E.**

Se faire une toile légalement

Lecteur assidu de votre magazine, j'ai été interpellé par votre dossier sur les téléchargements légaux (n° 858, p. 34). Cinéphile, équipé d'un téléviseur 4K et d'un home cinéma, je louais régulièrement des Blu-ray sur deux sites. Mais ils ne proposent plus que des titres anciens. Alors quelle solution me reste-t-il? Le téléchargement est illégal, la qualité de la VoD, liée aux débits Internet, n'est jamais équivalente à celle d'un Blu-ray. Je cherche donc un service payant qui me proposerait des films, au moins en Full HD, que j'aurais récupérés la nuit (avec mon débit provincial). Si vous me trouvez un tel service, je suis prêt à payer. Sinon, il ne faut pas s'étonner que l'on cherche des remplaçants à feu Zone Téléchargement! ————— **LAURENT B.**



Ces sites existent! Pour 9,99 € par mois, CanalPlay offre des films en Full HD à télécharger. Vous disposez de quarante-huit heures pour les visionner une fois la lecture lancée. Si les blockbusters américains vous intéressent, Moviesdirect.org présente des titres récents en Full HD pour 40 \$ (37 €) par an ou 25 \$ (23 €) par mois.



FOTOLIA

Je rêve d'avoir une connexion de Parisien

Suite au courrier d'Alfred L. (n° 859, p. 6), je souhaite transmettre mon expérience d'Internet à la campagne! Il y a en France deux pays: la ville ultraconnectée, et la campagne sous-connectée... Là, nous arrivons péniblement à consulter un site Web et nous n'avons évidemment pas accès à la TV (1,2 Mbit/s en débit descendant). Non dégroupés, nous dépendons du monopolistique Orange et le payons au prix fort. Je contacte leur SAV tous les mois, en vain. Et pourtant, nous ne sommes pas au bout du monde, perdus en pleine nature. Comment récupérer une connexion avec laquelle on pourrait surfer sur la Toile tout en téléphonant? Longue vie à votre magazine, que je lis avec toujours autant de plaisir, et depuis de très nombreuses années. — PATRICK L.

Un challenger pour Filemail

Dans votre comparatif sur les services de transfert de fichiers volumineux (n° 861, p. 66), Filemail arrive en tête. À mon humble avis, vous ne l'avez peut-être pas testé assez longtemps. Certes, théoriquement, on peut expédier jusqu'à 30 Go par envoi, mais en pratique, c'est quasiment impossible, vu la lenteur de leur logiciel. Permettez-moi de vous indiquer celui que je considère comme le meilleur, et dont vous n'avez pas parlé. Il se nomme Airbridge (Myairbridge.com/fr/), accepte des dossiers jusqu'à 20 Go, tout en étant très rapide. — JEAN-LUC C.

Non, la 4G n'est pas la panacée

Je réagis à l'article de Fabrice Brochain (n° 861, p. 8) qui prétend que, grâce à la 4G fixe, des millions de foyers installés en territoires ruraux arrêteront de ramer sur le Net. En France, sachez qu'il existe encore des zones blanches sans ADSL ni téléphonie mobile, et que pour les chanceux qui ont l'ADSL, le débit reste lamentable. Si vous avez cru les opérateurs qui affirment améliorer les choses avec la 4G, vous vous êtes fait berner. Les campagnes desservies en 4G sont très rares. Venez faire un tour en Corrèze, et vous verrez! — ROLAND L.



Un Linuxien heureux

Comme Sami, dont vous avez publié le courrier précédemment (n° 861, p. 6), j'attends plus régulièrement des articles relatifs à Linux et Ubuntu. Basculant de plus en plus souvent de l'environnement Windows à l'OS libre dans le cadre professionnel, je m'apprête à en faire de même à titre personnel et familial (sans pour autant quitter Windows définitivement). Jusqu'à présent, je déplorais le manque d'articles de votre rédaction sur ce système d'exploitation. Vous nous annoncez que vous allez corriger le tir. Vivement le prochain numéro, et cette nouvelle rubrique dont je ne doute pas de la pérennité.

— LAURENT G.



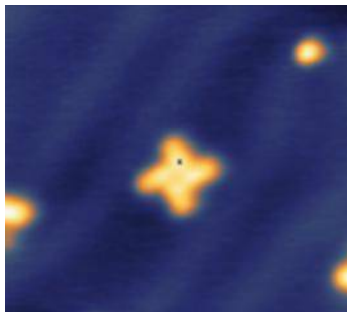
Vous n'êtes pas le seul à avoir réclamé à cor et à cri des pages consacrées à Linux. Vous les trouverez dans la rubrique Travaux pratiques, en pages 90 et 91. Elles seront étoffées ou diminuées selon vos courriers.

01net Magazine, l'ami des pingouins

Merci! Je n'ai pas pu cacher ma joie après avoir lu que Linux serait enfin abordé dans votre magazine (n° 861, p. 6). En effet, j'étais déçu de constater que l'on ne prêtait pas assez attention à notre petit pingouin Tux. Cette double page fera découvrir aux lecteurs l'agréable monde du freeware. J'attends avec impatience le numéro 862.

— KEVIN D.





LE PLUS PETIT GRAND PRIX DU MONDE

C'est une course de bolides pas comme les autres qui se déroulera le 28 avril à 11 heures au CNRS à Toulouse. Point de moteurs V12 ni de vapeurs d'essence, mais des véhicules de la taille d'une molécule, mus par des impulsions électriques. Pendant trente-six heures, quatre équipes s'affronteront sur une piste en or, longue d'une centaine de nanomètres, c'est-à-dire un dix millième de millimètre. La Nanocar Race (à regarder en direct sur YouTube : bit.do/djswN) sera l'occasion, pour les scientifiques, d'optimiser le contrôle des micromachines. Dans le futur, ces dernières seront notamment amenées à bâtir divers composants électroniques à l'échelle atomique (moins de 1 nm).

FAUSSES PUBS EN LIGNE, VRAIES



Tarte à la crème. “Sophie Davant révèle la solution antirides qui pourrait changer l'industrie des soins pour la peau”, trompette la réclame sur les réseaux sociaux. Sauf que la célèbre animatrice de France Télévisions n'a jamais vanté les mérites d'une quelconque pommade censée rajeunir le visage. Une arnaque qui a déjà fait plusieurs centaines de victimes. Excédée de voir son image ainsi détournée, elle a poussé un coup de gueule dans son émission matinale et a décidé de porter plainte. La présentatrice n'est pas la seule à servir d'appât dans des pubs frauduleuses. Début février, Amazon en faisait aussi les frais avec un pseudo-lien sponsorisé affiché dans les résultats de recherche de Google. En cliquant dessus, les internautes se retrouvaient non pas chez le géant de l'e-commerce, mais sur une fausse hot-line Microsoft cherchant à leur soutirer de l'argent. Avertie de la supercherie, la firme de Mountain View l'a très vite supprimé.

Toiles d'araignées. L'an dernier, le mastodonte du Web et de la publicité en ligne a retiré pas moins de 1,7 milliard d'annonces contrevenant à son code de bonnes pratiques. Environ 80 millions d'entre elles ont été enlevées parce que jugées trompeuses – plus du double par rapport à 2015. Facebook, l'autre titan de la pub numérique, ne communique aucun chiffre sur ce sujet. C'est pour-

tant le terrain de chasse préféré des margoulin ! À grands coups de boniments tapageurs placés au milieu des fils d'actualité, ils attirent d'autant plus facilement les internautes que ceux-ci se croient dans un environnement protégé. Une de leur combine favorite consiste à faire miroiter des promotions



Voler l'image d'une vedette pour vous fourguer de la camelote : le stratagème a fait ses preuves.

PROGRAMME DE LA QUINZAINE

EXPOSITION

L'art de la 3D en question

L'exubérante sculpture *Grotto II* ou l'installation acoustique *Disenchanted Island*, réalisées à partir de savantes formules mathématiques, témoignent de la créativité offerte par l'impression tridimensionnelle. L'exposition retrace la longue histoire de cette technologie,

de la photosculture au XIX^e siècle jusqu'aux nouveaux logiciels de modélisation numérique, en passant par l'influence culturelle des hackers et autres makers dans les années 60.

► Mutations-Créations/Imprimer le monde ► Centre Pompidou, Paris
► Jusqu'au 19 juin ► Plein tarif : 14 € ; tarif réduit : 11 € ► bit.ly/2njCJIU



ARNAQUES

alléchantes menant à de faux sites marchands. Des milliers de personnes se sont fait abuser en pensant commander des produits de marque, comme ceux de Ralph Lauren ou Ray-Ban. Quand ils sont repérés, les escrocs, agissant souvent depuis l'étranger, changent d'adresses Web et lancent de nouvelles impostures sous d'autres noms. Ils grugent ainsi les régies publicitaires numériques, car ces dernières sont automatisées : des algorithmes gèrent la vente et le placement des annonces, non des cerveaux humains.

Bruxelles riposte. Facebook ne fait donc le ménage qu'après coup... une fois que les internautes lui ont signalé l'embrouille grâce à un formulaire en ligne. *"Le réseau social occulte sa responsabilité de régie publicitaire. Il se considère comme un simple hébergeur dont le seul devoir consiste à supprimer un contenu litigieux après en avoir eu connaissance"*, déplore Mathieu Berguig, avocat spécialisé en droit des nouvelles technologies. L'Union européenne a décidé de taper du poing sur la table. Věra Jourová, la commissaire chargée de la justice, des consommateurs et de l'égalité des genres, martèle que *"les entreprises de médias sociaux doivent davantage contre-attaquer face aux escroqueries et aux fraudes qui sévissent sur leurs sites"*. Courant mars, elle a mis en demeure Facebook, entre autres, de proposer des solutions pour lutter contre la prolifération de publicités mensongères. La fin des iPhone à un euro ?

AMINE MESLEM



À terme, la Power Link Island produira davantage de courant que les 58 réacteurs nucléaires aujourd'hui installés en France.

UNE PILE GÉANTE EN PLEINE MER DU NORD

Sept mille éoliennes et panneaux solaires réunis sur et autour d'une île artificielle de 6,5 km² dans la mer du Nord. Voilà le projet pharaonique de deux entreprises hollandaise et danoise, TenneT et Energinet. À la clé, une puissance de 70 000 à 100 000 MW pour alimenter en énergie propre – et à des prix compétitifs – jusqu'à 80 millions d'Européens répartis dans six pays : Allemagne, Angleterre, Belgique, Danemark, Norvège et Pays-Bas. Coût de l'opération : entre 1,3 et 2 milliards d'euros. Si d'autres partenaires financiers et industriels rejoignent bientôt l'aventure, l'île pourrait émerger en 2050. Une réponse collective aux objectifs formulés lors de la récente Conférence de Paris sur le climat.

Par Valérie Quéliér

BANDE DESSINÉE

La saga des fréquences

Expliquer à son enfant pourquoi il n'y a pas de réseau mobile sur son lieu de vacances, passe encore. Lui raconter la découverte des ondes électromagnétiques, c'est une autre paire de manche ! C'est justement ce que raconte très bien cette BD disponible

en ligne. Tous les faits marquants y sont rappelés : la démonstration de Heinrich Hertz en 1887, le moment où Karl Jansky se rend compte que les objets célestes émettent aussi des ondes radio, l'émergence du Wifi...

► La Fabuleuse Histoire des fréquences, par l'Agence nationale des fréquences
► Gratuite ► bit.do/djswY



FESTIVAL

Des séries Web en compét'

Fiction bangladaise, thriller argentin, drame finlandais, comédie québécoise... Le festival Séries Mania vous invite à découvrir huit programmes courts et à élire votre préféré. Vous avez la possibilité de visionner un ou deux épisodes de chacun d'eux. Pour la première fois, une sélection de webséries sera soumise à un jury professionnel. Seuls les Parisiens pourront la découvrir en salle.

► Series-mania.fr ► Forum des images, Paris
► Du 13 au 23 avril ► Gratuit

CES ÉCRANS QUI CAPTENT LA LUMIÈRE

Des chercheurs de l'université de l'Illinois planchent sur un nouveau type de Leds. Ce qui améliorerait le confort d'utilisation de nos smartphones.

LE PROCÉDÉ

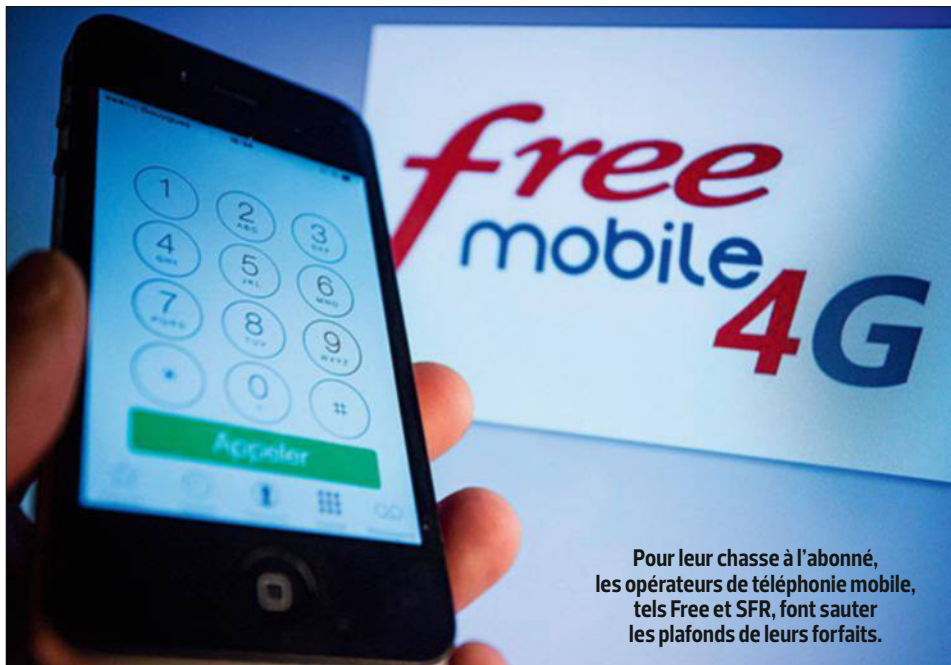
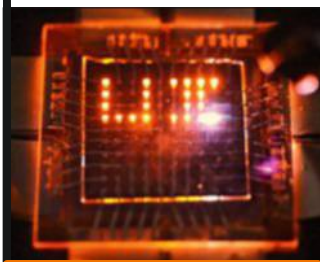
Des "boîtes quantiques" de 5 nm de diamètre sont enfermées dans des nanotubes. Grâce à leurs propriétés optiques, elles savent diffuser de la lumière ou la capter. Pour qu'elles basculent d'un état à l'autre, on leur applique une charge électrique à l'aide de deux électrodes. Un changement invisible pour l'œil humain.

L'USAGE

Équipées de ces Leds, les dalles de nos appareils adapteraient leur intensité, pixel par pixel, aux conditions lumineuses ambiantes. Fini les reflets ! De plus, cette technologie servirait aussi à contrôler l'écran sans avoir à le toucher, en détectant l'ombre du doigt.

LES PERSPECTIVES

La lumière absorbée par les Leds, une fois convertie en énergie, deviendrait une source d'alimentation d'appoint pour nos appareils mobiles. Actuellement, les scientifiques cherchent à améliorer le dispositif afin de récolter plus de lumière.



Pour leur chasse à l'abonné, les opérateurs de téléphonie mobile, tels Free et SFR, font sauter les plafonds de leurs forfaits.

DENIS ALLARD/REA - MOONSUB SHIM

LA BATAILLE DE L'INTERNET MOBILE BOOSTE LA 4G ILLIMITÉE



Une surenchère d'offres.

La guerre à laquelle se livrent les opérateurs sur le terrain de l'Internet mobile franchit une nouvelle étape. Free (encore lui) a tiré le premier, en faisant sauter le plafond des datas sur son forfait 4G, qui devient donc illimité. Le prix restant à 15,99 € par mois. Du moins pour ceux qui ont également souscrit à son offre fixe. Les non-abonnés à la Freebox, eux, ont quand même droit à un confortable volume de 100 Go, avec un tarif inchangé de 19,99 € par mois. Dans tous les cas, un smartphone 4G est indispensable ; les propriétaires de mobiles 3G se contenteront d'une enveloppe de 3 Go. Le partage de connexion avec d'autres appareils, l'utilisation du peer to peer et des news-groups sont autorisés. Pas question toutefois de glisser la carte SIM ailleurs que dans son téléphone. Et Free se réserve le droit de limiter temporairement le débit "en cas de congestion" du réseau. SFR n'a pas manqué de répliquer en lançant, sous sa marque RED,

un forfait 4G sans engagement avec 100 Go de données, à 20 € par mois. Et il propose même de l'illimité à ceux qui optent aussi pour l'une de ses formules fibre ou ADSL, et ouvrent une ligne supplémentaire pour leur proche (option Family). Bref, la 4G sans limites devient un produit d'appel pour les offres fixes, plus onéreuses, des deux opérateurs. Leurs concurrents ne devraient pas tarder à riposter, pour le plus grand plaisir des propriétaires de smartphones. Car la consommation moyenne des utilisateurs de 3G/4G ne cesse de croître. Selon l'Acerp (l'autorité de régulation des télécoms), elle serait passée de 1,2 Go à 2 Go en un an. Celle des abonnés de Free atteindrait même les 5 Go. Avec ces nouvelles offres, les datavores devraient pouvoir se lâcher complètement. **AMINE MESLEM**



PRÊT À CONQUÉRIR LE GAME ?

1499€

1299€⁹⁹

dont 0,96€ d'éco-part.



OMEN by **hp** **870-203nf**

Processeur Intel® Core™ i5-7400 – Stockage 1 To + SSD 128 Go – RAM 8 Go
Carte graphique NVIDIA® GeForce® GTX 1070 8 Go – Windows 10 – VR Ready

Découvrez aussi toute la gamme d'accessoires OMEN by HP



59,90€

39€⁹⁰

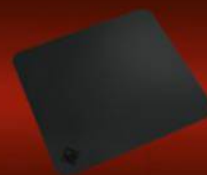
dont 0,01€ d'éco-part.



79,99€

59€⁹⁰

dont 0,06€ d'éco-part.



19,99€

14€⁹⁰

dont 0,06€ d'éco-part.

OMEN by **hp**
Souris Gaming X9000

OMEN by **hp**
Casque Gaming SteelSeries

OMEN by **hp**
Tapis de souris Gaming SteelSeries

AU CHOIX



RETRAIT GRATUIT EN 48H
DANS 1000 MAGASINS CARREFOUR⁽¹⁾



LIVRAISON À DOMICILE
EN 48H⁽²⁾

RCS Bobigny B 422 797 720 - 44-50, avenue du Capitaine Glamer, 93 585 St Ouen Cedex. Offre valable du 04 au 26 avril 2017 dans la limite des stocks disponibles. Prix indiqués hors frais de livraison. Photos non contractuelles. Voir conditions sur site. [1] Retrait gratuit pour toute commande d'un montant supérieur à 100€, 1,99€ pour toute commande d'un montant inférieur à 100€. Voir conditions, liste des produits et magasins éligibles au retrait en magasin sur RueduCommerce.com. [2] Frais de port à partir de 6,99€. Voir conditions des offres de livraison sur le site. Intel, le Logo Intel, Intel Inside, Intel Core et Core Inside sont des marques de commerce d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.



RueduCommerce.com

E N B R E F

Parlez, c'est payé !

Après trois ans de tests auprès de 500 clients, La Banque postale va déployer au mois de juin son dispositif de paiement en ligne par reconnaissance vocale. Au moment de régler ses achats, le client de l'e-commerçant recevra un appel sur son mobile et devra prononcer une phrase type. Une fois que le système l'aura reconnu, il remplira automatiquement les coordonnées bancaires et authentifiera la transaction. Pour profiter du service, il faudra télécharger l'appli Mes paiements ou installer une extension dans son navigateur.

Alexa s'invite sur iOS

Amazon a intégré son propre assistant vocal à son appli de shopping. Alexa, concurrente de Siri (puisque seule la version iOS existe pour l'instant), saura trouver les produits sur le site marchand. Mais elle indiquera aussi les prévisions météo et l'état du trafic routier, commandera un taxi et même contrôlera des équipements domotiques. Pour le moment, les langues prises en charge se limitent à l'anglais et à l'allemand.

Google Maps suit vos potes

Vous attendez des amis à dîner ? Vous saurez désormais quand ils vont arriver avec Google Maps. À condition qu'ils aient activé la nouvelle fonction de partage et de suivi de localisation

en temps réel de ce logiciel. Heureusement, il est aussi possible de définir à quel moment ces informations sont transmises, ou pas...

Drôle de drone...

Afin de ravitailler les populations touchées par la famine, en particulier en Somalie et au Soudan, un entrepreneur anglais a imaginé un drone jetable capable de transporter une centaine de rations de survie dans son compartiment central. Et pour être encore plus efficace, la majeure partie des pièces de l'appareil

pourra ensuite être ingérée (ailes en miel, train d'atterrissage en salami...). Un premier prototype devrait être testé ce printemps.

L'iPad nouveau est arrivé

Le modèle Air 2 cède la place à un appareil un peu plus mastoc (478 g et 7,5 mm d'épaisseur), mais aussi plus puissant, puisqu'il embarque la puce A9 qui équipe les iPhone 6s. Sobrement baptisé iPad, il offre un écran un peu plus lumineux et une batterie de meilleure capacité. Bonne nouvelle, il coûtera

moins cher : 409 € pour le modèle de 32 Go.

Sus au son Pour rappeler à l'ordre des locataires trop bruyants, les propriétaires et les agences immobilières disposent d'un nouvel outil, le Roomonitor. Ce petit boîtier, conçu par la société espagnole Smart Things and Friends, relié au réseau Wifi, contient un sonomètre. Lorsque les pics de bruit atteignent une limite fixée, un message est envoyé par SMS au locataire ou au bailleur. Les acquéreurs de ce dispositif devront déboursier 149 €, plus

un abonnement mensuel de 9,99 €.

Bienvenue à bord d'Hyperloop

Le projet de train supersonique avance. La start-up Hyperloop Transportation Technologies (HTT) a démarré la construction d'une cabine pouvant accueillir de 28 à 40 passagers. Avec ses 30 m de longueur et ses 2,7 m de diamètre, elle se déplacera dans un tube pressurisé. Point de hublot, mais des écrans affichant un paysage virtuel. Selon HTT, la capsule devrait être prête début 2018.



Commuter, la veste connectée proposée par Levi's et Google, a plus d'un tour dans sa manche.

VOUS ALLEZ EN ENTENDRE PARLER

Une veste en jean à 330 € (environ) ! Pas donnée, même siglée Levi's. Oui, mais cette Commuter est connectée ! Elle est le fruit du Projet Jacquard, initié par Google et le géant du denim. Sa particularité ? Au niveau du poignet, le tissage mélange les fibres de coton à des fils conducteurs. À partir de cette zone sensible, certaines fonctions du smartphone (comme le lecteur de musique ou la prise d'appel) pourront être pilotées via une connexion Bluetooth. Au moment du lavage (en machine), mieux vaut ne pas oublier d'ôter l'émetteur et la batterie nichés dans la manche. Commercialisation prévue pour cet automne.

YOGA^{BOOK}

LenovoTM

LA TABLETTE 2-EN-1 QUI RÉINVENTE LA PRODUCTIVITÉ



Numérise vos
notes papier



Clavier Halo qui
s'affiche à la demande



Stylet Real Pen
pour écrire ou
dessiner



Fine et légère

Disponible sur : www.lenovo.com/yogabook

Utilisez votre ordinateur comme une tablette.



DAS * = 1,460W/Kg

*Le DAS (débit d'absorption spécifique) des tablettes quantifie le niveau d'exposition maximal de l'utilisateur aux ondes électromagnétiques, pour une utilisation à l'oreille. La réglementation française impose que le DAS ne dépasse pas 2 W/kg.
Visuel non contractuel.

LEXIQUE
DES MOTS
COMPLIQUÉS**Game Jam**

Compétition au cours de laquelle diverses équipes, composées de développeurs, de designers ou d'artistes, doivent concevoir un jeu vidéo dans un laps de temps donné, souvent un week-end. Objectif : montrer leur savoir-faire et leur créativité.

Hybride Fibre Coaxial (HFC)

Ce type de réseau achemine Internet en recourant à de la fibre optique jusqu'au central téléphonique, puis à des câbles coaxiaux reliés aux domiciles. Moins onéreux à déployer, il s'avère moins performant qu'une liaison utilisant de la fibre optique de bout en bout.

Phygital

Contraction des mots "physique" et "digital", ce terme s'applique au domaine du commerce. Il s'agit d'une tendance qui consiste à offrir des outils numériques dans les boutiques "en dur", tels que des écrans d'information ou des bornes pour commander des produits qui ne sont pas en stock.

LE PHÉNOMÈNE



LE GRAND DÉBALLAGE ALIMENTAIRE

**Mes commissions ont du talent !**

Ennuyeuses les courses au supermarché ? Pas pour de nombreux internautes qui ont décidé d'en faire un spectacle. Sur YouTube, ils exhibent le contenu de leurs Caddies et passent d'un produit à l'autre en expliquant pourquoi ils l'ont acheté et comment ils comptent le cuisiner. Ils partagent leur découverte d'une nouvelle enseigne ou leurs habitudes alimentaires. Certaines de ces vidéos totalisent des centaines de milliers de vues. Inspiré par le déballage après shopping des blogueuses de mode, ce phénomène venu des États-Unis gagne peu à peu la France. Alors, ne vous étonnez pas si vous croisez dans les rayons un client en train de filmer son chariot.

► #GroceryHaul

10 millions C'est le nombre de Cardboard, casque de réalité virtuelle pour mobile, écoulés par Google depuis son lancement en 2014. Sorti un an plus tard, le Samsung Gear VR s'est vendu, lui, à plus de cinq millions d'exemplaires selon le groupe sud-coréen. En revanche, les modèles haut de gamme sont à la peine. D'après les estimations du cabinet SuperData Research, seuls 420 000 HTC Vive et 243 000 Oculus Rift auraient trouvé preneur l'an passé. Le PlayStation VR de Sony s'en sort mieux, avec 915 000 unités commercialisées en six mois.

Famille

 **Windows 10**
Microsoft

RETROUVEZ LE MEILLEUR DES JEUX GRÂCE À WINDOWS 10 !



Jouez aux nouveaux jeux Xbox sur Windows 10 en résolution native 4K. Restez connecté à votre communauté de joueurs via l'appli Xbox. Et jouez où vous le souhaitez avec Xbox Play Anywhere.



L'App Xbox réunit tous vos amis, vos jeux et vos succès sur Xbox One et les appareils Windows 10



Découvrez des graphismes à couper le souffle, sur PC ou tablette grâce à Direct X12.



Streamez vos jeux Xbox One en continu sur 5d'autres ordinateurs Windows 10 chez vous



Enregistrez vos meilleures séquences de jeu grâce au Gamve DVR et partagez les avec vos amis.

LDLC RECOMMANDE WINDOWS

PLUS DE 30 000 PRODUITS HIGH-TECH SUR

LDLC.com
HIGH-TECH EXPERIENCE



BIENTÔT CHEZ VOUS

Coup de projecteur sur les projets les plus étonnants des sites de financement participatif.



HARDLIGHT VR SUIT - À PARTIR DE 540 €
DISPONIBLE EN SEPTEMBRE 2017 - bit.do/dhK9U

PLASTRON À SENSATIONS

Conçue par un groupe d'ingénieurs fan de jeux vidéo, cette veste promet de rendre les expériences virtuelles plus réalistes que jamais. Adaptée à toutes les morphologies grâce à ses sangles ajustables, la Hardlight VR

Pour jouer corps et âme, y'a pas mieux ! Enfilez ce "gilet" et ressentez physiquement les coups portés ou reçus.

Suit dispose de 16 moteurs de vibrations disséminés au niveau de la poitrine, des épaules, du dos, des bras et des avant-bras. De quoi faire ressentir au joueur le choc provoqué par le recul d'un pistolet, l'impact d'une balle, ou encore le souffle d'une

explosion. Son capteur détecte avec précision la position du corps dans l'espace de façon à activer la vibration au bon endroit. Cette "armure" est d'ores et déjà compatible avec une quinzaine de jeux de réalité virtuelle.

DES LEGO HIGH-TECH À PROGRAMMER

Vous voulez donner à vos enfants le goût de la bidouille et de la programmation ? Mettez-les entre les mains ces blocs aux fonctions très variées (capteur de mouvement, caméra, joystick, gyroscope...), qui s'assemblent comme des Lego. Ils pourront ainsi créer un tas de gadgets électroniques tout en s'amusant : robot de téléprésence, dispositif d'éclairage piloté à la voix, système d'arrosage se déclenchant quand la terre est trop sèche... Des objets faciles à programmer grâce à une appli représentant graphiquement les différents circuits et les jeux d'instructions associés.



MAKEBLOCK NEURON - À PARTIR DE 62 €
DISPONIBLE EN JUIN 2017 - bit.do/dhNPa



MINDSET - À PARTIR DE 262 €
DISPONIBLE EN DÉCEMBRE 2017 - bit.do/dhK9c

CERVEAU SUR ÉCOUTE

Entre le brouhaha ambiant et les sollicitations électroniques (mails, notifications...), difficile de rester concentré au bureau. Mindset devrait vous aider à devenir plus productif. Grâce à ses cinq électrodes intégrées, ce casque Bluetooth mesure votre activité cérébrale et vous alerte lorsqu'il détecte une baisse d'attention. À l'inverse, s'il constate que votre cerveau est en

"surchauffe", il vous conseille de faire une pause. Après quelques jours d'utilisation, cet appareil vous indiquera les heures où vous êtes le plus apte à effectuer des tâches complexes.

PC LDLC

RAIZEN

AVEC PROCESSEUR AMD RYZEN 7 1700 WRAITH SPIRE EDITION



MSI Gaming B350 TOMAHAWK

16 Go de RAM DDR4 2400 MHz

GPU MSI GeForce® GTX 1060

SSD 180 Go



À PARTIR DE

1 099€⁹⁵

SANS OS



REFROIDISSEMENT
À LED OPTIMISÉ

PLUS DE 30 000 PRODUITS HIGH-TECH SUR

LDLC.com

HIGH-TECH EXPERIENCE



Prix affichés TTC hors frais de port et incluant l'éco-participation. Offre dans la limite des stocks disponibles. Pour plus de détails, connaître les disponibilités et prix en temps réel, consultez les fiches produits sur notre site. Toutes les marques citées appartiennent à leurs détenteurs respectifs. Photos non contractuelles. Les photos, graphismes, textes et prix de cette publicité, donnés à titre indicatif ainsi que les éventuelles erreurs d'impression n'engagent nullement LDLC.com.
*Étude Inference Operations - Viséo Conseil - Mai à juillet 2016 - Plus d'info sur www.esca.fr

ÉPARGNEZ-VOUS LA CORVÉE DE RÉVISION !

Des sites proposent d'envoyer un garagiste à votre domicile ou un chauffeur qui conduira votre auto au contrôle technique pour vous la ramener ensuite. Deux services qui vous font vraiment gagner du temps.

Chaque année ou tous les deux ans, suivant que l'on soit gros ou petit rouleur, c'est toujours pareil : il faut faire la révision de sa Titine. Il s'agit de la confier à un pro pour vidanger le moteur, vérifier le niveau des liquides, contrôler les pneus, les feux, la direction, les plaquettes de frein, etc., et examiner l'ordibord. Encore faut-il trouver le temps de la conduire chez le garagiste.

Heureusement, des sociétés françaises ayant pignon sur Web ont mis au point de quoi nous faciliter la vie. Avatacar.com propose aux automobilistes habitant la région parisienne, Lyon, Bordeaux, Nice ou Marseille de bénéficier de la

maintenance de leur véhicule à leur domicile ! Depuis son site, il suffit de préciser une date et une adresse. Le jour dit, un technicien certifié débarque en camionnette avec tout l'équipement nécessaire : récupérateur d'huile, contrôleur de batterie, démonte-pneu, etc. Seule obligation, vous devrez lui prévoir un emplacement libre pour qu'il se gare à côté de votre auto.

Déplacement gratuit. Afin d'assurer ce service, Avatacar a noué des accords avec 1500 réparateurs, qui voient un bon moyen de gagner de nouveaux clients. *"Le déplacement est offert et nous facturons 20 % moins cher que dans un centre auto traditionnel car,*

MAINTENANCE CONNECTÉE

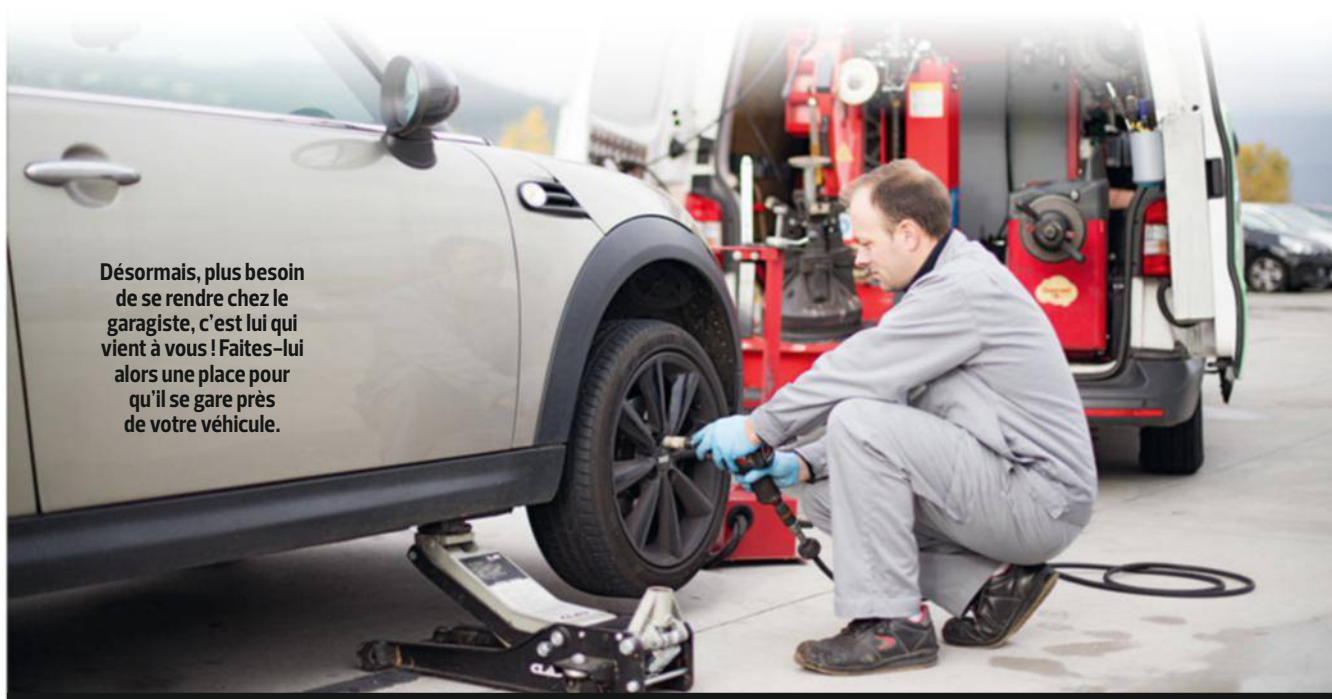
Vous avez peur de louper l'échéance de la prochaine révision de votre auto ? Demandez au constructeur de vous la rappeler. La plupart d'entre eux offrent cette possibilité aux clients inscrits sur leurs sites. Sinon, faites appel à Norauto. Son appli alerte le conducteur, via son smartphone, en se référant au modèle du véhicule et à sa plaque d'immatriculation. Les réparations effectuées par l'enseigne y sont automatiquement consignées et on peut y ajouter celles réalisées ailleurs. Un vrai carnet d'entretien numérique.

étant grossiste en pièces détachées, nous avons pu négocier au mieux les tarifs des prestataires", assure Magali Massa, cogérante de la société.

Les plus pressés surferont sur Clikclikcar.com qui prend le véhicule en charge de A à Z. Une fois le rendez-vous fixé, via le site Web, dans l'un des nombreux parkings référencés à Paris, à Lyon ou à Montpellier, un chauffeur de la start-up récupère les clés de la voiture. Il l'emmène à l'entretien dans l'un des garages partenaires et la ramène à l'heure prévue. Le prix ? *"Sur la révision intermédiaire d'une Clio de trois ans, nous sommes à 99 euros contre 90 euros dans un centre auto. Pour les autres modèles, comptez de 10 euros à 20 euros en plus",* détaille David Borakovic, fondateur de Click Click Car. Un service clés en main qui, dit-il, *"démontre sur les chapeaux de route".* ■ JEAN-BERNARD GALLOIS

Avec Avatacar, l'entretien de votre voiture à domicile par un pro coûte 20 % moins cher que dans votre centre auto habituel

Désormais, plus besoin de se rendre chez le garagiste, c'est lui qui vient à vous ! Faites-lui alors une place pour qu'il se gare près de votre véhicule.





PRÉSENTE

CLOUD **IKOULA** ONE



 Le succès est votre prochaine destination

MIAMI SINGAPOUR PARIS
AMSTERDAM FRANCFORT _ _ _

CLOUD **IKOULA** ONE est une solution de Cloud public, privé et hybride qui vous permet de déployer en **1 clic et en moins de 30 secondes** des machines virtuelles à travers le monde sur des infrastructures SSD haute performance.

 www.ikoula.com



sales@ikoula.com



01 84 01 02 50

ikoula
HÉBERGEUR CLOUD



CLOUD | INFOGÉRANCE | SERVEUR DÉDIÉ | VPS | MESSAGERIE

LES VIDÉOS GEEK À DÉCOUVRIR

Piochée sur le Web, notre sélection de clips amusants ou qui font rêver.



bit.do/djZsZ



Communication télépathique très spéciale

À gauche, une femme. À droite, Baxter, un robot industriel. Celui-ci apprend à trier des objets en analysant les signaux cérébraux de l'observatrice. Sans paroles. La pensée suffit.



bit.do/djZv9



Comment transformer l'eau en limonade...

Vous voulez recréer un soda à distance ? Plongez dans un verre d'eau une électrode qui stimule les papilles et reproduit le goût de la boisson. Santé !



bit.do/djZxz



Le robot passe-partout

Des ingénieurs de la Nasa ont conçu ce drôle d'engin capable de se tordre et de s'aplatir afin d'explorer les moindres recoins d'un astre. Leur inspiration ? Les techniques d'origami.

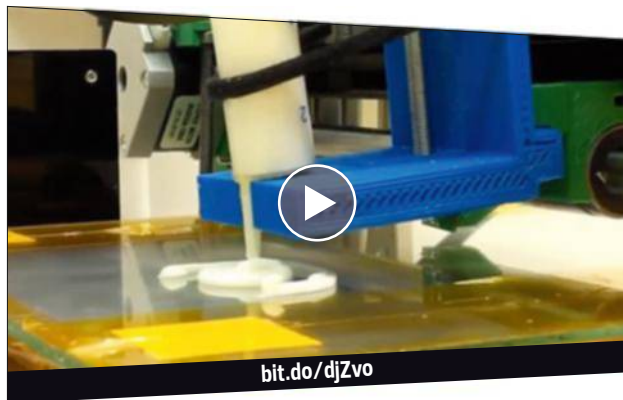


bit.do/djZpX



Poignet (bien) garni

Large comme quatre Apple Watch, cette tocante bricolée à partir du mini-ordi Raspberry Pi est assurément hideuse. Mais c'est la première à tourner sous... Windows 98 !



bit.do/djZvo



Pour en faire tout un fromage

Prenez une imprimante 3D, remplacez les buses par des seringues et les filaments de plastique par du fromage fondu... Vous obtiendrez des frometons aux formes inattendues.



bit.do/djZnu



Une balle entre deux mondes

Ce chercheur de Disney attrape une vraie balle de tennis qu'il voit virtuellement à travers son casque VR. Les prémices d'attractions mêlant réalité et représentation numérique ?

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE WINDEV

[2017]

WINDEV 22 : ATELIER DE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL, COMPLET EN STANDARD

Gestion du cycle de vie complet: Idée, Conception, Développement, Génération, Déploiement, Exploitation • Un code multi-plateformes Windows, Linux, Java, Internet, Mobiles • Environnement ALM complet • Toutes les bases de données sont supportées, Big Data • Inclus: HFSQL, base de données locale, Client/serveur, cluster, embarquée et cloud • Puissant RAD • Intégration continue • Tableau de bord de vos applications • Audit statique & dynamique • Héritage et surcharge d'interface • Tous les champs (contrôles) sont très puissants et livrés en standard: Champ de saisie, Tableau croisé dynamique (cube), Champ Planning, Champ Diagramme de Gantt, Champ Tableau de bord, Champ Table, Champ Graphe, etc • FAA: chaque application bénéficie automatiquement de Fonctionnalités Automatiques: export vers Excel, envoi d'email, codes-barres • Langage de vos applications: WLanguage • Éditeur de code intuitif avec puissant débogueur et Rest • Modélisation Merise et UML • NET, 3-Tier, MVP • Webservices SOAP et REST • Modélisation NFC, J2EE, OLE, ActiveX, RPC • Support de tous les standards: XML, USB, Bluetooth, API, Webservices... • Lien avec Lotus Notes, SAP, Google, Outlook • Multimédia, Domotique • Lié avec des centaines d'exemples et d'assistants • Générez le Dossier technique d'un client • Télémétrie pour connaître l'utilisation réelle de vos applications • Générateur d'aide • Support de 64 langues étrangères par application • Générateur de procédures d'installation: local, CD, USB, applications • Gestion des suggestions et incidents utilisateurs • Support Technique Personnalisé Gratuit

CONSULTEZ PLUS DE 100 TÉMOIGNAGES DE
PROFESSIONNELS SUR LE SITE PCSOFT.FR

Elu
«Langage
le plus productif
du marché»

VERSION
EXPRESS
GRATUITE
Téléchargez-la !



Windows - Linux - Mac - Internet - iOS - Android

VU À LA TÉLÉ
EN 2017

SUR TF1, SUR BFMTV
ET SUR M6



Tél Paris: 01 48 01 48 88

Tél Montpellier: 04 67 032 032

Plus de 100 témoignages



WWW.PCSOFT.FR

Ses antisèches

- ♦ Ce Français installé à Londres a déjà séduit des milliers de cancre.
- ♦ Son site propose de rédiger leurs devoirs à leur place, contre rémunération.

Votre fiston vient de décrocher un beau 18 sur 20 en philo, alors qu'il a passé ses vacances les yeux rivés sur l'écran de son PC, à jouer à *Counter-Strike*? À moins de voir en lui le nouveau Nietzsche, il est fort probable que votre rejeton ait lancé un SOS sur Bonnenote.fr. Sur ce site, des profs à la retraite ou en activité prennent en charge les devoirs des potaches oisifs dans n'importe quelle matière, moyennant finance. Le tarif varie en fonction du degré d'urgence. En validant sa commande deux jours à l'avance, comptez 16 euros par page au collège, 18 euros au lycée et près de 25 euros en master.

Le Uber des devoirs. Victor Der Megreditchian, l'inventeur de cette caverne d'Ali Baba de l'antisèche, fait le bonheur des flemmards et panique l'Éducation nationale. *"Inciter les élèves à payer plutôt qu'à travailler, c'est un scandale. Le jour du bac, personne ne passera l'examen à leur place!"* persifle Emmanuelle Ployart, professeur en sciences de la vie et de la terre. Vivant à Londres, ce Français de 24 ans n'a que faire de ce genre de commentaire, bien déterminé à ubériser le marché du soutien scolaire. *"Nous ne faisons qu'aider nos clients à progresser en leur montrant en quoi consiste une copie parfaite"*, rétorque le jeune homme depuis son

bureau de Kensington High Street. Pour lui, ce n'est pas de la triche : *"Les étudiants ont la possibilité d'envoyer leur proposition de plan au rédacteur qui échange avec eux et leur fait part de ses remarques."* OK, Victor, mais on se doute que les utilisateurs de Bonnenote.fr ne sont pas là juste pour suivre des cours particuliers... En plus, ils en veulent pour leur argent. Certains n'hésitent pas à réclamer une seconde version du devoir s'ils jugent la première insuffisante. À l'enseignant d'assurer le service après-vente, et ce gratuitement.

Chemise blanche, gilet bleu, mèche sur le côté et allure juvénile presque féminine, l'entrepreneur confie avoir lui-même été un *"élève moyen"*. De nationalité française, Victor Der Megreditchian n'a jamais vécu dans la patrie de Charlemagne.

Il a grandi à Moscou où sa famille s'est installée en 1993, après la chute de l'URSS. À la maison, quand son financier de père était au turbin, c'est sa mère qui s'occupait de lui et de ses deux frangins. Pas facile de lui faire ouvrir un bouquin de maths, car l'ado préférait jouer au hockey sur glace ou au basket plutôt que de résoudre des équations. Le soir, ambiance nouba garantie. *"Je me souviens des dîners festifs où les amis de ma grand-mère jouaient de la guitare et chantaient jusqu'au bout de la nuit"*, raconte-t-il plein de nostalgie. À 18 ans, il laisse derrière lui les pelmeni (raviolis à la viande), le bortsch et ses patins de hockeyeur pour s'installer à Londres et y suivre des études de commerce.

Lucrative francophonie. Victor a lancé BonneNote après avoir visionné des vidéos YouTube sur la création d'entreprise. *"J'ai appris davantage en un week-end que pendant tout mon cursus scolaire"*, témoigne-t-il. Associé à son frère Maxime, de trois ans son aîné, le bienfaiteur des faînéants n'a pas pris un jour de repos depuis trois mois. Sans regrets, car le potentiel de son business est énorme : *"Si l'on recense les 15-25 ans en France, en Belgique, en Suisse et au Québec, cela fait 5,5 millions de clients potentiels."* Sans compter les lycéens français de l'étranger. Ceux de Rabat, d'Alger, de Dubaï et de Sofia pointent déjà le bout de leur mulot sur BonneNote. La paresse n'a pas de frontières ! ■ THOMAS LESTAVEL

LES PETITS SECRETS DE M. DER MEGREDITCHIAN

Votre appli favorite ?

Click&Boat, pour louer un bateau à un particulier.

Votre jeu vidéo préféré ?

La simulation de foot FIFA.

L'entrepreneur que vous admirez le plus ?

Oussama Ammar, le cofondateur de l'incubateur TheFamily.

font un tabac

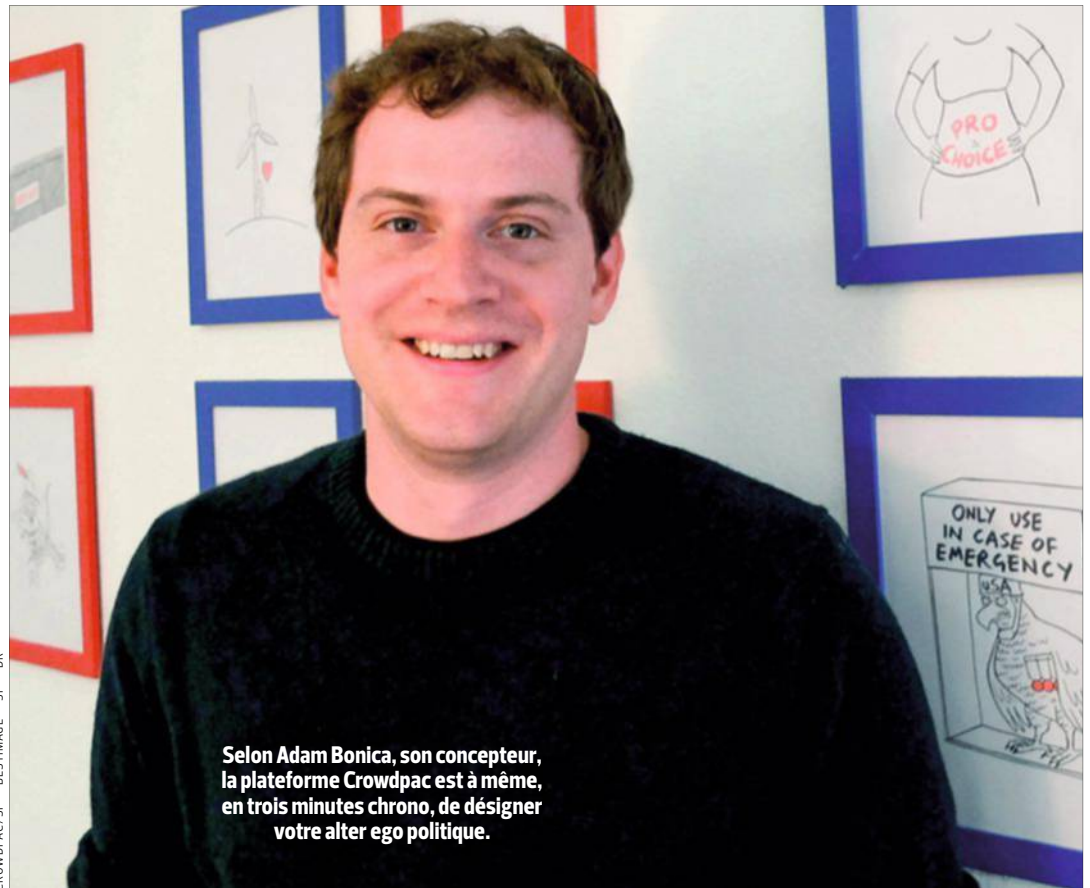
A young man with dark hair and light eyes is sitting at a wooden desk in a library. He is wearing a dark blue zip-up jacket over a white button-down shirt. He is resting his head on his left hand, looking upwards and to the right with a thoughtful expression. On the desk in front of him are several crumpled pieces of white paper and an open book. A silver pen with the brand name 'Bontmate' is visible in his right hand. The background is filled with tall wooden bookshelves packed with books of various colors and sizes.

Pour cet ancien
tire-au-flanc, l'affaire
est entendue. Son site
n'a d'autre but que d'aider
les élèves à progresser.
Quitte, au passage,
à leur ponctionner tout
leur argent de poche.

Ils font le buzz

La star du Web mobilise les foules contre la famine

Les réseaux sociaux ont du cœur. Grâce à une vidéo postée sur Twitter, **Jérôme Jarre** a levé 2 millions de dollars pour la Somalie, touchée par une très grave crise humanitaire. Interpellée dans un tweet du jeune homme, la compagnie Turkish Airlines, la seule à desservir le pays, a accepté d'affréter un avion-cargo chargé de 60 tonnes de vivres, qui a atterri le 28 mars à Mogadiscio. Plusieurs célébrités – Ben Stiller ou Omar Sy – ont soutenu l'initiative du Français, relayée par des centaines de milliers d'internautes. Une générosité pas du tout virtuelle.



Selon Adam Bonica, son concepteur, la plateforme Crowdpac est à même, en trois minutes chrono, de désigner votre alter ego politique.

CROWDPAC/SP - BESTIMAGE - SP - DR

Grâce à son quiz, votez sans vous tromper

Voici l'outil idéal à moins de trois semaines des présidentielles. Alors que plus d'un tiers des électeurs ne savent toujours pas pour qui voter, selon les estimations de plusieurs instituts de sondage, Crowdpac veut les aider à trancher. Créé voici deux ans aux États-Unis par **Adam Bonica**, un chercheur en sciences politiques de l'université de Stanford, puis décliné en Angleterre, ce site est maintenant disponible en France. Son objectif est de donner à chacun la possibilité d'identifier

le candidat qui correspond le mieux à ses aspirations en répondant à un quiz. En 20 questions, ce dernier aborde des sujets aussi variés que le nucléaire, les dépenses publiques, l'Europe ou le mariage pour tous. À l'issue du test, sur un diagramme, on peut voir quel candidat a les opinions les plus compatibles avec les siennes. Pour ce faire, Crowdpac a passé tous les discours, les textes, les livres, les sites Web et même les réseaux sociaux des prétendants à la présidentielle au peigne fin d'un algorithme fait maison. Puis il a classé les prétendants

autour de deux axes idéologiques : du plus interventionniste au plus libéral sur les questions économiques, et du plus conservateur au plus progressiste sur les sujets de société. *"C'est une matrice à double entrée qui va au-delà du clivage gauche-droite traditionnel"*, assure Anaïz Parfait, chargée du développement du site dans notre pays. Afin d'éviter tout soupçon de manipulation, la méthodologie et le code source du logiciel sont en accès libre. Plus de 250 000 Français ont d'ores et déjà répondu au questionnaire en ligne. En attendant le 23 avril.



Sa machine volante restera clouée au sol

Pas de permis de voler pour **Franky Zapata** et son Flyboard Air. Ce spectaculaire engin, une planche à réacteurs qui propulse le pilote à plusieurs mètres au-dessus du sol, a fait le buzz sur les réseaux sociaux. Mais après plusieurs mois d'essais sauvages, son inventeur a été convoqué par la gendarmerie, laquelle lui reproche l'absence d'homologation de l'appareil, d'accréditation au pilotage ou encore d'autorisation pour de tels vols expérimentaux. Et de menacer de l'arrêter s'il récidive. Le sportif envisagerait aujourd'hui de quitter la France. Par la voie des airs ?

Ce prof immerge les internautes dans un roman-fleuve

Les classiques sont immortels. **Joseph Nugent**, enseignant en anglais au Boston College, le prouve en faisant adapter par ses étudiants *Ulysse*, l'ouvrage de James Joyce, en jeu vidéo immersif. Pas question ici de finir des niveaux ou de cumuler des points. Comme l'un des héros du livre, le joueur explore les lieux de Dublin – dont beaucoup ont disparu – qui ont été reconstitués en 3D. Il suffit de toucher des objets pour déclencher la lecture d'extraits correspondants. Une autre façon de feuilleter ce volumineux chef-d'œuvre.



Ses jeux vidéo bientôt remboursés par la Sécu

Le patron d'Ubisoft, **Yves Guillemot**, vient de réaliser deux jeux destinés aux personnes souffrant d'amblyopie, une maladie qui se traduit par une perte d'acuité visuelle. S'il obtient le feu vert du gendarme américain des médicaments, des praticiens pourront sous peu prescrire des séances de *Dig Rush* ou de *Monster Burner*. Munis de lunettes stéréoscopiques, les patients entraîneront leur cerveau à renforcer leur œil faible, tandis que les docteurs ajusteront les paramètres.



Son appli n'a rien d'une idée stérile

Scientifique nucléaire, la Suédoise **Elna Berglund** a mis au point une application qui repose sur les cycles de fécondité naturels. L'utilisatrice rentre chaque jour sa température sur Natural Cycles, qui détermine, grâce à un algorithme, si elle est féconde ou non. Le logiciel, testé avec succès auprès de 150 000 femmes, vient d'être autorisé en Allemagne. Un avatar électronique de la méthode Ogino, en vogue dans les années 50 et 60.



Il crée un avocat robot pour épauler les migrants

Fondateur de DoNotPay, un chatbot capable de rédiger des lettres de contestation pour des PV, **Joshua Browder** vient d'actualiser son outil. Ce dernier est désormais apte à assister un réfugié pour lister les documents dont il aura besoin pour remplir sa demande d'asile, en lui posant des questions sur la messagerie de Facebook. Certains migrants, s'ils sont éligibles à une aide, peuvent même recevoir des conseils juridiques via un automate.



QUE SE TRAME-T-IL dans la chambre de nos ados ?

Que font les teenagers devant leur ordinateur ou sur leur smartphone ? Plongée dans l'antre des pubères pour percer ce mystère.

Regarder défiler les nuages et repérer celui en forme de licorne... Fixer le mur blanc de sa chambre et s'inventer des histoires avec les ombres qui s'y projettent... S'ennuyer en voiture et jouer avec les plaques d'immatriculation des autos qui vous doublent... Sans oublier le top du passe-temps techno : retourner sa calculatrice Texas Instrument, et voir apparaître le mot SOLEIL après avoir saisi la combinaison 713705... Vous vous souvenez ? Elles paraissent bien tartes, les occupations des adolescents d'avant l'ère numérique. Pas de snaps, ces photos éphémères que l'on s'échange, pas d'émojis à envoyer, pas de Like à distribuer. Rien, nada, la dèche.

Pourtant, même si aujourd'hui le nuage se partage en un clic sur les réseaux sociaux plus qu'il ne s'observe, et que la tablette occupe les trajets en bagnole, l'ado reste le même. Digital native ou pas, cet indémodable petit être mystérieux et boutonueux, ■■■

Pablo (à droite) consomme des séries sur Netflix, Marius, lui, rêve de tourner ses propres clips. Les deux frères pensent déjà à leur future chaîne YouTube.





Marius et Pablo, 12 et 14 ans

Des frangins bouffeurs d'images

Patates et bourre-pifs... C'est comme ça que Marius et Pablo communiquent. À l'ancienne. Les deux frangins de 12 et 14 ans préfèrent le baston aux SMS. Débordants de vitalité, ces casse-cou évacuent également leur trop-plein d'énergie sur leurs consoles PS4 et Xbox. Marius plébiscite *GTA V* et *FIFA 17*; Pablo opte pour *Uncharted 4* et *Call of Duty*. Dans les moments de calme qui suivent la tempête, les garçons consomment de la vidéo. Le grand, Pablo, qui tague les murs à ses heures perdues, fréquente une plateforme de streaming de grands, Netflix. Il a ainsi regardé *Narcos*, la série qui raconte la traque de Pablo Escobar en Colombie. Et ce, indifféremment sur son mobile Samsung ou sur l'écran d'ordinateur de sa chambre, qu'il appelle "ma télé". Le petit, Marius, passe son temps sur YouTube. Outre les vidéos de bagarre, pour lesquelles il a un faible, il mate des contenus humoristiques sur son vieux Mac.

Drôles de zouaves. Comme Mister V, son idole en matière de drôlerie, Marius veut devenir comique. Faire des clips pour se moquer des profs, les imiter, se déguiser en portant de fausses lunettes et des vestes trop grandes. Maman laisse couler, Papa trouve qu'ils sont trop petits pour faire les zouaves en ligne. Alors, il a mis son envie en sourdine. Mais ça couve. Son Caméscope de poche Toshiba ne demande qu'à tourner. Avec Pablo, ils ont même trouvé le nom d'une de leur future chaîne, La Miff (comprenez la famille), un concept basé sur les tutos de jeux vidéo. "Ça me va bien, ce genre de format, car je suis un peu commère, moi", raconte le cadet des deux frères, qui se sent prêt à compiler et à mettre en scène des informations glanées sur le Net. "Il ne faut pas te faire influencer par des cons", le prévient Pablo, fort de son expérience d'élève de 4^e. Et de partir dans une tirade inattendue sur la vérification des sources et leur croisement. La joute sera oratoire, cette fois. JPP

Meriam et Sarah, 15 ans

Amies pour la vie

qui traîne des pieds et rit trop fort, livre toujours une guerre de sécession à ses géniteurs. Et cherche inlassablement à se regrouper avec ses semblables, quitte à perdre sa singularité pour mieux s'intégrer. Hier, c'était avec le verlan. Aujourd'hui, il possède un langage propre aux réseaux sociaux, un "parlimage" joyeux et ludique que les parents jugent superficiel, pour peu qu'ils y comprennent quelque chose. Voyez Snapchat. Cette appli, véritable réserve d'Indiens pubères, reste opaque pour tous les plus de 25 ans. D'ailleurs, les "vieux" ne s'y aventurent pas, pour le plus grand plaisir de nos Castors juniors.

Un autre monde. Afin de comprendre cette génération qui vit avec un écran, nous avons poussé la porte de la chambre de quelques spécimens, filles et garçons, de 12 à 18 ans. Nous y avons vu des individus en devenir, dont l'existence numérique et la vraie vie sont intimement liées. Dans ce monde qui possède ses propres règles, WhatsApp a remplacé le texto de papa et Instagram se dit Insta. La banalité est vécue comme de l'extraordinaire, le quotidien étiré comme un sucre d'orge et mis en scène en images, fixes ou animées. En France, selon les auteurs de *La Face cachée des ados* (édité par Flammarion), 93 % des 12-17 ans possèdent un téléphone portable (même si ce n'est pas un iPhone, considéré comme le Graal). Et passent en moyenne treize heures trente par semaine sur Internet, terminaux fixes et mobiles confondus. Confondant ? Pas forcément. Cette intense activité de loisir, qui a remplacé la télé des plus âgés, élargit leur horizon, sert à exploiter leurs talents cachés ou à rassembler autour d'eux une communauté. Comme si on n'était plus jamais seul avec un émoticône. ■

JEAN-PHILIPPE PISANIAS

Meriam (ici devant le miroir) ne saurait se passer de son iPhone. Pas plus que de Sarah, qui pose avec elle sur ses photos Snapchat.

Au McDonald's de La Défense, où nous avons rendez-vous, Meriam, 15 ans, est venue accompagnée de son alter ego, Sarah. Si votre serveur avait checké son Instagram avant d'arriver, il aurait compris pourquoi. "*On ne sépare pas l'inséparable*", était-il écrit sur le compte commun que ces deux élèves de 3^e viennent d'ouvrir. Le petit émoji qui représente deux filles avec des oreilles de lapin – celui qu'on utilise pour dire qu'on est amies pour la vie –, ponctuait la citation. Pour ceux qui n'auraient toujours pas compris que les photos de l'une seront désormais celles de l'autre, et vice versa, le picto de deux trombones attachés l'un à l'autre souligne l'amitié fusionnelle du duo.

"*On partagera sur cet Insta des vidéos amusantes*, explique Meriam, qui habite Nanterre. *Et des images de quand on est bien.*" Traduisez lorsqu'elles portent les mêmes vêtements ou qu'elles surprennent des membres de leur famille dans des situations cocasses. Meriam et Sarah possèdent chacune un ordi pour les

devoirs. Mais c'est leur iPhone, qui ferait de bien meilleures photos que n'importe quel Samsung, que ces deux amatrices de danses urbaines plébiscitent. Son principal usage est léger et essentiel à la fois : se singulariser par rapport à leurs camarades de classe – *Les cigarettes et la chicha, c'est pas notre délire* – et sceller pour l'éternité leur complicité dans un flux d'images éphémères.

Joyeuse complicité. Bien au chaud dans leur bulle de rigolade et de joie de vivre, ces deux bonnes élèves réalisent ce qu'elles appellent "des comparaisons" : un quidam de leur entourage ressemble à un animal ou encore

à un personnage de film ? Elles se débrouillent pour le prendre en photo en loucedé avec leur smartphone et réalisent un petit montage avec le visage de la personne prise au piège et une image de perroquet, de chameau ou de Harry Potter piochée sur le Net. L'auteur de ces lignes a ainsi failli terminer avec une tête de furet sur Snapchat ! Ce qui les a bien fait marrer. Derrière leurs éclats de rire, on a bien vu que l'amitié était une chose sérieuse. **JPP**

Meriam et Sarah partagent leur compte Instagram comme leurs fringues préférées





Céleste vit au rythme des alertes sonores de son smartphone. Sa famille et son chat, aussi.

Céleste, 18 ans

Donnez-lui ses potins quotidiens

Les journées de Céleste sont pleines de clic, de fschuiii, de cling. Cessignauxsonores, qui s'activent dès qu'elle utilise une fonction sur son smartphone, composent la petite musique de sa vie sociale. C'est encore plus criant depuis qu'elle possède son nouvel iPhone 6, reçu il y a quelques jours pour ses 18 ans.

Souffrant d'un bug, l'appareil refuse de se mettre sur silencieux. Alors pour tchater, snaper ou encore textoter en mode discret, c'est raté.

Car, au grand dam de papa et maman, qui en ont plein les oreilles des bling et des fizz fusant dans toute la maison, cette élève de terminale S au lycée Charlemagne, à Paris, est très proluxe

sur les réseaux sociaux. Sous ses faux airs bohèmes, Céleste a organisé avec méthode la petite bulle dans laquelle elle papote. Pour les échanges avec ses camarades de classe, la solution : Facebook Messenger. Là, un groupe de discussion, créé à l'initiative des délégués, réunit la presque totalité des élèves. Ils l'utilisent pour récupérer un

De Justin Bieber, aux Marseillais de W9, Céleste est alertée de leurs moindres gestes

cours manqué (hop ! Une photo du cahier et le tour est joué) ou pour s'enquérir du devoir à rendre le lendemain lorsque, à cause d'une rêverie ou d'une distraction, on a oublié de le noter. Pour les potins et le bla-bla quotidien, direction WhatsApp : "Hey sava ? askip machine a cassé avec machin, le naaaaaaze..." Sur Snapchat, enfin, on "parlimage", autrement dit

on s'envoie des selfies expressifs barrés d'une petite ligne de texte servant à contextualiser l'échange.

Jamais sans mes stars. "Enfin, explique la douce jeune fille (qui pratique aussi la boxe), *je me sers d'Instagram pour savoir comment évoluent les personnes.*" Soit, par ordre d'importance, ses amis, Justin Bieber, la YouTubeuse américaine Lele Pons et les stars de l'émission de télé-réalité de W9, *Les Marseillais*. À la question : "Mais, Céleste, se passe-t-il assez de trucs pour nourrir une discussion permanente tous les jours ?", le regard de l'adolescente devient interrogatif, hésitant entre un WTF (What The Fuck, pour ceux qui l'ignorent) et une légère incompréhension. Fschuiii, un message venait d'arriver. Ouf ! Votre serviteur fut sauvé du pire par le gong. JPP

Loup, 15 ans

Sous la pression de la bonne humeur

Dès qu'il parle, Loup claque des doigts. Un tic qui souligne qu'il faut que ça pulse, que ça bouge, que ça déménage... Car à 15 ans, cet élève de seconde est soumis à une pression constante: il doit alimenter sa chaîne YouTube (270 000 abonnés) et les différents réseaux sociaux sur lesquels il expose sa vie. *"Je stresse pas mal, avoue-t-il. Et ne suis jamais tranquille."* Trouver des idées de vidéos pour donner de la bonne humeur à son public, photographier ce qui lui tombe sous les yeux, comprendre pourquoi tel contenu n'a pas récolté assez de Like afin de corriger le tir pour la prochaine fois... **La peur du désamour.** Ce jeune adepte du toujours plus, qui comptabilise quelque 200 000 suiveurs sur Instagram où il pose en mode bogosse, n'a pas d'autres hobbies que cette activité sociale. *"Ma communauté, c'est ma passion"*, concède cet adolescent, plus branché marketing que commentaire composé. Son audience, selon lui, se serait construite de manière naturelle, jusqu'à exploser en 2016. Ce qui l'oblige à une responsabilité éditoriale, une de plus. Une formulation mal tournée ou un tweet déplacé pourraient provoquer le désamour de ses followers. Et le faire retomber dans l'enfer de l'anonymat.

Loup habite un village paumé près d'Alès, en Lozère. Difficile des'y faire des camarades. Alors, dès son plus jeune âge, il a cherché à provoquer

Son principal stress ? Trouver chaque jour de quoi alimenter ses réseaux sociaux

des rencontres virtuelles afin qu'elles deviennent réelles. Aujourd'hui, le YouTuber a tapissé le mur de sa chambre de lettres de ses fans, surtout des filles. Soucieux de bien faire, il cherche sans cesse à se professionnaliser. Le vidéaste amateur s'est équipé d'un appareil photo Canon EOS 700D, d'un micro de pro et de gros parapluies pour parfaire l'éclairage. Il s'est également formé au logiciel de montage Final Cut Pro sur YouTube. Il

y passe des heures, selon son père, son premier supporter, qui s'est aperçu de la popularité de son fiston un jour en déambulant en ville avec lui. Son rêve ? *"Donner de plus en plus de place à mon activité sur les réseaux sociaux et rester dans le milieu d'Internet, celui du futur."* Sinon, tenter une incursion dans le cinéma, même si ce grand garçon d'1,80 m avoue ne pas regarder de films. *"Je n'ennuie, j'ai l'impression de ne pas avancer."* Ses comptes, voraces et chronophages, n'ont pas le temps d'attendre. **JPP**



Loup, acteur de sa propre vie, s'est donné pour mission de satisfaire ses nombreux fans.



MATERIEL.NET
Votre spécialiste High-Tech



SEAGATE



Rescue

DATA RECOVERY
SERVICES

MARRE DE PERDRE VOS DONNÉES ?

Découvrez notre sélection de PC équipés du service
de récupération de données **Seagate Rescue**



N°1 1^{ER} FABRICANT DE PC
EN FRANCE

www.materiel.net

Retrouvez l'ensemble de nos conditions générales de vente sur notre site internet.
Conformément à l'article L.121-21 du Code de la consommation, le consommateur dispose d'un délai de 14 (quatorze) jours pour exercer son droit de rétractation.
Domisys, rue Olivier de Serres, BP 64505 Grandchamp des Fontaines, 44245 LA CHAPELLE SUR ERDRE CEDEX.

Faut-il taxer LES ROBOTS?

Selon certaines études, il n'y aura bientôt presque plus d'humains dans les entreprises. Dès lors, un choix s'offre à nous. Faire payer des impôts aux machines, sous peine d'endurer chômage, misère et guerres civiles. Ou mettre à profit cette technologie pour jeter les bases d'une société plus épanouie.

“Une telle cagnotte aiderait ceux qui ne trouveront plus jamais de travail”



PAUL JORION

Anthropologue et économiste, ancien banquier. Dernier livre paru : *Le dernier qui s'en va éteint la lumière. Essai sur l'extinction de l'humanité* (Fayard).

Aux États-Unis, entre 1973 et 2011, grâce à l'irruption de l'ordinateur personnel pour l'essentiel, la productivité a grimpé de 80,4 %. Le salaire horaire moyen, lui, n'a augmenté que de 10,7 %. Où est passée la différence entre les gains ? Elle s'est concrétisée partiellement en baisse de prix sur les produits manufacturés. Le reste a trouvé sa voie vers ses lieux de destination naturels : les dividendes des actionnaires, les salaires et bonus ultraboostés des dirigeants des grandes entreprises. De quoi porter leur rémunération à un niveau inédit, de l'ordre de 475 fois le salaire moyen.

Une hausse du salaire de seulement 10,7 % pour les autres, alors que la productivité croissait dans le même temps huit fois plus vite ? Alors qu'il existait encore, à l'époque, un véritable marché de l'emploi ? Qu'il était

toujours possible de retrouver du travail si l'on avait perdu son boulot et que les syndicats défendaient les intérêts des salariés. En raison du remplacement de l'homme par des robots, logiciels et autres algorithmes, des études évoquent, pour les vingt-cinq ans à venir, des disparitions de postes de l'ordre de 40 % à 70 %. Dans ce cas, que se passera-t-il du point de vue des salaires quand l'emploi se sera réduit comme peau de chagrin et que des masses de candidats se battront pour s'arracher les derniers postes encore offerts ?

Guerre des classes. La concurrence entre employés pour décrocher un des rares jobs disponibles fera que leur rémunération tendra vers zéro. Quant à ceux qui ne bosseront plus du tout, leur rétribution sera littéralement de... zéro. Dans son livre *Four Futures, Life after Capitalism* (quatre futurs, survivre au capitalisme) publié en 2016, le sociologue Peter Frase observe avec cynisme que, plutôt que de laisser des meutes insatisfaites d'ex-salariés ou de salariés survivants vociférer devant les grilles de leur habitat fortifié, les propriétaires de machines préféreront les exécuter à la mitrailleuse.

On cherche à conjurer ce cauchemar à l'aide d'exhortations que l'on entend maintenant. *“Les robots ne nous remplaceront pas, ils collaboreront avec nous”*, affirment certains. Désolé, ils ont déjà choisi de ne pas le faire. Voyez les photos des chaînes de montage automobile d'aujourd'hui où il n'y a plus âme qui vive ! Autre argument : *“Toute destruction est en réalité créatrice et fera apparaître autant, sinon plus, d'emplois nouveaux que d'emplois supprimés.”* Comme si une bonne fée pouvait transformer d'un coup de baguette magique les caissières remerciées en ingénieurs informatiques !

Minimum vital. Ces vœux pieux étant démythifiés, mieux vaut mettre en place tout de suite une taxe sur la valeur ajoutée par les robots, logiciels et algorithmes qui vont déloger hommes et femmes du système productif. Elle permettra de constituer une cagnotte pour aider à la reconversion des quelques ultimes salariés licenciés pour qui l'espoir d'un futur poste n'est pas définitivement perdu. Elle servira surtout au soutien financier de ceux qui ne travailleront plus jamais. Certains suggèrent que ce soutien devrait prendre la forme d'un revenu universel de base. Mais ce dernier ne serait pourtant pas à l'abri de la prédation qu'exerce partout la finance – c'est un ancien banquier qui vous parle ! Il vaudrait mieux assurer à tous la gratuité sur l'indispensable : santé, éducation, logement, transport. ■



Lorsque les androïdes conduiront les taxis, ils vous feront aussi la conversation. Quant à leur laisser un pourboire, vous jugerez sur pièces.

le clivage entre le travail peu qualifié, facilement substituable, et le travail qualifié, non impacté par la révolution algorithmique. Ce qui se révèle faux, puisque journalistes ou médecins seront pareillement touchés par l'automatisation dans la fabrication de textes et l'établissement de diagnostics.

Du contrat social. Selon l'initiative gouvernementale France IA, des modes de coopération homme-machine verront bientôt le jour dans des environnements professionnels où les intelligences artificielles seront des assistants plutôt que des remplaçants. Ce phénomène serait susceptible de frapper près de la moitié des tâches dans de nombreux secteurs d'activité d'après une étude de l'université d'Oxford* – plutôt 30 % selon l'OCDE, qui calcule avec des critères différents. Il faudra donc construire, à court et moyen termes, une relation de confiance entre les travailleurs, les organisations et les systèmes d'IA visant à garantir le respect des valeurs humaines aux stades de la conception, de l'acceptation, de l'appropriation et de l'utilisation de ces outils.

Enfin, des métiers resteront majoritairement le propre de l'homme car l'IA sera considérée comme inacceptable, inefficace, voire nuisible à la société. Ce sera par exemple le cas de ceux où la capacité de jugement, la subjectivité et la création de connaissances entrent en première ligne. Il est aussi nécessaire de veiller à ce que la machine demeure au service de l'homme : les dispositifs techniques doivent améliorer les conditions de travail et non augmenter la dépendance ou la mécanisation, avec des risques de déresponsabilisation. Bref, il est urgent d'inventer de nouveaux équilibres pour penser une société technologique plus sociale. ■

* The future of employment. How Susceptible Are Jobs to Computerisation?, par Carl B. Frey et Michael A. Osborne, Technological Forecasting and Social Change, janvier 2017.

“Cet impôt rendrait les chefs d'entreprise irresponsables”



LAURENCE DEVILLERS

Professeure à Paris-Sorbonne, au laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur du CNRS. Dernier livre paru : Des robots et des hommes. Mythes, fantasmes et réalité (Plon).

Derrière des traits humanoïdes ou sous leur allure mécanique, ils remplacent l'homme dans des tâches répétitives. Ils l'assistent aussi dans ses activités quotidiennes. Sous la forme d'algorithmes, d'autres sont aptes à compiler des tas d'informations disponibles en ligne pour en restituer une synthèse. Ceux de dernière génération détectent même des cancers mieux que les humains. Grâce à la robotique et à l'intelligence artificielle (IA), l'innovation technologique provoque cependant peur et méfiance. Normal, car cette automatisation, qui se développe à grands pas, entraîne la profonde mutation des notions de travail, de valeur

et de responsabilité. Elle impose d'imaginer de nouvelles formes de complémentarité entre humains et machines dans le co-travail.

Aberration économique. Pour rééquilibrer cette injuste compétition, les partisans d'une taxe sur les robots imaginent soumettre les machines à des cotisations sociales. Je crois qu'il est dangereux de donner des droits et des devoirs à un robot. Le doter d'une personnalité juridique pourrait en effet conduire les chefs d'entreprise à échapper à leurs responsabilités. La disparition de l'emploi ? “Ce n'est pas de ma faute, c'est celle du robot !” Facile de se dédouaner ainsi. Ajoutez à cela qu'il sera difficile de percevoir une taxe sur l'intelligence artificielle. Les bots, ces agents conversationnels dotés de capacités de décision, seront probablement hébergés en Chine ou aux États-Unis, impossibles à identifier dans le cloud. Le risque de freiner l'économie française est grand avec cette idée d'impôt. Laquelle accentue par ailleurs

PRÉSIDENTIELLE

Les élections menacées par les hackers

Si leurs armes numériques sont déjà capables de plonger un pays tout entier dans le noir, les pirates du Web tentent aujourd'hui de piper le jeu démocratique.

Des hackers à l'assaut des isolements ? Depuis que Washington a accusé Moscou, l'an dernier, d'avoir favorisé l'élection de Donald Trump à coups d'intrusions informatiques et de manœuvres de propagande, la crainte d'opérations de sabotage, de manipulations de l'opinion ou de trucages du scrutin a peu à peu gagné notre pays. En février déjà, François Hollande lui-même avait tiré le signal d'alarme en Conseil de défense, pour réclamer des mesures spécifiques face à ce danger. À moins de trois semaines du premier tour de la présidentielle, le risque n'a jamais semblé aussi sérieux.

Les pirates peuvent-ils bourrer les urnes ?

OUI Techniquement, c'est possible. D'abord, parce qu'une petite partie des votes sera réalisée au moyen d'urnes électroniques. Ce procédé avait déjà été mis en œuvre en 2007, dans une soixantaine de villes, représentant à peu près 1,5 million d'électeurs, soit 3 % du corps électoral. Des dys-

fonctionnements avaient incité le gouvernement de l'époque à imposer un moratoire pour interdire la généralisation de ce système. Bizarrement, les communes déjà équipées peuvent continuer à s'en servir, comme le déplore Sébastien Pietrasanta, secrétaire national à la sécurité du Parti socialiste et député des Hauts-de-Seine : "Ces machines à voter sont obsolètes. Leurs logiciels qui décomptent les votes peuvent être piratés, ce qui pèserait sur le scrutin." Cette vulnérabilité risque cependant de compromettre l'avenir du vote électronique, qui a été proposé aux Français de l'étranger lors des élections législatives de 2012, ainsi que pour la récente primaire de la droite et du centre. Alors que le cybervote devait de nouveau être mis à la disposition de quelque 3 millions d'expatriés au moment de désigner leurs députés, en juin, le ministère des Affaires étrangères a décidé, début mars, de l'interdire pour ces législatives. Compte tenu du "niveau de menace extrêmement élevé de cyberattaques qui pourrait affecter le déroulement du vote électronique", a justifié Matthias Fekl, le secrétaire d'État aux Français de l'étranger.

Pour la présidentielle, l'autre talon d'Achille numérique concernerait la collecte des suffrages en provenance des préfectures. Insuffisamment sécurisée, la transmission sur le réseau de ces données vers le ministère de l'Intérieur pourrait être perturbée par des pirates et fausser l'annonce des résultats. "Il faudrait

malgré tout des moyens très importants, car les infrastructures réseaux du gouvernement sont très protégées", tempère Nicolas Arpagian, directeur scientifique de l'Institut national des hautes études de la sécurité et de la justice (INHESJ).

Des cybercriminels pourraient aussi s'en prendre aux mairies pour bidouiller les listes électorales. "On peut imaginer, par exemple, des logiciels qui provoquent des erreurs dans l'impression des listes, en décalant des lignes ou en effaçant des noms", explique Jérôme Billois, un responsable du cabinet de conseil Wavestone. Cela n'influerait pas directement sur les résultats, mais générerait une pagaille inouïe et discréditerait l'ensemble du processus démocratique.

Les candidats doivent-ils redouter des cyberattaques ?

OUI À en croire Richard Ferrand, le secrétaire général d'En Marche !, des hackers basés en Ukraine auraient déjà visé le mouvement d'Emmanuel Macron. Selon lui, En-marche.fr a été "l'objet de plusieurs milliers d'agressions mensuelles, sous diverses formes". En plus des traditionnelles offensives DDoS, qui consistent à saturer de requêtes un serveur pour le rendre inaccessible, le parti de l'ancien ministre aurait en outre été la cible d'autres tentatives plus vicieuses. Des crapules auraient par exemple cherché à exploiter des



failles numériques pour pénétrer le système d'information. *“L'objectif était d'accéder à nos bases de données et à nos boîtes mails”*, assure Richard Ferrand. Le secrétaire général d'En Marche! y voit là *“l'ingérence d'un État étranger”*. Bon nombre de ces intrusions émaneraient certes d'Ukraine, mais cela ne prouve rien, car les hackers s'ar-

rangent souvent pour brouiller les pistes. *“Il est très difficile de prouver que ses attaques viennent d'un endroit précis et encore plus de démontrer qu'une puissance étrangère tire les ficelles”*, tempère Nicolas Arpagian. Pour ce spécialiste, ces accusations tiennent surtout de la stratégie de communication : *“Cela contribue à forger à Emmanuel Macron une*

stature comparable à celle d'Hillary Clinton, dont la messagerie avait été piratée”, expose-t-il.

S'il ne cite pas nommément de pays, ce sont les Russes que Richard Ferrand soupçonne. Pointer Moscou du doigt, trop facile? Certes, les groupes de pirates Fancy Bear et Cosy Bear, suspectés d'être liés aux services d'espionnage du Kremlin, ●●●

Les candidats pensent encore que le piratage de la présidentielle relève de la politique-fiction

sont réputés pour leur activisme en France. Pas plus tard qu'en décembre dernier, l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (Anssi) a confirmé avoir repéré leurs signatures numériques sur le réseau. Mais n'oublions tout de même pas qu'en 2012, ce sont les États-Unis qui ont été pris en flagrant délit. *"Les Américains ont posé des antennes sur le toit de l'ambassade américaine à Paris pour capter les conversations de l'Élysée"*, se souvient Christophe Badot, directeur général France de l'éditeur de logiciels Varonis. Plus tard, WikiLeaks révélera que plusieurs services de la Central Intelligence Agency (CIA) avaient *"tenté d'infiltrer tous les grands partis politiques français dans les sept mois précédant l'élection présidentielle de 2012"*. Pour autant, certains pirates ont aussi des alibis financiers. Mettre la main sur les coordonnées bancaires des adhérents d'un parti, c'est une méthode comme une autre pour décrocher le jackpot. Récemment dans *Libération*, Gautier Guignard, en charge de la campagne digitale de François Fillon, révélait avoir détecté plus d'une centaine de tentatives pour dérober des mots de passe. On se doute bien que ça n'est pas pour récupérer l'adresse de son tailleur.

Les partis politiques font-ils assez d'efforts pour se protéger ?

NON *"Les candidats pensent encore que le piratage des présidentielles relève de la politique-fiction", dénonce depuis plusieurs mois Sébastien Pietrasanta. Et feraient donc preuve de négligence. "Les membres des équipes de campagne, bénévoles ou permanents, échangent des mails depuis leurs ordinateurs et téléphones perso, facile-*

ment piratables, sans prendre de précaution particulière", observe-t-il. Bien entendu, les partis ne font pas preuve de plus de vigilance à l'égard des données personnelles de leurs adhérents. En octobre, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) ne s'est pourtant pas privée d'épingler le Parti socialiste. Sur son site Web, une faille de sécurité donnait accès aux infos de plusieurs dizaines de milliers d'adhérents. Les équipes d'En Marche ! ne sont pas non plus irréprochables. Après avoir dénoncé à cor et à cri une ingérence d'un État étranger, *"des cadres de Macron ont reconnu que leur site WordPress n'avait pas bénéficié des mises à jour logicielles pour empêcher les intrusions"*, s'étrangle Nicolas Arpagian. Une partie de rigolade pour tout hacker chevronné. Quant au Front national, ses pontes avouent ne disposer que *"d'un ou deux téléphones protégés pour certaines conversations"*.

Les cybercriminels ont-ils le pouvoir d'influencer l'opinion publique ?

OUI Nul besoin d'être un génie de l'informatique pour exploiter les réseaux sociaux à des fins de propagande. Du côté de Saint-Petersbourg, l'Internet Research Agency est présumée employer 400 caïds de la cyberintox. Ces langues de fiel ont pour mission de lancer, à longueur de journée, des campagnes de dénigrement et des rumeurs contre les adver-

saires du président Vladimir Poutine. Concrètement, chacun d'eux gère, sur Twitter et Facebook, des dizaines de comptes inventés de toutes pièces, truffés de détails sur leurs goûts et leurs hobbies pour crédibiliser leur profil. Ne leur reste plus qu'à bavasser sur la victime de leur choix. *"En période d'élection, ce genre de destabilisation peut nuire à la réputation d'un candidat, jusqu'à le faire dégringoler d'une dizaine de points dans les sondages"*, estime Norman Girard, vice-président Europe de Varonis. Ce vil labeur est à la portée d'à peu près n'importe qui, mais les hackers sont mieux placés que quiconque pour exploiter la caisse de résonance du Net. *"Un pirate informatique est un expert en indexation, rappelle Nicolas Arpagian. Il sait comment s'y prendre pour que les articles qu'il diffuse arrivent en tête des résultats publiés sur les moteurs de recherche."*

En France, l'Anssi admet être préoccupée par ces "usines à trolls", ainsi qu'on surnomme ces champions de la médisance. Une veille a d'ailleurs débuté sur la Toile pour débusquer ce référencement artificiel et couper le sifflet à ces caqueurs professionnels. Attention toutefois à ne pas confondre fausses rumeurs et vraies révélations... Certes, les hackers ne sont pas des tendres. Mais certains politiques pêchent parfois par accès de naïveté. Quand d'autres se complaisent dans des théories du complot plus ou moins nébuleuses. ■

CONSTANCE DE CAMBIAIRE



Sur Internet, les community managers d'Emmanuel Macron ont fort à faire pour dégoupiller des rumeurs nauséabondes. La faute aux espions russes... ou aux délires de la fachosphère ?



MATERIEL.NET
Votre spécialiste High-Tech

LE PC ANNIVERSAIRE

du 3 au 13 avril

MATERIEL.NET

17 FÊTE SES
ANS



Famille

 Windows 10

Microsoft

PC GAMER

M17 OMEGA

- ✓ Processeur **Intel Core i5 7400**
- ✓ Carte graphique **GeForce GTX 1070**
- ✓ Mémoire **16 Go DDR4**
- ✓ SSD **120 Go**
- ✓ Alimentation **Seasonic 520W**
- ✓ **Windows 10 Home 64 bits**

1199€⁹⁹

dont 1,00€ d'éco-participation

N°1 1^{ER} FABRICANT DE PC
EN FRANCE

www.materiel.net

Materiel.net recommande Windows.
Retrouvez l'ensemble de nos conditions générales de vente sur notre site internet. Conformément à l'article L.121-21 du Code de la consommation, le consommateur dispose d'un délai de 14 (quatorze) jours pour exercer son droit de rétractation. Domisys, rue Olivier de Serres, BP 64505 Grandchamp des Fontaines, 44245 LA CHAPELLE SUR ERDRE CEDEX.

ÉCHAPPEZ AUX GÉANTS DU

Le cartel des Gafa, pour Google, Apple, Facebook et Amazon, domine le monde d'Internet. Mais il n'y a pas de fatalité à n'utiliser que leurs services. Et si vous sortiez des sentiers battus?

Pour avoir l'air savant devant un auditoire, les experts du numérique aiment à parler de Gafa. Littéralement, cet acronyme désigne Google, Apple, Facebook et Amazon, quatre sociétés qui incarnent l'hégémonie des États-Unis dans le digital. On pourrait également y ajouter Microsoft, ce qui donnerait Gafam. Mais pourquoi

pas aussi Netflix, Airbnb, Tesla et Uber, ce qui rendrait dans ce cas le sigle imprononçable. Alors va pour Gafa qui regroupe tous les géants du Net sous la même ombrelle. Il faut dire que la domination de ces marques, qui se sont imposées dans le monde entier et dans nos petites vies en seulement quelques années, est indiscutable. À eux seuls, Google, Apple, Facebook et Amazon ont généré, en 2013, autant

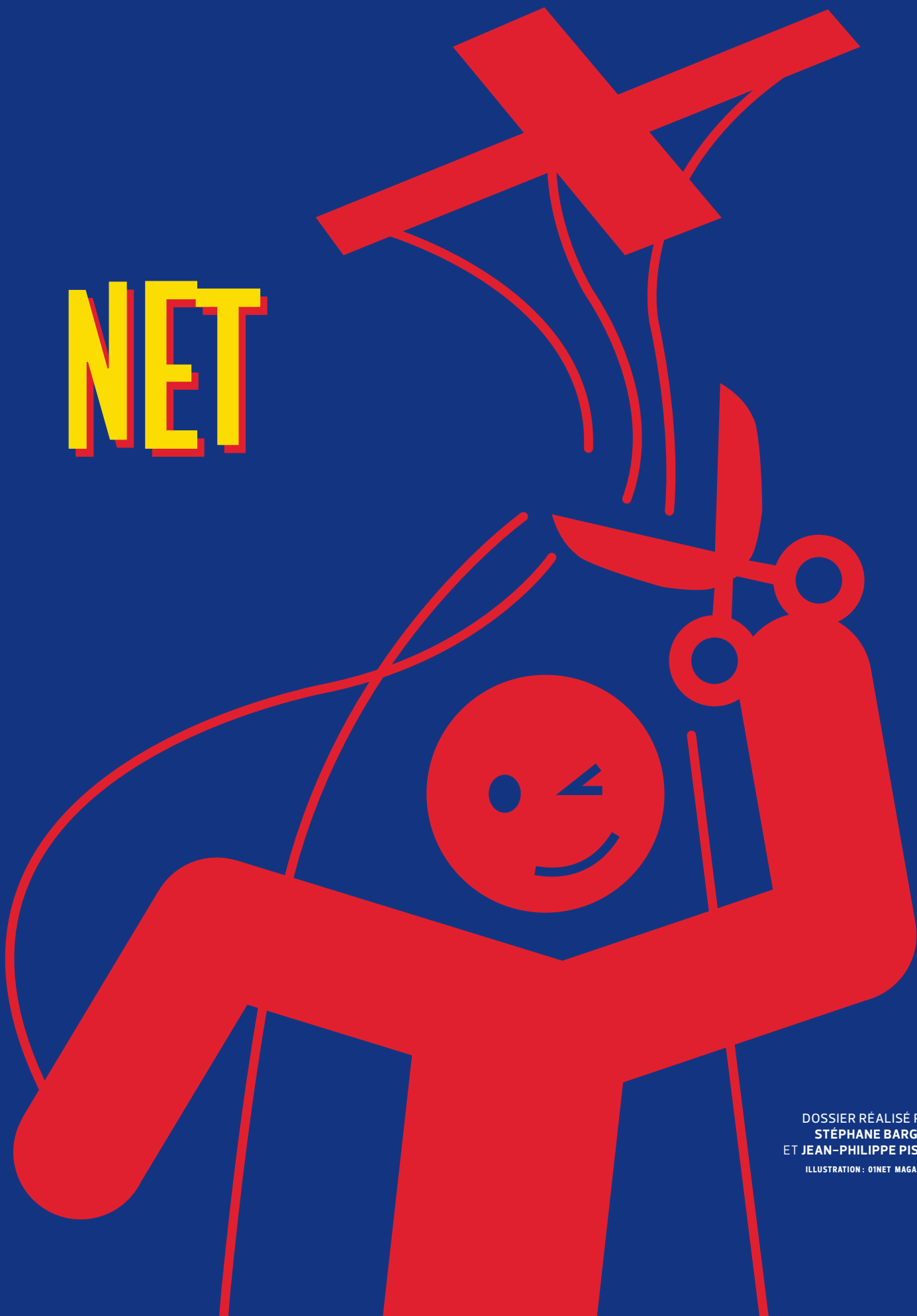
de revenus que le produit intérieur brut du Danemark. Netflix? Créé en 1997, le service de vidéo à la demande (VoD) revendiquait 93 millions d'abonnés dans le monde à la fin de 2016.

Impressionnant et inquiétant pour certains esprits épris de liberté. Pourquoi veulent-ils échapper aux Gafa? C'est vrai quoi, leurs produits et services sont les meilleurs! Si 90 % des recherches en ligne sur la planète s'effectuent sur Google, il y a des raisons objectives: c'est simple, performant et gratuit. Sérieusement, vous imaginez retrouver un ami si Facebook avait la taille d'une secte? Ou confier votre courrier électronique à des serveurs qui plantent? Les ●●●

Nos solutions pour

- * Surfer sans être pillé
- * Acheter sans être harcelé
- * Communiquer sans être épié

NET



DOSSIER RÉALISÉ PAR
STÉPHANE BARGE
ET JEAN-PHILIPPE PISANIAS
ILLUSTRATION : 01NET MAGAZINE

ILS RÉSISTENT AUX

MARGRETHE VESTAGER,
COMMISSAIRE EUROPÉENNE

LA DAME DE FER FAIT CRACHER LES GAFA

Lorsqu'elle a pris ses fonctions de commissaire européenne à Bruxelles, en 2014, Margrethe Vestager était surtout connue pour avoir inspiré le personnage de Birgitte Nyborg, l'héroïne de la série politique danoise *Borgen*. Un peu plus de deux ans après son arrivée à la Direction générale de la concurrence, cette grande Danoise de 49 ans est devenue le cauchemar des géants de la Tech. Cette diplômée de sciences économiques, fille de pasteurs luthériens, s'est jurée de mettre fin aux "tax rulings", ces avantages fiscaux accordés par certains pays aux multinationales du Web pour les attirer sur leur territoire. Apple, qui jouissait depuis des années d'un taux d'imposition ridicule négocié avec l'Irlande, a été le premier à trinquer. L'an dernier, la dame de fer,

comme on la surnomme désormais, a infligé une amende de 13 milliards d'euros à la marque à la pomme. Mariée à un prof de maths, cette mère de trois enfants qui garde toujours ses aiguilles à tricoter à portée de main, réclame aussi plus de 6 milliards à Google. Elle l'accuse de pratiques anticoncurrentielles dans la publicité et l'e-commerce, et lui reproche d'abuser de sa position dominante en forçant les utilisateurs d'Android sur tablette et smartphone à recourir à son moteur de recherche. La détermination de Madame la commissaire est telle que Jeff Bezos, le tout-puissant patron d'Amazon, lui aussi dans le collimateur, a courbé l'échine en acceptant de renoncer à des clauses jugées trop contraignantes envers les éditeurs de livres électroniques. Maintenant, c'est au tour de Mark Zuckerberg de se faire du mouron. Margrethe Vestager le soupçonne de lui avoir menti afin d'obtenir le feu vert de Bruxelles pour racheter la messagerie instantanée WhatsApp, en 2014. Le tycoon californien risque une amende de plusieurs centaines de millions d'euros. Probable qu'il ne va pas Liker quand l'inflexible Margrethe va l'obliger à dégainer le chéquier!

entreprises du numérique ont ceci de particulier qu'elles tirent leur force de leur position de quasi-monopole. C'est parce qu'elles sont globales qu'elles sont puissantes et parviennent à satisfaire nos besoins de recherche, de sociabilité ou de communication. Mais voilà, dans leur course à la performance, elles piétinent parfois notre libre arbitre.

Sous couvert de personnalisation, de vous offrir des services sur mesure (choix d'un restau, itinéraires...), la pieuvre Google se fait un plaisir d'aspirer vos données personnelles. Facebook ? Même procédé avec le répertoire de votre téléphone pour vous suggérer

d'ajouter vos contacts récents à votre liste d'amis existants. Parfois, ces numéros sont refilés à la messagerie WhatsApp dans votre dos, sans que l'on ne saisisse bien comment. De leurs côtés, Apple verrouille son OS pendant que le géant de l'e-commerce Amazon déverrouille un à un les petits commerçants, libraires en tête, qu'il asphyxie par sa puissance commerciale.

Le goût de la résistance. Pour réduire cette dépendance aux entreprises américaines, certains entrent en résistance en proposant des logiciels alternatifs. Ces geeks font ça par jeu, parce que c'est amusant de parvenir à contourner le système.

Par défi et pour l'envie de la distinction aussi. Mais la raison principale est éthique : ils développent des applis et des logiciels respectueux de notre vie privée, car c'est en ce domaine que le dérapage des Gafa est le plus manifeste. Dans un tweet récent, Edward Snowden, le lanceur d'alerte qui révéla le scandale d'espionnage de la NSA, l'agence de sécurité américaine, s'est encore fait un plaisir de rappeler combien Google Allo, l'appli de messagerie instantanée, était un "désastre pour la vie privée." Selon lui, elle sauvegarde tous les messages des utilisateurs et ne proposerait pas le chiffrement com-

CYBERTYRANS



TRISTAN NITOT, COSY CLOUD

IL MILITE POUR REPRENDRE LE CONTRÔLE DE NOS DONNÉES

En 2003, Tristan Nitot avait fondé Mozilla Europe pour booster le navigateur libre Firefox au détriment d'Internet Explorer, alors tout-puissant sur le Vieux Continent. Depuis deux ans, ce fervent défenseur de l'open source s'est engagé sur un nouveau front : nos données personnelles. Cet "hacktiviste" ne se contente pas de dénoncer la mainmise des Gafa sur nos datas dans son récent essai (*Surveillance : // Les libertés au défi*

du numérique, C&F Éditions). Il propose aussi des solutions, comme ce logiciel de cloud personnel, sorte d'entrepôt numérique offrant à chacun d'entre nous la possibilité de stocker nos données sans craindre qu'elles soient exploitées à notre insu. Baptisé Cosy Cloud, il sert à stocker nos fichiers, à synchroniser nos contacts, à gérer nos agendas et notre messagerie.... Encore en développement, Cosy Cloud partira avec un handicap vis-à-vis de Google, car il risque d'être payant, à raison de 5 € à 10 € par mois. En attendant, on peut le tester gratuitement ; il suffit d'en faire la demande sur <https://cozy.io/fr>

plet par défaut ! Ces solutions indépendantes auraient le mérite aussi de revivifier les règles de libre concurrence en mettant les petites et moyennes entreprises en capacité de déployer de nouveaux services sans passer sous les fourches Caudines des majors du numérique.

Prenez Jawg, une start-up française. Elle a développé, pour la SNCF, une application qui permet d'afficher des cartes des espaces intérieurs de grandes gares, en se fiant aux données open source fournies par OpenStreetMap, sorte de Google Maps collaborative. "Développer les alternatives aux Gafa n'est pas qu'une

PIERRE-YVES GOSSET,
FRAMASOFT

SES APPLIS BRAVENT CELLES DE GOOGLE

A la tête de l'association Framasoft, Pierre-Yves Gosset mène la fronde anti-Gafa. "Le but n'est pas de remplacer Google, confie-t-il, mais de donner plus de choix aux consommateurs." Avec ses six salariés et quelques dizaines de bénévoles, ce quadra lyonnais a développé 30 applications alternatives. Sur son site WebDegooglisons-internet.org figurent notamment Framapad, un service de partage de documents comparable à Google Docs, Framasphère, un réseau social qui compte 35 000 membres, et Framatalk,

un service de visioconférences accessible par un simple navigateur. Pierre-Yves Gosset se compare à une Amap, ces associations de petits producteurs qui distribuent leurs légumes à l'écart des grandes surfaces. "Au lieu de vendre des choux et des carottes bio sans OGM, on sème du logiciel libre..." Garanti 100 % sans pub ! **SB**

question de souveraineté nationale, confie Gaël Musquet, porte-parole en France de la communauté OpenStreetMap. C'est aussi prendre le contrôle de sa vie numérique. La centralisation d'information chez quelques acteurs majeurs rend les individus plus fragiles en cas de censure d'un État ou de vols de données par des malfaiteurs. Il faut une biodiversité." Comprenez des logiciels libres, des données ouvertes et des plateformes indépendantes dont l'audience reste aujourd'hui plus ou moins confidentielle. Il ne tient qu'à vous, amis lecteurs, de les tester et de les adopter. Comme tout, c'est une question d'habitude. ■ **JPP**

LA PANOPLIE ANTI-GAFA IDÉALE

L'ORIGINAL

L'ALTERNATIVE



GOOGLE SEARCH

Ce **métamoteur de recherche**, issu du logiciel libre Searx, interroge simultanément Google, Bing et Yahoo! tout en protégeant votre vie privée. En effet, il ne conserve aucune trace de vos requêtes, ni de vos informations personnelles.



TONTON ROGER



YAHOO!

Autre **moteur de recherche** qui ne collecte aucune donnée, DuckDuckGo. Le 10 janvier 2017, un pic historique de 14 millions de requêtes a été atteint, contre 3,3 milliards pour Google. Il suffit de l'inclure dans les Préférences de Safari pour qu'il devienne votre moteur par défaut.



DUCKDUCKGO



MICROSOFT OFFICE

Traitement de texte, tableur, présentation, dessin et base de données... LibreOffice ne souffre pratiquement d'aucun défaut. Efficace, souple et rapide, cette suite bureautique gratuite résiste à Microsoft avec une détermination qui honore ses concepteurs.



LIBREOFFICE



OUTLOOK

Avec ce **logiciel de messagerie**, vous ne regretterez ni Outlook ni Gmail. À la fois léger et puissant, il gère comptes et boîtes multiples, est doté d'un vérificateur d'orthographe ainsi que de nombreuses fonctions accessibles depuis sa barre d'outils personnalisable.



CLAWS MAIL



GOOGLE MAPS

OpenStreetMap, c'est le Wikipédia de la **cartographie**. Selon son porte-parole en France, toute la planète a été reconstituée. Des associations utilisent ces données pour établir des cartes relatives à des activités spécifiques comme la randonnée : état du sentier, points d'eau...



OPENSTREETMAP



GOOGLE PLAY

Soutenu par la Free Software Foundation Europe, mouvement qui promeut le logiciel libre, ce **store** alternatif au Google Play foisonne d'applis Android. Celles-ci fonctionnent aussi sur les OS non officiels, tels que CyanogenMod ou son successeur LineageOS (*lire p. 86*).



F-DROID



GOOGLE



QWANT



Au début, l'initiative pouvait faire sourire : créer un concurrent français au roi des **moteurs de recherche**, Google. Quatre ans après son lancement, Qwant, c'est son nom, va-t-il connaître un meilleur destin que le Minitel ? La plateforme, qui a bâti sa réputation sur la non-exploitation des données personnelles de ses utilisateurs, fait en effet de plus en plus d'adeptes. En mai 2016, elle revendiquait 21 millions de visiteurs. On aime la navigation sans traces et l'interface qui affiche, en plus, les résultats issus des réseaux sociaux. Aucune perte de qualité observée à l'œil nu par rapport à Google.

Respectueuses de votre vie privée, ces solutions alternatives n'ont rien à envier à celles des géants du Net. Bien au contraire...

L'ORIGINAL

L'ALTERNATIVE



WHATSAPP



TELEGRAM

La **messagerie instantanée** Telegram se présente comme étant plus sûre que ses concurrentes grand public. Pourquoi ? Parce qu'il est possible de tchater en toute sécurité. Non seulement les conversations sont chiffrées (même si les autres applis s'y sont mises également), mais on peut organiser des "secret chats". Ces derniers s'autodétruisent après un certain temps, comme dans le film *Mission impossible*. Telegram a fait parler d'elle parce qu'elle a été utilisée par des réseaux djihadistes. Au-delà de cette image sulfureuse, il s'agit d'une plateforme tout à fait fréquentable.



FACEBOOK



DIASPORA

À conseiller aux allergiques à Facebook qui souhaitent faire l'expérience d'un **réseau social** non intrusif. Diaspora totalise quelque 650 000 utilisateurs. Au préalable, il faut s'inscrire sur un serveur tiers, comme celui de l'association Framasoft. Diaspora, ça se mérite !

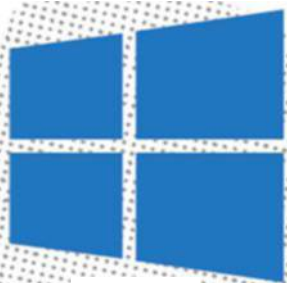


MICROSOFT ONENOTE



SIMPLENOTE

Cet utilitaire open source de gestion de **notes** est plus simple à utiliser que son concurrent OneNote, de Microsoft. En dépit de son interface minimaliste, il s'avère suffisant pour la plupart des usages et tout aussi performant.



WINDOWS



TAILS

Très prisé par l'ex-agent de la CIA Edward Snowden, The Amnesic Incognito Live System (Tails) est un **minisystème d'exploitation** qui préserve votre anonymat et qui ne laisse aucune trace numérique de vos activités. Bien que s'appuyant sur Linux, il fonctionne aussi sous Windows et se lance à partir d'un support amovible, par exemple une clé USB. Tails accède à Internet via le réseau underground Tor et inclut de nombreux logiciels (la suite bureautique LibreOffice, l'utilitaire de retouche d'images GIMP, Brasero pour graver les DVD). Il regorge aussi d'outils de chiffrement comme Keyringer pour partager des informations confidentielles ou LUKS, qui chiffre des clés USB.



GOOGLE+



RETROSHARE

Vous voulez créer un petit club d'amis en ligne ? Échanger des documents sans que personne ne vienne vous espionner ? Choisissez Retroshare pour monter votre **réseau social chiffré**. Moins friendly que les concurrents grand public, mais plus libre.



SKYPE



JITSI

Open source et sécurisé, Jitsi s'autoproclame le Skype du libre. Le logiciel, qui offre notamment à ses utilisateurs la possibilité de converser par **tchat vidéo**, est disponible depuis peu sous forme d'application. À télécharger sur son smartphone.

LA PANOPLIE ANTI-GAFA IDÉALE (SUITE)

L'ORIGINAL

L'ALTERNATIVE



AMAZON

LMEM

Baptisé Le Mème en Mieux (LMEM), cet **assistant d'achat** ne se contente pas de comparer les prix sur Internet, mais vous invite aussi à pousser les portes des échoppes de quartier, pour peu que le produit soit disponible. LMEM est un plug-in qui s'installe gratuitement sur votre navigateur. Ainsi, dès que vous consultez la fiche d'un livre sur un site marchand, par exemple, Le Mème en Mieux sélectionne les opportunités sur le Net ou dans de bonnes vieilles librairies, en fonction de vos critères (qualité, prix, origine de fabrication, etc.). Le tout, sans faire commerce de vos données personnelles, ni vous abreuver de publicités.



GOOGLE DOCS

FRAMAPAD

Cet **éditeur de texte** signé Framasoft a été conçu pour le partage de documents. Les contributions de chacun, surlignées par un code couleur, apparaissent à l'écran en temps réel et sont enregistrées au fur et à mesure de leur saisie. Et les utilisateurs peuvent débattre de la pertinence du doc dans une fenêtre de tchat intégrée à l'appli.



GOOGLE AGENDA

CALENDLY

Ça vous plairait de caler une réunion, ou un call, avec une ou plusieurs personnes sans envoyer de mails ou d'invitations ? C'est ce qu'autorise Calendly. Il se connecte à votre **calendrier** pour que vos interlocuteurs puissent voir vos disponibilités et réserver un créneau. Version basique gratuite, versions premium payantes.



GOOGLE

LA MÈRE ZACLYS

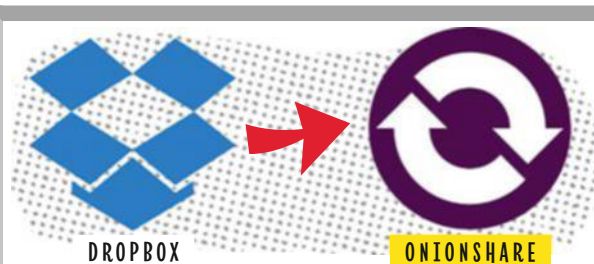
Cette association nichée en Haute-Saône propose plusieurs services alternatifs à ceux de Google, comme l'**hébergement** de votre album photo, l'**envoi de fichiers volumineux**, le **stockage** de vos données dans un cloud, une **messagerie**, un **flux RSS** pour suivre l'actualité sans passer par Google New, ainsi qu'une petite régie de pub alternative à celle du géant du Net. La cotisation annuelle de 5 € à 10 €, non obligatoire, assure une qualité de service optimum. Elle contribue à la pérennité de cette bande d'Astérix high-tech, qui compte 20 000 membres et garantit le respect de la vie privée de ses ouailles.



MICROSOFT PUBLISHER

LUCIDPRESS

Cet utilitaire de **publication de documents** se révèle simple et n'a pas grand-chose à envier à Microsoft Publisher. Il s'avère toutefois un peu moins riche que Scribus (*lire n° 860, p. 43*). Avantage : il est accessible en ligne depuis n'importe quel navigateur. Inconvénient : au-delà de trois pages, il devient payant.



DROPBOX

ONIONSHARE

Ce petit outil sert au **partage anonyme de fichiers** quelle que soit leur taille, même avec une personne qui n'y a pas de compte. Créé par un développeur après l'affaire Snowden, il fonctionne en générant un mot de passe temporaire. De quoi connaître le frisson de l'underground, même en envoyant des documents peu sensibles !

“COMMENT J’AI DÉGOOGLELISÉ MA VIE”

Se passer du moteur de recherche et de ses services? Fastoche, à condition d’être pugnace et bidouilleur. Comme Florent, 17 ans, accro aux logiciels libres et anti-Google convaincu.

Le jeune homme se souvient encore de son premier smartphone. “C’était un Wiko Rainbow que je m’étais offert d’occasion à 20 euros, quand je suis entré en seconde”, raconte-t-il.

Un modèle tout à fait convenable. Sauf qu’en s’initiant aux joies de l’Internet mobile, cet amateur de logiciels libres a vite réalisé à quel point les applis et les services de Google installés par défaut sur son terminal étaient contraignants.

“L’OS Android bride ma liberté, en restreignant mes usages et en ramassant, à mon insu, un tas de données sur moi”, confie ce bidouilleur invétéré, élève de terminale S, au lycée La Salle-Passy Buzenval de Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine).

Florent a donc entrepris d’éradiquer une à une toutes traces de Google sur son téléphone, les applis traditionnelles (gMaps, Google Drive et Agenda), mais aussi les composants système, comme Google Play Services, impliqués dans la collecte de nos données.

Afin de réaliser ce nettoyage en profondeur, il a dû rooter son smartphone

comme on dit dans le jargon. La manip’ consiste à déverrouiller le gestionnaire de démarrage Android – le bootloader, précisent les geeks. Florent a beau avoir l’habitude de cette procédure, mise en œuvre sur une demi-douzaine de terminaux, il reconnaît qu’elle est délicate. Elle fait sauter la garantie et n’est pas toujours aisée. “Sur mon Wiko Rainbow, c’était un jeu d’enfant. J’ai installé puis exécuté Framaroot, j’ai appuyé sur une touche et le tour était joué. Sur mon Sony Xperia Z3 compact, en revanche, c’était coton. Il a fallu demander un code à Sony pour déverrouiller le bootloader.” Ça lui a pris plusieurs jours et, au final, Florent s’est rendu compte que l’opé-

ration avait désactivé des bouts de programmes sur son téléphone. “Mes photos, par exemple, étaient moins bonnes parce que le logiciel de réduction du bruit, qui éliminait les grains sur les clichés, était devenu inopérant.” Il est donc conseillé, avant de déclencher le root, d’effectuer une sauvegarde (avec Titanium Backup, par exemple) pour restaurer le système en cas de pépin.

Internet autrement. Florent a rapatrié ensuite LineageOS, le nouveau système d’exploitation libre et ouvert, alternatif à Android (lire p. 86). Enfin, pour remplacer ses anciennes applis, il en a téléchargé d’autres sur F-Droid ou Yalp Store. Adieu Google Chrome, bonjour Firefox! Pour visionner des vidéos YouTube, il passe aujourd’hui par NewPipe. Allergique à Facebook, il se fait désormais des potes sur Diaspora, tchate via la messagerie instantanée Conversations, effectue ses recherches sur Search, un métamoteur dérivé de Searx. Et pour garder le contrôle de ses données, il les héberge chez lui, sur un ancien ordi qu’il a reconverti en serveur avec le logiciel YunoHost. Il dispose ainsi de son propre cloud à domicile. La bécane, qui a appartenu à son grand-père, fait aussi office de serveur de mails. Le pied? Pas tout à fait. “J’ai un souci avec mon fournisseur d’accès à Internet (FAI), dit-il. Orange bloque le port 25 (la porte de sortie des courriels) de mon serveur, je dois donc passer par un intermédiaire, en l’occurrence OVH, pour les envoyer.” Du coup, il envisage sérieusement de se tourner vers Franciliens.net, un FAI associatif. Maintenant qu’il a dégooglé sa vie, ce n’est pas Orange qui va l’enquiquiner! ■ SB

ANATOMIE D’UN SMARTPHONE ANTI-GOOGLE



Mettez un tigre dans

Vous n'en pouvez plus ! Votre ordi met un temps fou à démarrer, le disque sature et Internet se traîne... Alors, plutôt que d'en racheter un neuf, donnez-lui un bon coup de fouet en remplaçant certaines pièces essentielles.



Q

ue faire d'un ancien ordinateur qui vous sert peu souvent ? Plus écologique que de le jeter, plus économique que d'en

acquérir un autre, donnez-lui une seconde vie en changeant quelques-uns de ses composants. C'est bien plus simple que ça en a l'air. Si remplacer son processeur s'avère quasiment impossible, il est facile de troquer son disque dur contre un SSD, de lui ajouter de la mémoire vive et du Wifi ac ultrarapide. Nous avons ainsi réussi à doubler les performances d'un PC âgé de huit ans.

Pour savoir ce que vous devez remplacer, utilisez le logiciel gratuit Speccy (Piriform.com/speccy) pour PC. Il dressera l'inventaire des pièces dans votre machine et identifiera ce qu'il faut changer. Possesseurs de Mac, sachez que la seule amélioration viendrait d'un ajout de mémoire vive ou d'une optimisation du Wifi par la greffe d'une clé USB ad hoc. ■

ALEXANDRE SALQUE

I. WINDOWS DÉMARRE TROP LENTEMENT

SOLUTION Installer un SSD

Si vous ne deviez faire qu'une seule modification, installez au moins un SSD... Et vous ne reconnaîtrez plus votre vieil ordi ! Ce disque avec de la mémoire flash atteint des vitesses phénoménales, à plus de 500 Mo/s, contre moins de 100 Mo/s pour un disque dur classique. C'est surtout avec les petits fichiers que le SSD surclasse les autres moyens de stockage. C'est pourquoi le premier bénéfice que vous allez en tirer concerne le démarrage du système. Les logiciels s'ouvrent instantanément et les jeux vidéo se chargent beaucoup plus vite.

Dépourvus de pièces mécaniques, les disques SSD sont silencieux, légers, économes en énergie et résistent aux chocs. Pour en profiter, il suffit que la carte mère de votre PC

dispose d'un emplacement Sata, celui traditionnellement occupé par le disque dur. Nous vous conseillons de réinstaller complètement le système ainsi que vos programmes, plutôt que de chercher à cloner votre ancien disque sur le SSD. Ses performances en seront optimisées.

GAIN EN VITESSE	Jusqu'à 5 fois
DIFFICULTÉ	Modérée
PRIX	110 € les 250 Go
TEMPS	15 min
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Samsung SSD EVO • Toshiba Q300 Pro • Crucial MX300	



voire vieux PC

2. MON DISQUE EST PRESQUE SATURÉ

SOLUTION Remplacer le disque dur

Le vôtre est plein à craquer ? Troquez-le contre un modèle tout neuf, plus spacieux, mais aussi plus vélocé. Car c'est lui qui ralentit le lancement de Windows puis l'exécution de vos logiciels. D'autre part, sa partie mécanique subit l'usure du temps, au risque de vous lâcher un jour ou l'autre. Un disque dur récent offre des performances de 150 Mo/s en lecture. C'est deux fois plus que des anciens modèles, surtout s'ils fonctionnent à 5 400 tr/min. Et il devient plus accessible : son prix est presque dix fois moins élevé au gigaoctet que celui d'un SSD de même capacité. Comptez 80 € la version de 2 To. De quoi héberger sans se ruiner tous ses programmes,

ses jeux et sa vidéothèque. Un SSHD, un disque dur hybride doté de mémoire flash et d'un disque à plateau, est encore plus rapide, atteignant les 200 Mo/s. Concrètement, comment opérer le changement ? Il suffit de cloner l'ancien sur le nouveau modèle. À cette fin, vous aurez besoin d'un adaptateur Sata-USB (20 € environ) et d'un logiciel de copie comme le gratuit XXclone (XXclone.com) ou Acronis True Image (Acronis.com), dont vous téléchargerez la mouture d'essai de trente jours parfaitement fonctionnelle. Une fois le clonage effectué – ce qui peut prendre au moins une heure –, il vous suffira d'ouvrir le capot de votre ordi de bureau ou de votre portable afin de faire l'échange.

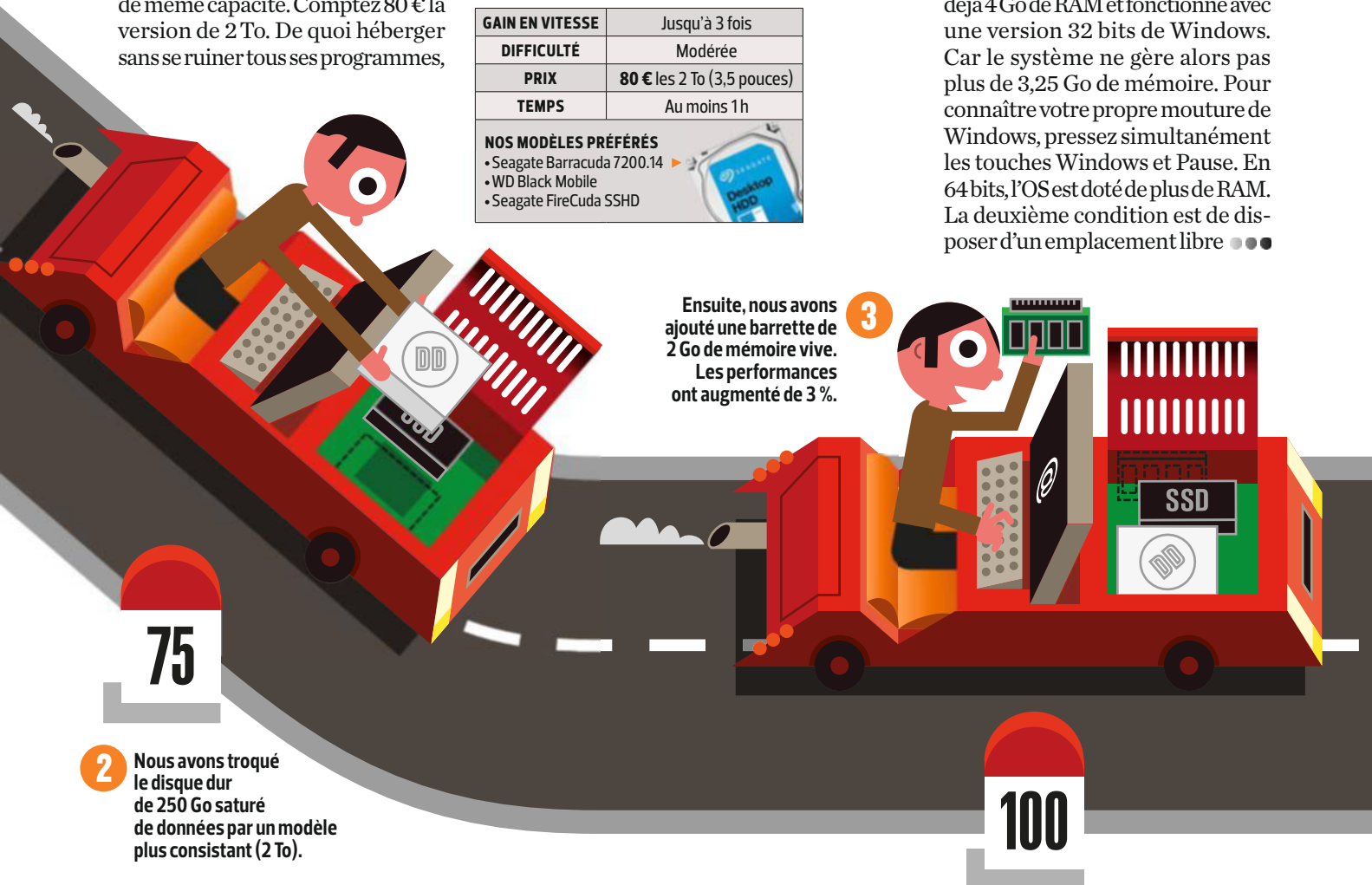
GAIN EN VITESSE	Jusqu'à 3 fois
DIFFICULTÉ	Modérée
PRIX	80 € les 2 To (3,5 pouces)
TEMPS	Au moins 1h
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Seagate Barracuda 7200.14 • WD Black Mobile • Seagate FireCuda SSHD	

Ensuite, nous avons ajouté une barrette de 2 Go de mémoire vive. Les performances ont augmenté de 3 %.

3. INTERNET PEINE AVEC PLUSIEURS ONGLETS OUVERTS

SOLUTION Gonflez la mémoire vive

Au fur et à mesure que vous ouvrez de nouveaux onglets dans votre navigateur, vous constatez que l'affichage de vos pages Web ralentit ? C'est le symptôme d'un manque de mémoire vive. De même, plus vous lancez d'applis, plus la RAM est sollicitée. Pourtant, ajouter de la mémoire fait partie des opérations les plus simples à réaliser. Sur les PC de bureau, on ôte le capot et on installe une ou plusieurs nouvelles barrettes. Sur un portable, c'est la même chose, sauf que vous dévissez la trappe placée sous l'ordi. Avant d'acheter de la mémoire supplémentaire, respectez tout de même certaines règles. Il ne sert à rien de la gonfler si l'ordi possède déjà 4 Go de RAM et fonctionne avec une version 32 bits de Windows. Car le système ne gère alors pas plus de 3,25 Go de mémoire. Pour connaître votre propre mouture de Windows, pressez simultanément les touches Windows et Pause. En 64 bits, l'OS est doté de plus de RAM. La deuxième condition est de disposer d'un emplacement libre ●●●



2 Nous avons troqué le disque dur de 250 Go saturé de données par un modèle plus consistant (2 To).

100

Six étapes suffisent pour faire gagner

sur la carte mère pour une nouvelle barrette et de repérer le type (DDR2, DDR3, DDR4 pour un ordi de bureau, So-DIMM... pour un portable) et la fréquence de RAM supportés. Vous le saurez en ayant recours au logiciel gratuit Speccy (PC) qui analysera votre matériel. N'hésitez pas à porter la mémoire de la machine à 8 Go. Au-delà, vous ne gagnerez ni en confort d'utilisation ni en vitesse. Le gain dans ce domaine reste toutefois limité, car nous n'avons pu obtenir que 3% en passant de 2 à 4 Go sur notre PC portable Acer, datant de 2009.

GAIN EN VITESSE	Jusqu'à 5 %
DIFFICULTÉ	Aucune
PRIX	À partir de 40 € les 4 Go
TEMPS	5 min
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Crucial So-DIMM • Kingston ValueRAM • Corsair Value	

ROCCO POUR O'NET MAGAZINE

4. MES JEUX SONT LENTS OU NE SE LANÇENT PAS

SOLUTION Changer de carte graphique

Plus un ordinateur vieillit, moins il est capable de faire fonctionner les jeux récents. Si vous possédez un PC ou un Mac portable, il faudra vous faire une raison : vous ne pouvez pas remplacer la puce graphique qui, pour une question d'espace, est soudée à la carte mère. Le rachat d'un nouveau modèle est inévitable. Les possesseurs d'un ordi de bureau sont plus chanceux : ils n'auront qu'à mettre en place une nouvelle carte graphique pour redonner du souffle à leur machine.

Pas de quoi vider un livret A ! Une carte de type Nvidia GeForce 1050 Ti ne coûte que 150 €. Elle vous autorise à jouer sur un écran Full HD dans la meilleure qualité d'affichage possible. Pour les joueurs équipés d'un écran UHD/4K, il est recommandé d'avoir une carte plus musclée, du genre AMD RX 480, GeForce GTX 1060 ou 1070. Selon le circuit graphique d'origine de votre ordinateur, vous allez gagner jusqu'à 20 fois plus de puissance. Car les

puces graphiques récentes ne servent pas qu'à jouer : leurs centaines d'unités de calcul travaillent en parallèle plus vite que le processeur d'un PC. Une puissance mise à profit pour accélérer les tâches des logiciels de retouche photo, de montage vidéo et de création 3D, par exemple.

Pour finir, faites attention à la consommation électrique de votre future carte. Certaines engloutissent plus de 200 W. Votre machine devra disposer d'une alimentation électrique en conséquence.

GAIN EN VITESSE	Jusqu'à 20 fois
DIFFICULTÉ	Modérée
PRIX	Entre 150 € et 500 €
TEMPS	30 min
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Inno3D GeForce GTX 1050 Ti Compact • MSI Radeon RX 480 Gaming 8G • Asus GeForce GTX 1060 Turbo	



4 En utilisant une carte graphique récente, les performances en jeu ont été multipliées par cinq.



5 Nous lui avons installé une clé Wifi ac pour recevoir Internet sans être bridé.

dix ans à votre vieux ordinateur

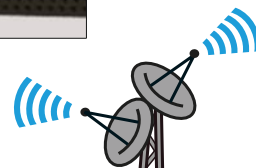
5. MA CONNEXION WIFI SE TRAÎNE

SOLUTION Brancher une clé USB Wifi

Je ne capte pas !” “Internet est trop lent !” Qui n’a jamais pesté contre sa connexion Wifi, que ce soit chez soi ou depuis un hotspot ? C’est encore pire avec un vieil ordi. Même si le point d’accès est ultrarapide, la connexion s’opère à la vitesse de la carte sans fil de votre PC, généralement du Wifi n à 150 Mbit/s, quand ce n’est pas de l’antique Wifi g à 54 Mbit/s. Pour donner un coup de fouet à vos transferts, il faut carrément changer de génération et installer du Wifi ac, avec des débits multipliés par deux, voire par cinq. Pour les

portables, le procédé le plus simple consiste à brancher une clé USB Wifi, la Netgear A6210 par exemple, compatible avec les normes ac à 867 Mbit/s et n à 300 Mbit/s. Pour les ultraportables, il existe des clés plus petites, mais moins performantes (430 Mbit/s) comme l’Asus USB-AC51. Sur les machines de bureau, vous pouvez opter soit pour une clé, soit pour une carte Wifi interne à enficher sur un port PCI Express. Cette dernière solution offrira des débits plus élevés, jusqu’à 2 100 Mbit/s. Mais elle coûte deux fois plus chère qu’une clé Wifi.

GAIN EN VITESSE	Jusqu’à 5 fois
DIFFICULTÉ	De aucune (clé USB) à modérée (carte PCI-E)
PRIX	Entre 20 € et 110 €
TEMPS	De 5 min (clé USB) à 10 min (carte PCI-E)
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Netgear A6210 (clé) ▶ • Asus USB-AC51 (clé) • Asus PCE-AC68 (carte PCI-E)	



6 Avec un port USB 3.1, les clés USB sont ultrarapides.

250

6. MES TRANSFERTS USB RAMENT DÉSESPÉRÉMENT

SOLUTION Choisir l’USB 3.1

Vous avez acheté un beau disque dur USB 3.0 tout neuf. Hélas, sa vitesse plafonne à 35 Mo/s, loin de celle que vous attendiez. Pas de panique, votre disque n’est pas défaillant, il a juste été branché sur une ancienne prise USB 2.0 qui fait office de goulet d’étranglement. Son interface atteint au mieux 60 Mo/s, dix fois moins que les 650 Mo/s promis par l’USB 3.0. Pour profiter des

moyens de stockage récents, SSD externes, clés ou disques durs, il faut donc équiper votre ordi de connecteurs USB 3.0, voire USB 3.1 Gen 2, deux fois plus rapides.

Si vous possédez un PC portable, votre seul recours consiste à insérer une carte au format Express Card qui embarque un ou deux ports USB 3.0. Encore faut-il que votre machine possède une telle fente Express Card de 34 ou 54 mm. Pour les modèles de bureau, il faudra ouvrir le capot et enfoncer une carte contrôleur sur une des prises PCI

Express 4x de la carte mère. Ensuite, il suffit de relancer son ordi afin de profiter pleinement de vos nouvelles prises ultrarapides.

GAIN EN VITESSE	Jusqu’à 20 fois
DIFFICULTÉ	De aucune (Express Card) à modérée (carte PCI-E)
PRIX	Entre 15 € et 80 €
TEMPS	De 5 min (Express Card) à 10 min (carte PCI-E)
NOS MODÈLES PRÉFÉRÉS • Startech.com PEXUSB312EIC • Asus Carte USB 3.1 type A • StarTech.com ECUSB3S22	



Donnez du coffre à votre

Discrète et vite installée, cette solution satisfera tous ceux qui veulent

Amateurs de films d'action, d'explosions à faire trembler les murs et de bandes-son tonitruantes, vous n'en pouvez plus du rendu sonore fade et sans saveur de votre téléviseur. Et comme vous ne souhaitez pas investir dans un home cinéma ni laisser courir les fils le long des plinthes, seule une barre de son vous redonnera le sourire.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? À tous ceux qui pestent contre la piètre qualité audio de leur télé. Dialogues inaudibles, effets stéréo ou surround inexistant, voire tremblement du poste à fort volume, les désagréments sont légion.

LES FORCES Grâce à ses multiples haut-parleurs, ce matériel délivre un son puissant et ample. Il s'avère, en outre, plus compact et facile à installer qu'un home cinéma complet, avec ses branchements complexes et ses diverses enceintes à répartir dans le salon. Placée devant l'écran, la barre se branche sur le téléviseur à l'aide d'un simple câble HDMI ; son caisson de basses sans fil pourra être positionné à son gré. Enfin, de plus en plus de modèles adoptent le Bluetooth pour diffuser la musique d'un smartphone.

LES FAIBLESSES Malgré toutes leurs promesses, les barres ne parviennent pas à recréer l'atmosphère d'une salle de cinéma. La faute au son, pas assez enveloppant, car il n'y a pas d'enceintes arrière comme dans un système audio 5.1 ou 7.1. Quant au caisson de basses, il se montre, selon les modèles, soit inaudible, soit trop imposant. Enfin, si ces solutions excellent dans l'accompagnement des films, ceux qui veulent profiter de leurs playlists dans de bonnes conditions privilégieront plutôt une bonne enceinte sans fil ou une chaîne hi-fi. ■ **JEAN-PIERRE LABRO**

APPROUVÉ PAR
01net
MAGAZINE



Denon
DHT-S514
De l'or en barre

8/10 Voici le modèle le plus performant et le plus complet de notre sélection. Il offre une excellente restitution sonore, puissante et bien spatialisée grâce à ses tweeters placés à chacune de ses extrémités, encadrant deux haut-parleurs pour les médiums et un caisson assurant des basses profondes. Cette barre décode le Dolby Digital et le DTS, ce qui la rend compatible avec les lecteurs de DVD et de Blu-ray. Enfin, sa fonction Bluetooth aptX diffuse la musique d'un smartphone avec une qualité proche du CD audio.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	51 W/49 W
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	4 + 1
Réponse en fréquence	de 40 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital, DTS
Connectique	HDMI (entrée), HDMI (sortie), coaxiale, optique, RCA, minijack, Bluetooth aptX, transmetteur infrarouge
Dimensions barre/caisson	100,4 x 7,94 x 7,83 cm / 17,15 x 31,23 x 34,6 cm
Poids barre/caisson	2,3 kg/5,9 kg

LE PRIX 598 €



Panasonic
SC-ALL70TEGK
Un modèle ultraconnecté

7,5/10 Ethernet, Wifi, Bluetooth et NFC... rien ne manque pour brancher cette barre au réseau domestique ou à tout appareil électronique : téléviseur, bien sûr, mais aussi ordinateur, tablette et téléphone. Elle s'intègre sans fausse note dans un ensemble multiroom Panasonic ALL de façon à diffuser de la musique dans toutes les pièces de la maison. Avec une puissance de 350 W, elle en a sous le capot. Le son manque toutefois de précision à fort volume, la faute au caisson de basses à la restitution trop brouillonne.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	210 W/140 W
Nombre de canaux	3.1
Nombre de haut-parleurs	3 + 1
Réponse en fréquence	de 20 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital, DTS
Connectique	HDMI (entrée), HDMI (sortie), RCA, optique, Ethernet, Bluetooth, Wifi, NFC, multiroom
Dimensions barre/caisson	95 x 5,5 x 12 cm / 18 x 37,8 x 30,3 cm
Poids barre/caisson	2,6 kg/5 kg

LE PRIX 429 €



JBL
Cinema SB350
Ça déchire grave !

7/10 Malgré l'absence du DTS, cette barre affiche de belles performances en home cinéma et en stéréo. Les quatre haut-parleurs principaux assurent une prestation sonore dynamique, puissante et ample. Le caisson de basses n'est pas en reste et la moindre explosion se fait ressentir avec force. En mode stéréo, le son conserve détails et précision. Petit bémol, les médiums sont légèrement en retrait et les voix moins claires que sur les systèmes concurrents. Enfin, le câble d'alimentation est un peu court à notre goût.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	320 W (total)
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	4 + 1
Réponse en fréquence	de 45 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital
Connectique	HDMI (sortie), optique, coaxiale, RCA, Bluetooth
Dimensions barre/caisson	100 x 7,8 x 6,2 cm / 24,2 x 32 x 24,2 cm
Poids barre/caisson	3,3 kg/4,8 kg

LE PRIX 449 €

télé avec une barre de son

retrouver dans leur salon des effets sonores "comme au cinéma" sans s'encombrer.



Philips
Fidelio B1

La compacité avant tout

7/10 Avec ses 40 cm de longueur seulement, Fidelio B1 s'intégrera parfaitement et discrètement dans n'importe quel intérieur. Philips a réussi la prouesse d'y loger six haut-parleurs afin d'offrir un son en 5.1. Le caisson de graves sans fil bénéficie, lui aussi, de dimensions réduites. Ultraplât, il se positionne à la verticale ou à l'horizontale. Le son produit nous a moyennement séduits : les effets sonores home cinéma restent confinés à l'avant et les écoutes manquent de mordant. Dommage.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	120 W/200 W
Nombre de canaux	5.1
Nombre de haut-parleurs	6 + 1
Réponse en fréquence	de 40 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital, DTS
Connectique	HDMI (entrée), HDMI (sortie), minijack, USB, Bluetooth aptX
Dimensions barre/caisson	40,8 x 56,7 x 11,5 cm/ 43 x 8,5 x 53,8 cm
Poids barre/caisson	1,3 kg/6,26 kg

LE PRIX **499 €**



Sony
HT-CT390

Simple et facile à vivre

6,5/10 Ses principaux atouts ? Son prix attractif et sa simplicité de prise en main. Doté d'une connectique relativement complète, ce modèle signé Sony délivre des performances sonores dans la moyenne. Certes, le DTS n'est pas décodé, mais la barre diffuse un son puissant, et ce malgré un caisson de graves un peu mou. Quant aux voix, elles sont bien restituées. Si vous souhaitez redonner du jus acoustique à un téléviseur atone, cette barre fera le job. Mais ne lui demandez pas de recréer un véritable son cinéma à la maison.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	300 W (total)
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	2 + 1
Réponse en fréquence	45 - 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital
Connectique	HDMI (sortie), minijack, USB, Bluetooth, NFC
Dimensions barre/caisson	90 x 5,2 x 12,1 cm/ 17 x 34,2 x 36,2 cm
Poids barre/caisson	2,2 kg/6,5 kg

LE PRIX **229 €**



LG
LAS550H

Manque de punch

6/10 Cette barre LG au design un brin désuet échoue à reproduire un son puissant, ample et dynamique. Confiné à l'avant, le rendu manque singulièrement de clarté et de punch. Les voix ressortent correctement, mais l'ensemble semble comme étouffé. Le caisson de graves, quant à lui, se montre bien trop timide, avec des impacts sonores dilués. La précision n'est pas son fort. Seuls son prix attrayant et sa capacité à surclasser, malgré tout, les haut-parleurs des téléviseurs sauvent cette barre audio.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	120 W/200 W
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	2 + 1
Réponse en fréquence	de 40 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital, DTS
Connectique	HDMI (sortie), HDMI (entrée), optique, USB, minijack, Bluetooth
Dimensions barre/caisson	89 x 5,1 x 8,5 cm/ 17,1 x 39 x 26,1 cm
Poids barre/caisson	2,5 kg/5,6 kg

LE PRIX **249 €**



Klipsch
R-4B

Comme un goût d'inachevé

5/10 Malgré son excellente réputation auprès des amateurs de home cinéma, Klipsch a raté son coup avec sa R-4B. On reste en effet sur notre faim. Cette barre ne propose ni décodage audio DTS ni prise HDMI, et ses prestations sonores, très orientées cinéma, laissent de côté la musique. La puissance est pourtant au rendez-vous, le caisson de graves très explosif et la scène sonore 2.1 dynamique. En stéréo, en revanche, le rendu manque de clarté dans les aigus, avec des basses trop imposantes.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	non communiqué
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	4 + 1
Réponse en fréquence	de 20 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital
Connectique	optique, RCA, USB, Bluetooth
Dimensions barre/caisson	101 x 8,8 x 8,5 cm/ 16 x 25,5 x 36 cm
Poids barre/caisson	2,6 kg / nc

LE PRIX **449 €**



Samsung
HW-K450

Copie à revoir

4,5/10 Sur le papier, ses caractéristiques techniques semblaient alléchantes. Hélas, cette solution Samsung n'arrive pas à se hisser au niveau de ses concurrentes. Outre son rendu audio trop imprécis et sa dynamique insuffisante, les voix ne sont pas toujours intelligibles durant un film. Le son manque de punch. Les deux haut-parleurs et le caisson saturent dès que l'on pousse le volume. Vu le prix, on ne s'attendait certes pas à des merveilles, mais pour 30 € de plus, la Sony HT-CT390 fait beaucoup mieux.

LA TECHNIQUE

Puissance barre/caisson	160 W/140 W
Nombre de canaux	2.1
Nombre de haut-parleurs	2 + 1
Réponse en fréquence	de 45 à 20 000 Hz
Décodage	audio Dolby Digital, DTS
Connectique	HDMI (entrée), HDMI (sortie), minijack, USB, optique, Bluetooth
Dimensions barre/caisson	90,8 x 5,3 x 7 cm/ 17,9 x 36,1 x 29,9 cm
Poids barre/caisson	2 kg/4,6 kg

LE PRIX **199 €**

■ TÉLÉVISEUR PHILIPS 55POS901F ◆ 3 490 €

UNE EXPLOSION DE COULEUR

7,6/10

C'est au tour de Philips de rejoindre le cercle restreint des fabricants de TV Oled, et de succomber aux charmes de cette technologie, chère aux amateurs de belles images. Son écran de 140 cm embarque Android TV et bénéficie du système Ambilight pour une immersion accrue.

CE QUE L'ON EN PENSE

Longtemps seul sur le créneau des télévisions Oled, LG a réussi à rallier d'autres marques comme Sony, Panasonic, Changhong, Loewe et maintenant Philips. Certes, cette technologie reste onéreuse, mais elle offre une qualité d'image hors du commun, avec des noirs profonds et des angles de vision extralarges. Doté d'une dalle LG, unique producteur d'écrans Oled à l'heure actuelle, ce modèle ultrafin de 140 cm dispose d'une barre de son à six haut-parleurs et du système Ambilight qui diffuse, via des Leds colorées, un halo lumineux autour du téléviseur. Une image sublimée et une débauche d'équipements qui se paient au prix fort.

ON AIME

Cet élégant 55 pouces démontre le savoir-faire de Philips : intégrer un système audio puissant en façade dans un châssis d'à peine 5 cm d'épaisseur, et ce sans défigurer le design léché du téléviseur. Mais c'est surtout l'excellence de l'image (couleurs, contraste, netteté) qui remporte tous les suffrages, l'Oled affichant un noir d'une profondeur inédite. Avec une source ultra HD 4K, on se régale durant les scènes sombres. Lors d'explosions à l'écran, les couleurs franches et le HDR magnifient l'action. Loin d'être un gadget, la technologie Ambilight "libère" l'image de son cadre et flatte agréablement les pupilles. Enfin, ce Philips est équipé d'Android TV, avec ses centaines d'applis qui se pilotent aisément à l'aide de la télécommande.

ON N'AIME PAS

Si l'on apprécie Android TV, cette version 5.1 se révèle instable. Il n'est pas rare, en effet, que certaines applications plantent ou se figent sans raison apparente. Et la lecture vidéo à partir de cette interface manque de fluidité. On regrette également l'absence de 3D, mais c'est désormais la norme. Les deux télécommandes fournies ne sont pas rétroéclairées et le clavier intégré du modèle Bluetooth est qwerty. Enfin, le prix reste élevé pour un 140 cm. L'Oled demeure un plaisir réservé aux privilégiés. ■ JPL

FICHE TECHNIQUE

• Type téléviseur Oled ultra HD (4K) • Écran 55 pouces (140 cm), 3 840 x 2 160 pixels, 10 bits, HDR • Tuner TV TNT HD, satellite, câble • Audio 30 W • Connectique 4 HDMI (2.0a), 3 USB (1 USB 3.0), sortie audio optique, casque, Ethernet, Wifi, Bluetooth 4.0, 3 prises antenne (Sat et TNT), 2 ports CI+ • Dimensions 122,9 x 75,2 x 4,9 cm (avec pied) • Poids 21,2 kg

SES CONCURRENTS

LG Oled55E6V (3 990 €)



Loewe Bild 7.55 (4 990 €)



QUALITÉ DE FABRICATION

7

FONCTIONNALITÉS

8

PERFORMANCES

8

ERGONOMIE

8

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

7

DES INTRAS AU TOP DE LEUR FORME

7,6/10

Surtout connue aux États-Unis, la marque Jaybird, rachetée récemment par Logitech, lance en France des écouteurs sans fil à destination des sportifs. Compacts, légers, agréables à porter, résistants à l'eau comme à la transpiration, ils bénéficient d'une excellente qualité audio.

CE QUE L'ON EN PENSE

Face à une offre de plus en plus étoffée, Jaybird se distingue par le soin apporté aux détails. Livrés avec des embouts et des stabilisateurs de plusieurs tailles, les X3 procurent un maintien exemplaire. Grâce à leur taille réduite, ils se portent sans problème sous n'importe quel type de casques (ski, skate...) et le cordon qui relie les deux écouteurs s'ajuste en longueur de façon à épouser parfaitement le tour du cou. Ajoutez à cela une télécommande efficace et une protection tout-terrain, et vous obtenez un excellent système audio, le tout à un prix raisonnable.

FICHE TECHNIQUE

• Type intra-auriculaire Bluetooth, tour de cou
• Bande passante de 20 à 20 000 Hz • Kit mains libres appel et musique • Connectique Bluetooth 4.1 • Compatibilité tous mobiles Bluetooth, appli pour Android et iOS • Accessoires étui de transport, chargeur spécial, 3 paires d'embouts et 3 paires d'aillettes • Autonomie 8 h (200 h en veille) • Poids 18 g

ON AIME

Fournis avec deux types d'embouts, silicone et mousse à mémoire de forme, dans trois diamètres, les X3 s'adaptent à toutes les morphologies. À cette panoplie s'ajoutent trois paires d'aillettes de stabilisation de taille différente. L'ensemble, fort confortable, isole correctement des bruits extérieurs. Non content de répondre aux impératifs liés à la pratique du sport, ce modèle offre une restitution sonore remarquable avec son haut-parleur de 6 mm de diamètre. L'application dédiée, quant à elle, sert à personnaliser l'égalisation du son et à adapter les réglages audio en fonction des morceaux. Ces ajustements étant enregistrés dans les intras, on les retrouve lorsque l'on change de lecteur audio. Malin !

ON N'AIME PAS

Si la batterie assure une autonomie de huit heures, les X3 requièrent un adaptateur spécial pour se recharger, là où un banal câble micro-USB aurait fait l'affaire. Il faudra donc veiller à ne pas égarer cet accessoire, ni à l'oublier lors de ses déplacements. Attention également à l'isolation sonore. Les oreillettes peuvent poser un problème de sécurité lorsque l'on court en milieu urbain, par exemple, car elles ne laissent passer aucun bruit extérieur. Un brin de patience est par ailleurs nécessaire avant de trouver la combinaison embout/aillette la mieux appropriée. Enfin, comme tous les modèles Bluetooth, les Jaybird sont moins à l'aise sur les morceaux où s'exprime une multitude d'instruments : le son sature alors, avant de revenir à la normale. ■ DS

SES CONCURRENTS



QUALITÉ DE FABRICATION

8

FONCTIONNALITÉS

7

PERFORMANCES

8

ERGONOMIE

7

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

8

■ SMARTPHONE TP-LINK NEFFOS X1 ◆ 199 €

UN NOUVEAU-NÉ EN MANQUE DE SOUFFLE

6,2/10

Ce n'est pas tous les jours que l'on assiste à la naissance d'une nouvelle marque de téléphone.

Celui qui se jette à l'eau ne vous est pas inconnu puisqu'il s'agit de TP-Link, le leader mondial des solutions réseaux (routeurs, modems...). Baptisé X1, le premier modèle de sa gamme Neffos devra toutefois batailler ferme pour sortir du lot, sur un marché déjà fort encombré.

CE QUE L'ON EN PENSE

Ce premier essai est un coup d'épée dans l'eau. Peu original, le Neffos X1 bénéficie toutefois d'une finition soignée avec sa coque en métal et se révèle agréable à prendre en main. De quoi séduire les petits budgets ? Hélas, son autonomie catastrophique le disqualifie d'emblée. Aujourd'hui, un smartphone doit tenir une journée entière, performance que ce modèle ne parvient pourtant pas à réaliser ! Pour les 199 € demandés, mieux vaut donc se tourner vers un Honor 5X, supérieur en tous points.

ON AIME

Avec ses faux airs d'Honor 6X, le Neffos X1 s'avère élégant et bien fini. L'ergonomie est une réussite grâce à la présence de boutons en façade et d'un lecteur d'empreintes efficace et rapide au dos. Sous le capot, le processeur Helio P10 assure de bonnes performances au système. Couplé à la résolution 720p de l'écran, il satisfera les adeptes de jeux 3D en leur offrant une belle fluidité d'image. Le capteur Sony de 13 Mpxels produit des photos de qualité, bien équilibrées pour peu que la luminosité soit suffisante. Enfin, la mise au point se révèle très rapide, mais manque parfois de précision, d'où quelques clichés flous.

ON N'AIME PAS

Sa piètre autonomie. En l'allumant le matin au réveil gonflé à bloc, le téléphone rend son dernier souffle aux alentours de 18 heures, malgré une utilisation loin d'être intensive. Il sera donc indispensable de le recharger au cours de la journée pour éviter la panne sèche. De son côté, l'écran manque de lisibilité, la faute à un contraste et à une luminosité trop faibles. En prime, le rendu des couleurs est faussé par des blancs tirant sur le jaune. Enfin, bien que le système d'exploitation fonctionne de manière fluide, on regrette de ne pas bénéficier de sa dernière version, Android 7.0 Nougat. ■ FA

FICHE TECHNIQUE

- **Système** Android 6.0 • **Écran** 5 pouces (12,7 cm), 720 x 1280 pixels, IPS • **Processeur** MediaTek Helio P10, 8 cœurs jusqu'à 1,8 GHz
- **Mémoire vive** 2 Go • **Stockage** 16 Go, ext. par microSD • **Photo** 13 Mpxels (arrière), 5 Mpxels (avant) • **Connectique** micro-USB, Wifi, Bluetooth 4.1, 2 nanoSIM
- **Batterie** 2 250 mAh • **DAS** 1,46 W/kg
- **Dimensions** 14,2 x 7,1 x 0,8 cm • **Poids** 135 g

SES CONCURRENTS



QUALITÉ DE FABRICATION

8

FONCTIONNALITÉS

7

PERFORMANCES

4

ERGONOMIE

7

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

5

AVIS D'EXPERT



Sept questions pour faire évoluer son PC sans se tromper

Rencontre avec David GALVAN, Chef d'équipe SAV chez LDLC

Pas facile de suivre le rythme imposé par les éditeurs de logiciels ! Si votre PC est à la peine avec Windows 10 ou les derniers jeux vidéo, une petite cure de jouvence s'impose. SSD, mémoire vive, processeur, carte-mère que faut-il changer ? Réponses avec votre expert LDLC.

Mon PC est récent et pourtant le démarrage de Windows me semble interminable. Comment le faire évoluer sans dépenser trop d'argent ?

D.G. Il suffit la plupart du temps de remplacer le disque dur par un SSD et d'ajouter un peu de RAM pour retrouver un niveau de performances optimal. Une opération peu coûteuse (compter entre 100 et 120 euros pour 4 Go de mémoire et un SD de 256 Go) et sans grande difficulté technique dans le cas d'un PC de bureau.

Peut-on choisir n'importe quel SSD ou barrette de mémoire ?

D.G. Il est essentiel de vérifier que les nouveaux composants sont compatibles avec le reste de la machine. Pour la mémoire vive, il faut porter attention au type de RAM (DDR2, DDR3, DDR4), au format physique des barrettes (DIMM, SO-DIMM), à la fréquence et à la tension, sans oublier de s'assurer que la carte-mère accepte des barrettes de grande capacité.

Justement, comment être certain que les composants que l'on s'apprête à commander sont bien compatibles avec son PC ?

D.G. Il faut pour cela lire attentivement le manuel de sa machine et la fiche technique que nous publions sur le site LDLC. En cas de doute, il suffit de solliciter l'avis de nos conseillers, par mail ou par téléphone, en indiquant les références précises du PC, de la carte-mère, etc.

S'il est simple de booster un PC récent, quel traitement de choc préconisez-vous pour ranimer une configuration un peu fatiguée ?

D.G. On garde alors le boîtier, le graveur DVD, la carte graphique et on change tout le reste,

à commencer par la carte-mère, la RAM et le processeur. Pour éviter les soucis de compatibilité, le mieux est de choisir l'un de nos kits d'évolution. Cela permet par ailleurs de réaliser de belles économies !

Changer la carte-mère impose de démonter entièrement le PC. Le défi est-il vraiment à la portée des consommateurs ?

D.G. Un utilisateur passionné peut tout à fait mener à bien une telle opération, à condition de procéder avec méthode et de suivre pas à pas les nombreux tutoriels proposés sur le site LDLC. Si la tâche semble insurmontable, nos clients ont toujours la possibilité de confier le montage aux techniciens de nos boutiques.

Changer de carte-mère est-il la seule option pour profiter des dernières technologies sur son PC : USB Type-C, Thunderbolt 2, WiFi 802.11ac, Bluetooth, etc. ?

D.G. Non, il existe une multitude de contrôleurs permettant d'accéder à ces technos. Ils se présentent sous la forme de cartes PCI ou PCI-Express à enficher sur la carte-mère ou de petits boîtiers externes USB dans le cas du WiFi ou du Bluetooth notamment.

Les candidats à l'upgrade vont être nombreux après la lecture de ce dossier ! Doivent-ils s'attendre à de mauvaises surprises ?

D.G. De subtiles complications peuvent apparaître : la nécessité de changer l'alimentation du PC en cas

d'installation d'une carte graphique musclée (ou du passage à une configuration à deux cartes de type SLI ou Crossfire) ou de réactiver sa licence de Windows suite au remplacement d'un composant clé (carte-mère, processeur). Les joies de l'upgrade en quelque sorte ! ■



David GALVAN,
Chef d'équipe SAV chez LDLC

«Il suffit souvent d'un SSD et d'un peu de RAM pour booster un vieux PC !»



Retrouvez-nous
sur **LDLC.com**

■ BRACELET D'ACTIVITÉ **FITBIT ALTA HR** ♦ 150 €

TRAQUE AU BOUT DE LA NUIT

7,6/10 Autrefois réservés aux montres connectées, les cardiofréquencemètres sont désormais suffisamment compacts pour être intégrés dans des traqueurs d'activité. Une avancée dont profite Fitbit pour dépoussiérer son excellent modèle Alta.

CE QUE L'ON EN PENSE

Comme le HR (Hearth Rate) de son nom l'indique, ce Fitbit Alta embarque le cardiofréquencemètre qui lui manquait l'an passé. Le capteur fonctionnant en permanence, le suivi de l'activité physique mais aussi du sommeil gagne en précision. Agréable à porter et à regarder, ce modèle s'accompagne d'une application extrêmement complète. Bref, l'Alta HR s'impose comme le meilleur bracelet d'activité que nous ayons testé à ce jour.



ON AIME

La mesure du pouls reste précise en toutes circonstances. L'ajout de ce capteur n'a en outre aucun impact sur l'autonomie du bracelet, laquelle progresse même de cinq à sept jours, plaçant l'Alta HR dans la moyenne haute du marché. Ce modèle reconnaît automatiquement les activités pratiquées : course à pied, vélo classique ou elliptique, gym... L'appli permet de quantifier vos efforts, ainsi que vos besoins en nutrition et en sommeil. À noter, les différents cycles (léger, profond, paradoxal) sont désormais identifiés.

ON N'AIME PAS

Résistant uniquement aux éclaboussures, l'Alta HR ne survivra pas à une immersion. Lumineux, l'écran Oled affiche des caractères de petite taille difficiles à lire, surtout pendant un jogging. Naviguer entre les différentes fonctions se révèle peu intuitif, la faute à la dalle non tactile. Dommage aussi que seuls les SMS et les appels fassent l'objet de notifications. Enfin, le prix des bracelets de recharge, de 30 à 100 €, risque d'en refroidir plus d'un. ■ FA

FICHE TECHNIQUE

•Écran Oled •Suivi d'activité marche, jogging, vélo classique et elliptique, gymnastique, sommeil
•Capteurs podomètre, cardiofréquencemètre optique •Étanchéité résistant aux éclaboussures
•Autonomie 7 j •Compatibilité •iOS, Android, Windows Phone, Windows 10 •Poids 16 g

■ DISQUE DUR INTERNE **SEAGATE FIRECUDA 2 TO** ♦ 130 €

IL A MANGÉ DU SSD

9/10 Vous aimeriez bien acheter un SSD de grande capacité pour booster votre ordinateur, mais vous êtes refroidi par les prix ? Optez pour un disque hybride, ou SSHD, à l'image de ce Seagate FireCuda. Combinant un disque dur et de la mémoire flash, il offre un espace de stockage important et des débits qui décoiffent. Le tout à un tarif très abordable.

CE QUE L'ON EN PENSE

Ce FireCuda est l'un des modèles au format 2,5 pouces les plus rapides du moment. Facturé cinq fois moins cher qu'un SSD de même capacité, il donnera un bon coup de fouet à une configuration vieillissante. Et assurera un démarrage des jeux plus rapide en remplaçant avantageusement le disque de votre console.

ON AIME

Utilisés comme mémoire tampon, les 8 Go de flash qui équipent ce FireCuda font des merveilles. Nous avons atteint 220 Mo/s en lecture et 209 Mo/s en écriture. C'est, certes, moins rapide qu'un SSD, qui flirte avec les 500 Mo/s, mais bigrement vélocité pour un disque dur tournant à 5 400 tr/min. Nous avons également apprécié ses 2 To de stockage et son silence de fonctionnement.

ON N'AIME PAS

Ce disque hybride n'a pas de véritable faiblesse si ce n'est celle inhérente à sa technologie. Il n'atteint sa vitesse maximale que sur des données déjà chargées automatiquement dans sa mémoire flash, un programme ou un jeu que vous lancez régulièrement par exemple. Une fois celle-ci saturée, les débits ne s'élèvent plus qu'à 130 Mo/s environ. ■ AS

FICHE TECHNIQUE

•Type SSHD (disque hybride)
•Capacité 2 To (existe aussi en 500 Go et en 1 To) •Format 2,5 pouces •Vitesse de rotation 5 400 tr/min •Mémoire flash 8 Go, MLC •Interface SATA 3
•Garantie 5 ans



LEVEZ-VOUS. BATTEZ-VOUS. GAGNEZ. RECOMMENCEZ.

PC portables OMEN

- ▶ PROCESSEUR INTEL® CORE™ I5, PROCESSEUR INTEL® CORE™ I7 ▶ FULL HD DE 15,6" À 17,3"
- ▶ SSD M.2 JUSQU'À 256 GO + HDD 1 TO ▶ NVIDIA® GEFORCE® GTX ▶ AVEC WINDOWS 10 FAMILLE



OMEN by 

À PARTIR DE
849€⁹⁵



INTEL INSIDE® POUR DES PERFORMANCES DÉMULTIPLIÉES.

PLUS DE 30 000 PRODUITS HIGH-TECH SUR

LDLC.com
HIGH-TECH EXPERIENCE



Ultrabook, Celeron, Celeron Inside, Core Inside, Intel, Logo Intel, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, Logo Intel Inside, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon, Xeon Phi, et Xeon Inside sont des marques de commerce d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les photos, graphismes, textes et prix de cette publicité, donnés à titre indicatif ainsi que les éventuelles erreurs d'impression n'engagent nullement LDLC.com. *Étude Inference Operations - Visio Conseil - Mai à juillet 2016 - Plus d'info sur www.esca.fr

LE GUIDE D'ACHAT DE LA

• PC DE BUREAU



1

① HP SLIMLINE 260-A135NF 400 €

Pour seulement 400 €, HP fait tenir un processeur quatre cœurs, 8 Go de mémoire vive et un disque dur de 2 To dans un boîtier ultracompact de 27 cm de hauteur ! Et pour ce prix canon, on a aussi droit au Wifi.

POINTS FORTS Compact, Wifi, stockage.

Processeur AMD A6-7310, 4 cœurs à 2 GHz **Mémoire vive** 8 Go **Stockage** 2 To (disque dur), graveur DVD **Circuit graphique** AMD Radeon R4 **Réseaux** Wifi n, Bluetooth 4.0

2



3

② ASUS K31CD-FR144T 450 €

Son processeur double cœur très rapide en fait un excellent PC multimédia. Il sera efficace dans le montage vidéo ou la retouche photo. La présence du Wifi ac est un plus.

POINTS FORTS Processeur puissant, Wifi ac. **Processeur** Intel Core i3-6098P, 2 cœurs à 3,6 GHz **Mémoire vive** 4 Go **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Circuit graphique** Intel HD Graphics 510 **Réseaux** Wifi ac, Bluetooth 4.0

4



5

③ LENOVO IDEACENTRE 300S 11LBR 330 €

Si votre usage se limite à la bureautique et que votre budget est restreint, cette minitour vous satisfera. Elle n'assure toutefois que le service minimum.

POINTS FORTS Petit prix, boîtier compact.

Processeur Intel Pentium J3710, 4 cœurs à 1,6 GHz **Mémoire vive** 4 Go **Circuit graphique** Intel HD Graphics 405 **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseau** pas de sans-fil

④ MATERIEL.NET STARTER V3 440 €

Assemblée par Materiel.net, cette machine au boîtier spacieux accueillera sans soucis un SSD, ou encore une carte graphique si l'envie vous prend de jouer.

POINTS FORTS Performant, évolutif.

Processeur Intel Pentium G4400, 2 cœurs à 3,3 GHz **Mémoire vive** 4 Go **Circuit graphique** Intel HD Graphics 510 **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseau** pas de sans-fil

⑤ DELL INSPIRON CLASSIQUE 480 €

Avec son processeur Core i3 et ses 8 Go de mémoire vive, ce petit PC se révèle étonnamment puissant pour son prix. Mais l'absence de Wifi risque d'en chagriner plus d'un.

POINT FORT Bonnes performances. **Processeur** Intel Core i3-6100T, 2 cœurs à 3,2 GHz **Mémoire vive** 8 Go **Circuit graphique** Intel HD Graphics 530 **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseau** pas de sans-fil

● NOUVELLES ENTRÉES

• PC PORTABLES



1

① DELL INSPIRON 17 SÉRIE 5000 750 €

Malgré un prix plancher, ce portable de 17 pouces bénéficie d'une fabrication soignée, d'une riche connectique, d'un clavier confortable et d'un bel écran. Bref, une valeur sûre.

POINTS FORTS Connectique complète, finitions. **Écran** 17,3 pouces, 1080 x 1920 pixels **Processeur** Intel Core i5-7200U, 2 cœurs à 2,5 GHz **Mémoire vive** 8 Go **Circuit graphique** Intel HD Graphics 620 **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseaux** Wifi ac, Bluetooth 4.0 **Poids** 2,8 kg

2



3

② ASUS R301LJ-FN143T 550 €

Un PC portable doté d'un SSD pour 550 €, c'est possible ? Asus l'a fait, même s'il a rogné sur la qualité de l'écran et l'autonomie de la batterie. Qu'importe, les petits budgets apprécieront.

POINTS FORTS Prix, SSD, encombrement. **Écran** 13,3 pouces, 768 x 1366 pixels **Processeur** Intel Core i3-5005U, 2 cœurs à 2,3 GHz **Mémoire vive** 4 Go **Circuit graphique** Nvidia GeForce 920M **Stockage** 128 Go (SSD) **Réseaux** Wifi n, Bluetooth 4.0 **Poids** 1,6 kg

4



5

③ ACER ASPIRE E5-774-313X 500 €

Idéal pour le surf et la bureautique, ce portable embarque des équipements de dernière génération, une prise USB-C et le Wifi ac.

POINTS FORTS Écran, connectique, coût. **Écran** 17,3 pouces, 900 x 1600 pixels **Processeur** Intel Core i3-6100U, 2 cœurs à 2,3 GHz **Mémoire vive** 4 Go **Circuit graphique** Intel HD Graphics 520 **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseaux** Wifi ac, Bluetooth 4.1 **Poids** 3,2 kg

④ ASUS X756UV-TY228T 550 €

Cet Asus dispose d'une carte graphique dédiée capable d'animer des jeux peu exigeants. Chose rare à ce prix, il bénéficie du Wifi ac et de quatre ports USB dont un Type-C.

POINTS FORTS Puce graphique dédiée, Wifi ac, USB-C. **Écran** 17,3 pouces, 900 x 1600 pixels **Processeur** Intel Core i3-6006U, 2 cœurs à 2 GHz **RAM** 4 Go **Circuit graphique** GeForce 920MX **Stockage** 1 To (disque dur), graveur DVD **Réseaux** Wifi ac, Bluetooth 4.1 **Poids** 2,7 kg

⑤ ASUS R558UV-DM344T 700 €

Peu courant à ce tarif, ce PC est équipé d'un écran Full HD de 15,6 pouces. Le circuit graphique dédié apporte un peu de polyvalence et le SSD un démarrage rapide.

POINTS FORTS SSD, écran Full HD, circuit graphique. **Écran** 15,6 pouces, 1080 x 1920 pixels **Processeur** Core i5-6200U, bicœur à 2,3 GHz **RAM** 8 Go **Circuit graphique** GeForce 920 MX **Stockage** 128 Go (SSD), 500 Go (disque dur) **Réseaux** Wifi n, Bluetooth 4.0 **Poids** 2,3 kg

QUINZAIN

Retrouvez la synthèse des tests de notre labo : les meilleurs produits répartis dans six catégories.

• CLÉS USB

1



① SANDISK EXTREME 82 €

Cette clé USB 3.0 à connecteur rétractable affiche des performances remarquables (190 Mo/s en écriture notamment) et une qualité de fabrication soignée. Elle s'avère aussi vraiment fiable. La preuve, SanDisk la garantit à vie ! Bref l'on ne regrette pas ses 82 €.

POINTS FORTS Débits performants, garantie à vie.

Capacité 128 Go Interface USB 3.0 Dimensions 7 x 2,1 x 1,1 cm

2



② CORSAIR FLASH SURVIVOR 75 €

Avec son boîtier en aluminium, la Flash Survivor se révèle assez encombrante, mais quasi indestructible. Une fois refermée, elle supportera le pire sans risques. Autre atout : ses débits sont bons (70 Mo/s environ en écriture).

POINTS FORTS Robustesse, étanchéité, débits corrects.

Capacité 128 Go Interface USB 3.0 Dimensions 1,9 x 4,6 x 1,4 cm

3



③ SANDISK ULTRA DUAL DRIVE TYPE-C 60 €

La généralisation des prises USB Type-C sur les PC et les smartphones impose d'avoir une clé USB avec double connectique, USB-C et classique. C'est le cas de ce modèle. Ses débits ne sont pas les meilleurs, mais à 60 €, elle vaut le coup !

POINTS FORTS Double connectique, prix.

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

4



④ LEXAR JUMPDRIIVE P20 50 €

Bénéficiant d'une grande capacité et de débits très rapides (150 Mo/s en écriture), la JumpDrive P20 de Lexar se montre plus proche d'un disque SSD externe que d'une simple petite clé USB. Et les plus exigeants seront séduits par un bon rapport qualité/prix.

POINTS FORTS Capacité, performances, taille compacte et prix.

Capacité 64 Go Interface USB 3.0 Dimensions 0,6 x 2,2 x 1 cm

5



⑤ SANDISK IXPAND 69 €

Le fabricant propose enfin une clé de stockage à double connecteur, USB et Lightning. Le design bien pensé, les débits corrects et l'appli iOS performante plairont aux amateurs de la marque à la pomme qui cherchent à ajouter aisément du stockage sur leur iPhone ou leur iPad.

POINTS FORTS Look, qualité de l'appli, débits, port Lightning.

Capacité 32 Go Interface USB 3.0, Lightning Dimensions 1,3 x 1,7 x 5,9 cm

• SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1



① HUAWEI HONOR 5C 180 €

Il ne fera pas tourner les têtes, mais il s'impose comme le plus équilibré de sa catégorie. Cet appareil mobile se montre étonnamment performant, autonome et affiche une excellente finition. Il affiche un rapport qualité/prix comme on aimerait en voir plus souvent.

POINTS FORTS Performant, qualité des photos, tarif.

Système Android 6.0 Écran 5,2 pouces, 1080 x 1920 pixels

Processeur HiSilicon Kirin 650 Stockage 16 Go, microSD Photo 13 Mpixels

2



② LENOVO MOTO G4 PLAY 150 €

S'il n'est pas le smartphone le plus puissant de notre sélection, le Moto G4 Play bénéficie de mises à jour régulières. Android 7.0 devrait ainsi être disponible au moment où vous lirez ces lignes.

POINTS FORTS Performant, mises à jour régulières, batterie amovible, autonomie.

Système Android 7.0 Écran 5,2 pouces, 1080 x 1920 pixels

Processeur Qualcomm Snapdragon 410 Stockage 16 Go, microSD Photo 8 Mpixels

3



③ OBI WORLDPHONE MV1 120 €

Et pourquoi pas un bon téléphone à 120 €, seulement ? Avec son système réactif, son design et son prix plancher, cet appareil sous Cyanogen nous a séduits ! L'une des meilleures affaires du moment.

POINTS FORTS Prix cassé, bon écran, design original.

Système Android 5.1 Écran 5 pouces, 720 x 1280 pixels

Processeur Qualcomm Snapdragon 212 Stockage 16 Go, microSD Photo 8 Mpixels

4



④ LENOVO K5 150 €

Ce mobile offre des prestations bien supérieures à ce que l'on pourrait attendre d'un modèle vendu à 150 €. La qualité photo se révèle bonne et l'interface fluide. Seul regret, il ne fonctionne pas encore sous Android 6.

POINTS FORTS Rapport prix/prestations, écran.

Système Android 5.1 Écran 5 pouces, 720 x 1280 pixels

Processeur Qualcomm Snapdragon 415 Stockage 16 Go, microSD Photo 13 Mpixels

5



⑤ SONY XPERIA E5 180 €

Avec cet E5, la marque japonaise prouve qu'elle peut proposer des téléphones d'entrée de gamme de premier ordre. Ce Sony se distingue par son design réussi et la qualité de son capteur photo. Dommage que l'autonomie soit limitée à un jour.

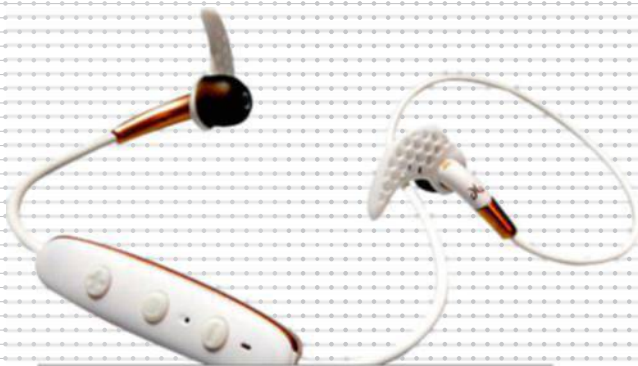
POINTS FORTS Look, écran, photo.

Système Android 6.0 Écran 5 pouces, 720 x 1280 pixels

Processeur MediaTek MT6735 Stockage 16 Go, microSD Photo 13 Mpixels

CASQUES DE SPORT

1



2



3



4



5



① JAYBIRD FREEDOM 160 €

Grâce à ses six paires d'embouts, ce casque s'adapte à toutes les morphologies. Et il offre un rendu sonore vraiment bon, chose plutôt rare avec les modèles de sport. La batterie portable fournie compense la faible autonomie des écouteurs. **POINTS FORTS** Qualité audio, embouts.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 4 h **Poids** 13,8 g
Accessoires télécommande, batterie externe, 4 paires d'oreillettes

② JABRA SPORT PULSE WIRELESS 130 €

Le constructeur a équipé ce modèle d'un traqueur d'activité complet. Et vous suivrez votre rythme cardiaque grâce au capteur intégré dans une des oreillettes. **POINTS FORTS** Cardiofréquencemètre, embouts confortables.

Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 5 h **Poids** 16 g
Accessoires capteur d'activité, cardiofréquencemètre

③ PLANTRONICS BACKBEAT FIT 90 €

Ce modèle joue la carte de la simplicité. Il n'empêche... Il offre un excellent maintien grâce à ses ailettes et délivre un son correct. À noter qu'il affiche la meilleure autonomie parmi les casques de notre comparatif. Un produit efficace, mais qui craint l'eau, vendu à un tarif attractif. **POINTS FORTS** Confort, autonomie, prix.

Connectique Bluetooth 3.0 **Autonomie** 8 h **Poids** 24 g

④ SAMSUNG GEAR ICONX 230 €

Petit bijou de technologie, ce casque embarque un cardiofréquencemètre, un capteur d'activité et un lecteur MP3. Mais son prix risque d'en refroidir plus d'un. **POINTS FORTS** Lecteur MP3, cardiofréquencemètre.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 3 h **Poids** 12,6 g (2 écouteurs)
Accessoires lecteur MP3 (3,5 Go de stockage), cardiofréquencemètre, traqueur d'activité

⑤ JABRA SPORT PACE WIRELESS 62 €

Pour un peu plus de 60 €, Jabra a mis au point une paire d'intras Bluetooth très efficaces. Les basses sont accentuées et l'isolation phonique légère afin de percevoir les bruits de circulation. **POINTS FORTS** Prix, son.

Connectique Bluetooth 4.1 **Autonomie** 5 h **Poids** 21 g
Étanchéité résistance aux éclaboussures (IP54)

IMPRIMANTES PHOTO

1



2



3



4



5



① EPSON EXPRESSION PHOTO XP-760 119 €

Orientée photo, cette multifonction s'en sort très bien. Avec six cartouches de couleur séparées, elle dispense un rendu aux teintes fidèles et détaillées. En bureautique, elle délivre des résultats tout à fait acceptables.

POINTS FORTS Qualité d'impression photo, rapidité.
Technologie jet d'encre **Formats** A4+, 10 x 15 **Cartouches** 6 séparées
Vitesse 9,5 ppm (couleur), 9 ppm (noir et blanc) **Connectique** Wifi, Wifi Direct, Ethernet, USB 2.0 **Dimensions** 39 x 34 x 14 cm **Poids** 6,9 kg

② CANON PIXMA TS8050 160 €

Cette PIXMA conserve les qualités d'impression de la série IP tout en étant compacte. Les sorties photo s'améliorent avec des couleurs plus fidèles. **POINTS FORTS** Design, écran.

Technologie jet d'encre **Formats** A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 6 séparées
Vitesse 10 ppm (couleur), 15 ppm (noir et blanc) **Connectique** USB, Wifi, lecteur de cartes **Dimensions** 37 x 32 x 14 cm **Poids** 6,5 kg

③ EPSON EXPRESSION PHOTO XP-960 240 €

Peu encombrante pour une imprimante A3, cette multifonction réalise des tirages photo de qualité. Même si son coût à la page s'avère un peu élevé, elle constitue le modèle le plus abordable pour l'impression en A3.

POINTS FORTS Qualité photo au top, A3, compacte.
Technologie jet d'encre **Formats** A3, A4, 10 x 15, DVD **Cartouches** 6 séparées
Vitesse 8 ppm (couleur), 8,5 ppm (noir et blanc) **Connectique** USB, Ethernet, Wifi **Dimensions** 47,8 x 35,6 x 14,8 cm **Poids** 8,7 kg

④ CANON PIXMA IP8750 290 €

Voici l'outil idéal pour le format A3. Le résultat des tirages photo se révèle d'excellente qualité. Très satisfaisante en bureautique, cette Canon imprime aussi sur des CD et des DVD. **POINTS FORTS** Impression grand format A3+, six couleurs dont une pour l'encre grise.

Technologie jet d'encre **Formats** A3+, A4+, 10 x 15, sur CD et DVD
Cartouches 6 séparées **Vitesse** 10,4 ppm (couleur), 14,5 ppm (noir et blanc) **Connectique** USB, Wifi **Dimensions** 59 x 33 x 15,9 cm **Poids** 8,5 kg

⑤ HP ENVY 5640 110 €

Elle dispense de bons résultats dans tous les domaines et bénéficie de l'offre Instant Ink pour ne jamais manquer d'encre. On apprécie le lecteur de cartes SD. **POINTS FORTS** Qualité d'impression générale, connexion Wifi, Instant Ink.

Technologie jet d'encre **Formats** A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 séparées
Vitesse 8 ppm (couleur), 12 ppm (noir et blanc) **Connectique** USB, Wifi
Dimensions 45,2 x 41 x 19,3 cm **Poids** 7,7 kg

OFFRE SPÉCIALE PRINTEMPS

1 an d'abonnement
22 NUMÉROS du magazine
+ l'accès à la version numérique

59€ SEULEMENT
au lieu de 85,80€



O1net
LE MAGAZINE DE LA HIGH-TECH

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

O1net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60439 Noailles Cedex
Par e-mail : abonnement.O1net@groupe-gli.com ou par tél.: 01 70 37 31 74 (N° non surtaxé)

Je choisis la formule de mon choix :

- ☐ **1 an à O1net + sa version digitale** pour **59€** au lieu de ~~85,80€~~* (soit près de 31% de réduction)
- ☐ **2 ans à O1net + sa version digitale** pour **79€** au lieu de ~~171,60€~~* (soit près de 54% de réduction)

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire **A17N03**

www.kiosqueO1.fr

Je règle par :

- ☐ Chèque bancaire à l'ordre de **O1net**
☐ Carte bancaire (CB, Visa, Mastercard)

N° _____

Expire fin _____

N° de contrôle _____

(Les 3 derniers chiffres au dos de votre carte bancaire)

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées: ☐ M^{me} ☐ M.

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal _____

Localité : _____

Tél.: _____

Date de naissance _____

E-MAIL INDISPENSABLE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail : _____ @ _____

Si vous ne souhaitez pas que votre adresse e-mail soit utilisée à des fins commerciales veuillez cocher la case ci-contre ☐

* Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/05/2017 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L'éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations sont nécessaires à Newsco Mag pour traiter votre commande et les services qui y sont associés. Ces informations sont enregistrées dans notre fichier de clients et peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès, de rectification et de suppression auprès du service abonnements au moyen d'un e-mail adressé à : abonnement.O1net@bivwing.fr conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 telle que modifiée en 2004. L'éditeur se réserve le droit de modifier le contenu, le titre ou le format de la publication objet du présent abonnement, dans le respect de son actuelle ligne éditoriale. Conformément à l'article L 121-20-2, 5° du Code de la consommation, vous ne bénéficiez pas d'un droit de rétractation. Les demandes de résiliation anticipée et de remboursement ne seront prises en compte que dans le seul cas d'un motif légitime dûment justifié. Les demandes sont à adresser exclusivement par simple courrier à l'attention du service Abonnements à l'adresse suivante : O1net - Service abonnements - 4 rue de Mouchy - 60438 Noailles Cedex.
Siège social : Newsco Mag - 29, rue de Châteaudun - 75308 PARIS cedex 9 - SARL au capital de 10 000€ - RCS Nanterre 799 351 341

Quand la religion passe à l'ère numérique...

Oui, la technologie fait bon ménage avec la foi. Et nombre d'applis sont une bénédiction pour se rapprocher de Dieu, Allah, Yahvé, ou Bouddha...

Le *XXI^e siècle sera spirituel ou ne sera pas*”, aurait dit André Malraux. Ce qui reste à confirmer. Mais une chose est sûre, il est technologique ! D'ailleurs, peut-être avez-vous déjà aperçu un prêtre ou un imam utiliser discrètement sa tablette comme support pour un sermon. Ou un jeune pratiquant suivre les textes de la messe sur son smartphone. Ce qui, généralement, a le don de faire sourciller ses aînés, persuadés qu'il est en train de regarder Snapchat, de jouer à *Duel Quizz*, ou de consulter des sites... peu catholiques. Mais avec votre mobile, vous pouvez faire beaucoup plus que lire la Bible ou le Coran. Comme allumer un cierge virtuel à Lourdes avec Sanctuaire de Lourdes ou encore jouer du schofar, l'instrument de musique des juifs, avec iShofar. Passage en revue de ces applis, essentielles ou gadgets, mais forcément déjà “cultes”.

Lire, prier et méditer... partout et quand on veut

Pas pratique de trimbaler dans le métro l'Ancien et le Nouveau Testament, la Torah ou le Coran ! Téléchargez plutôt des applis telles que Bible, Rambam ou Quran. Les catholiques pouvant se nourrir,

en plus, de prières issues de Prions en Eglise et de Carpe Deum, tandis que les jésuites adopteront Vers Dimanche, et sa méditation quotidienne sur les Évangiles. Quant aux groupies du pape François, Click to Pray les invite à se joindre aux prières du Saint-Père. Si vous êtes musulman, vous préférerez assurément vous exercer au Tajwid, l'art de la récitation des sourates. Une pieuse activité, pour laquelle il existe aussi une application ! En l'occurrence, Coran Interactif, créé par le studio lillois Redfrog. Celle-ci enregistre vos paroles et compare votre rythme et votre intonation à celles des maîtres (les Qaris) les plus renommés. Et puisqu'en matière de religion le zèle n'est jamais très loin, vous pourrez même partager votre score et le comparer à ceux des autres utilisateurs.

Enfin, n'oublions pas les disciples du dalaï-lama, dont le nombre est en train d'exploser en France. On parle de près de 800 000 bouddhistes et de 5 millions de sympathisants... “*Moi, je médite tous les jours en me laissant guider par Pleine Conscience*”, témoigne Amandine Tarchichi. Cette Nantaise y a programmé des questions afin qu'elles apparaissent régulièrement sur l'écran de son téléphone. Par exemple ? “Quels sont

les sentiments et les pensées qui me traversent l'esprit à cet instant ?” Nathanaël Mathiasin, lui, se réclame du maître zen vietnamien Thich Nhat Hanh, fondateur d'un village bouddhiste près de Libourne (en Gironde). Il élimine ses pensées négatives avec Calm dès le réveil. “*Ça me prend de dix minutes à une heure, selon ma motivation*”, explique-t-il. *Mais dans tous les cas, je passe une meilleure journée en m'énervant moins.*” Une habitude qu'il pourrait compléter par la lecture régulière des Paroles du Bouddha au quotidien.

Pratiquer son culte comme il se doit

À l'ère des smartphones, plus d'excuses pour ne pas respecter à la lettre ses obligations religieuses si on le souhaite ! Aux musulmans, Muslim Pro, l'appli aux 30 millions de téléchargements, vous offre, outre l'intégralité du Coran, les horaires des prières et du jeûne calculés en fonction de votre emplacement, une boussole indiquant la qibla (la direction de La Mecque). Sans oublier les notifications sonores pour l'appel à la prière. En prime, vous choisirez même la voix de votre muezzin ! Les catholiques, eux, remercieront Retraite dans la ville qui, en période de carême, invite le samedi à une méditation en vidéo. Mais aussi La Quête, grâce à laquelle ils ne pourront plus prétexter de manquer de monnaie durant le temps de l'offrande, à la fin de la messe. L'appli autorisant les dons par carte

MICKAEL MACKENZIE/MILLENNIUM/PLAINPICTURE



Fini le temps des chapelets et des images pieuses. Les croyants de toutes confessions vivent avec leur époque. Donc avec leur smartphone.

bancaire ! Enfin, si vous êtes de confession juive, Shabbat Shalom vous rappelle les horaires d'entrée et de sortie de shabbat, et Rabbi Skahn chasse de vos placards tous les produits alimentaires non kasher. Ce dont se félicite Johana Benhamou, une Lyonnaise de 35 ans qui utilise cette appli à chaque fois qu'elle fait ses courses. *"Les personnes très religieuses vont au supermarché kasher. Cela enlève tout doute, mais c'est cher et il y a moins de choix que dans une grande surface classique"*, justifie-t-elle.

Effectivement, avec Rabbi Skahn, quel que soit le magasin où elle se trouve, il lui suffit de scanner le code-barres de n'importe quel emballage pour vérifier si ce qu'il contient est autorisé à la consommation par la loi hébraïque. *"C'est ainsi que je me suis rendu compte que j'achetais depuis des années des biscuits contenant un émulsifiant d'origine animale"*, avoue cette mère de quatre enfants. Actuellement, l'application de Thierry Zanzouri référence plus de 26 000 produits. *"À partir de la liste officielle élaborée par le Consistoire"*, précise le développeur. Une énumération qui, d'ailleurs, ne cesse de s'allonger.

Retrouver rapidement le droit chemin

Vous êtes en déplacement et vous souhaitez trouver un havre de paix pour vous recueillir ? Certaines applications se sont spécialisées dans la géolocalisation des édifices religieux. Telles que Mosquées Proches, Consistoire, ou MessesInfo. Cette dernière appli vous indique également les horaires des offices. Vous ressentez le besoin de vous faire pardonner un vilain péché ? Il existe désormais

✝ POUR LES CHRÉTIENS

Sanctuaire de Lourdes, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbye

Bible, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbFv

Prions en Eglise, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbLz

Carpe Deum, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbLV

Vers Dimanche, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbNg

Click to Pray, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbNR

MessesInfo, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djmJG

GoConfess, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djmKn

Retraite dans la ville, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djmCK

La Quête, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnzM

Godblessyoo, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnrC

PrayWithMe, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnwq

Hozana, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnwW

La Bible App pour les Enfants, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnSd

Théobule, iOS (gratuite) • bit.do/djnSs

☾ POUR LES MUSULMANS

Quran, Android et iOS (gratuite) • bit.do/dj56C

Coran Interactif, Android et iOS (gratuite) • bit.do/dj56T

Mosquées Proches, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djmFp

Muslim Pro, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djcgD

Le halal et le haram expliqués aux enfants, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnSL

Guide de l'islam, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnSZ

✡ POUR LES JUIFS

iShofar, iOS (gratuite) • bit.do/djbyA

Rambam, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbEM

Consistoire, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djmH7

Rabbi Skahn, iOS (0,99 €) • bit.do/djchw

Rabbi Shalom Brakhot, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djnTq

Super Dreidel, iOS (gratuite) • bit.do/djnTA

🧘 POUR LES BOUDDHISTES

Pleine Conscience, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djb24

Calm, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djb8p

Paroles du Bouddha au quotidien, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djbH9

Bouddha raconté aux enfants, iOS (4,99 €) • bit.do/djnSC

TROIS QUESTIONS AU RABBIN MICHAEL DALTROFF

Paris XI^e

“Ces outils numériques facilitent la vie du pratiquant”

01net Quel rôle, selon vous, les applis jouent- elles dans le judaïsme ?

Elles facilitent la vie de tous les jours, que ce soit pour trouver un resto kasher, géolocaliser une synagogue ou se renseigner sur les horaires à respecter. Mais leur intérêt principal reste l'étude des textes, avec des applis comme Houchach ou Sefer Hamaamarim.

01net Laquelle vous semble incontournable ?

Celle du Consistoire est très complète. On y trouve la Torah, les prières quotidiennes et des fonctions comme le convertisseur de date hébraïque...

01net Utilisez-vous votre smartphone à la synagogue ?

Dans les lieux de culte, je consulte les livres. Mais quand je suis dans le métro, je ne me prive pas d'aller sur mon téléphone afin de préparer mes conférences et mes interventions ! ■

Houchach, Android et iOS (gratuite) • bit.do/dj57e
Sefer Hamaamarim, Android et iOS (gratuite) • bit.do/dj57K

l'Uber de la réconciliation, capable de vous géolocaliser sur le champ un confesseur et de le prévenir de votre arrivée. La start-up à l'origine de GoConfess travaille en partenariat avec la chaîne de télé KTO. Elle recense à ce jour 1 200 inscrits et 150 prêtres. “Nous vérifions les profils de ces derniers auprès des diocèses et des chancelleries”, précise le fondateur, Tanguy Lévesque. L'homme de 41 ans, père de six enfants, avoue lui-même se confesser “une fois par mois environ”.

Établir des liens avec d'autres croyants

Étant donné le succès des Facebook et autres Snapchat, il n'est guère étonnant que les religions aient voulu créer leurs propres réseaux sociaux. Ce qu'apprécient les personnes seules, qui trouvent du réconfort dans la prière en commun. Ainsi, l'Instagram catholique Godblessyoo se distingue de son illustre concurrent en vous proposant non seulement de partager vos photos, mais surtout de les bénir d'une croix ou d'un cœur avant de les envoyer à vos proches. “Ce genre de service est important dans la période actuelle, ça met du baume au cœur des gens”, considère Gaëlle Roussel, une utilisatrice normande qui se félicite de s'être ainsi rapprochée de sa belle-mère, pourtant peu croyante. “Même mes deux fils de 9 et 7 ans l'utilisent pour partager leurs bénédictions sur Facebook”, précise la maman. Mais il faut dire que, dans la famille de Gaëlle, la foi occupe une place importante.

Ses garçons sont d'ailleurs de vrais enfants de chœur ! À qui nous conseillons donc la plateforme PrayWithMe (ex-Instapray), une sorte de Twitter de la prière qui a déjà conquis plus de 90 millions de croyants. L'un de ses actionnaires n'est autre que Peter Thiel, cofondateur de PayPal. Que vous vous soyez foulé une cheville, séparé(e) de votre petit(e) ami(e) ou que vous ayez tout simplement un gros coup de blues, vous pouvez déposer une demande de sou-

11,5 MILLIONS

de personnes en France
(âgés de 18 à 50 ans) se
disent catholiques,
2,1 millions musulmanes,
500 000 protestantes,
150 000 bouddhistes
et 125 000 juives.

(Source : Insee, 2008)

30 MILLIONS

de musulmans sur la
planète ont téléchargé
l'appli Muslim Pro.

(Source : Muslim Pro)

266 MILLIONS

de téléchargements de l'appli
Bible éditée par YouVersion et qui
existe dans un millier de dialectes.

(Source : Youversion.com)

tien à l'attention de ses autres membres... qui ne manqueront pas de prier pour vous ! En plus, cette appli ne se présente pas explicitement comme chrétienne, à la différence de la française Hozana qui, elle, regroupe 110 000 inscrits. Son fondateur, Thomas Delenda, un diplômé de HEC de 28 ans, a retrouvé la foi lors des Journées mondiales de la jeunesse de Madrid en 2011, et a rencontré sa femme au festival Welcome to Paradise. Aujourd'hui, il veut faire de sa création “le Facebook de la prière” et vise les 200 millions d'utilisateurs.

Faire découvrir la religion aux enfants

Rien de tel qu'une belle appli interactive pour sensibiliser vos bambins à l'histoire et aux préceptes de votre croyance. La Bible App pour les Enfants, les entraîne dans



**10,5
MILLIONS**

de catholiques suivent le pape
François sur Twitter, et
3,7 millions sur Instagram.
(Sources: Twitter et Instagram)

**91
MILLIONS**

d'internautes dans le monde
vont sur le site ou
l'appli PrayWithMe.
(Source: Praywithme.com)

ISTOCK - FOTOLIA - DR

l'exploration d'une carte digne de *Super Mario*. À chaque étape, une histoire ! Adam et Eve, la traversée de la mer Rouge, David et Goliath... Sans oublier le Nouveau Testament, la tentation du Christ dans le désert, ses miracles, sa mort et sa résurrection. En plus, les personnages et les objets s'animent d'un simple mouvement de doigts. Entre autres, l'Arche de Noé en construction. Les jeunes joueurs sont incités à ramasser des pépites et à répondre à des quiz afin de gagner des récompenses.

Dans la même veine, sur iPad, Théobule propose de grands textes bibliques mis en image et lus par des comédiens, des vidéos d'enfants et d'ecclésiastiques abordant des questions religieuses, et un espace de jeux. Vous hébergez de petits bonzes ? Mettez-leur entre les mains la magnifique applica-

tion Bouddha raconté aux enfants, conçue par l'éditeur Quelle Histoire. Et si vous êtes de confession musulmane, vous avez le choix. Le halal et le haram expliqués aux enfants, aux dessins attrayants, s'adapte à la tranche d'âge de votre progéniture (de 3 à 5 ans, de 6 à 9 ans, et plus de 10 ans), ainsi que le Guide de l'islam pour les initiés aux cinq piliers de l'islam (la déclaration de foi, la prière cinq fois par jour, le jeûne du ramadan, le pèlerinage à La Mecque et le don de richesses). Enfin, les jeunes Juifs, eux, apprendront plus volontiers l'hébreu en s'amusant avec l'application interactive Rabbi Shalom Brakhot. Puis, une fois leurs devoirs faits, ils joueront à la toupie de Hanoukka avec Super Dreidel... en misant des pièces en chocolat que vous leur aurez généreusement données. ■ **THOMAS LESTAVEL**



DEUX QUESTIONS AU
PÈRE AMMAR
Curé de Limay (78)

“Rien de tel qu'une appli pour lire la Bible dans le métro”

01net Dans votre livre *Internet, le nouveau presbytère* (Artège, 2016), vous appelez à une “Pentecôte numérique de l'Église”. Qu'entendez-vous par là ?

Le Web constitue un lieu à investir pour les catholiques. Cela correspond bien à notre mission d'universalité. Benoît XVI évoquait “un continent à évangéliser”. Le pape François, lui, parle d'un “don de Dieu”. Vous savez, 90 % des jeunes de ma paroisse sont sur Facebook ! Je n'ai donc pas hésité à m'y intéresser

01net Quelles applis recommandez-vous à nos lecteurs catholiques ?

Pour lire la Bible dans le métro, je conseille l'appli AELF (Association des évêchés de langue française). J'aime aussi Padreblog. Ce média traite avec franc-parler de sujets actuels comme la masculinité, l'avortement ou l'euthanasie. ■

AELF, Android (gratuite)

• bit.do/djsij

Padreblog, Android et iOS (gratuite) • bit.do/djsij

Y'a pas d'âge pour le "bricodage"

Fruits d'un financement participatif, les briques intelligentes SAM réinventent les jeux de construction. Les transformant en activité pour tous, à mi-chemin entre bricolage et codage.

A supposer qu'Ole Kirk Christiansen – le créateur danois des célèbres Lego en 1932 – soit encore de ce monde, sans doute lorgnerait-il les petits cubes intelligents de Joachim Horn. Parce que ces nouveaux joujoux tout droit sortis de la tête de l'ingénieur belge de 26 ans, diplômé de l'Imperial College of London, préfigurent assurément les jeux de construction de demain. Un mélange de carton, de colle, de plastique, mais surtout d'électronique et de programmes. D'ailleurs, en 2014, le projet présenté sur la plateforme Kickstarter a plus que doublé son objectif de départ en récoltant 125 546 livres sterling (soit 145 000 euros) de financement participatif auprès de 817 contributeurs. C'est dire l'enthousiasme que les SAM suscitent depuis deux ans et demi.

Sans fil. Aujourd'hui, les voilà qui débarquent dans les boutiques en ligne, entre autres chez Amazon ou sur Samlabs.com, sous forme de kits, façon boîtes de Lego. Ces petits blocs assument chacun une fonction précise – interrupteur, moteur, avertisseur sonore, détecteur de mouvement... – et communiquent entre eux sans fil. Avec le coffret de base (environ 115 euros), on peut ainsi fabriquer soi-même un système d'alarme pour tirelire, un gramophone miniature, un télégraphe, une carte de vœux interactive ou une minibatterie électronique. Il suffit de suivre les instructions. Histoire de s'aguerir avant de se lancer dans des projets plus personnels. Les SAM Blocks n'ont d'autre limite que votre imagination. ■ **CYRIL VALENT**

Avec les briques électroniques de SAM Labs, pliages et montages se transforment en un clin d'œil en jouets connectés. Tel cet engin télécommandé, une des innombrables constructions réalisables grâce à ces Lego des temps modernes.



1 Un jeu de construction classique...

Avec le kit Curious Cars (environ 170 €), petits et grands sont invités à créer une voiture télécommandée. Ce coffret renferme quelques éléments de base difficiles à fabriquer soi-même : un châssis, deux roues, une bille multidirectionnelle et un socle destiné à recevoir le panneau de contrôle à distance du bolide. À noter : le châssis comporte quatre tenons afin d'y fixer des accessoires Lego.

4

Assemblez les morceaux...

Plus créatif que les Lego ou le Meccano, chaque kit SAM nécessite non seulement d'associer les différentes pièces, mais aussi d'en fabriquer certaines. Telle la carrosserie du véhicule, à réaliser à partir de l'un des cinq patrons en carton fournis, ou bien en donnant libre cours à votre créativité. Tube de colle obligatoire.

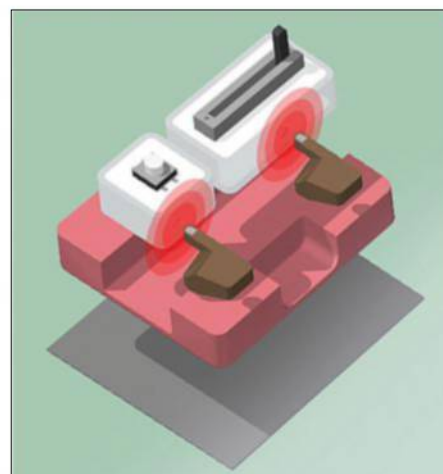
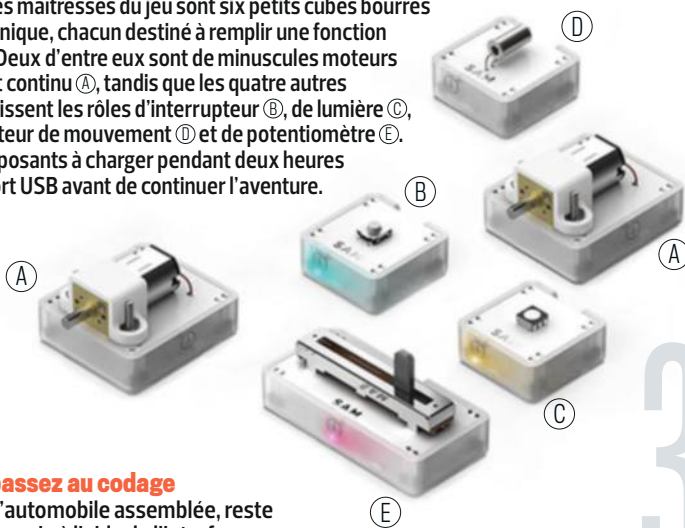




2

... à base de briques intelligentes

Les pièces maîtresses du jeu sont six petits cubes bourrés d'électronique, chacun destiné à remplir une fonction précise. Deux d'entre eux sont de minuscules moteurs à courant continu (A), tandis que les quatre autres se répartissent les rôles d'interrupteur (B), de lumière (C), de détecteur de mouvement (D) et de potentiomètre (E). Des composants à charger pendant deux heures sur un port USB avant de continuer l'aventure.

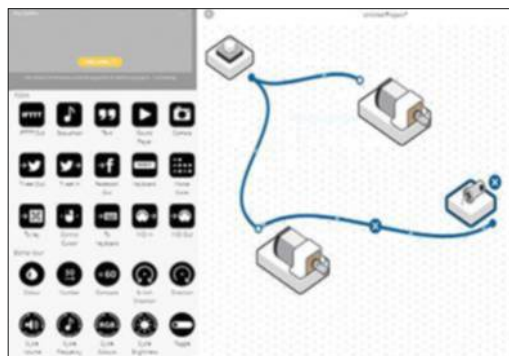


SAMLABS / SP

5

... puis passez au codage

Une fois l'automobile assemblée, reste à lui donner vie à l'aide de l'interface de programmation de SAM. Les blocs y sont représentés graphiquement. Il faut juste sélectionner ceux dont on a besoin, puis tracer des liens entre eux pour définir telle ou telle interaction. Par exemple pour que l'interrupteur mette en route les blocs-moteurs.



3

Smartphone ou ordinateur requis

Pour programmer le comportement des SAM, encore faut-il les avoir appairés au préalable à un mobile (Android ou iOS) ou à un ordi (Mac ou PC). Une pression sur la tranche de chaque bloc suffit à les allumer et à les faire apparaître dans l'appli Curious Cars, destinée aux voitures, ou dans SAM Space, pour d'autres projets.

6

À vos marques... partez !

Bien configuré, le véhicule ne demande plus qu'à s'élancer. La tige du potentiomètre sert à le diriger en faisant varier la vitesse de chaque moteur, entraînant les deux roues arrière. Si on ralentit celui de gauche, la voiture tourne à gauche. Pour dénicher d'autres idées de réalisation, rendez-vous vite sur Samlabs.com !



FALLAIT Y PENSER

SITE

Catedog, le Doctissimo des animaux

VOTRE COMPAGNON À QUATRE PATTES DISPOSE DÉSORMAIS, LUI AUSSI, DE SON SITE D'INFORMATION SANTÉ ET BIEN-ÊTRE !

UNE VÉRITABLE ENCYCLOPÉDIE

La vétérinaire Laurence Dillière-Lesseur, auteur de ce site, a réalisé elle-même plus de 1000 fiches sur les pathologies et les comportements de nos chiens et chats. Un travail titanesque entamé il y a huit ans avec son mari, designer graphique, qui a créé autant de planches anatomiques pour les illustrer. ■

C'EST GRAVE, DOCTEUR ? ■

Vous souhaitez des précisions sur la pathologie de votre animal de compagnie ? Un véto répond à toutes vos questions en moins de quarante-huit heures. Et ce, quel que soit le sujet qui vous tracasse : santé, alimentation, comportement ou encore législation. En plus, c'est gratuit !

PETITES DISCUSSIONS ENTRE MAÎTRES ■

À l'image de Doctissimo, Catedog s'est doté récemment d'un forum qui se révèle déjà très actif. Et même s'il n'est fréquenté, pour le moment, que par une poignée d'internautes, ces early adopters ont déjà lancé près de 250 sujets de discussion et posté plus de 1700 contributions ! Autant dire qu'il s'agit là d'un autre espace où vous trouverez aussi des réponses à vos interrogations.

TOUTE L'ACTUALITÉ DU CHIEN ET DU CHAT ■

Rémi Gaillard qui récolte 160 000 € au profit de la SPA, Saffran qui décroche le trophée du plus beau matou de France, des chercheurs qui impriment en 3D une truffe de chien pour détecter les explosifs... Quand les animaux se retrouvent au cœur de l'actualité, comptez aussi sur Catedog pour la relayer.

DES DIDACTIQUES EN IMAGES

Comment traiter son chat contre les puces et les tiques, lui faire avaler un comprimé, vidanger les glandes anales de son toutou, lui administrer des vermifuges... Le site vous communique les solutions, grâce à des tutoriels vidéo parfaitement réalisés.

LE BÉMOL ■

L'annuaire des professionnels référence des associations, des éleveurs, des gardes ou des assurances, mais pas encore de vétérinaires. Dommage.



cat
e
dog



• Catedog • Catedog.com

SIPA - DR

TÉLEX

AIRBNB DÉNICHEZ VOTRE PROCHAINE LOCATION DE VACANCES, MAIS AUSSI DES ACTIVITÉS ORIGINALES À FAIRE SUR PLACE (WEB, ANDROID ET IOS - GRATUITE - AIRBNB.FR ET bit.do/dh5YS)

CICLADE RETROUVEZ VOS VIEUX COMPTES ÉPARGNE ARBITRAIREMENT CLÔTURÉS POUR CAUSE

NOUVEAU ET INTÉRESSANT

APPLI

Feather Story

FICTIONS EXQUISES



"Brocante magique, disait l'annonce. Je pensais qu'il s'agissait d'un titre racoleur. Je n'aurais jamais imaginé ça..." Voilà qui vous intrigue ? Patience... La suite de cette histoire reste à écrire dans cette appli, selon un procédé rappelant le cadavre exquis créé par les surréalistes. Alors, si le cœur vous en dit, vous disposez de 1 092 signes au maximum pour la compléter, avant de passer le relais à un autre contributeur. À moins que vous entamiez vous-même une nouvelle histoire ? En tant que premier auteur, vous aurez alors le droit d'y aller deux fois de votre prose plutôt qu'une.

• Par PieroBay • Android (gratuite)
• bit.do/dhw9W

SITE

Simple & Bon

CUISINE EXPRESS



En manque d'idées ou de temps pour cuisiner ? Faites donc un tour sur Simple & Bon. Vous y découvrirez des plats à concocter en moins de dix minutes et à mijoter en un quart d'heure. Indiquez vos préférences pour obtenir un choix de recettes. Mieux encore, planifiez vos menus de la semaine et commandez les ingrédients nécessaires à leur préparation, en exigeant des produits bio ou économiques. La liste des aliments, qui proviennent de Rungis, se génère automatiquement pour une livraison dès le lendemain. Pratique ! On regrette simplement que la note, au final, soit tout de même un peu salée.

• Simpleetbon.com

APPLI + SITE

Vimeo 360°

TOURNEZ IMAGE !



Après YouTube, Dailymotion, Facebook, Twitter et Pinterest, c'est au tour de Vimeo de proposer des clips et des films tournés à 360°. Et pour se distinguer, la plateforme de partage de vidéos mise sur une sélection de grande qualité. Sa chaîne consacrée à la réalité virtuelle diffuse des documentaires tels que *The Source* d'Imraan Ismail, qui retrace le parcours d'une Africaine pour aller puiser de l'eau. Ou des créations plus artistiques comme *Zurich 2.0* de Dirk Koy, un voyage en 3D à travers la cité alémanique. À voir sur PC, smartphone ou tablette, via le site ou son appli.

• Android et iOS (gratuite) • Vimeo.com/channels/360vr et bit.do/dhw98

SITE

Signalement Santé

DÉCLARER LES EFFETS INDÉSIRABLES !



Nausée, infection, allergie... Quelles que soient les curieuses conséquences provoquées par la prise de tel médicament, ou de tout autre produit de la vie courante, signalez-les sur ce site créé par le ministère de la Santé. Exposez aussi les effets néfastes dus à un acte médical (don de sang, radiothérapie...). Dix minutes suffisent à renseigner le questionnaire et à décrire la ou les répercussions indésirables. Le tout vise à améliorer la qualité et la sécurité du système de santé français. Reste à savoir si ces déclarations seront suivies... d'effets !

• Signalement-sante.gouv.fr



EMMANUEL MACRON

Après avoir perdu (en partie) sa voix lors d'un meeting, l'ex-ministre la travaille avec le baryton Jean-Philippe Lafont. Il pourrait aussi...



NABILLA

Le 10 mars, évoquant sur Twitter sa rencontre avec le secrétaire d'État Jean-Vincent Placé, elle écrit : "Le président chinois", illustré d'un drapau du Japon...



BANKSY

L'artiste de rue, dont l'identité demeure inconnue, a inauguré le 6 mars à Bethléem un hôtel avec vue sur le mur érigé par Israël sur sa frontière avec la Cisjordanie.



Vocal'iz

Renforcer son entraînement avec des programmes conçus par des orthophonistes. Un déraillement est si vite arrivé.

• Par Groupe MGEN • Android et iOS (gratuite) • bit.do/dhxb6



DinnerTime Plus

Se faire aider par cette appli de contrôle parental pour extirper écoliers et collégiens des écrans de leur mobile. Lui qui veut carrément les interdire dans les établissements scolaires...

• Par ZeroDesktop • Android et iOS (gratuite) • bit.do/dhxcg



Drapeaux nationaux du monde

On a bien compris que c'était de l'humour. Il n'empêche ! Voici de quoi l'aider à réviser ses connaissances sur les étendards de tous les pays.

• Android et iOS (gratuite)
• bit.do/dhxcN



ColorMe

Et puisqu'elle aime faire sa blonde, avec cette autre appli, elle va pouvoir s'amuser à changer virtuellement la teinte de sa chevelure.

• Android et iOS (gratuite)
• bit.do/dh598



Nickname Generator

Si l'envie lui prenait de changer de pseudo. Histoire de semer encore plus le trouble. Cet astucieux outil lui en suggérera d'autres.

• Par Wavefront Studio
• Android (gratuite)
• bit.do/dh8wP



Fotoffiti

Et pour les moments d'intense procrastination, une appli pour s'autoplager, Fotoffiti transformant n'importe quelle image en graffiti à la Banksy.

• Par Amioli • iOS (0,99 €)
• bit.do/dh8xd

D'INACTIVITÉ (GRATUIT - bit.do/dhxaD) **AVIRA SOFTWARE UPDATER PRO** MAINTENEZ ET METTEZ À JOUR AUTOMATIQUEMENT VOS LOGICIELS POUR WINDOWS (24,95 € - bit.do/dhxaU).

C'EST BIEN CONNU, LES APPLIS FACILITENT LE



QUAND LES COULEURS PRENNENT VIE

Animations en réalité augmentée



Oublié les cahiers de coloriage ! Avec Wakatoon, seuls les crayons de couleur demeurent obligatoires. Mais aussi, une imprimante pour couler sur le papier les illustrations de chacune des histoires de cette appli magique ! Sitôt les croquis coloriés, filmez-les avec une tablette ou un smartphone. Vos petits prodiges, et vous-même, serez ébahis de les voir s'animer. Sauvegardez vos dessins animés pour les revoir ou les partager.

● **Wakatoon**, par Pixpole ● Android et iOS (de 0,99 € à 3,99 € l'histoire, un essai gratuit) ● bit.do/dhLTW

Personnages en 3D



Imprimer, colorier, animer... Quiver adopte un procédé similaire à Wakatoon. Sauf que les personnages de cette appli ne sont pas les héros d'une histoire. L'enfant peut les mettre en mouvement, changer la teinte de leurs costumes, ou faire surgir un autre monstre s'il braque son mobile ou sa tablette dessus.

● **Quiver**, par Puteko Limited ● Android et iOS (gratuite, achats intégrés de 1,08 € à 4,49 €) ● bit.do/dhMbX

Pour les très grands



Le coloriage est tendance aussi chez les adultes. On parle alors d'art-thérapie. Coloriser des mandalas, ou d'autres motifs, apaise. Et avec Colorfy, tout se passe sur l'écran du mobile : vous devez le toucher pour choisir une teinte et l'apposer sur une zone. Un seul dessin est offert par jour, sauf à payer 6,49 € par semaine.

● **Colorfy**, par Fun Games For Free ● Android et iOS (gratuite, achats intégrés) ● bit.do/dhLS4



RÂLER POUR ÊTRE DÉDOMMAGÉ

Passagers aériens enfin indemnisés



Vos vacances s'annonçaient sous les meilleurs auspices jusqu'à ce que votre avion soit retardé, annulé, surbooké... Autant de cas qui, selon la réglementation européenne, vous donnent droit à une indemnité : de 250 € à 600 € selon le nombre de kilomètres vous séparant de votre destination. Mais rares sont les voyageurs à entamer les démarches pour la toucher. Déposez votre réclamation sur Air Indemnité qui s'occupera de tout et ne prélèvera sa commission de 25 % que si sa demande aboutit.

● **Air Indemnité** ● Web app (gratuite) ● air-indemnite.com

Gratuit pour les adhérents



UFC-Que Choisir propose son service de demande d'indemnisation en cas d'annulation, de refus d'enregistrement ou de retard de votre avion. Le dénommé Indemnité'air prélève une commission de 25 % sur chaque somme reçue. Sauf auprès des adhérents de l'association qui en perçoivent l'intégralité.

● **Indemnité'air**, par UFC-Que Choisir ● Web app (gratuite) ● bit.do/dhNRS

Le train dans le collimateur



MisterFox est, à ce jour, le seul à s'occuper des démarches auprès de Voyages-sncf, Trainline ou Thalys si votre train est arrivé en retard. Et c'est gratuit ! Il vous restituera le dédommagement après l'avoir exigé en votre nom. Depuis peu, il gère aussi les plaintes suite aux retards de livraison d'Amazon. Innovant !

● **MisterFox**, par Fox Intelligence ● Android et iOS (gratuite) ● bit.do/dhNQh



Parier, c'est gagné !



Du foot au snooker en passant par le rugby, Unibet couvre la plupart des sports. Grâce à cette appli, vous misez sur vos équipes favorites et suivez en streaming plusieurs rencontres simultanément. Que demander de plus ! D'autant qu'elle dispose d'une interface claire donnant accès aux statistiques des matchs, à la liste de vos gains potentiels, au top des paris, etc. Mais comme toutes applis de jeux d'argent, elle a été chassée du Play Store. Sur Android, seule sa Web app est donc autorisée.

● **Unibet** ● Web app et iOS (gratuite) ● bit.do/diWxv

LE CHALLENGER

La plus généreuse



Peur d'y laisser des plumes ? Pas de panique ! Ici, si vous perdez votre premier pari, vous récupérez votre mise dans la limite de 100 €. Et ce, sans que vous soyez obligé de la réinvestir, contrairement à Unibet. Une aventure sans danger pour les néophytes, et sans contrepartie. Si vous gagnez, vous recevrez la somme mise en jeu multipliée par la cote.

● **Betclix** ● Android et iOS (gratuite) ● bit.do/dh9cR

L'INCLASSABLE

Jouer en équipe



Pas envie de miser de l'argent ? Créez votre challenge privé afin de parier entre amis sur vos équipes favorites. En fin de rencontres, c'est l'appli qui distribuera les points. Mais attention, seul l'accès aux matchs de foot de la Ligue 1 est gratuit. Comptez 0,99 € pour la Ligue 2 ou une compétition étrangère.

● **Matchguess**, par F. Coufourier ● Android et iOS (gratuite, achats intégrés) ● bit.do/dh9c3



Les trajets, les doigts dans le nez !



Idéal pour comparer vos itinéraires en métro, en bus, à vélo, en VTC, en autopartage ou à pied. Hyperpratique pour estimer leur durée, savoir quelle rame emprunter afin de descendre près de votre sortie ou correspondance, anticiper le temps de marche entre la station et votre point d'arrivée, mais aussi estimer le prix d'un Uber. Citymapper alerte en temps réel des incidents sur les transports en commun. Bref, on adore malgré quelques rares erreurs de parcours. Disponible à Paris et à Lyon.

● **Citymapper** ● Android et iOS (gratuite) ● bit.do/dh5QH

LE CHALLENGER

La France par monts et par vaux



Outre le plus court chemin en voiture, Mappy vous indique désormais aussi votre itinéraire à pied, à vélo et, surtout, en transports en commun. En plus, l'appli fonctionne dans quelque 3 800 villes françaises. Un record ! Dommage cependant que ses estimations de temps de trajet se révèlent moins précises que celles de Citymapper.

● **Mappy** ● Android et iOS (gratuite) ● bit.do/dh5QU

L'INCLASSABLE

Paris en touriste



Une balade dans la capitale, ça vous dit ? Conçue par la RATP, cette appli offre les meilleurs itinéraires en métro, tout en indiquant les plus beaux lieux desservis par ses stations. Elle va même jusqu'à proposer des guides audio en accès libre pour la tour Eiffel, le Louvre, le Sacré-Cœur... Vous avez aussi droit à une carte de Paris hors connexion.

● **Next Stop Paris**, par RATP ● Android et iOS (gratuite) ● bit.do/dh52w



RIPTIDE GP RENEGADE

Courses à haute pression

Et si vous deveniez champion du monde d'hydrojet, ce drôle d'engin qui ressemble davantage à une moto qu'à un Jet-Ski ? Attaquez-vous à une série de circuits aquatiques possédant chacun leurs raccourcis, leurs bonus, leurs tremplins et essayez les figures les plus folles. Dans le même temps, vous devrez aussi semer les bateaux de police à votre poursuite. À chaque victoire, ramassez de la monnaie à dépenser en customisant votre pilote ou en améliorant sa monture. Et puis, une fois la campagne solo bouclée, lancez-vous dans les compétitions multijoueurs en local et en ligne. Soigné, dynamique et facile à prendre en main, *Riptide GP* risque de vous occuper un bon moment.

● **Riptide GP: Renegade**, de Vector Unit ● 12 ans et plus – PC, PS4 et Xbox One (9,99 €), Android et iOS (2,99 €) ● bit.do/dh8FX

THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD



NIOH

Seul face à vos démons

Dans un Japon féodal envahi de démons ténébreux qui pervertissent le cœur des hommes, vous devrez rétablir l'ordre et défier l'ennemi avec le tranchant de vos lames. Et cela, vêtu du kimono de William Adams, un samouraï anglais. Mais attention, vos combats, dantesques, ne laisseront guère la place à l'improvisation. Le timing se révélera crucial, tout comme le sens de l'esquive et du contre. Quant aux Game Over, ils seront inéluctables et innombrables. Mais n'oubliez pas qu'à vaincre sans péril, on triomphe... sans gloire.

● **Nioh**, de Koei Tecmo ● 18 ans et plus – PS4 (59,99 €) ● bit.do/dfDgE

GHOST RECON WILDLANDS





Dans ce nouvel opus aux paysages à couper le souffle, parcourez les prairies, les forêts, grimpez aux sommets des montagnes... Et cherchez avec Link ce qu'il est advenu du royaume d'Hyrule.

Parcourez en toute liberté un monde exceptionnel

Joli tour de force de la part de Nintendo... Non content de lancer une nouvelle console de jeu, le constructeur et éditeur japonais sort en même temps son meilleur *Zelda* depuis vingt ans ! Un énième opus qui, sans fâcher les inconditionnels de la saga grâce au respect fidèle de la mythologie, séduira sans mal les nouveaux venus. Ne serait-ce qu'à cause de son monde immense à explorer. Toutes les montagnes, magnifiquement modélisées, se gravissent. Toutes les portes, sans exception, se poussent. Toutes les grottes sont à visiter. La liberté est telle que, dès le début de la partie, vous pouvez défier Ganon, votre ennemi le plus puissant, dans son château. Sauf que, pour espérer le battre, il va falloir progresser et vous équiper comme il se doit. Et, c'est en continuant à explorer les contrées d'Hyrule que vous mettrez la main sur du matériel plus performant, ainsi que sur des formules pour fabriquer des potions. Car c'est là une des autres nouveautés de cet épisode. Charge à vous d'élaborer des élixirs et de construire des objets. Mais, sans perdre de vue que ces derniers s'useront au cours du temps. Y compris vos armes. Qu'il s'agisse de votre arc, de votre épée ou de votre bouclier, tous ont désormais une durée de vie limitée. Enfin, les habitués de la série remarqueront la présence de nombreuses énigmes en lieu et place de certains combats, tandis que les affrontements demandent davantage de réflexes. Bref, un souffle de liberté pour ce *Zelda* cinq étoiles !

- **The Legend of Zelda: Breath of the Wild**, de Nintendo
- 12 ans et plus – Wii U et Switch (51,99 €) ● bit.do/dh8BJ



Coke en stock

Certes, on pourrait reprocher à ce nouvel épisode de *Ghost Recon* son scénario manichéen. Il n'empêche, ce jeu de tir tactique n'en demeure pas moins une réussite. D'abord d'un point de vue graphique, avec ses magnifiques contrées extrêmement détaillées et s'étendant virtuellement sur des centaines de kilomètres. Mais aussi grâce à ses missions très plaisantes. Cette fois, la Bolivie est devenue un narco-État aux mains du cartel de la Santa Blanca. Et votre objectif consiste à gripper les rouages de cette organisation criminelle. À votre disposition pour y parvenir, tout un arsenal (fusils d'assaut, à pompe, pistolets, mitrailleuses...), un drone et moult véhicules afin de vous déplacer sur terre, sur mer et dans les airs. Mais les phases de repérages étant très importantes, vous ferez preuve de discrétion. Une aventure à vivre en solo ou avec trois amis, les actions concertées seront plus facilement couronnées de succès.

- **Ghost Recon Wildlands**, d'Ubisoft ● 18 ans et plus
- PC, PS4 et Xbox One (59,90 €) ● bit.do/dh83E



Réflexes artistiques

Voici l'exemple même du jeu qui aurait pu être le fruit d'une rencontre entre le peintre expressionniste abstrait Jason Pollock et le batteur de jazz Art Blakey. Et pour cause, dans *Way Orbit*, vous aurez à mettre au jour des images composées simplement de tâches colorées en tapotant en rythme l'écran de votre smartphone. Et, souvent, à une vitesse folle ! Attendez-vous tout de même à... échouer. Vous devrez donc recommencer depuis le début. Un jeu régulièrement frustrant et néanmoins très addictif.

- **Way Orbit**, d'Appsolute Games
- Tout public – iOS (gratuit) ● bit.do/dh55o

WAY ORBIT

NOUVEAUTÉS FISCALES, FONCIER, INVESTISSEMENTS, CRÉDITS D'IMPÔTS...

Déclarer mieux, c'est payer moins

Offre
privilège

Un expert
fiscaliste à vos
côtés, rien que
pour vous.

Bénéficiez des conseils d'un fiscaliste pour vos déclarations d'impôts.

Il vous guidera sur tous les aspects de votre déclaration en toute confidentialité.

Pour la 4^e année, 01 net et Officéo vous proposent un expert fiscaliste, à vos côtés, rien que pour vous, pour sécuriser, optimiser vos déclarations fiscales et obtenir des réponses sur tous les thèmes qui vous préoccupent.

François P - Rouen « Mon fiscaliste Officéo m'a vraiment bien aidé dans mon problème de fiscalité immobilière que je ne comprenais pas et l'a résolu. Il s'est montré patient, à l'écoute et de très bon conseil. »

Service
à la personne
-50%
de réduction
fiscale

VOTRE RENDEZ-VOUS
« Impôts Conseil Plus »

199€*

jusqu'à 3 h
d'intervention
de notre expert
fiscaliste

AU LIEU DE ~~229€~~ PRIX PUBLIC

* 50 % de réduction fiscale soit 99,50 € après réduction.

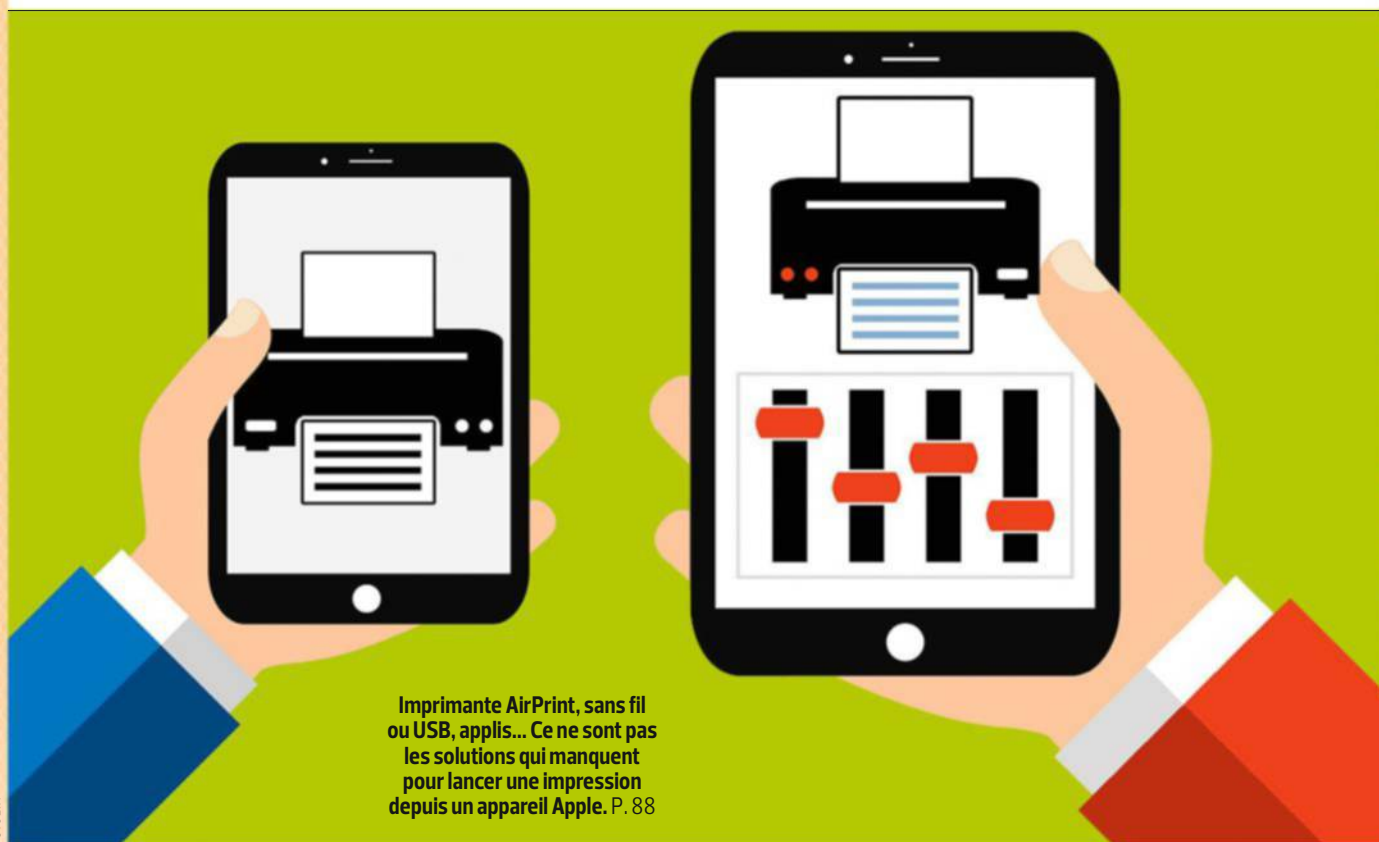
* Réduction d'impôts de 50% par foyer fiscal dans la limite d'un plafond de 12 000 € par an des dépenses engagées en matière de services à la personne au domicile. Ce plafond est porté à 15 000 € pour les personnes de 65 ans et plus, et majoré de 1500 euros par enfant à charge vivant sous le toit du contribuable, dans la limite de 15 000 €.

Votre rendez-vous au tarif préférentiel :

Appelez le 01 49 70 98 61

ou écrivez à 01net@officeo.fr

TRAVAUX PRATIQUES



FOTOLIA

P. 78

WINDOWS

- Pilotez plusieurs PC avec seulement une souris et un clavier
- Débridez votre ordi en mettant à jour le Bios
- Partagez simplement le contenu de vos PC

P. 84

MAC OS

- Pour votre sécurité, faites intervenir le Raid
- Gonflez la résolution d'une photo pour imprimer un poster

P. 86

ANDROID

- Changez d'OS pour mieux contrôler vos données

P. 88

IOS

- Imprimez directement depuis un iPhone
- Filtrez les appels indésirables sur votre smartphone
- Identifiez les visages sur vos clichés

P. 90

UBUNTU

- Gérez sans peine toutes vos applications
- Lisez vos DVD-vidéo sur votre PC sous Ubuntu

P. 92

LOGICIELS & SERVICES

- Six astuces pour tirer le meilleur de YouTube
- Réalisez un gif animé à partir d'une seule photo

P. 94

SAV

- La rédaction répond à vos questions



IMPRESSION



NETTOYAGE



OPTIMISATION



PARTAGE



PHOTO



RÉGLAGES



SMARTPHONE



STOCKAGE



SYSTÈME



VIDÉO



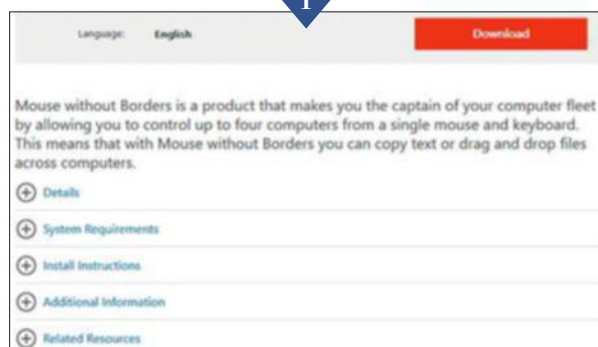
YOUTUBE

Pilotez plusieurs PC seulement une souris et

Grâce à l'appli Mouse without Borders, conçue par le labo Microsoft Garage, faites place nette sur votre bureau. Ne conservez que le strict minimum pour contrôler jusqu'à quatre ordis ! Vous vous épargnerez bien des gestes superflus.

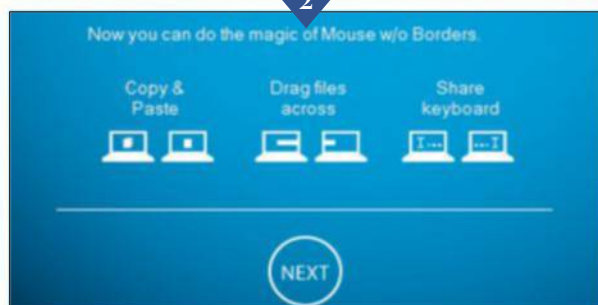
Installez Mouse without Borders

Comme toutes les créations du centre de recherche expérimentale de Microsoft, Mouse without Borders est gratuit. Rendez-vous sur la page bit.do/dg2jz et procédez au téléchargement en cliquant sur **Download**. Ouvrez le fichier exécutable portant l'extension .msi. Acceptez les autorisations et validez (**Install**). Répétez l'opération sur les autres PC reliés au même réseau local.



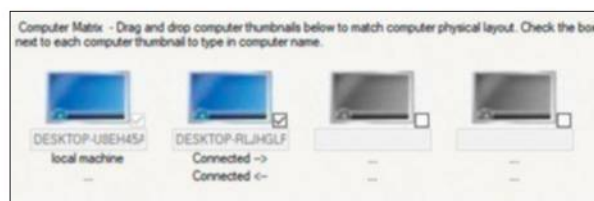
Générez un code de sécurité

Allez sur le poste où sont branchés la souris et le clavier, puis exécutez l'appli. La fenêtre **Let's get started** s'affiche. Cliquez sur le bouton **No**. Un code de sécurité apparaît. Notez-le, ainsi que le nom de l'appareil. Puis dirigez-vous vers l'ordinateur suivant. Lancez à nouveau l'appli en pointant cette fois sur **Yes**. Entrez le code de sécurité et le nom du PC maître. Activez enfin la commande **Link**.



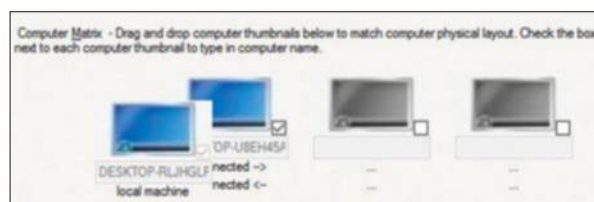
Connectez les postes les uns aux autres...

Revenez sur le premier ordi. Sélectionnez **Next** et **Done**. Dans la fenêtre **Settings** sont listées les machines désormais associées à l'appli. Le PC maître est à gauche et porte la mention **Local machine**. Pour finaliser la connexion, allez sur chacun des autres ordis et activez **Next, Done**.



... et contrôlez-les à tour de rôle

Faites passer le pointeur à la droite de l'écran du PC maître: il s'échappe et resurgit sur le Bureau de l'ordinateur suivant ! Utilisez la souris normalement. Lancez par exemple le navigateur Internet et servez-vous du clavier branché sur le premier poste pour saisir une adresse Web. Vous pouvez aussi glisser-déposer des fichiers et des dossiers d'un PC à l'autre, ou recourir au presse-papiers de Windows.



Réagencez la position des moniteurs

Un petit réglage peut s'avérer nécessaire pour respecter la logique de déplacement de la souris. Quand le pointeur s'enfuit du bord droit de l'écran du PC maître, mieux vaut qu'il reparaisse sur l'ordinateur placé à votre droite, et non de l'autre côté. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur l'icône **Local machine** et, sans relâcher le bouton de la souris, glissez-la après l'icône du second poste. Choisissez maintenant **Apply** pour enregistrer la nouvelle configuration.



DIFFICULTÉ
Aucune
TEMPS
30 min

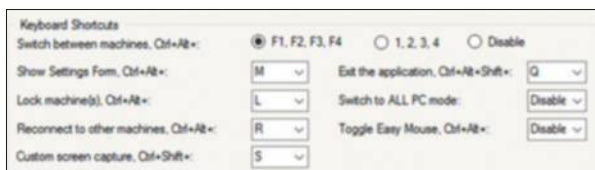
avec un clavier



6

Liez deux écrans superposés

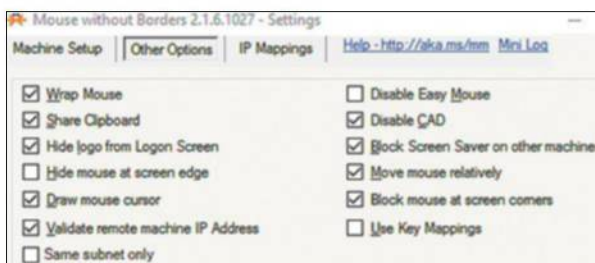
Si vous avez besoin, en même temps, de deux écrans disposés l'un au-dessus de l'autre, activez l'option **Two Row** et ajustez l'ordre des écrans. Pour passer de l'un à l'autre, amenez le pointeur de la souris sur le bord supérieur ou inférieur du Bureau du PC concerné.



7

Switchez instantanément entre les PC

Sans devoir manier la souris, vous pouvez passer rapidement d'un PC à un autre à l'aide des touches **Ctrl + Alt**, suivies de **F1**, **F2**, **F3** ou **F4**. Ces dernières correspondant à l'ordre de vos ordinateurs dans la fenêtre de contrôle. Le pointeur se déporte alors au centre de l'écran du moniteur sélectionné. L'onglet **Other Options** vous sert à accéder à l'ensemble des paramètres.



8

Réglez les éventuels soucis de résolution

Si la résolution des différents écrans ne vous plaît pas, passez en mode **Move mouse relatively** sur tous les postes. Afin d'éviter que l'économiseur ne se déclenche sur un ordi secondaire, approuvez l'option **Block Screen Saver**, puis optez pour **Apply**. Enfin, pour suspendre la liaison entre les PC, décochez la case **Connected**.



DIFFICULTÉ
Modérée
TEMPS
20 min

Chassez les applis installées par défaut avec Windows 10

Découvrez comment effacer les programmes pour lesquels le menu contextuel ne propose pas de commande de suppression.

ÉTAPE 1

Essayez d'abord avec l'option Désinstallez

Déroulez le menu **Démarrer** pour découvrir la liste des applications et des logiciels présents sur votre ordinateur. Faites ensuite un clic droit sur l'icône d'un programme superflu. Si le menu contextuel propose le bouton **Désinstaller** – c'est le cas, notamment, de MSN Actualité, de MSN Finance ou encore de 3D Builder –, vous pouvez le supprimer sans la moindre difficulté.

ÉTAPE 2

Accédez à PowerShell

La plupart des logiciels de Windows 10 font hélas l'impasse sur cette option. C'est le cas, entre autres, des applis Courrier, Xbox, OneNote ou Groove Music. Pour les effacer de votre PC, naviguez dans la liste des programmes jusqu'à la lettre **W**, effectuez un clic droit sur l'intitulé

Windows PowerShell et activez **Exécuter en tant qu'administrateur**.

ÉTAPE 3

Congéliez Xbox

Tapez le texte suivant :

Get-AppxPackage -AllUsers -Name Microsoft.XboxApp | Remove-AppxPackage, en veillant à respecter les espaces, représentées ici par des carrés bleus. Appuyez sur la touche **Entrée** du clavier. La ligne de commande saisie doit alors se mettre à clignoter en vert pour signaler le succès de l'opération. Dans le menu **Démarrer**, Xbox s'est en effet bel et bien volatilisé ! Si vous souhaitez vous séparer de l'appli OneNote, procédez de la même façon, en remplaçant dans la commande **Microsoft.XboxApp** par **Microsoft.Office.OneNote**.

ÉTAPE 4

Faites machine arrière

Vous regrettez d'avoir évincé l'un des logiciels fournis ? Pas de stress, ils restent disponibles sur le **Windows Store**. Saisissez le nom de l'appli dans le champ de recherche du magasin, choisissez-la dans la liste, puis cliquez sur **Obtenir**.

En visitant le **Windows Store**, vous pourrez à tout moment restaurer les applications éconduites.



Débridez votre PC en mettant à jour le Bios

Votre ordinateur a une fâcheuse tendance à planter ? Dotez-le d'un Bios plus récent. L'occasion, aussi, de profiter de composants plus performants : disques durs et barrettes mémoire de plus grande capacité.

Identifiez la marque et la version du Bios...

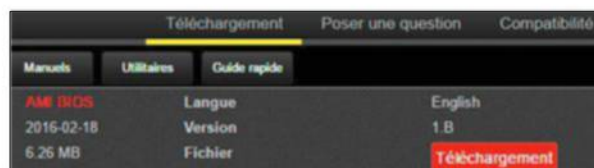
Comme tout logiciel, le Bios bénéficie régulièrement de correctifs. Saisissez **msinfo** dans le champ de recherche de Windows. Une liste de résultats s'affiche alors. Choisissez **Informations système**, activez l'onglet **Résumé système**, puis notez le nom du fabricant, le modèle de la carte mère ainsi que l'éditeur, la version et la date de publication du Bios (American Megatrends Inc. V29.4B6, 30/06/2014 par exemple).

1

Fabricant	MSI
Modèle	MS-7888
Type	PC à base de x64
Référence (SKU) du système	To be filled by O.E.M.
Processeur	Intel(R) Core(TM) i7-4790 CPU @ 3.60GHz, 3601 M
Version du BIOS/Date	American Megatrends Inc. V29.4B6, 30/06/2014
Version SMBIOS	2.8
Version du contrôleur embarqué	255.255
Mode BIOS	Hérité
Fabricant de la carte de base	MSI
Modèle de la carte de base	Non disponible
Nom de la carte de base	Carte de base

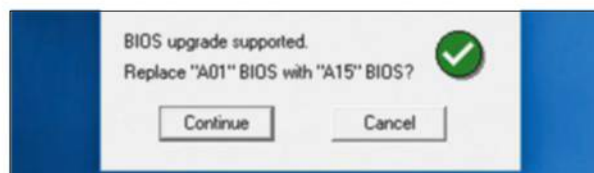
... puis recherchez sa dernière édition

Ouvrez votre navigateur Internet et connectez-vous au site du fabricant de la carte mère. Repérez la rubrique d'assistance technique, puis accédez à l'espace de téléchargement. Indiquez la référence de votre matériel. Cliquez sur **Téléchargements** (ou **Downloads**). Parcourez le contenu de l'onglet **Bios**. La version la plus récente du programme figure généralement en tête de liste.



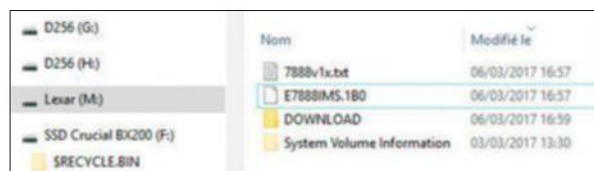
Téléchargez le fichier de mise à jour...

Prenez connaissance des améliorations proposées. Assurez-vous qu'il n'existe pas de mise en garde s'appliquant à votre configuration (une incompatibilité avec l'un des composants, par exemple). Soyez vigilant car l'installation d'une version de Bios non adaptée à votre machine risque de la rendre inutilisable. Lancez le téléchargement et patientez quelques secondes, le temps nécessaire au transfert de l'archive Zip.



... et exécutez-le depuis Windows

Avant de quitter le site du fabricant de la carte mère, vérifiez la procédure à suivre. Si le fichier contenu dans l'archive Zip porte l'extension .exe, la mise à jour peut s'effectuer directement depuis Windows. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'installateur et choisissez **Exécuter en tant qu'administrateur** afin de démarrer l'opération. Respectez ensuite les instructions mentionnées. Si le fichier n'est pas un exécutable, l'installation doit être réalisée depuis le Bios de l'ordinateur.

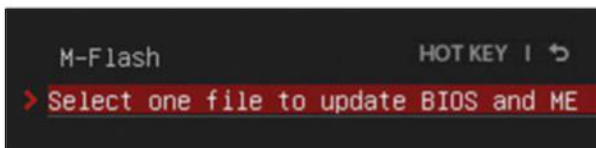


Copiez les fichiers sur une clé USB

Si votre carte mère autorise ce type de mise en œuvre, branchez une clé USB sur votre PC. Ouvrez l'archive Zip, téléchargée un peu plus tôt, dans l'**Explorateur de fichiers** de Windows, et sélectionnez le contenu du dossier (**Ctrl + A**). Collez ensuite les fichiers de mise à jour du Bios à la racine du support de stockage amovible.



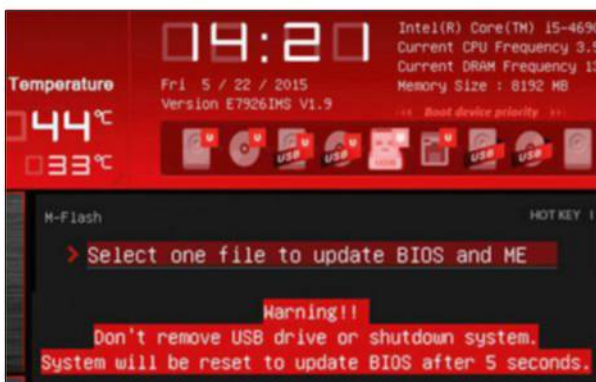
DIFFICULTÉ
Élevée
TEMPS
30 min



6

Redémarrez votre PC et entrez dans le Bios

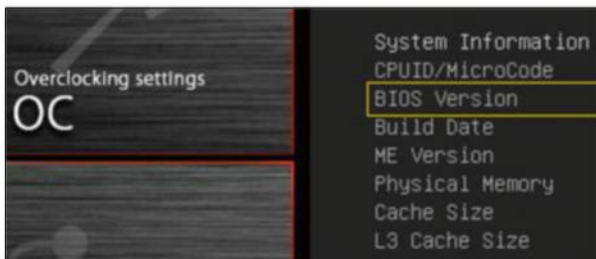
Sauvegardez vos documents, fermez vos applis et relancez l'ordinateur. Guettez le message d'invite du Bios qui s'affiche brièvement à l'écran et appuyez sur la touche d'accès au microprogramme (**Echap**, **F2**, **F10** ou encore **Suppr** selon les ordinateurs). Recherchez la commande de mise à jour du Bios. Dans le cas de notre PC, nous sélectionnons l'utilitaire **M-Flash**.



7

Lancez la mise à jour du microprogramme...

Il vous faut à présent indiquer l'emplacement des fichiers du nouveau Bios, puis confirmer l'actualisation. Après quelques secondes, votre ordinateur redémarre et l'installation du microprogramme commence. Un message s'affiche pour signifier la réussite de l'opération. Le PC se relance alors automatiquement.



8

... puis vérifiez ses paramètres

Entrez de nouveau dans le Bios (voir étape 6). Sur la page d'accueil, assurez-vous que le numéro de version correspond bien au programme que vous venez d'installer. Passez ensuite en revue les différents onglets et vérifiez que vos paramètres n'ont pas été remplacés par les réglages par défaut. Au besoin, ajustez la date et l'heure, la séquence de démarrage, puis quittez le Bios en prenant soin d'enregistrer les modifications. ■



DIFFICULTÉ
Élevée
TEMPS
15 min

Purgez le menu contextuel de Windows

Un clic droit sur l'icône d'un fichier ou d'un dossier donne accès à une foule de raccourcis très pratiques. Ce menu gagne en efficacité s'il n'est pas surchargé.

ÉTAPE 1

Téléchargez l'appli Easy Context Menu

Il est possible de personnaliser le menu contextuel en passant par l'Éditeur de registre de Windows. Mais cette méthode s'avère fastidieuse, car les valeurs correspondant aux raccourcis sont enregistrées à différents endroits. Pour vous simplifier la tâche, récupérez **Easy Context Menu** pour Windows 7, 8 et 10 sur bit.do/dgNNz.

ÉTAPE 2

Utilisez l'outil de nettoyage

Décompressez l'archive Zip de cet utilitaire, ouvrez le dossier **EcMenu_v1.6** et lancez la version du programme adaptée à votre configuration : **EcMenu.exe** si votre PC tourne sous Windows 32 bits, **EcMenu_x64.exe** sous Windows 64 bits. Cette application étant de type portable, vous n'aurez

pas besoin de l'installer. Déroulez le menu **Fichier, Nettoyeur de menu contextuel**.

ÉTAPE 3

Supprimez les entrées inutiles

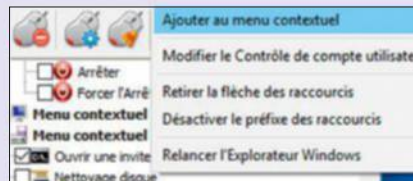
Parcourez la liste des raccourcis et décochez les options que vous ne souhaitez plus voir s'afficher lorsque vous effectuez un clic droit. La colonne Menu contextuel indique le type d'élément concerné (fichier, dossier, Bureau, périphérique...). Ouvrez l'**Explorateur de fichiers** de Windows, faites un clic droit sur l'intitulé en question : le raccourci dont vous ne vouliez plus a disparu du menu.

ÉTAPE 4

Créez des raccourcis

Revenez à l'écran principal d'Easy Context Menu. Vous pouvez enrichir le menu contextuel avec de nouveaux raccourcis pour faciliter la gestion de vos fichiers. Pour cela, puisez dans les suggestions de l'appli. Déployez le menu **Outils, Ajouter au menu contextuel** et cochez les options **Copier dans un dossier** et **Déplacer dans un dossier**. Validez avec **Fichier, Enregistrez vos paramètres**. ■

Personnalisez votre menu contextuel en ne gardant que les raccourcis dont vous avez besoin.

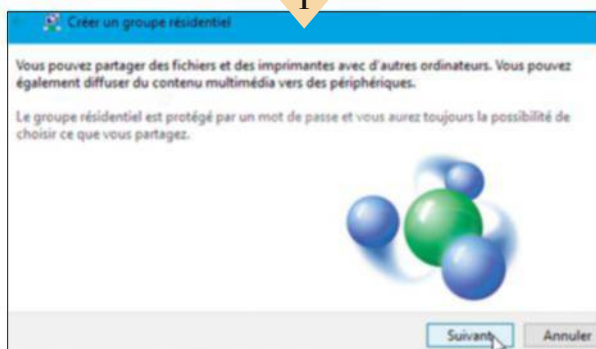


Partagez simplement

Vivre en communauté, ça peut aussi s'appliquer aux ordis présents sous votre toit. Afin que chaque membre du foyer bénéficie des données et des ressources des autres, la solution la plus simple consiste à constituer un groupe résidentiel.

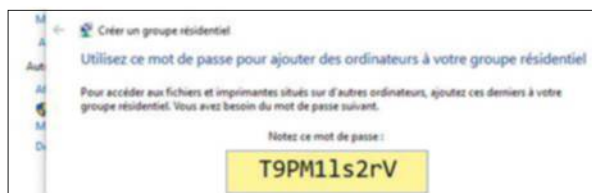
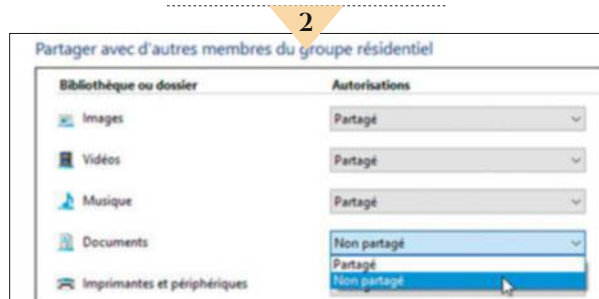
Créez un groupe résidentiel

Cette fonctionnalité, proposée depuis Windows 7, demeure encore accessible dans Windows 10. Grâce à elle, tout fichier présent sur un ordinateur peut être partagé avec d'autres machines connectées au même réseau local. En tant que chef d'orchestre de ce dispositif, il vous incombe de constituer cette "coopérative". Pour cela, accédez au **Panneau de configuration**, ouvrez la rubrique **Réseau et Internet** et cliquez sur l'intitulé **Groupe résidentiel**, puis sur les commandes **Créer un groupe résidentiel** et **Suivant**.



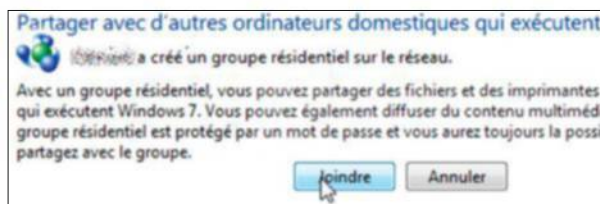
Définissez le périmètre du partage de ressources

Le contenu des dossiers système Images, Vidéos, Musique, Documents et Imprimantes et périphériques est mis en commun par défaut. Toutefois, vous pouvez restreindre l'accès à certains fichiers. Si vous conservez des éléments professionnels dans la bibliothèque Documents et que vous souhaitez éviter qu'un membre de la famille ne les efface par erreur, déroulez la liste **Partagé** et sélectionnez l'option **Non partagé**.



Sauvegardez le mot de passe

Pour sécuriser le groupe résidentiel, Windows génère un code de sécurité. Notez-le sur une feuille de papier et conservez-le précieusement. Il vous sera, en effet, indispensable pour autoriser les autres ordinateurs à accéder aux contenus partagés. Néanmoins, en cas de besoin, vous pourrez retrouver ce sésame en allant à la rubrique **Groupe résidentiel** du **Panneau de configuration**.



Associez un nouvel ordinateur au groupe

Le groupe résidentiel est maintenant fonctionnel. Il n'attend plus que ses utilisateurs ! Depuis l'un des PC de la maison (quelle que soit sa version de Windows de 7 à 10 en passant par Vista), ouvrez la rubrique **Groupe résidentiel** dans le menu **Démarrer**. Patientez jusqu'à ce que le groupe, qui a été créé précédemment, soit détecté, puis optez pour la commande **Joindre**.



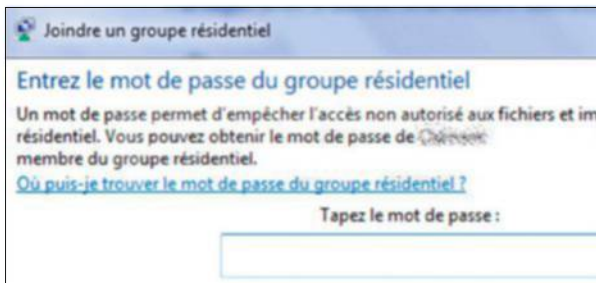
Spécifiez les données à mettre en commun

L'assistant vous demande d'indiquer ce que vous souhaitez partager avec le reste du groupe. Cochez les bibliothèques de votre choix (**Documents**, **Vidéos**, etc.). Si une imprimante est raccordée en USB à l'ordinateur, n'oubliez pas d'activer le partage du périphérique. Sélectionnez le bouton **Suivant**. Vos options n'ont rien de définitives, vous pourrez les modifier à tout moment.



DIFFICULTÉ
Modérée
TEMPS
30 min

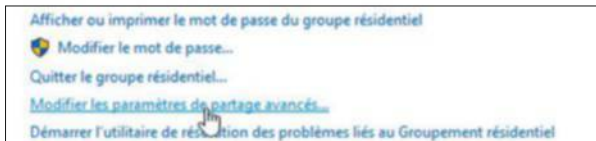
le contenu de vos PC



6

Indiquez le code de sécurité

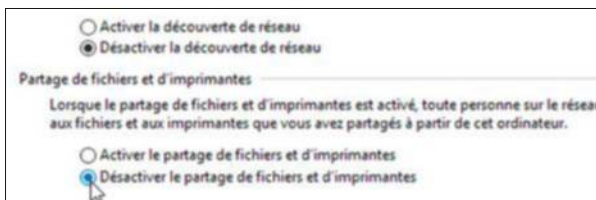
Dans le champ de saisie de la nouvelle fenêtre qui s'affiche, reportez le code de sécurité obtenu à l'étape 3 et cliquez sur **Joindre**. Un message confirme que votre PC fait désormais partie du groupe résidentiel. Répétez l'opération sur tous les ordis avec lesquels vous souhaitez partager des données. Ils doivent être connectés au même réseau local, en Wifi, en CPL ou en Ethernet.



7

Accédez aux paramètres de partage avancés

Vous jugez que les options auxquelles vous avez eu accès lors de la phase de configuration du groupe résidentiel s'avèrent trop basiques ? Revenez au PC à partir duquel le groupe a été initié. Depuis son **Panneau de configuration**, activez **Réseaux et Internet**, **Groupe résidentiel**. Sur l'écran qui apparaît, validez l'option **Modifier les paramètres de partage avancés**.



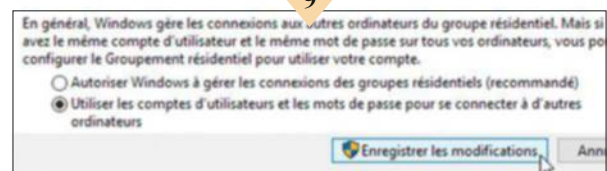
8

Sécurisez votre PC hors de chez vous

Windows vous propose de définir des réglages différents selon que vous êtes connecté chez vous ou à un réseau public (comme le hotspot Wifi d'une gare ou d'un hôtel). Déroulez la rubrique **Invité ou public** et cochez l'option **Désactiver la découverte réseau**. Votre ordinateur sera ainsi invisible des autres utilisateurs aux alentours. Vous pouvez aussi, dans ce cas précis, rendre inactif le partage des fichiers et des imprimantes.

Obligez les utilisateurs à s'identifier

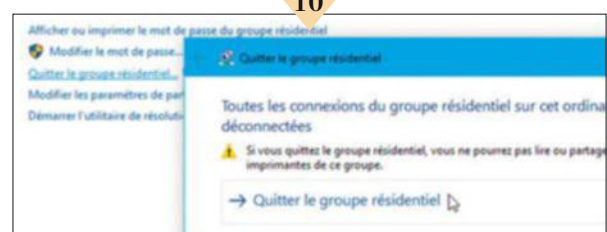
Dans un groupe résidentiel, Windows ne contrôle pas l'identité des membres. N'importe qui opérant depuis l'un des PC associés au groupe accède donc aux contenus partagés. Pour renforcer la sécurité, allez dans **Privée**. Depuis la section **Connexion au groupement résidentiel**, cochez la case **Utiliser les comptes d'utilisateurs et les mots de passe pour se connecter à d'autres ordinateurs**. Activez **Enregistrer les modifications**.



9

Supprimez un ordinateur du groupe résidentiel

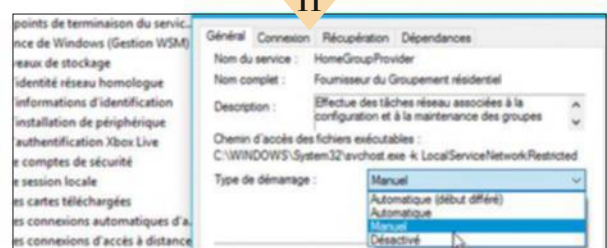
Rendez-vous dans la section **Autres actions liées aux groupes résidentiels** de la fenêtre **Modifier les paramètres du groupe résidentiel**. Choisissez la commande **Quitter le groupe résidentiel**. Une fois votre décision confirmée, les contenus du PC cessent d'être accessibles aux autres. Le groupe résidentiel demeure, en revanche, opérationnel avec les ordis restants.



10

Désactivez le service de gestion des groupes

Inutile de maintenir le service actif s'il n'y a plus de fichiers à partager ni plusieurs ordis connectés au réseau. Saisissez **Services** dans le champ de recherche de Windows. Recherchez l'intitulé **Fournisseur du groupement de résidentiel** et cliquez sur **Arrêter**. Puis, affichez les propriétés du service et réglez le démarrage sur **Manuel**.



11

Pour votre sécurité, faites intervenir le Raid

Comment assurer encore la pérennité de vos documents en cas de défaillance d'un disque dur ? En mettant en place un système Raid sur votre ordinateur. macOS Sierra embarque tous les outils pour mener à bien cette opération.

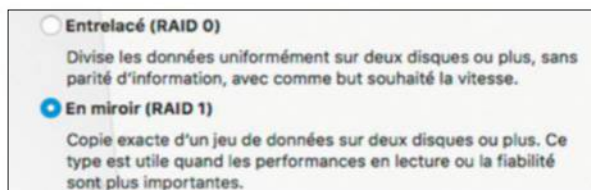
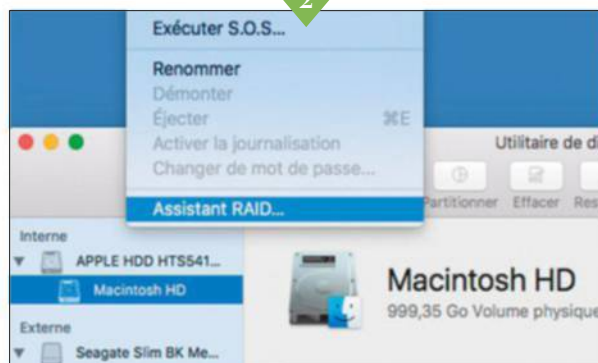
Connectez les disques à votre Mac

Commencez par relier à votre Mac les différents disques externes qui composeront le système Raid. Ensuite, afin d'éviter toute erreur de manipulation, débranchez les autres dispositifs de stockage USB (celui utilisé par Time Machine, par exemple, ou vos clés USB). Puis rendez-vous dans le **Finder**, déroulez le menu **Aller, Utilitaires** et lancez l'**Utilitaire de disque**.



Accédez à l'assistant Raid

Consciente des difficultés de l'opération, la marque à la pomme a prévu un assistant spécifique afin d'épauler pas à pas l'utilisateur tout au long du processus de création du système Raid. Mieux vaut exploiter ce précieux guide. Déroulez le menu **Fichier** de l'**Utilitaire de disque**, puis cliquez sur l'intitulé **Assistant Raid**.



Choisissez l'un des trois types de système

La première étape consiste à ne pas se tromper dans le choix entre trois types de système Raid disponibles : Raid 0, qui répartit les données sur deux disques ou plus, afin de gagner en performances ; Raid 1, appelé aussi Mirroring, qui écrit simultanément les données sur deux ou plusieurs disques de façon à créer des copies de vos fichiers ; NRaid, nommé Concaténé, qui assemble plusieurs disques en un seul vaste espace de stockage. Cochez l'option **En miroir (Raid 1)**, puis cliquez sur **Suivant**.



Sélectionnez les supports compatibles

Vous devez associer au moins deux disques durs. L'assistant vous demande de désigner ceux qui constitueront le système Raid. Seuls les supports compatibles avec le projet s'affichent. Cochez ceux que vous souhaitez utiliser dans la liste et activez le bouton **Suivant**.



Définissez le statut des disques

Pour chaque support que vous associerez à votre système Raid, il faut définir s'il est intégré à la Bande Raid ou s'il constitue une réserve. Cette dernière option n'est disponible que si vous disposez d'au moins trois disques. L'un d'entre eux est alors mis en réserve et utilisé en cas de défaillance pour remplacer à la volée l'élément qui rencontre des problèmes. La substitution se fait sans perturber le fonctionnement du dispositif.



DIFFICULTÉ

Élevée

TEMPS

15 min

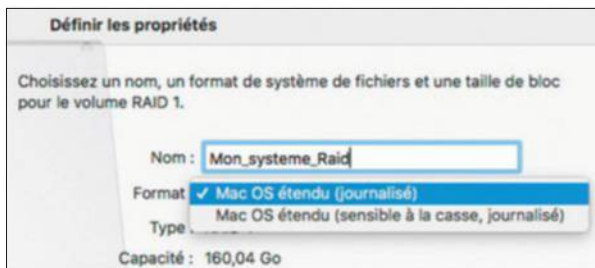


DIFFICULTÉ

Modérée

TEMPS

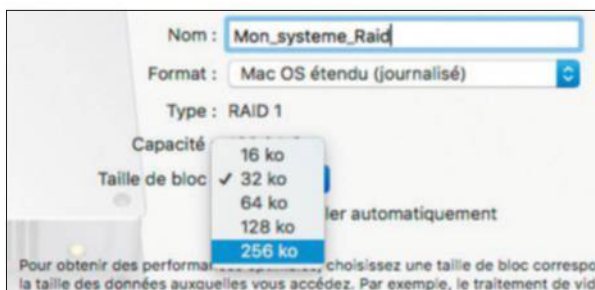
10 min



6

Configurez et baptisez le Raid

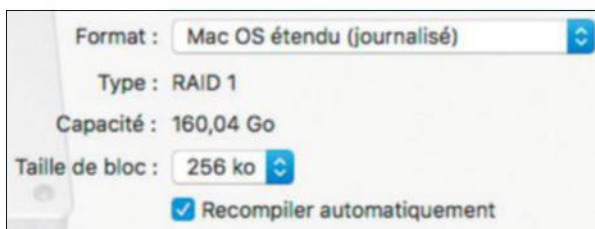
Pour notre part, nous avons configuré nos deux disques externes en tant que Bande Raid. Cliquez sur le bouton **Suivant**. Nommez d'abord le système Raid (quel que soit son intitulé, cela n'a aucune incidence sur la suite des opérations). Déroulez ensuite la commande **Format** et sélectionnez l'option **Mac OS étendu (journalisé)**.



7

Limitez ou augmentez la taille des blocs

Lorsque vous configurez un système Raid en miroir, les blocs de données sont morcelés et disséminés sur les disques. C'est ainsi que vous réduisez votre exposition aux risques de perte de données. Par défaut, l'utilitaire propose des blocs de 32 Ko. Si vos fichiers volumineux sont nombreux (fichiers vidéo, par exemple), fixez la taille des blocs à 256 Ko. Si, la plupart du temps, vous effectuez des activités bureautiques, vous disposez donc de petits fichiers; conservez alors la valeur initiale.



8

Activez votre nouveau système de stockage

Afin de finaliser la création du dispositif, n'oubliez pas de cocher la case **Recompiler automatiquement**. Si l'un des disques venait à tomber en panne et que vous deviez le remplacer, le nouveau modèle accueillerait d'emblée les données perdues. Cliquez sur le bouton **Suivant** pour finaliser la création du système de stockage Raid. ■

Gonflez la résolution d'une photo pour imprimer un poster

L'un de vos clichés se prêterait bien à un tirage grand format. Reste que sa résolution semble faible pour une telle impression. Augmentez-la !

ÉTAPE 1

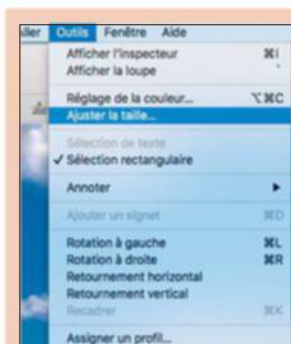
Recherchez les infos sur l'image

Ouvrez votre cliché dans **Aperçu**. Depuis le menu **Outils**, cliquez sur la commande **Afficher l'inspecteur**. Vous obtenez ainsi toutes les données relatives à votre prise de vue. Le premier onglet indique sa taille (en pixels) et sa résolution (exprimée en points par pouce).

ÉTAPE 2

Réajustez le visuel

Une résolution de 300 points par pouce ainsi qu'une taille de 1920 x 1080 pixels suffisent pour un tirage au format A4. Au-delà, les défauts seront clairement perceptibles. Déroulez le menu **Outils** et optez pour **Ajuster la taille**. Dans la nouvelle fenêtre qui apparaît, saisissez la largeur de la photo souhaitée (celle du tirage papier que vous envisagez de commander), en centimètres. Vérifiez que le cadenas situé entre les champs **Hauteur** et **Largeur** est bien fermé afin de conserver les proportions du cliché. Puis cochez la case **Échantillonner l'image à nouveau**. Validez avec l'aide du bouton **OK**.



Ajustez la taille en centimètres pour l'impression souhaitée.

ÉTAPE 3

Gomez les imperfections

Avant de lancer une impression grand format, regardez les détails et effacez les défauts qui risqueraient de gâcher le résultat final. Depuis l'onglet **Outils**, choisissez le bouton **Réglage de la couleur**, puis **Niveaux automatiques** pour obtenir une image équilibrée. Appliquez vos corrections en manipulant les différents curseurs à disposition.

ÉTAPE 4

Effectuez des vérifications détaillées

Zoomez sur les éléments de l'image qui pourraient poser problème lors de l'impression. En cas de défaut manifeste, affichez le panneau **Réglage de la couleur** et jouez sur le paramètre **Netteté** jusqu'à faire disparaître les pixels disgracieux. Procédez par petites touches, puis sauvegardez les modifications avant de quitter l'appli **Aperçu**. ■



Changez d'OS pour mieux

Android est un système ouvert, mais encore trop lié à Google au goût de certains utilisateurs. Avec LineageOS, la ROM alternative qui a succédé au défunt CyanogenMod, vous profitez du meilleur de l'OS tout en gardant le contrôle de vos données personnelles.

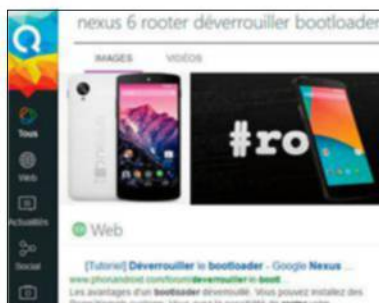
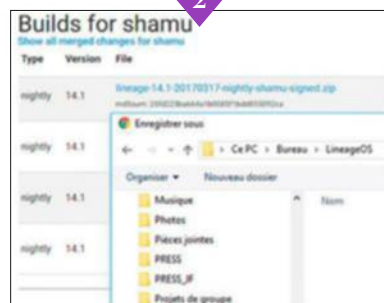
Vérifiez la compatibilité de votre téléphone

LineageOS, qui s'appuie sur le noyau officiel d'Android 7.1.1, ne fonctionne pas sur tous les smartphones. Vous ne pourrez l'installer que s'il existe une version adaptée à votre appareil. Depuis votre PC, allez sur le site LineageOS.org, cliquez sur **Downloads**, puis sur la marque de votre mobile. Repérez sa présence dans la liste.



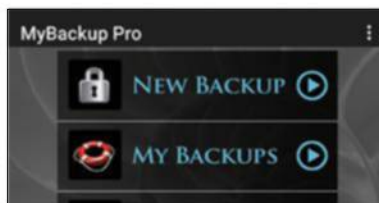
Téléchargez l'image de LineageOS

Notre Nexus 6 est pris en charge, il apparaît dans la section Google. Un clic sur son nom affiche les versions successives de la ROM, de la plus récente à la plus ancienne. Activez **Show all merged changes** en haut de la page pour découvrir la liste des correctifs récemment intégrés. Revenez en arrière et rapatriez sur votre ordi le dernier fichier publié.



Trouvez comment rooter votre smartphone

Pour mettre en place une ROM (système) alternative, vous devez déverrouiller le bootloader (gestionnaire de démarrage d'Android). La méthode varie selon les appareils. Lancez une recherche sur le Web en associant la référence de votre téléphone à **rooter** ou **unlock bootloader**. Différentes méthodes sont proposées pour rooter votre mobile.

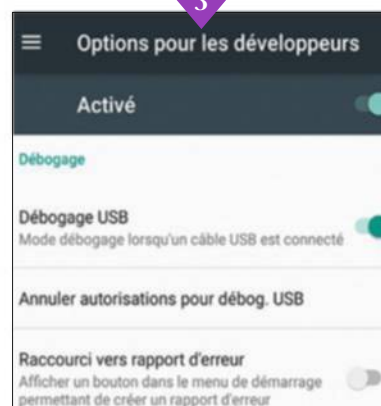


Sauvegardez vos données

Le passage d'un système à l'autre n'est jamais sans risques. Avant d'aller plus loin, faites une copie des éléments que vous voulez conserver (photos, vidéos, musique, documents, historique des appels, SMS, etc.). Pour cela, procédez manuellement, en passant par l'**Explorateur de fichiers** de Windows, ou aidez-vous d'une appli comme **MyBackup Pro**, disponible sur le **Play Store**.

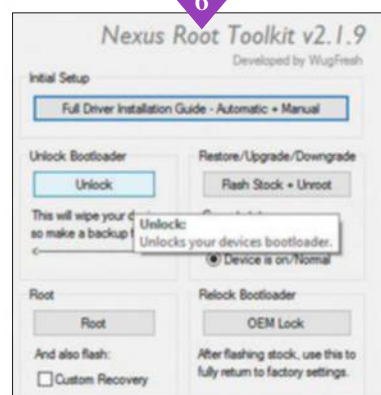
Activez le débogage USB

Une fois vos données mises à l'abri, accédez aux **Paramètres** du téléphone ou de la tablette, et appuyez sur **Options pour les développeurs**. Si vous ne trouvez pas cette rubrique, touchez la commande **À Propos du téléphone** et tapotez sept fois la ligne **Numéro de build**. Parcourez les options développeurs et choisissez le bouton **Débogage USB**.



Déverrouillez le bootloader

Suivez scrupuleusement les indications propres à votre appareil dénichées à l'étape 3. Dans le cas de notre Nexus 6, nous avons réalisé l'opération depuis l'utilitaire Nexus Root Toolkit qui gère également l'installation du Custom Recovery, le menu de récupération à partir duquel s'opérera l'implantation de la nouvelle ROM alternative.





DIFFICULTÉ
Élevée
TEMPS
1 h

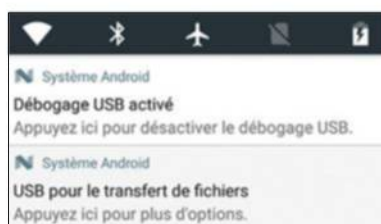
contrôler vos données



7

Installez un Custom Recovery

En l'absence d'un tel outil, procédez à une mise en place manuelle. Sur votre mobile, récupérez l'appli **TWRP (Team Win Recovery Project)** depuis le **Play Store**. Lancez-la, cochez les cases **I agree et run with root permissions** et appuyez sur **TWRP Flash**. Repérez la référence de votre appareil depuis le menu **Select Device**, puis la version à jour du fichier recovery afin de la rapatrier. De retour dans l'appli, pressez **Select a file to flash**. Désignez le fichier téléchargé, puis effleurez **Flash to Recovery** au bas de l'écran. Confirmez la mise à jour (**Ok**).



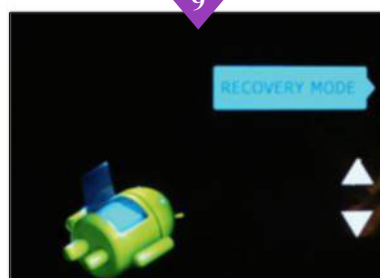
8

Copiez le fichier de LineageOS sur l'appareil

Branchez le mobile sur votre PC à l'aide d'un câble USB et ouvrez l'**Explorateur de fichiers** de Windows. Si le téléphone n'apparaît pas dans la section **Ce PC**, déroulez le volet des notifications, activez l'intitulé **Recharge USB** et le mode **Transfert de fichiers**. Copiez ensuite l'archive **Zip** de LineageOS téléchargée précédemment dans le dossier **Téléchargements** (baptisé aussi **Download**) du smartphone.

Accédez au mode Recovery

Éteignez votre téléphone, puis redémarrez-le de manière à booter en mode Recovery. La combinaison de touches dépend du modèle de téléphone utilisé. Dans le cas de notre Nexus 6, il nous a été nécessaire d'appuyer simultanément et pendant plusieurs secondes sur **Power** et les boutons **Volume +** et **Volume -** jusqu'à l'apparition du petit robot Android. Sélectionnez ensuite **Recovery Mode** à l'aide des deux touches de volume et validez en choisissant le bouton **Power**.



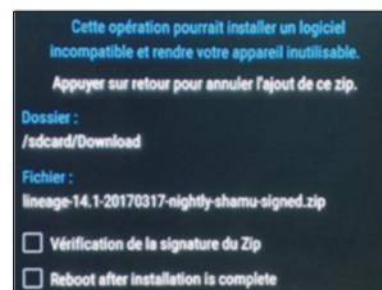
9

Restaurer les paramètres d'usine

Le menu de TWRP (ou du Custom Recovery correspondant à votre smartphone) s'affiche. Sélectionnez la commande **Formater** et déplacez l'interrupteur situé au bas de la fenêtre vers la droite afin de revenir aux paramètres d'usine. Une fois l'opération effectuée, retournez sur le menu d'accueil de TWRP et optez cette fois pour l'option **Installer**.



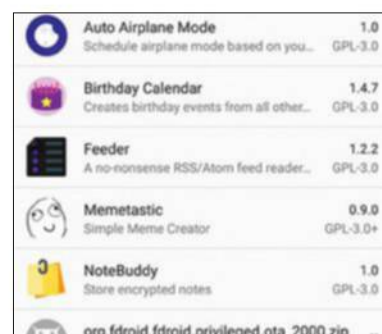
10



11

Redémarrez votre mobile sous LineageOS

Naviguez jusqu'au dossier qui abrite l'archive **Zip** de LineageOS. Effleurez son nom, cochez la case **Reboot after installation is complete** et glissez l'interrupteur de confirmation vers la droite. L'appareil redémarre tout seul au terme de l'installation. L'assistant de configuration de LineageOS s'affiche et vous invite à régler tour à tour la date, l'heure, à choisir un réseau Wifi et à définir les options de sécurité.



12

Embarquez un store d'applis indépendant de Google

Le Play Store n'est pas intégré à LineageOS. Pour obtenir de nouvelles applis, il faut procéder manuellement à partir de fichiers APK ou implanter une boutique alternative tel F-Droid. Dans les **Paramètres de sécurité** du téléphone, pressez **Sources inconnues**. Rendez-vous sur <https://f-droid.org>, touchez **Download**. Ouvrez ensuite le fichier **Fdroid.apk** et terminez par **OK**. ■



DIFFICULTÉ
Modérée

TEMPS
15 min

Imprimez directement depuis un iPhone

Même à l'ère du tout-numérique, il peut s'avérer nécessaire d'imprimer un PDF ou un visuel reçu sur un appareil mobile. La marche à suivre dépend du type d'imprimante à votre disposition : AirPrint, Wifi ou un modèle relié par câble à votre ordinateur.

Connectez une imprimante AirPrint à votre réseau...

La solution la plus simple consiste, bien sûr, à choisir une imprimante compatible avec la technologie AirPrint d'Apple. Vous trouverez une liste régulièrement mise à jour de ces modèles au bas de la page bit.do/dfuY9. Il faut ensuite relier le périphérique à votre réseau local, en mode WPS si votre box gère ce mode d'appairage simplifié.

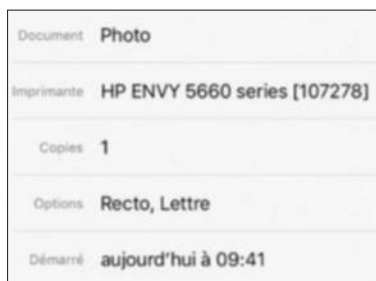
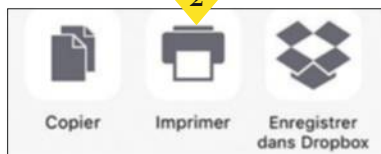
1



... et retrouvez-la sur votre smartphone Apple

L'imprimante est, dès lors, accessible depuis vos appareils mobiles. Assurez-vous d'être bien connecté à votre réseau Wifi. Ouvrez le document ou la photo à tirer, puis touchez le bouton **Partager**. Activez alors la commande **Imprimer**. À droite de la rubrique Imprimante, appuyez sur l'intitulé **Sélection**. Patientez jusqu'à ce que la liste des périphériques AirPrint compatibles s'affiche et choisissez le vôtre.

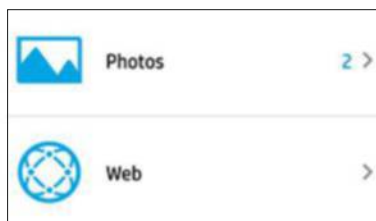
2



3

Indiquez vos paramètres

Il ne vous reste plus qu'à configurer l'impression, comme vous le feriez sur un ordinateur. Précisez le nombre d'exemplaires souhaité et parcourez les différentes options : format de papier, mode recto verso... Vérifiez que tout est en ordre et effleurez la touche **Imprimer**.



4

Exploitez l'appli mobile de votre machine

Le volet AirPrint n'offre pas forcément tous les réglages que vous avez l'habitude d'utiliser depuis votre Mac ou votre PC. Pour en bénéficier, vous devez passer par son appli mobile dédiée. Canon, Brother, Epson et HP, les principaux constructeurs d'imprimantes AirPrint, proposent ainsi leur propres apps gratuites. Celle de HP vous permet, en outre, de vous en servir à distance, via le cloud.

Choisissez un modèle USB

Avec une imprimante USB branchée à votre ordi relié au réseau Wifi, l'impression sans fil reste possible. Installez l'appli **Printer Pro Lite** sur votre iPhone, puis ouvrez-la à l'aide du bouton **+Ajouter imprimante**. Touchez **Pas dans la liste**, **Application Desktop** et mettez en place l'outil **Printer Pro Desktop** sur le PC. Relancez alors la recherche d'imprimantes. Repérez la vôtre dans la liste et validez-la (**Suivant**).

5



Lancez une impression depuis n'importe quel logiciel

L'application se charge de tout. Une fois la procédure d'initialisation terminée, activez l'intitulé **Imprimer une page de test**. Si tout se déroule comme prévu, pressez le bouton **Bien!**. Une fois que vous vous êtes assuré du bon fonctionnement de Printer Pro Lite, il est possible d'acquiescer la version payante (6,99 €) pour lever toutes les limitations. L'impression peut être commandée depuis n'importe quelle appli. Sélectionnez **Partager**, **Ouvrir dans**, puis l'option **Printer Pro**.

6



Filtrez les appels indésirables sur votre smartphone



DIFFICULTÉ
Aucune
TEMPS
10 min

S'inscrire sur le service Bloctel n'immunise pas contre tous les coups de fil sauvages. Cependant, l'iPhone propose de trier le bon grain de l'ivraie.

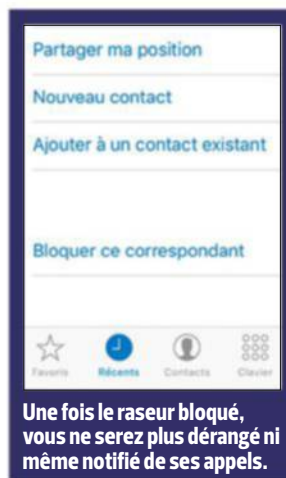
ÉTAPE 1

Personnalisez le mode Ne pas déranger

Largement sous-employé, le mode Ne pas déranger constitue pourtant un bon moyen de limiter les sollicitations téléphoniques. Il peut être activé manuellement ou selon des plages horaires définies à l'avance. Si vous souhaitez déjeuner tranquillement, effleurez l'icône des **Réglages** depuis l'écran d'accueil du téléphone, puis **Ne pas**

déranger. Choisissez l'interrupteur **Programmé**, et définissez la tranche horaire refusant les appels (**12:00**, par exemple, jusqu'à **13:30**). Durant cette période, les coups de fil feront l'objet de notifications silencieuses. Il vous est possible d'ajouter des exceptions pour les correspondants qui vous sont proches. Vérifiez que ces contacts figurent parmi vos favoris. Placez ensuite l'interrupteur **Favoris** de la section **Autoriser les appels de** : en position active. Vous continuerez ainsi à recevoir normalement les coups de téléphone émanant des personnes triées sur le volet, que votre smartphone soit ou non en

mode Ne pas déranger. Pour ceux qui ont la fâcheuse manie d'insister jusqu'à ce que vous décrochiez, sélectionnez le bouton **Appels répétés**. Ils seront alors automatiquement filtrés en cas de harcèlement.



Une fois le raseur bloqué, vous ne serez plus dérangé ni même notifié de ses appels.

ÉTAPE 2

Bloquez définitivement les importuns

Il existe une solution expéditive pour ne plus être dérangé par certains contacts : bloquer une fois pour toutes leurs tentatives. Consultez le journal des appels dans l'appli **Téléphone**. Touchez le bouton **I** (pour Informations), situé à droite du numéro indésirable. Au bas du volet d'options, pressez **Bloquer ce correspondant**. Validez et appuyez sur **Bloquer le contact**. Si vous changez d'avis, vous modifieriez ce réglage en passant par l'historique des appels ou le carnet d'adresses si le contact y est enregistré. ■



Identifiez les visages sur vos clichés

Grâce à son intelligence artificielle, l'appli Photos embarquée dans votre iPhone détecte les portraits. Et elle vous constitue des albums...

ÉTAPE 1

Accédez aux détails de l'image

Depuis le passage à iOS 10, l'outil de gestion des photos de votre téléphone sait identifier les personnes que vous photographiez. Plus précisément, il détecte les zones correspondant à des visages. C'est ensuite à vous de préciser le nom de

celui ou de celle ainsi repéré. Lancez le logiciel, puis affichez une prise de vue sur laquelle figurent certains de vos proches. Touchez ensuite **Détails** dans l'angle supérieur droit de l'écran.



Une fois la personne reconnue, Photos la détectera automatiquement sur les visuels.

ÉTAPE 2

Ciblez un premier portrait...

L'appli analyse le visuel à la recherche de sujets humains. Dans notre cas, elle a détecté deux visages qu'elle met en scène au bas de l'écran. Choisissez la première vignette, sous l'intitulé **Personnes**.

ÉTAPE 3

... et nommez-le

Pour désigner le premier visage, appuyez sur **+Ajouter un nom** qui apparaît en haut de l'écran. Indiquez son patronyme à l'aide du clavier virtuel. S'il est déjà parmi vos

contacts, sélectionnez-le dans votre carnet d'adresses. Validez.

ÉTAPE 4

Dénommez l'autre visage

Revenez à l'écran précédent et activez la vignette rattachée au second portrait. Répétez l'opération d'identification. De retour à la page principale du logiciel **Photos**, effleurez l'onglet **Albums** au bas de l'écran. Pressez le bouton **Personnes** afin de découvrir ceux créés automatiquement pour chacun des individus que vous avez reconnus. ■



DIFFICULTÉ
Aucune
TEMPS
10 min



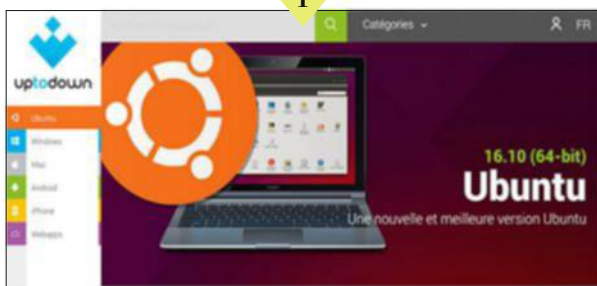
DIFFICULTÉ
Modérée
TEMPS
15 min

Gérez sans peine toutes vos applications

Avec le système d'exploitation Ubuntu, l'installation de nouveaux logiciels s'effectue simplement s'ils proviennent du magasin officiel. S'ils sont téléchargés depuis un site Web, leur mise en place se révèle un peu plus complexe que sous Windows ou Mac OS.

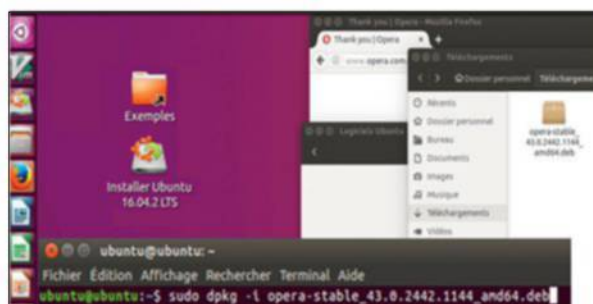
Retrouvez les applis de base, puis...

Sous Ubuntu, il faut distinguer les applis déjà référencées par le système, et qui n'attendent qu'à être installées, de celles que vous rapatriez vous-même. Les premières sont accessibles depuis le dossier **Logiciels** figurant dans le **Dock** latéral. Pour les secondes, vous les récupérerez sur Internet (on les appelle paquets sous Ubuntu). Le site **UptoDown** (bit.do/dhnDy) consacre une vaste rubrique les concernant. Les téléchargements s'exécutent comme sous Windows ou Mac OS.



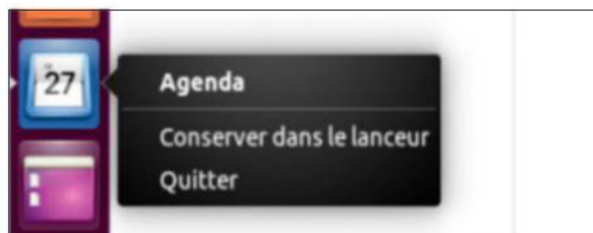
... installez et désinstallez-en certaines

Le passage par la logithèque d'Ubuntu est évidemment le plus aisé. Sélectionnez l'icône **Logiciels** représentant un **A** sur fond orange. Les programmes y sont classés par rubriques. Allez dans la section **Utilitaires** et optez pour **Éditeur de texte** dans le volet gauche. Pointez ensuite sur le nom d'un logiciel, GVim par exemple, et activez le bouton **Installer** qui figure en haut de la fiche de l'appli. Pour vous débarrasser d'un programme depuis l'écran **Logiciels**, cliquez dessus, puis sur **Supprimer**.



Récupérez des programmes sur le Web

Dans le cas d'un logiciel téléchargé sur le Net, l'installation s'effectue cette fois-ci en mode ligne de commande. Ouvrez une fenêtre du **Terminal** (**Ctrl + Alt + T**). Saisissez **sudo apt install** (en respectant les espaces symbolisées ici par des carrés bleus), suivi du nom du paquet à installer. Si ce dernier se présente sous la forme d'une archive compressée, la commande change un peu. Ainsi, pour mettre en place la dernière version du navigateur Opera par exemple, vous taperez **sudo dpkg -i opera-stable_36.0.2130.65_amd64.deb**. Pour désinstaller un paquet, entrez **sudo apt-get purge nom_du_paquet**.



Simplifiez-vous la vie avec les raccourcis

On emploie indifféremment le terme de raccourci ou de lanceur avec Ubuntu. Si vous souhaitez générer un lien vers un programme, ouvrez d'abord ce dernier. Puis rendez-vous dans le **Dock** où son icône a pris place. Effectuez un clic droit dessus et choisissez l'option **Conserver dans le lanceur** du menu contextuel. Le lien s'inscrit alors durablement dans le lanceur d'Ubuntu. Pour le supprimer, faites un clic droit sur l'icône du logiciel et activez l'intitulé **Retirer du lanceur**.



DIFFICULTÉ
Modérée
TEMPS
20 min

Lisez vos DVD-vidéo sur votre PC sous Ubuntu

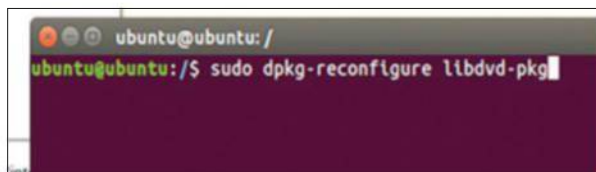
Linux constitue un environnement particulièrement prisé des passionnés de home cinéma. Ils y bénéficient depuis longtemps d'applis de référence comme Plex, Kodi ou encore VLC. Pour autant, quelques manipulations s'imposent avant de pouvoir lire un DVD-vidéo.



1

Téléchargez le pack de pilotes...

Le format DVD-vidéo est protégé par un certain nombre de brevets dont l'utilisation suppose le paiement de royalties. Ubuntu a donc choisi, au même titre que Microsoft pour Windows 10, de ne pas intégrer les pilotes nécessaires à leur lecture. Il vous revient donc d'installer manuellement ces éléments. On trouve différents packs de pilotes gratuits sur Internet. Saisissez `apt:libdvdcss2?section=universe?section=multiverse` dans la barre d'adresse du navigateur Firefox et appuyez sur la touche **Entrée** du clavier. Cliquez sur **Ouvrir le lien** et sur **Oui** pour confirmer l'activation des composants additionnels.



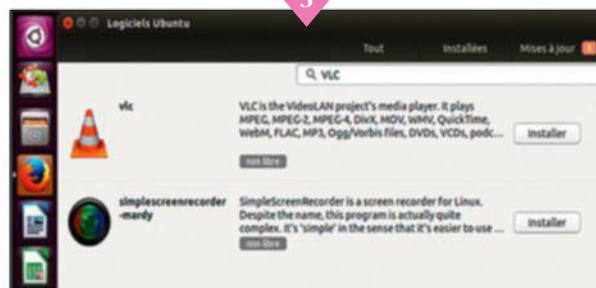
2

... et mettez-le en place depuis le Terminal

Lancez une recherche des mises à jour et ouvrez une fenêtre du **Terminal** : dans l'angle supérieur gauche de l'interface, choisissez **Chercher sur votre ordinateur**, tapez **Terminal** et double-cliquez sur le résultat. Tapez la commande `sudo dpkg-reconfigure libdvd-pkg` (les carrés bleus symbolisent une espace) et validez avec la touche **Entrée** du clavier. Retournez dans Firefox. Entrez cette fois le lien `apt:libdvdread4?section=universe?section=multiverse` et activez-le. Depuis le **Terminal**, saisissez la commande `sudo bash /usr/share/doc/libdvdread4/install-css.sh`.

Rapatriez le lecteur VLC media player

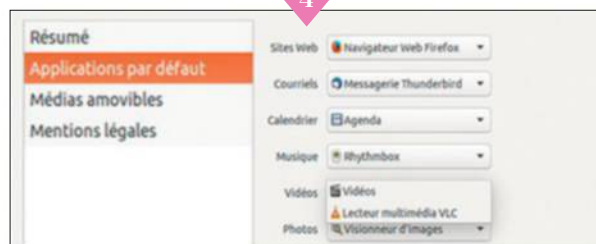
Ubuntu dispose à présent des pilotes indispensables à la gestion des DVD-vidéo. Il ne vous manque plus qu'une appli de lecture. Cliquez dans le **Dock** sur l'icône **Logiciels Ubuntu** (symbolisée par un **A** [pour applications] sur fond orange). Dans le champ **Rechercher**, tapez l'intitulé **VLC media player**. Lorsque le résultat apparaît, activez l'option **Installer**. Indiquez ensuite votre adresse mail et l'identifiant de votre compte Ubuntu, puis validez avec le bouton **Installer**.



3

Démarrez la lecture d'un DVD-vidéo

C'est maintenant l'épreuve du feu ! Lancez **VLC**. Insérez ensuite un DVD-vidéo dans votre lecteur, activez le menu **Media** et la commande **Ouvrir un disque**. Désignez votre lecteur de DVD et validez avec le bouton **Ouvrir**. Pour gagner du temps à l'avenir, vous avez tout intérêt à faire de VLC votre lecteur multimédia par défaut. Pour cela, accédez aux **Paramètres système** puis, dans la partie inférieure de la fenêtre, choisissez l'option **Détails**. Dans le volet de gauche, déployez l'onglet **Applications par défaut**, puis la liste **Vidéos** et sélectionnez l'option **Lecteur multimédia VLC**.



4



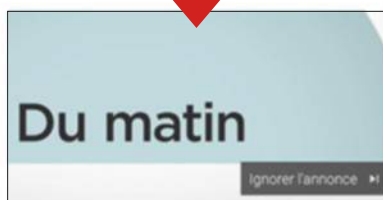
DIFFICULTÉ
Aucune
TEMPS
30 min

Six astuces pour tirer le meilleur de YouTube

Plus d'un milliard d'heures de contenu visionnées chaque jour ! Un chiffre vertigineux qui ne doit pas faire oublier les petits défauts dont souffre la célèbre plateforme de partage de vidéos. Alors, pour que le plaisir reste intact, apprenez à les contourner.

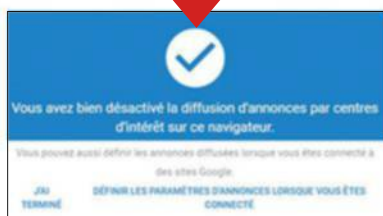
1. Limitez les annonces non sollicitées

Il faut souvent supporter des publicités avant de pouvoir visionner un clip. Sachez qu'il est néanmoins possible d'interrompre la réclame avant son terme. Surveillez l'affichage d'une mention **Ignorer l'annonce** qui apparaît après un compte à rebours de quelques secondes (généralement, en bas à droite de la fenêtre de vidéo) et cliquez dessus.



2. Bannissez les pubs ciblées

Pour restreindre le nombre de publicités qui vous seront proposées, rendez-vous à l'adresse bit.do/diNKK. Au bas de la page, sélectionnez **Désactivez d'autres annonces**. Le site Youronlinechoices.com s'affiche alors et dresse la liste des régies publicitaires qui analysent votre comportement sur la Toile. Décochez un maximum d'éléments de façon à limiter les réclames ciblées.

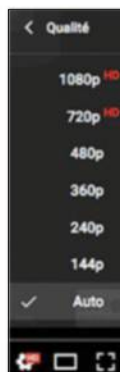


3. Ne regardez pas les séquences les mieux notées

Les avis des utilisateurs évitent de perdre du temps avec les clips sans intérêt qui pullulent sur YouTube. L'extension Ratings Preview for YouTube peut aussi guider vos choix. Disponible pour Firefox (bit.do/dg5z3) et Chrome (bit.do/dg5z9), elle ajoute un discret liseré bleu sous la plupart des vidéos. Lorsque vous passez le pointeur de la souris dessus, le pourcentage de Like s'affiche.

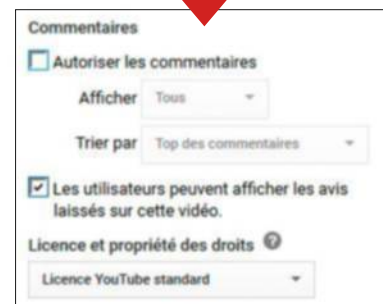
4. Bénéficiez toujours d'une qualité d'image optimale

Selon votre connexion (ADSL, fibre, 4G, Wifi) et votre appareil, YouTube peut décider de limiter la résolution et la taille des vidéos. Forcez-le à toujours utiliser le meilleur flux en greffant l'extension **Auto HD For YouTube** (is.gd/1ouDKF) à Chrome. Vous pouvez également agir au coup par coup en cliquant sur la **roue crantée** en bas de la fenêtre de lecture, puis sur **Qualité, 1080p HD**.



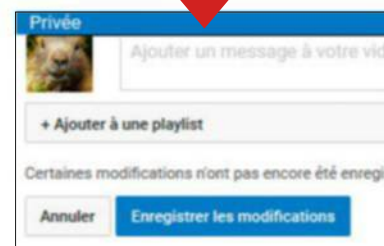
5. Supprimez les commentaires de vos vidéos

Lorsque vous mettez un clip en ligne, YouTube le destine au plus grand nombre. Si vous souhaitez éviter les remarques désobligeantes, connectez-vous à votre chaîne et activez **Gestionnaire de vidéos**. Déroulez alors le menu à droite de **Modifier**, choisissez **Infos et paramètres**, puis déployez l'onglet **Paramètres avancés**. Enfin, décochez la case **Autoriser** sous l'intitulé **Commentaires**.



6. Diffusez vos films auprès d'un cercle restreint

Rendez-vous sur l'onglet **Informations générales** de la vidéo. Si vous ne voulez pas partager la séquence sur les réseaux sociaux, décochez les cases correspondantes. Déroulez ensuite le menu **Publique** et validez l'option **Privée**. Vous êtes désormais le seul à pouvoir visionner le clip. Pour autoriser des proches à le regarder, cliquez sur **Partager**, ajoutez leurs adresses mails et confirmez. ■

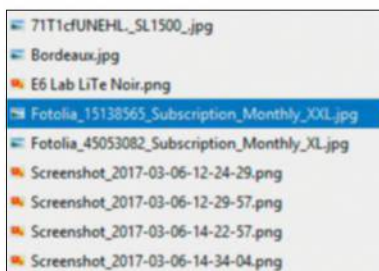




DIFFICULTÉ
Modérée
TEMPS
40 min

Réalisez un gif animé à partir d'une seule photo

Elles pullulent sur les murs Facebook ou sur Pinterest, s'échangent par mail à longueur de journée et égagent nombre de sites Web. Souvent constituées de plusieurs images mises bout à bout, ces petites animations peuvent aussi être créées avec un unique cliché.



1

Chargez l'image à transformer

Tout d'abord, assurez-vous de disposer de la version la plus récente du logiciel GIMP. Si ce n'est pas le cas, téléchargez celle correspondant à votre système d'exploitation (Windows, macOS ou Linux) sur bit.do/dg5py. Lancez le programme, déroulez le menu **Fichier, Ouvrir** et sélectionnez la photo que vous souhaitez animer. Si elle se trouve sur le Bureau de Windows, glissez-la simplement sur l'interface de GIMP.



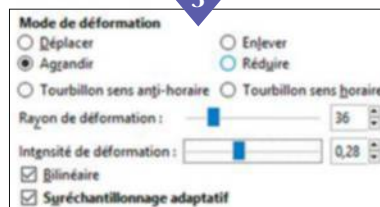
2

Déformez une partie du cliché

Déployez le menu **Filtres, Distorsions, Déformation interactive**. Une palette d'outils s'affiche dans **Paramètres**. Cochez l'option **Déplacer**, puis cliquez sur l'image et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour la déplacer. Choisissez **Enlever** et effectuez la manipulation inverse afin de remettre la photo en place et de créer un premier effet.

Grossissez, rapetissez...

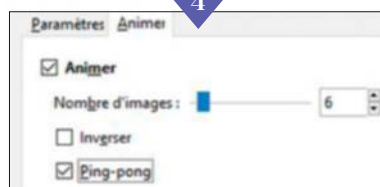
Cochez l'option **Agrandir**. Cliquez sur une partie de l'image (la bouche du sujet dans notre cas) et gardez le bouton de la souris enfoncé pour zoomer. Exécutez ensuite la commande **Réduire** et faites un clic au même endroit pour réaliser l'opération inverse et réduire la taille du nez. Jouez avec les curseurs **Rayon** et **Intensité** afin d'accentuer l'effet d'agrandissement ou de réduction.



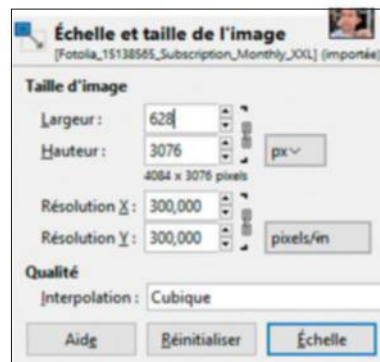
3

Créez l'animation

Une fois les changements opérés, placez-vous sur l'onglet **Animer**. Cochez les cases **Animer** et **Ping-pong** de façon à obtenir une séquence en boucle. Ajustez le nombre d'images (**6** par exemple), puis activez le bouton **Valider**. GIMP génère alors l'animation. Si vous jugez utile de recadrer la photo, délimitez la zone à conserver à l'aide de l'outil de sélection rectangulaire et appliquez la commande **Image, Rogner selon la sélection**.



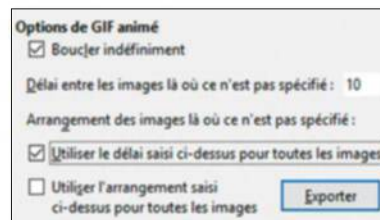
4



5

Ajustez la taille de la prise de vue pour le Web

Déroulez le menu **Image, Échelle et taille de l'image**. Dans le champ **Largeur**, saisissez la valeur **628** et pointez sur **Échelle**. Les dimensions du cliché et le poids du fichier seront ainsi mieux adaptés aux réseaux sociaux et aux écrans des appareils mobiles. Cliquez ensuite sur **Filtres, Animation, Optimiser (pour GIF)**.



6

Exportez votre création au format Gif

Il est temps d'enregistrer l'image. Sélectionnez **Fichier, Exporter**. Renommez le visuel, ajoutez l'extension **.gif** et activez le bouton **Exporter**. Une nouvelle fenêtre s'affiche. Cochez la case **En tant qu'animation**. Réglez le délai entre les images sur **10 millisecondes**, puis choisissez l'option **Utiliser le délai**. Validez à l'aide d'**Exporter**. Ouvrez le cliché avec l'appli **Photos** de Windows 10 pour apprécier le résultat. ■

La rédaction répond

SI VOUS COINCEZ SUR UN LOGICIEL, UNE APPLI OU L'UTILISATION D'UN APPAREIL HIGH-TECH, ÉCRIVEZ-NOUS, CETTE RUBRIQUE EST LÀ POUR VOUS AIDER. DANS CHAQUE NUMÉRO, NOUS PUBLIONS LES SOLUTIONS AUX PROBLÈMES QUE VOUS RENCONTREZ ET QUI PEUVENT INTÉRESSER TOUS NOS LECTEURS. **POUR NOUS SOLLICITER**, VOUS POUVEZ UTILISER LE FORUM [HTTP://FORUM.01NET.COM](http://forum.01net.com) OU NOUS ENVOYER UN MESSAGE À L'ADRESSE COURRIER01@GROUPELEXPRESS.FR.

À la recherche de photos perdues

Bien que lecteur régulier de votre magazine, je possède encore de sérieuses lacunes techniques. Je me tourne donc vers vos experts pour résoudre une situation, sans doute triviale, mais qui dépasse mes compétences. J'ai perdu les clichés, les vidéos et la musique qui étaient stockés sur la carte micro SD de ma tablette. J'aimerais savoir s'il existe un moyen de les restaurer ?

ALBERTO GUETTA

Tout dépend depuis combien de temps ces images ont disparu et du nombre de fois où vous avez enregistré des données sur la carte mémoire. Pour tenter de restaurer ces fichiers, installez le logiciel **Recuva** (bit.do/diWJq) sur un ordinateur. Connectez-y la tablette ou insérez la carte SD si votre PC est doté d'un lecteur adapté. Effectuez une analyse détaillée du support. Recuva affiche alors la liste des photos et des vidéos susceptibles d'être récupérées avec, pour chacune, le pourcentage de dégradation et donc les chances de

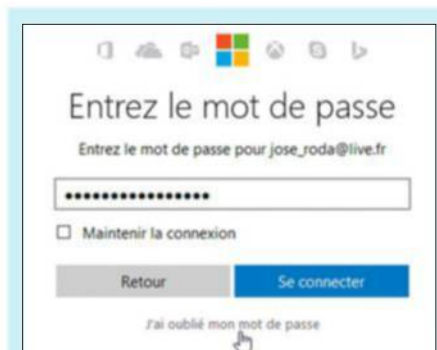
retrouver le fichier intact. Lancez la procédure de récupération et enregistrez les éléments extraits de la carte sur l'ordinateur.

Sésame, où es-tu ?

J'ai acquis une tablette sous Windows 10. Hélas, j'ai oublié le mot de passe et je ne peux plus accéder à mon compte utilisateur. Les solutions que j'ai dénichées sur Internet s'avèrent bien trop compliquées (création d'un CD ou d'une clé USB de récupération). J'ai également pensé utiliser le logiciel Recall qui, a priori, serait capable de résoudre mon problème. Cependant, mon antivirus Avast m'interdit de l'installer, le jugeant dangereux. Existe-t-il une méthode à ma portée ?

THEODORE BRUNCVIK

Pour Avast, Recall est considéré comme un outil à risque parce qu'il affiche en clair les mots de passe, ce qui constitue une faille de sécurité pour un antivirus. Cependant, il vous est possible de forcer l'installation de cet utilitaire sans risque. Sachez, par ailleurs, que Microsoft a prévu une situation telle que la vôtre. Afin d'activer la procédure de récupération du code de sécurité, connectez-vous depuis n'importe quel ordi sur le site bit.do/diWJz. Saisissez l'adresse mail de votre compte Microsoft. Choisissez **Suivant**, puis **J'ai oublié mon mot de passe** qui figure en dessous du bouton Se



Sur Microsoft, enregistrez un nouveau code de sécurité pour accéder enfin à votre tablette.

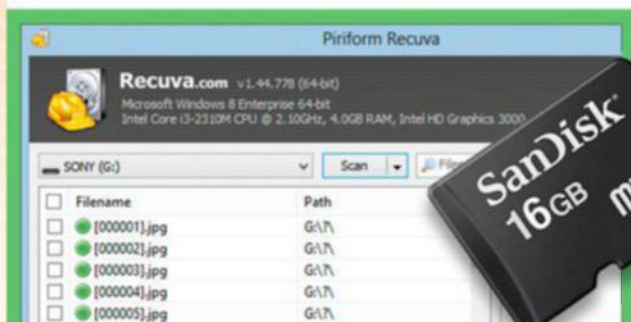
connecter. Le nouveau sésame que vous définissez remplace immédiatement l'ancien et vous donnera enfin accès à votre tablette.

Impots.gouv.fr est inaccessible

Il m'est impossible d'aller dans mon espace personnel sur le site des impôts. Mon mot de passe n'est pas reconnu et ne peut pas être réinitialisé. Cela est-il lié à une mise à jour de Windows 10 ? Le message suivant apparaît : "Une erreur est survenue et votre action n'a pas pu aboutir." Précision : ce problème ne se produit pas sur mon vieux PC, équipé pour sa part de Windows XP.

JOSEPH BARTEK

Si vous vous connectez sans difficulté à votre espace personnel depuis votre PC sous XP, tout laisse à penser que le souci vient du navigateur installé sur le nouvel ordi et non de votre compte. Inutile dès lors de chercher à modifier le mot de passe. Utilisez un autre browser tel que **Google Chrome** (bit.do/



Elles ont disparu et ont réapparu comme par miracle ! Avec Recuva, récupérez vos photos et vidéos. Cependant, quelques pertes sont à prévoir...

à vos questions

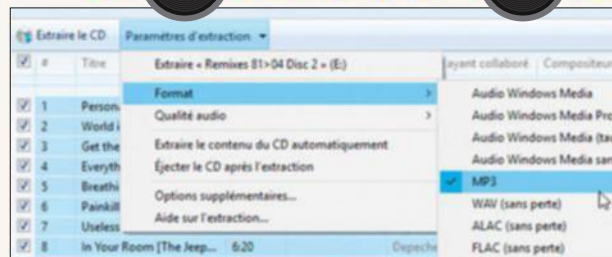
Rouler en musique !

Nous venons d'acquérir une voiture neuve. Ce modèle embarque un système multimédia très moderne, mais incapable de lire ma collection de CD. Je dois donc les transférer sur une clé USB. L'ennui, c'est que j'ignore totalement comment m'y prendre !

PIERRE ANDRÉ

Avec Windows Media Player, vous disposez de tout ce dont vous avez besoin

pour convertir vos CD en fichiers MP3. Insérez le CD dans le lecteur optique de votre ordinateur. Ouvrez **Windows Media**. Dans le volet de gauche, cliquez sur le lecteur de **CD-audio**. La liste des morceaux apparaît. Dans la barre d'outils, sélectionnez **Paramètres d'extraction**. Activez les boutons **Format**, **MP3**, **Qualité audio** et, enfin, **320 Kbits**. Choisissez la commande **Extraire le CD**. Des jauges



Avant de partir, convertissez vos CD-audio en fichiers MP3 à stocker sur votre clé USB. Et voyagez tranquille avec vos morceaux préférés !

vous indiquent l'état d'avancement de l'opération. Par défaut, les fichiers MP3 sont transférés, dans le dossier Musique, dans un sous-dossier portant le nom de l'al-

bum ou de l'artiste. Lorsque l'extraction est achevée, il suffit de copier les morceaux convertis en MP3 sur votre clé USB et de l'insérer dans le système de votre véhicule.

FOTOLIA

ddmnV) ou Firefox (bit.do/ddmn3). Allez ensuite sur la page d'identification du site Impots.gouv.fr et tentez de nouveau d'entrer dans votre espace perso.

Mot de passe, une fois ça va...

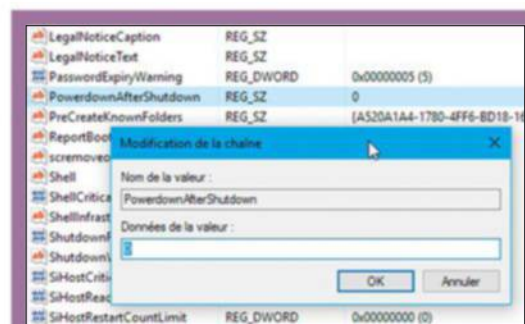
Lors de l'installation de Windows 10, Microsoft oblige à fournir une adresse de messagerie et un mot de passe. Et maintenant, lors de chaque mise en route, je suis obligé de passer par une étape où je dois indiquer le code d'accès de mon compte Microsoft. Comment zapper cette opération ?

JEAN-CLAUDE CHEZAL
Même si cela vous semble rébarbatif, nous vous conseillons vivement de protéger l'ouverture de votre session par un sésame. Avec Windows, vous pouvez substituer un code PIN, plus simple à mémoriser, au mot de passe de votre compte Microsoft. Cependant, si vous tenez absolument à sauter cette étape, appuyez sur les touches **Win + R** du clavier et lancez la commande **netplwiz**. Dans la

fenêtre **Comptes d'utilisateurs**, décochez l'option **Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur**. Cliquez sur l'intitulé **Appliquer**, puis indiquez votre code. Validez et, enfin, redémarrez Windows 10.

Démarrages et arrêts erratiques

Mon ordinateur sous Windows 10 se comporte de manière étrange. Quand je clique sur le bouton Arrêter, il redémarre



Modifiez une clé de la base de registre, si votre ordi refuse d'obtempérer quand vous voulez qu'il s'éteigne.

et il faut que je répète l'opération pour qu'il accepte enfin de se mettre hors tension. L'anomalie se produit systématiquement si plusieurs sessions utilisateurs sont ouvertes sur ma machine. D'où vient ce dysfonctionnement ?

JACQUES STEPHAN

Faites un petit détour par la base de registre, ce qui pourrait bien résoudre votre problème. Utilisez pour cela le raccourci clavier **Win + R** et saisissez **Regedit.exe**. Appuyez sur les touches **Ctrl + F** et entrez l'intitulé de la clé à modifier (**PowerdownAfterShutdown**). Il est également possible

d'y accéder en déroulant la branche **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Windows**. Effectuez un clic droit sur la clé, choisissez la commande **Modifier** dans le menu contextuel et attribuez-lui la valeur **1**. Enregistrez les modifications et redémarrez votre ordinateur. ■

WINDOWS

861

P. 76 | Laissez Windows trimer à votre place !

P. 78 | Dessinez en 3D avec le logiciel Paint

P. 79 | Reprenez le contrôle du stockage

860

P. 76 | Surveillez de près tous les docs de votre PC

P. 77 | Essayez gratuitement Windows 10 et ses applis

P. 78 | Réglez le navigateur Edge aux petits oignons

P. 79 | Retouchez vos icônes de raccourcis

P. 79 | Déplacez les dossiers utilisateurs sur un autre disque

859

P. 76 | Bénéficiez des mises à jour de Windows 10 avant tout le monde

P. 77 | Dotez la barre des tâches de super pouvoirs

P. 78 | Éradiquez les bugs de votre ordinateur

P. 79 | Évitez que votre webcam ne vous espionne

858

P. 76 | Capturez tout ce qui s'affiche à l'écran

P. 77 | Corrigez les petits défauts de OneDrive

P. 78 | Dessinez vos propres tuiles de raccourcis pour le menu Démarrer

P. 79 | Adaptez Windows 10 à votre portable

857

P. 76 | Retrouvez vos petits après avoir changé d'ordinateur

P. 78 | Verrouillez l'accès aux réglages de votre PC

P. 79 | Optimisez Windows 10 sur un ordinateur hybride

856

P. 74 | Remédiez aux pannes de démarrage

P. 75 | Optimisez vos recherches dans Windows

P. 76 | Accédez à Windows sans saisir de mot de passe

P. 77 | Réalisez un bilan de santé de votre SSD

P. 77 | Affichez l'écran de votre mobile sur votre PC

855

P. 78 | Avec Listary, ne perdez plus votre temps à chercher vos fichiers

P. 79 | Appelez depuis votre PC avec le casque-micro de votre mobile

P. 80 | Interdisez l'accès à certains logiciels

P. 81 | Simplifiez-vous l'usage du clavier et de la souris

854

P. 80 | Offrez-vous les services de Cortana

P. 81 | Ne laissez pas les navigateurs Internet ralentir votre PC

P. 82 | Restaurez d'anciennes versions de vos documents

853

P. 88 | Enrichissez Edge grâce aux extensions

P. 90 | Démarrez Windows en un clin d'œil

P. 91 | Désactivez Cortana dans Windows 10 Anniversaire

P. 91 | Indiquez votre localisation à Windows

MAC OS

861

P. 80 | Adoptez un mode multifenêtre efficace

P. 81 | Retrouvez la commande "Hey Siri" sur votre Mac

P. 82 | Oubliez Spotlight, passez à Zazu !

P. 83 | Faites de la place sur le disque dur de votre Mac

860

P. 80 | Réalisez un diaporama bluffant avec iMovie

P. 81 | Retrouvez rapidement vos photos avec Siri

INDEX

des fiches des 9 derniers



859

P. 80 | Confiez vos fichiers à iCloud Drive

P. 81 | Centralisez vos comptes mails sur votre Mac

858

P. 80 | Profitez de vos anciens logiciels sur votre Mac

P. 81 | Échangez des données entre Android et Mac OS

857

P. 80 | Montez un film de A à Z avec iMovie

P. 81 | Désinstallez vos logiciels à jamais

856

P. 78 | Profitez de Netflix sur votre Mac sans connexion Internet

P. 79 | Enrichissez le vocabulaire de votre ordi

855

P. 82 | Revenez à El Capitan

P. 83 | Retrouvez votre bibliothèque iTunes sur votre téléviseur

854

P. 84 | Créez une clé d'installation de macOS Sierra

P. 85 | Renommez plusieurs fichiers à la fois

P. 85 | Profitez à fond de mode portrait sur votre écran externe

853

P. 92 | Préparez votre Mac pour macOS Sierra

P. 94 | Mettez de l'ordre dans les raccourcis du Dock

P. 95 | Accélérez votre surf sur le Web

ANDROID

861

P. 84 | Ajoutez des fonctions au capteur d'empreintes

P. 85 | Devenez un virtuose du clavier Gboard

860

P. 82 | Filtrez les données qui transitent sur votre mobile

P. 83 | Protégez l'accès à vos applis d'un simple regard

P. 83 | Simplifiez-vous les coups de fil

859

P. 82 | Profitez d'Android sur votre PC

P. 83 | Faites de la place sur votre smartphone

P. 84 | Offrez à votre vieux mobile les fonctions d'Android 7.0

P. 85 | Repérez et suivez votre téléphone à la trace

858

P. 82 | Exploitez deux lignes sur un seul mobile

P. 83 | Transférez votre musique d'iTunes vers un Android

P. 84 | Dites stop aux virus sur votre téléphone !

P. 85 | Donnez la parole aux SMS que vous recevez

P. 85 | Composez vos numéros depuis l'écran de verrouillage

pratiques numéros



856

855

854

853

857

P. 82 | Améliorez l'audio de votre mobile
P. 83 | Apprenez à Google Now à mieux vous connaître
P. 84 | Échangez des fichiers entre deux smartphones
P. 85 | Adaptez le volet des paramètres rapides d'Android à votre goût
P. 85 | Personnalisez la police de caractères de votre téléphone

856

P. 80 | Offrez-vous un smartphone polyglotte
P. 81 | Six conseils pour garder une batterie toujours au top
P. 82 | Gérez vos paiements sur le Google Play Store
P. 83 | Assignez des raccourcis aux boutons de votre téléphone
P. 83 | Installez une corbeille sur votre appareil Android

855

P. 84 | Récupérez le contenu de votre mobile dont l'écran est noir

P. 85 | Modifiez les applis par défaut sur votre téléphone
P. 86 | Profitez d'un réseau sans fil et sans reproche
P. 87 | Scannez et archivez vos documents dans le cloud

854

P. 86 | Recyclez une ancienne tablette en écran pour PC
P. 87 | Affinez la géolocalisation sur votre smartphone

853

P. 96 | Regardez vos films depuis votre tablette
P. 97 | Profitez du mode multifenêtre d'Android 7

IOS

861

P. 86 | Changez de téléphone sans perdre vos données
P. 87 | Naviguez serein avec Firefox Focus

860

P. 84 | Pimentez vos sessions de jeux avec le Game Center
P. 85 | Téléchargez n'importe quel fichier sur votre iPhone

859

P. 86 | Gérez les fichiers que vous recevez
P. 87 | Partagez vos idées avec l'appli Notes

858

P. 86 | Huit astuces pour rendre votre téléphone encore plus efficace
P. 87 | Que faire si votre iPhone ne se recharge plus ?

857

P. 86 | Mettez de l'ordre dans vos boîtes mails
P. 87 | Déchiffrez les petits caractères des étiquettes

856

P. 84 | Adaptez le comportement de Safari à vos besoins

P. 85 | Téléchargez d'anciennes applis sur votre iPhone vieillissant

P. 85 | Saisissez vos textos à vitesse grand V avec QuickType

855

P. 88 | Gérez toutes vos activités avec l'appli Calendrier
P. 89 | Créez une vidéo à partir de vos films et de vos meilleures prises de vues
P. 89 | Enregistrez vos boutiques ou vos lieux préférés dans Plans

854

P. 88 | Donnez du caractère à vos documents sur iPad
P. 89 | Exploitez les nouvelles ressources de l'appli Photos

853

P. 98 | Enregistrez vos conversations vidéo

P. 99 | Gagnez du temps avec le clavier Gboard
P. 99 | Numérisez rapidement vos albums photo avec Photomyne

LOGICIELS & SERVICES

861

P. 88 | Filmez avec plusieurs caméras comme sur un vrai plateau télé

P. 89 | Exploitez à fond les possibilités de Google Drive

P. 90 | Surfez sans être pollué par les publicités

P. 91 | Protégez votre compte Dropbox avec une clé USB

860

P. 86 | Synchronisez tous vos appareils mobiles avec votre ordinateur

P. 87 | Facilitez-vous les copier-coller via Google Docs

P. 88 | Devenez un pro de WhatsApp

P. 89 | Surfez sur Internet à vitesse grand V

P. 90 | Profitez de vos vidéos et de votre musique dans toute la maison

859

P. 88 | Retrouvez le plaisir des jeux vintage sur votre ordinateur

P. 89 | Automatisez la sauvegarde des pièces jointes dans OneDrive

P. 90 | Sublimez vos portraits en floutant l'arrière-plan avec Gimp

P. 91 | Sauvegardez des articles Web sous forme d'ebooks

858

P. 88 | Recevez vos SMS sur votre ordinateur
P. 89 | Découvrez quatre ressources cachées de Google Docs

P. 90 | Créez-vous une fausse identité numérique
P. 91 | Sauvegardez votre mobile de la noyade

857

P. 88 | Supprimez pour de bon votre compte Google

P. 89 | Créez des modèles de mails pour toutes les occasions

P. 90 | Enregistrez vos sauvegardes avec hubiC

P. 91 | Renforcez la sécurité de votre Wifi

856

P. 86 | Téléchargez comme un pro

P. 87 | Transformez votre mobile en hotspot Wifi

P. 88 | Effacez certaines données collectées par Google

P. 89 | Tchatez sans quitter Chrome

855

P. 90 | Personnalisez le navigateur Chrome

P. 91 | Travaillez hors connexion

P. 92 | Jonglez avec vos images de profil Facebook

P. 93 | Corrigez les bugs de LibreOffice 5.1.6

854

P. 90 | Créez votre ebook
P. 91 | Rassemblez tous vos outils dans un onglet personnalisé de Word

P. 92 | Donnez de la voix à vos vieux fichiers audio
P. 93 | Floutez les visages sur vos vidéos YouTube

P. 94 | Transformez vos rushs en un vrai film
P. 95 | Remplacez l'alimentation de votre PC

853

P. 100 | Organisez vos mails comme un pro

P. 101 | Naviguez sans être connecté

P. 102 | Menez plusieurs conversations en simultané avec Franz

P. 103 | Effectuez vos calculs sans quitter Word
P. 103 | Corrigez rapidement la casse de vos textes dans Word

Des cookies et des hommes

A 13 ans, j'étais sûr que ma vie serait exceptionnelle. Mais Mats Wilander a gagné Roland-Garros à 17 ans. Je me suis dit que j'allais avoir du mal à devenir champion de tennis car le temps passait et j'étais à la peine, question revers. Le jour de mes 20 ans, j'ai su que je ne serai pas chanteur de rock. Quand j'ai eu 25 ans, on m'a dit que Stéphanie P., dont j'étais amoureux en terminale B, venait d'épouser un expert-comptable. À 30 ans, je n'avais pas de Porsche et, à 35 ans, pas davantage inventé l'iPhone... ni la poudre. À 45 ans, j'ai compris que j'avais atteint la moitié de mon existence et que cette existence serait normale, dans la moyenne. Une bonne moyenne, mais normale. **C'est grillé !** La semaine dernière, vers 48 ans, je cherchais sur Internet un four à micro-ondes Max 38WSIL Whirlpool de format cubique à caser dans l'angle nord-est de ma cuisine. Quand, à l'aube de la cinquantaine, vous consacrez votre semaine à trouver un micro-ondes, la vie vous paraît soudain éloignée de vos rêves d'adolescent. Et vous vous comparez à Bono ou à Sting, qui n'ont jamais acheté un micro-ondes car ils avaient des stades de France à remplir. C'est ainsi. J'appartiens désormais à une espèce commune, celle des hommes en quête d'électroménager.

J'ai fini par dénicher mon four sur Amazon, tel un héros de Michel Houellebecq qui se paye une tranche de jambon chez Franprix pour la manger seul en regardant *Les Z'amours* à la télé.

À vrai dire, cette image de moi à la chasse au micro-ondes ne m'enchantait guère. D'ailleurs, je n'ai rien dit de cette emplette sur Facebook. Et encore moins posté une photo du four sur Instagram, où je préfère publier des images plus valorisantes de ma vie.

La situation aurait pu en rester là. Mais le lendemain, je suis retourné sur la Toile et mon passé de la veille m'a ratrapé. À peine avais-je commencé mes navigations, qu'un four à micro-ondes apparaissait à côté d'une édition rare des *Mémoires* de Chateaubriand dont je projette l'acquisition – oui, je suis un homme qui a aussi de nobles aspirations et pas seulement deux aspirateurs. En voyant l'appareil, j'ai aussitôt pris la fuite sur Twitter où, à nouveau, des fours ont surgi sur mon écran. J'ai donc

quitté Twitter pour aller lire l'actu. Mais à côté de l'attentat de Londres, un micro-ondes me rappelait que je demeurais le très ordinaire consommateur d'il y a vingt-quatre heures.

Cuisante fatalité. Comme un VRP qui rentre par la fenêtre lorsque vous venez de lui fermer la porte au nez, des légions de micro-ondes m'ont poursuivi toute la semaine, me rappelant que j'avais des passions à peine moins tristes que des lasagnes de cheval décongelées dans leur barquette. J'ai songé que si j'avais commandé la veille une poire à lavement, un pénis-développeur, un coupe-ongles, un bain de pieds massant, que sais-je encore, mon ordinateur m'aurait rappelé que je n'avais plus rien du garçon ambitieux que j'étais à 17 ans.

J'en étais là de ces considérations sur ce que l'on espère être dans la vie et ce que l'on devient dans les faits – un acheteur de micro-ondes traqué par les logiciels espions du Web – quand ma fille est entrée dans mon bureau, précédée d'une délicieuse odeur de chocolat fondu.

Ma fille aime la musique, l'art et les voyages. Pas une seconde, elle n' imagine qu'un jour elle aura besoin d'une sorbetière ou d'un presse-purée, elle qui cuisine si bien, mais ne range rien une fois qu'elle a fini ses pâtisseries.

– *Tu as besoin d'argent ?* lui ai-je demandé, un peu cafardeux.

– *Non, j'en ai fait des cookies. Goûte.*

Aujourd'hui, ma fille a l'âge de Mats Wilander quand il a remporté Roland-Garros. Elle a des rêves plein la tête et fait très bien les cookies. ■

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



100% TECHNIQUE



WINDEV®

Tech 22 Tour

DSI

Développeurs

WebDesigners

Architectes logiciel

Ingénieurs

Start-ups...

29

SUJETS TECHNIQUES

D'ACTUALITÉ ET UTILES.

Sur place, vous recevrez le code source
des applications présentées.

11 villes

du 2 mai au 31 mai

10.000 places

inscrivez-vous vite !

(gratuit)

www.pcsoft.fr

MONTPELLIER	mardi 2 mai
TOULOUSE	mardi 9 mai
BORDEAUX	mercredi 10 mai
NANTES	jeudi 11 mai
PARIS	mardi 16 mai
LILLE	mercredi 17 mai
BRUXELLES	jeudi 18 mai
STRASBOURG	mardi 23 mai
GENÈVE	mercredi 24 mai
MARSEILLE	mardi 30 mai
LYON	mercredi 31 mai

de 13h45 à 17h45

RESERVEZ VITE ! (GRATUIT)

VOUS ÊTES INVITÉ !

**WINDEV
TECH TOUR 2017
SÉMINAIRE
100% TECHNIQUE
(10.000 PLACES)**

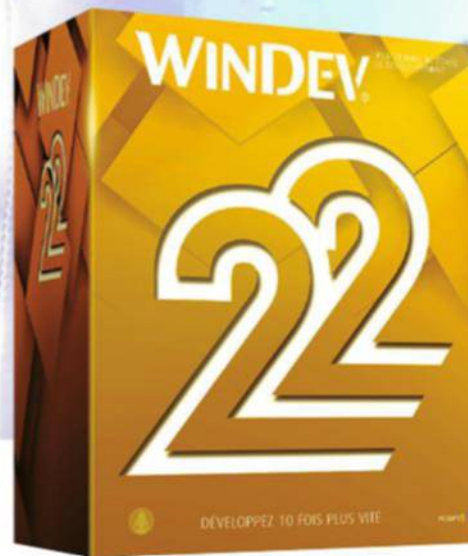
Elu
«Langage
le plus productif
du marché»

WINDEV TECH TOUR 2017:

VOUS AUSSI, PARTICIPEZ AU PLUS GRAND ÉVÉNEMENT
FRANCOPHONE DU DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL.
(GRATUIT)



WWW.PCSOFT.FR



1664

OUVERTE À TOUS LES GOÛTS*



Suggestion de présentation. BK RCS Savene 775 614 308 - HEREZIE

* Le goût unique de la 1664 peut accompagner des recettes, de l'apéritif au repas.

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.