

RECONNAISSANCE FACIALE
Souriez, vous êtes surveillés p. 30

WINDOWS 10

**36 FONCTIONS
ET RÉGLAGES
POUR DEVENIR
INCOLLABLE** p. 42

**ASSISTANTS
VOCAUX**

Et s'ils devenaient
nos confidents p. 8

**APPAREILS
ÉLECTRONIQUES**
Repoussez l'âge
de la retraite ! p. 36

ENQUÊTE

NOS START-UP ONT DU TALENT

Écolos, innovantes, équitables, les jeunes pousses
« **MADE IN FRANCE** » n'ont pas fini de nous surprendre p. 24



À QUOI RECONNAÎT-ON UN SPÉCIALISTE D'HÉBERGEMENT DES DONNÉES DE SANTÉ ?


BREIZH TOUCH ACTIVÉE



WWW.AGENCE-KEROZEN.COM

 www.bretagnetelecom.com

 **Bretagne télécom**
GLOBAL SECURE CLOUD

 02 30 30 00 12



EXTERNALISATION DU SI

Bretagne Télécom, opérateur de services Cloud, **externalise le SI des entreprises** avec des solutions **sur-mesure** de **Cloud privé** et **Hybride**.

Cette offre repose sur la technologie **VMware** dédiée aux DSI et y inclut un **Plan de Continuité d'Activité (PCA)**.

L'ensemble de vos données est hébergé au cœur du Data Center propriétaire, **certifié ISO 27 001** et **Hébergement de Données de Santé (HDS)**.

Des services **d'accompagnement**, **d'infogérance 24/7** et de **Responsables Opérationnels de Comptes (ROC)** s'ajoutent aux solutions Cloud. Pour vous garantir tranquillité et sérénité, Bretagne Télécom propose en complément des solutions de **backup** et de **sécurité**.

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

CERTIFIÉ



&



PARTENAIRE CLOUD



T

heodore travaille pour un site web, en tant qu'écrivain public. Ses journées, il les passe à rédiger sur commande de touchantes missives destinées aux parents, amis ou amants de ses clients. Mais paradoxalement, ses amours à lui ne vont pas très fort. Séparé de sa femme depuis bientôt un an, son mariage n'en finit plus de finir.

Et la solitude lui fait des nuits blanches. Elle le suit, pas à pas, comme le chantait Barbara. Jusqu'au jour où sa vie bascule. Après avoir fait l'acquisition d'un système d'exploitation vendu par ses concepteurs comme « *une entité intuitive qui vous écoute, vous comprend et vous connaît* ». Le fait est que cette intelligence artificielle devient très vite sa confidente. D'abord troublé par sa voix féminine, puis séduit par sa personnalité, Theodore finit même par en tomber éperdument amoureux.

Sans doute avez-vous reconnu dans cette histoire la trame du film américain *Her*, de Spike Jonze. Sorti en salle il y a un peu plus de six ans, celui-ci nous projetait dans un futur pas si lointain, en 2025. À se demander, au vu du développement rapide des assistants vocaux ces dernières années, si la réalité ne s'apprête pas à rejoindre la fiction. Évidemment, si nous nous (re)posons la question maintenant, ce n'est pas par hasard. Ce mois-ci sort en librairie le nouveau livre de Serge Tisseron, *L'Emprise insidieuse des machines parlantes*. Le psychiatre, membre de l'Académie des technologies, y anticipe un bouleversement de nos relations, à la fois aux objets et à nos semblables. Une véritable « *révolution anthropologique* », nous affirme-t-il lors d'un entretien accordé pour l'occasion (lire p. 8).

RÉVOLUTION ANTHROPOLOGIQUE

Effectivement, comment ne pas s'interroger, aussi, devant l'effervescence créatrice de toutes ces start-up qui s'efforcent de rendre notre environnement de plus en plus intelligent. Sachant que la France n'est pas en reste avec ses 1498 jeunes pousses innovantes ayant vu le jour rien que l'année dernière. Cependant, que ceux qui s'inquiètent se rassurent, celles-là cherchent à améliorer notre bien-être (lire p. 24). Par ailleurs, en ce qui concerne l'apparition d'un système d'exploitation totalement autonome, nous risquons d'attendre encore un peu. Car comme le prouve notre dossier de la quinzaine, même le très avancé Windows 10 requiert toujours quelques coups de pouce humains pour révéler tout son potentiel (lire p. 42). Mais au fond, n'est-ce pas un peu pour cela qu'on... l'aime?●

sommaire

du 20 mai au 02 juin 2020

Placez-vous dans cette cabine pour un bilan de santé complet réalisé en dix minutes P. 24

Serge Tisseron, psychiatre et psychanalyste, analyse les effets des assistants vocaux sur notre comportement P. 8



8

DÉCOUVRIR

- 8 **La personnalité de la quinzaine**
Serge Tisseron : le psychiatre et psychanalyste nous parle de l'impact qu'auront les assistants vocaux et leurs futurs descendants sur le fonctionnement de l'humanité.
- 10 **Ceux qui font bouger les lignes**
- 12 **Le fait marquant**
Un œil bionique redonne espoir aux personnes atteintes de maladies oculaires.
- 13 **Ce que vous avez manqué sur 01net.com**
- 14 **Des chiffres et des lettres**
Le vélo électrique se sent pousser des ailes.
- 15 **Les projets sur lesquels miser**
Bolide des fonds marins. Un jardin d'appart. À l'écoute du confort.



WHITESHARK MIXPRO



Souriez, vous êtes filmés et identifiés ! P. 30

D.R.

- 16 **Ce qui se trame dans les labos**
L'IA veut la peau du coronavirus. Une machine qui garde la DMLA à l'œil. Des données fort bien ventilées.
- 18 **Comment on se déplace**
Des satellites pour construire les futures villes intelligentes. Vaisseaux fantômes. La peinture qui rend les surfaces interactives.
- 20 **Ce qui affole la Toile** Le charme de la métamorphose.
- 22 **Là où ça se passe** L'actu mondiale.



24

COMPRENDRE

- 24 **Demain : Alimentation, santé, éducation, énergie...** les start-up de l'Hexagone ont du talent !
- 30 **Contre-enquête : Dans l'œil des caméras de surveillance.**
Si en Chine, ces technologies sont légion, celles-ci intéressent aussi la France. Dans un contexte de menace sanitaire et terroriste, plusieurs pistes sont à l'étude dans le but de nous filmer et... de nous identifier.
- 33 **Les ficelles** La plateforme Discord a besoin d'accorder ses violons.
- 34 **En regardant dans le rétro**
De 1789 à Tinder, des histoires d'amour qui ne finissent pas toujours mal.
- 36 **La société telle qu'elle est : Une seconde vie pour vos appareils, c'est possible !** À l'heure de l'obsolescence programmée, un nombre croissant de consommateurs entrent en résistance.
- 40 **Une technologie** Amazon Go.



RYAN LANE

Faites appel à un atelier de réparation collaboratif et gratuit pour mettre vos vieux appareils à la page P. 36



VLADTEODOR



Scannez des films argentiques, digitalisez des tirages papier, améliorez vos clichés P. 78

78 MAÎTRISER

- 78 **Les grands travaux** Scannez des films argentiques, digitalisez des tirages papier, améliorez vos clichés... Petit guide pour numériser votre patrimoine photo avant de le poster sur les réseaux sociaux.
- 82 **Windows** Gardez le contrôle du démarrage. Découvrez qui accède à vos données sur Facebook. Quelle version Bluetooth utilise votre PC ? Harmonisez le volume sonore de vos fichiers. Contrôlez votre PC en bougeant la tête. Récupérez le texte d'un document papier.
- 86 **Android** Effacez les données d'un téléphone à distance. Et si vous passiez enfin à Android 10 ? Profitez de deux lignes mobile avec une seule carte SIM.
- 88 **macOS** Retouchez et annotez une image sur l'iPad. Configurez votre Mac pour un enfant. Empêchez Apple de vous suivre à la trace.
- 90 **Ubuntu** Ne passez plus à côté des correctifs. Mettez de l'ordre dans vos téléchargements. Faites le ménage dans les comptes utilisateurs
- 92 **On répond à vos questions**
- 98 **La chronique de David Abiker**

36 fonctions et réglages pour devenir un incollable sur Windows 10 P.42

42 CHOISIR

- 42 **En connaissance de cause** Performances, ressources cachées... Pas moins de 36 fonctions et réglages pour devenir un incollable sur Windows 10.
- 52 **Le meilleur des cinq** Vous souhaitez bouquiner dans le noir sans déranger les autres ? Voici des liseuses qui embarquent toute votre bibliothèque en vous dispensant de son encombrement.
- 54 **Dans le palmarès de notre labo**
- 60 **Lequel des deux ?** Apple Mac mini 2020 versus Bleu Jour Kubb Fanless. Deux ordinateurs aussi petits dans la forme que grands dans le fond.

62 **Le matériel qu'il vous faut** PC portable Huawei Matebook D 14 ; smartphone Xiaomi Mi 10 ; montre Huawei Watch GT 2E ; Écran Asus Zenscreen MB16ACM ; PC portable Acer Swift 5 2020 ; écouteurs EarFun Free ; caméra de surveillance Konyks Camini+ ; appareil photo Polaroid Now

- 68 **Même si ça fait débat** Test croisé de la plateforme Disney+.
- 70 **L'appli gagnante** Vous êtes plutôt WhatsApp, Signal, Wire, Wickr Me ou Telegram ?
- 74 **Les meilleures applis**
- 76 **Les jeux incontournables**



« Vous avez un Pola ?! » P. 67

RETROUVEZ LA RÉDACTION SUR...



FACEBOOK
bit.ly/Ø1NETFACE



TWITTER
bit.ly/Ø1NETTWIT



INSTAGRAM
bit.ly/Ø1NETINSTA

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

Pour toute question concernant votre abonnement

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

c'est vous qui le dites !

Attention aux raccourcis

Un fidèle lecteur qui pense à vous en ces moments de confinement. Je profite de la situation pour vous faire part de quelques remarques. D'abord, dans votre dossier sur les forfaits mobiles (n° 924, p. 36): sauf erreur de ma part, vous ne mentionnez pas les différences de puissances et d'accroches qu'il y a entre les 4G des opérateurs. Il me semble qu'Orange la capte mieux que SFR, qui lui-même est un peu supérieur à Bouygues Telecom, ce dernier étant lui bien supérieur à Free... Il aurait été intéressant de le mentionner car on ne peut pas juste comparer les prix, cela me semble insuffisant. Ensuite, vous avez tendance à prendre vos lecteurs pour des pros de l'informatique. Par exemple, il vous arrive d'écrire: «Ouvrez une fenêtre d'invite de commande en mode Administrateur.» Mais moi, je ne sais pas faire cela sans détails supplémentaires. Enfin, vous parlez souvent d'antivirus, de pare-feu et d'antimalware. Pourriez-vous m'expliquer la différence? ● **Max H.**

O1NET Concernant la qualité des réseaux des opérateurs, la comparaison n'est pas si simple, car chacun peut se révéler meilleur que l'autre en fonction du lieu où vous vous trouvez. Free, que vous pointez du doigt, peut ainsi être plus performant que ses concurrents. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce sujet. Pour ce qui est d'ouvrir une invite de commande en mode Administrateur, appuyez sur les touches **Windows+R** du clavier, puis saisissez **cmd**. Validez ensuite par **CTRL+SHIFT+Entrée**. Nous aurions dû être plus précis. Enfin, concernant la différence entre antivirus et antimalware, elle est désormais tenue. Originellement, le second se destinait surtout à lutter contre de nouvelles formes de menaces. Le pare-feu, quant à lui, surveille et, éventuellement, bloque les communications entrantes et sortantes d'un ordinateur.

Anecdote garantie authentique

Il y a quelques semaines – c'était avant le confinement –, notre petit-fils Alexandre, mon #16 à moi, nous a rendu visite alors que j'écoutais un 33-tours des années 1970. Un vinyle, comme on dit aujourd'hui. Au moment où je retournais le disque, ce brillant élève de seconde a laissé tomber: «Tiens, ça marche aussi de l'autre côté?» Cela relativise beaucoup la communication entre les générations... ●

Roger Solomé



Aidez-moi à retrouver mes ancêtres

Je profite de cette période de confinement pour ouvrir les cartons contenant les archives familiales. L'idée m'est venue de construire mon arbre généalogique. Mais pour travailler correctement, il faut vite avoir recours à un logiciel spécialisé. J'ai cherché de l'aide en feuilletant les numéros de *o1net magazine*, et je me suis aperçu que ce sujet ne semble pas avoir été traité. C'est pourquoi je vous propose cette idée d'article ou de dossier. Les logiciels de généalogie sont pléthore sur le marché et il est difficile de se faire une idée. Vous pourriez grandement aider les néophytes comme moi, et même intéresser de nombreux passionnés. ●

Frédéric Pépin

O1NET Nous parlons régulièrement de ce type de logiciels. Mais, vous avez raison, notre dernière grande enquête remonte à 2015 (n° 816, p. 62). En attendant notre comparatif – ce qui ne saurait tarder –, vous pouvez vous y référer afin de vous lancer sur la trace de vos aïeux.

De la puissance inexploitée

Dans l'article sur Greg Bowman (n° 928, p. 10), vous indiquez qu'il est possible de participer avec un «ordinateur récent ou une console de jeu» au projet Folding@Home pour aider la recherche médicale. Je me suis inscrit avec mes PC. En revanche, et malgré mes recherches sur Google, je n'arrive pas à trouver comment participer avec ma PS4 Pro. J'ai lu que la PS3 contenait nativement le logiciel nécessaire et que Sony et Microsoft travaillaient sur la diffusion d'un client. Pourriez-vous m'indiquer la procédure avec ma console? ●

Vincent Viales

O1NET Effectivement, à ce jour, les PS3 sont les seules consoles en mesure de contribuer à ce projet. Vous allez devoir patienter encore un peu avant de pouvoir offrir à la science de la puissance de calcul issue de votre PS4.





Ne tirez pas sur Parcoursup

J'ai trouvé votre article sur Parcoursup (n° 927, p. 28) un peu négatif. Ayant pratiqué APB et Parcoursup pour mes deux enfants, je trouve que cet outil est une réelle avancée (comme APB en son temps) et qu'il fonctionne globalement bien. Mon bac est ancien, mais j'aurais tant aimé, à l'époque, disposer de toutes ces informations depuis chez moi. Il est toujours intéressant de travailler sur ce qui peut être amélioré mais peut-être pas au point de véhiculer une image négative de l'ensemble. J'invite les jeunes à exploiter au mieux cet outil et à apprécier toutes les informations qu'il leur offre. ● **Georges Lemaitre**

01NET Il ne s'agissait pas pour nous de noircir le tableau, mais de souligner les défauts de ce système afin qu'il se corrige. D'ailleurs, le Conseil Constitutionnel ne nous a pas attendus pour, le 3 avril, demander aux établissements de l'enseignement supérieur de rendre public leurs critères d'examen des candidatures déposées sur Parcoursup.

Gauvain Sers... le rappel

En feuilletant *01net magazine*, je suis tombé sur un article sur Gauvain Sers (n° 928, p. 41). Vous auriez pu préciser qu'il participe à une chanson sur internet qui rassemble 45 musiciens autour de Valentin Vander (fils de Christian Vander), et qui en est à plus de trois millions de vues ! Si vous ne la connaissez pas, je vous l'offre : youtu.be/rEjvRktXeis. ●

Christophe Brémont

01NET Vous avez corrigé ce qui n'était pas tout à fait un oubli, notre article ayant été rédigé avant que cette chanson ne soit publiée sur YouTube. Mais merci à vous pour cet agréable rappel.

Du gratuit ... payant ?

Dans le n° 928 (p. 66-68), vous dites que la licence du gestionnaire de fichiers Altap Salamander est gratuite. Or, quand j'ai voulu l'installer, je me suis aperçu qu'elle était en fait payante, avec une version d'évaluation de trente jours. Il y a un petit problème, n'est-ce pas ? ●

Jean-Paul Roux-Alic

01NET Après une nouvelle installation afin d'en avoir le cœur net, nous vous confirmons que le logiciel Altap Salamander reste gratuit. Mais faites bien attention à télécharger sa toute dernière version (4.0), à partir du site de son éditeur (altap.cz).

Parole de virologue

Dans le n° 928 (p. 22), vous faites référence au modèle allemand de réalisation de tests Covid-19 « ultrarapides » conçus par Bosch. Cet appareil ne va en rien révolutionner la prise en charge de l'épidémie. Tout d'abord, il s'agit d'un appareil unitaire – un prélèvement en deux heures trente alors que les techniques déjà utilisées

01NET Vous faites référence à notre rubrique *Là où ça se passe*, c'est-à-dire à notre tour du monde de l'actualité high-tech. Il ne s'agissait pas pour nous d'opposer l'Allemagne à la France, mais simplement de souligner l'expérimentation de nos voisins.

traitent entre 24 et 72 prélèvements en quatre heures. De plus, il est maintenant possible en France d'avoir un résultat PCR en trois quarts d'heure sur des automates cadencés entre 10 et 48 résultats par heure en chargement continu. Alors, halte à la germanomania ! ●

Bruno Chanzy

Pixel libre

Par Rémi Malingrèy



SERGE TISSERON

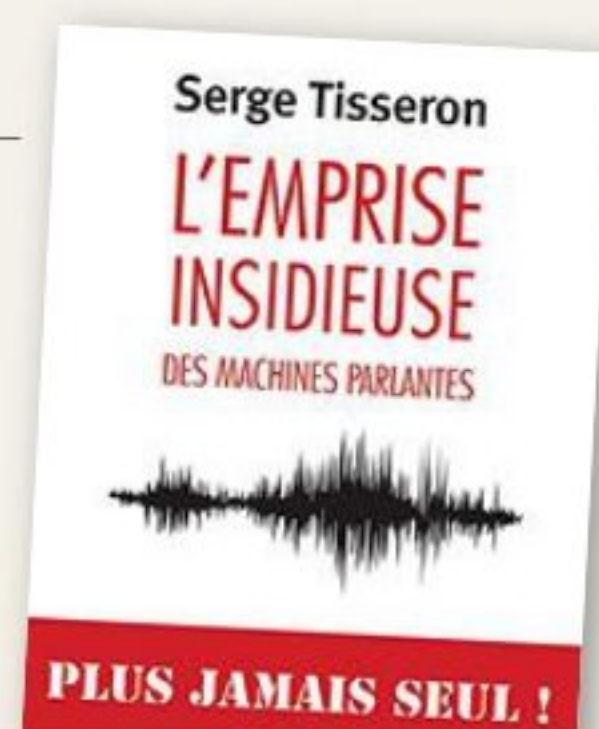
PSYCHIATRE ET PSYCHANALYSTE

1948 Naît à Valence (Drôme)

1975 Thèse de médecine réalisée sous la forme d'une bande dessinée

2015 Membre de l'Académie des technologies

2020 *L'Emprise insidieuse des machines parlantes* (éd. Les Liens qui libèrent)



“ Les machines parlantes vont devenir les confidentes de notre quotidien ”

Le 27 mai sort en librairie le nouveau livre de Serge Tisseron, *L'Emprise insidieuse des machines parlantes*⁽¹⁾.

Le psychiatre et psychanalyste y anticipe l'impact des assistants vocaux et de leurs futurs descendants sur le fonctionnement de l'humanité.

01NET On connaissait votre intérêt pour les problématiques liées à l'usage des écrans, comment en êtes-vous venu à vous préoccuper des assistants vocaux ?

SERGE TISSERON J'ai découvert les enceintes vocales chez des amis, et j'ai été très étonné de voir comment ils les avaient rapidement intégrées dans leur vie quotidienne au même titre qu'un animal domestique, par exemple en changeant leurs intonations quand ils avaient l'impression que la machine ne les comprenait pas. Et j'ai aussi été frappé par la façon dont leurs enfants jouaient avec elles en leur racontant ce qu'ils faisaient. Bien entendu, ces assistants vocaux sont encore balbutiants, mais tout indique que l'interface vocale est promise à un énorme développement. Beaucoup de gens qui ne savent pas communiquer avec les machines en utilisant un clavier seront soulagés de pouvoir le faire simplement en leur parlant. Et lorsqu'elles

nous répondront comme un humain, cela créera une forme de familiarité qui bouleversera nos relations à la fois aux objets et à nos semblables. Ce sera une révolution anthropologique.

01NET Vous parlez – et c'est d'ailleurs le titre de votre ouvrage – de l'emprise insidieuse des machines parlantes. Vous tirez la sonnette d'alarme ?

S.T. Je dis « insidieuse » parce qu'aujourd'hui ces machines se présentent comme de simples auxiliaires domestiques capables d'allumer la télé-



sion ou de nous donner la météo... Ce sont de bons petits esclaves. Mais en réalité ce sont de véritables chevaux de Troie introduits dans nos maisons. Tout d'abord, ces machines élargissent la capture de nos données personnelles à nos espaces les plus intimes, comme le salon familial. Et bien qu'Amazon, notamment, dise que les usagers ont un droit de rectification de leurs données enregistrées, il semblerait que celui-ci ne soit pas appliqué. Mais surtout, nous risquons de donner peu à peu à ces machines un rôle de confidents, voire de conseillers.

01NET *Vous pensez que l'on puisse finir par se confier à des machines ?*

S.T. Oui, et même leur faire confiance pour des décisions de plus en plus importantes. D'ores et déjà, si nous voulons connaître les dernières infos, elles ne nous donnent pas accès à plusieurs choix possibles comme nos ordinateurs, mais nous imposent celui de leur fabricant. Demain, nous pourrions être tentés de nous en remettre à elles pour décider d'inviter ou pas quelqu'un à dîner. En leur laissant le soin de nous énumérer les avantages et les inconvénients. Il s'agira bien entendu des options envisagées par leurs programmeurs.

01NET *Pourtant notre cerveau sait bien qu'il n'a affaire qu'à une intelligence artificielle...*

S.T. Il faut toujours revenir à l'expérience de Joseph Weizenbaum⁽²⁾. En 1965, ce chercheur a fabriqué une machine fonctionnant comme un thérapeute rogorien⁽³⁾ : elle était programmée pour reformuler sous la forme de questions tout ce qui lui était dit – si, par exemple, vous lui disiez « je suis triste », elle répondait « pourquoi êtes-vous triste ? ». Or Weizenbaum remarqua que certaines personnes passaient beaucoup de temps avec elle, même parmi ceux qui l'avaient programmée. Ces personnes ne pouvaient pas s'empêcher de penser que la machine les comprenait ! Weizenbaum déclara alors : « Je

n'aurais jamais cru qu'un programme aussi simple puisse provoquer chez des gens normaux de telles pensées délirantes. » Si cette machine rudimentaire a pu provoquer cela, vous imaginez les conséquences des IA sophistiquées d'aujourd'hui.

01NET *Comment l'explique-t-on ?*

S.T. C'est parce que nous sommes dotés de deux systèmes mentaux pour gérer nos relations à notre environnement. Le premier considère que nos interlocuteurs sont humains, ou pas, en fonction de l'autonomie de leurs buts. Car, contrairement à un objet, un être vivant a un but autonome. Le second se charge d'intégrer les êtres vivants dans notre réseau de relations. En principe, ces deux systèmes fonctionnent ensemble sans se contredire. Mais les machines parlantes les dissocient. D'un côté, nous savons bien qu'elles ne sont pas des êtres vivants qui se fixent leurs propres buts, mais d'un autre côté, dès lors que nous leur parlons et qu'elles nous parlent, nous les intégrons dans notre réseau de sociabilité au même titre qu'un être humain. Et nous finissons par leur attribuer des compétences proches de celles des humains alors qu'elles en sont évidemment très loin. Aussitôt que nous intégrons une machine dans notre réseau relationnel, nous sommes donc tentés de penser qu'elle est vivante parce que les deux systèmes sont couplés et que si l'un des deux est activé très fortement, l'autre se cale dessus.

01NET *Dans votre livre, vous faites référence à des films de science-fiction. Pensez-vous que leurs scénaristes ont été visionnaires ?*

S.T. Les grands écrivains sont souvent des visionnaires. Le film *Her*⁽⁴⁾, notamment, est extraordinaire. Le héros tombe amoureux d'un logiciel ! Mais ce qui est plus incroyable encore, c'est que cela nous paraît parfaitement plausible. Cela montre que nous sommes prêts à vivre une situation semblable. Ce film est très critiquable parce que l'intelligence artificielle dont le héros tombe amoureux est présentée comme totalement autonome et qu'elle ne lui fait jamais de propositions d'achat alors que

nos futures machines parlantes seront évidemment largement utilisées pour cela. Mais le fait que le héros s'attache à elle comme à un être humain est profondément vrai.

01NET *Mais vous soulignez aussi les aspects positifs de ces machines...*

S.T. Oui, c'est exactement comme les jeux vidéo. L'OMS a conseillé d'y jouer en période de confinement, et il y a de plus en plus de thérapeutes qui les utilisent. Ces machines pourront être utilisées pour aider au diagnostic, calmer certaines souffrances ou même, peut-être, aider à prévenir des suicides si toutes les confidences que nous leur faisons sont transmises à un serveur central. Rien n'est tout noir ou tout blanc. Mon propos, c'est de comprendre ce qui va changer. Or nous ne vivons plus les émotions de la même manière quand des machines les partageront avec nous, le statut de la personne changera quand certains seront amenés à interagir avec elles comme avec des humains, et nous ne verrons plus l'intimité pareil quand nous saurons que toutes nos données intimes sont transmises. La crise du coronavirus a d'ailleurs mis en avant cette question : ne faut-il pas renoncer à certaines libertés pour bénéficier d'une plus grande sécurité ? Si la réponse est oui, les machines parlantes y contribueront largement. Comprendons leurs conséquences avant de céder à un enthousiasme naïf. ●

(1) *L'Emprise insidieuse des machines parlantes*, Serge Tisseron, éd. Les Liens qui libèrent, mai 2020.

(2) Joseph Weizenbaum, scientifique allemand et professeur émérite d'informatique à l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT), inventa en 1966 le premier ordinateur capable de faire la conversation, ELIZA.

(3) La thérapie rogorienne, du nom du psychologue américain Carl Rogers, est une thérapie non-directive qui, jusque dans les années 60, s'opposait aux entretiens à base de recommandations ou de conseils donnés par le psychologue.

(4) *Her*, de l'Américain Spike Jonze avec Joaquin Phoenix dans le rôle titre et sorti en salle en 2014, raconte l'histoire d'un homme qui, à la suite d'une rupture sentimentale, fait l'acquisition d'un logiciel capable de s'adapter à la personnalité de son utilisateur. Séduit par sa voix féminine et de l'image qu'elle renvoie (il s'agit de Scarlett Johansson), il finit par en tomber amoureux.

PATRICK JOUBERT

SON INTELLIGENCE ARTIFICIELLE VEUT AIDER AU DÉCONFINEMENT

Dans la lutte contre la pandémie, toutes les bonnes volontés sont les bienvenues. Y compris, naturellement, celles des experts en nouvelles technologies. Ce qu'a bien compris Patrick Joubert, cofondateur de la start-up française Ponicode, en rejoignant début avril CovidIA. Ce projet, initié par le professeur Alexandre Mignon, anesthésiste-réanimateur à l'hôpital Cochin, à Paris, regroupe une dizaine de chercheurs dans le domaine médical et de l'intelligence artificielle. Son ambition : aider à relever le défi du déconfinement étape par étape.

Faute de tests généralisés à l'ensemble de la population, CovidIA vise à établir une cartographie de la propagation de la maladie au niveau de chaque commune, et de simuler son évolution en fonction des décisions politiques. Pour cela, le projet agrège les données relatives aux personnes malades, ou simplement porteuses du virus, et aux déplacements des Français relevés par leurs applications mobiles.

Techniquement, l'intelligence artificielle s'appuie sur des serveurs faisant tourner des algo-

rithmes de modélisation de l'épidémie. Idéalement, elle devrait corréler toutes ces informations avec les résultats des tests virologiques et sérologiques, si elle est en a l'autorisation. Le modèle qu'il génère, représenté sous forme de carte, est donc amené à évoluer sans arrêt.

Patrick Joubert, qui a mobilisé la moitié des salariés de sa start-up sur ce projet, demeure cependant prudent sur l'efficacité de ce programme, car les variables à prendre en compte sont très nombreuses. Pour assurer sa pérennité, le projet est maintenant open-source (epidia.org) afin de se démultiplier dans le monde et surtout permettre à CovidIA de se concentrer sur les tests en volumes pour les entreprises.





NICK GRAVISH

Il donne du mou à ses robots

Chercheur à l'université de Californie, Nick Gravish s'est inspiré de la structure du corps des insectes pour fabriquer des « flexosquelettes ». C'est-à-dire des structures composées de parties flexibles. Pour y arriver, il imprime une couche de polymère en 3D sur une feuille de polycarbonate souple, en renforçant la rigidité de certaines zones pour lui donner une forme. Le processus de fabrication prend moins de deux heures et l'objet obtenu peut ensuite être associé à des composants électroniques pour former un robot complet.



ASU - UNIVERSITÉ DE CALIFORNIE/SAN DIEGO

ALEXANDRA OPPENHEIM-DELAUZE

Ses gants multifonctions vont équiper les astronautes

Comme une manette de jeux, ils peuvent contrôler un drone, un rover lunaire ou cibler des objets en fonction des mouvements de la main. Ils disposent même d'un petit écran d'information pour montrer entre autres le niveau d'oxygène. Sauf qu'il ne s'agit pas d'un énième accessoire pour consoles, mais d'un concept de gants développé pour l'Agence spatiale européenne. On le doit à Alexandra Oppenheim-Delauze et ses équipes de la Comex, société française spécialisée dans les technologies marines, sous-marines... et désormais de l'exploration spatiale.



COMEX/AGATHA MEDIONI

CHELSEA KLUKAS

Elle lance un masque connecté... et branché !

Imaginé par Chelsea Klukas, la directrice du design du fabricant de casques de réalité virtuelle Oculus, pour sa marque Lumen Couture, le masque Led Matrix intègre un écran destiné à afficher toutes sortes de messages ou d'animations. Il se programme via une application pour smartphone et sa batterie intégrée lui procure une autonomie de presque quatre heures. Par ailleurs, son électronique est amovible afin de nettoyer le tissu. Un gadget vendu 90 dollars mais dont 60 % des bénéfices sont reversés au fonds d'intervention Covid-19 de l'OMS.



LUMEN COUTURE - CHELSEA KLUKAS

RANDY PITCHFORD

Ce jeu donne un coup de pouce à la recherche médicale

Le patron de Gearbox Software a noué un partenariat avec l'université McGill de Montréal, l'université de Californie à San Diego et la start-up suisse Massively Multiplayer Online Science pour adapter le jeu de tir *Borderlands 3* à la recherche biomédicale. En résolvant les casse-tête de sa dernière mise à jour, les gamers aident, sans même s'en rendre compte, à séquencer l'ADN des microbes présents dans nos intestins (le microbiote), et donc les recherches menées pour mieux comprendre leur influence sur de nombreuses maladies.



GEARBOX SOFTWARE



LA CÉCITÉ BATTUE AU FOND DES YEUX

Un œil bionique, composé d'un implant rétinien sans fil, d'une paire de lunettes high-tech munie d'une mini-caméra infrarouge et d'un processeur de poche, redonne la vue à des personnes atteintes de maladies oculaires dégénératives.

Les premiers symptômes d'une perte de la vue jusqu'à la cécité complète sont discrets. D'abord les lignes droites ondulent. Ensuite, les détails s'estompent et la lecture se fait de plus en plus difficile, nécessitant davantage de lumière. Puis les couleurs changent. Enfin, des taches noires apparaissent dans le champ de vision. Le déclin est inévitable dans le cas des formes sévères de dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), responsable en France, chaque année, d'environ 3 000 nouveaux cas de cécité légale (acuité visuelle inférieure à 1/10^e). En général, la maladie se manifeste autour de 50 ans et sa fréquence augmente au cours des années. Comme pour d'autres affections oculaires, elle détruit les cellules sensibles à la lumière qui tapissent le fond de la rétine, la macula. Elle est la première cause de handicap visuel dans le monde occidental (voir aussi p.17). Mais l'arrivée d'un «œil bionique» conçu par Pixium Vision, spécialiste français de la bioélectronique, va redonner de l'espoir aux 1,3 million de Français atteints de DMLA, et aux 200 millions de malades dans le monde.

UN DISPOSITIF ENCOURAGEANT. Cet œil est composé en premier lieu d'une rétine artificielle posée sur la macula détériorée. Cette tentative n'est pas la première puisque d'autres entreprises, l'une allemande (Retina Implant) et l'autre américaine (Second Sight), ont déjà procédé à des implants mais les résultats se sont révélés insuffisants : la résolution ne permettait ni la lecture, ni une locomotion autonome, ni la reconnaissance des visages. Ils promettaient seulement de déambuler parmi les ombres. Cependant, ces conclusions décevantes n'ont pas découragé les spécialistes comme

RORY DEWAR, ANCIEN RUGBYMAN, AURAIT RECOUVRÉ LA VUE GRÂCE À L'OPTOGÉNÉTIQUE

Serge Picaud, directeur de recherche à l'Inserm : « Nous avons fait des tests sur des primates. Les suites ont convaincu Pixium Vision de les passer en clinique avec un dispositif appelé Prima, qui a permis d'opérer

cinq patients en France. Nous pouvons quasi considérer que ceux dont l'opération a réussi ne sont plus aveugles. »

LE FAISCEAU INFRAROUGE. La rétine artificielle, un petit palet de silicium de deux millimètres de chaque côté, et d'une épaisseur de 30 microns, n'est pas la seule innovation. Cette plaque, placée au centre de la rétine, comprend 378 pixels, c'est-à-dire 378 électrodes autour desquelles il y a des photodiodes infrarouges. Plus besoin de batterie pour faire fonctionner le dispositif, aucun fil pour amener une information ou un courant, le palet est activé avec un faisceau infrarouge. Le patient visualise les images grâce à une paire de lunettes dotée d'une caméra neuromorphique, qui capte les données avant de les envoyer à un mini-ordinateur qui sert à les transformer.

OPTIQUE ET GÉNÉTIQUE. Ce n'est pas tout. José-Alain Sahel, de l'Institut de la vision, ainsi que Serge Picaud et son équipe tentent d'autres approches pour guérir la cécité avec cette fois-ci l'optogénétique, une thérapie associant optique et génétique. Une injection directement dans l'œil devrait permettre de meilleurs résultats. Cette biotechnologie est développée par la start-up française GenSight biologics. En janvier, elle a d'ailleurs fait la une des tabloïds anglais.

Elle aurait guéri de façon spectaculaire un volontaire aux tests, Rory Dewar, ancien rugbyman célèbre âgé de 25 ans, qui avait perdu la vue à cause d'une neuropathie optique de Leber. ●

En bref

Avatar bien sapé

Deux créateurs haute-couture vont lancer une ligne de vêtements virtuels pour le jeu vidéo *Animal Crossing: New Horizons*. Les gammes dessinées par Marc Jacobs et Valentino, essentiellement destinées aux personnages, seront gratuites avec l'abonnement Nintendo Switch Online.

Compétition aérienne

La première course de voitures électriques volantes pourrait avoir lieu cette année. La société australienne Alauda est à l'initiative du projet et développe un prototype appelé Airspeeder. Cette idée pourrait lancer un nouveau sport mécanique inédit, sur le modèle de la Formule-1. Les constructeurs de taxi-volants comme Boeing répondront-ils à l'appel ?

Projet sino-lunaire

La Chine a lancé une capsule de navigation dans l'espace depuis l'île de Hainan. Envoyée vide afin de tester sa résistance, son habitacle est prévu pour accueillir six astronautes. Le vaisseau devrait à terme les envoyer sur la future station chinoise. Resté à l'écart des projets spatiaux américains, le pays a décidé de créer sa propre antenne sur la Lune.

Les Sages modérateurs

Le Conseil de surveillance indépendant de Facebook, annoncé en 2018, est enfin opérationnel. Son rôle est de trancher les cas litigieux de modération. Basé à Londres, les 20 membres connus à ce jour, sur les 40 prévus, sont des défenseurs de la liberté d'expression comme l'ancien rédacteur en chef du *Guardian*, Alan Rusbridger, ou Tawakkal Karman prix Nobel de la paix 2011.

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



UNE MALADIE CARDIAQUE DÉCELÉE PAR UNE APPLE WATCH

La montre d'Apple a évité le pire à une Allemande de 80 ans, en détectant une anomalie que l'électrocardiogramme de l'hôpital n'avait pas repérée.



Un article publié le 29 avril dans la revue *European Heart Journal* décrit un cas étonnant survenu en Allemagne. Une femme de 80 ans est admise pour des douleurs thoraciques, un rythme cardiaque irrégulier et des étourdissements au centre hospitalier universitaire de Mayence. L'équipe médicale lui fait passer un électrocardiogramme (ECG) pour détecter un éventuel trouble cardiaque. Aucune anomalie n'est constatée. La patiente décide alors de montrer aux médecins un fichier PDF généré un peu plus tôt par la fonction ECG de son Apple Watch. Le corps médical y voit «une dépression marquée du segment ST», un signal typique d'une ischémie myocardique (un défaut d'oxygénation du muscle cardiaque). Opérée d'urgence, la patiente sort le lendemain de l'hôpital, sauvée.

La fonction ECG de la montre connectée d'Apple n'est pourtant pas taillée pour déceler cette anomalie cardiaque. Ainsi, l'entre-

prise américaine se montre prudente et suppose que son gadget pourrait aider au dépistage d'une fibrillation auriculaire (un trouble du rythme cardiaque). Les auteurs de l'article y voient quant à eux de nouvelles possibilités de diagnostic et concluent en détournant un célèbre proverbe de Winston Churchill, l'ancien Premier Ministre britannique: «Une pomme par jour éloigne l'infarctus du myocarde.»

bit.ly/2zR1TKV



Le cardiofréquencemètre placé au dos d'une Apple Watch Series 5.

SÉCURITÉ ROUTIÈRE LA VESTE À ÉMOJIS POUR CYCLISTES DE FORD TESTÉE PAR O1NET.COM

bit.ly/2z8fe0Z



La rédaction de *o1net.com* a essayé la veste à émojis du constructeur américain Ford. Ce dispositif a pour but de faciliter la communication entre les cyclistes et les automobilistes. Le boîtier fixé au guidon du vélo commande l'affichage de l'écran LED au dos de la veste portée par le cycliste. L'utilisateur peut ainsi avertir d'un danger, indiquer la prochaine direction empruntée à la manière des clignotants et faire part de son humeur, grâce à trois types d'émojis (content, neutre, mécontent), à l'approche d'une intersection.

Ça s'est passé en France

La Poste vend 10 millions de masques pour les PME

Sur le site *Masques-pme.laposte.fr*, 10 millions de masques ont été mis à disposition des petites et moyennes entreprises (moins de 50 salariés) à partir du 2 mai. Chaque unité est lavable et réutilisable jusqu'à 20 fois pour un total de 200 millions d'utilisations. Un nombre jugé suffisant par le gouvernement pour leurs 6,3 millions de salariés.

bit.ly/3c0DM16

Toyota transforme sa Yaris en SUV

Le constructeur japonais Toyota a dévoilé la Yaris Cross, un SUV urbain exploitant la même plateforme que sa citadine. Elle sera équipée d'un moteur de 85 kW (116 ch). Quelque 150 000 exemplaires seront fabriqués dans l'usine de Valenciennes pour une commercialisation prévue en 2021. Mais à quel prix ?

bit.ly/35z10Ti

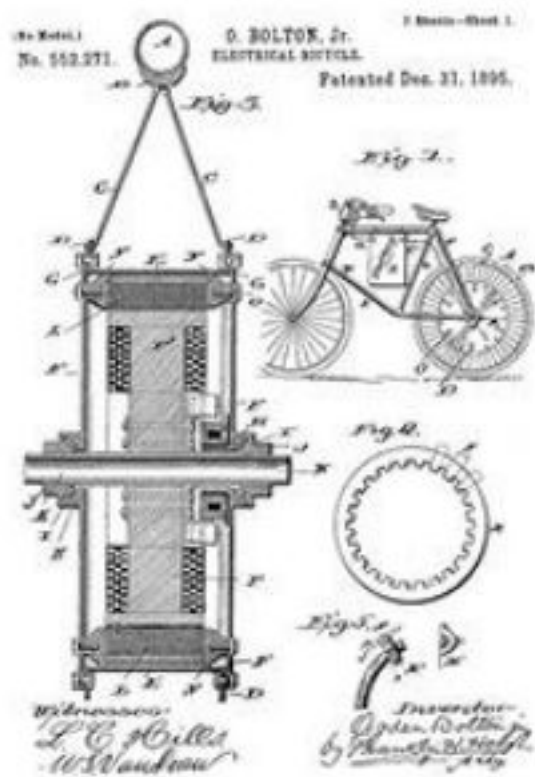
L'application StopC19 utilisée en Île-de-France

Orange a expérimenté son application de traçage des contacts dans les Yvelines. Développée par six industriels français, dont l'opérateur, StopC19 fonctionne en Bluetooth et détecte tout contact de plus de cinq minutes entre deux utilisateurs situés à moins de deux mètres.

bit.ly/2WnZ9MF

1895

Le vélo électrique n'est pas une invention récente. À la toute fin du XIX^e siècle, l'Américain Ogden Bolton Jr. déposa un brevet d'une bicyclette sans pédales, également appelée **draisienne**, avec un moteur de 100 ampères monté dans la roue arrière et relié à une batterie de 10 volts.



DE 150 000 À 800 000 €

Qui dit vélo en ville, dit **pistes cyclables**. D'après le collectif Vélo Île-de-France, qui a élaboré le projet RER V, le coût d'un kilomètre de ces voies réservées s'élèverait de 150 000 euros en milieu urbain peu dense à 800 000 euros en cœur de ville.

500 €

Depuis décembre 2019, **une prime est proposée par Île-de-France Mobilités** à tous les Franciliens qui souhaitent s'équiper d'un vélo à assistance électrique (bit.ly/2yptUsN). Sa mise en place a été précipitée fin 2019 en raison des grèves des transports et va probablement connaître un intérêt accru avec la pandémie. L'aide (jusqu'à 50 % du prix d'achat et limitée à 500 euros) concerne aussi les tricycles sans assistance – pour lesquels elle est majorée de 100 euros – et les accessoires de sécurité comme le casque, le panier et l'antivol (sur la même facture que le vélo). D'autres départements, comme les Bouches-du-Rhône, et certaines villes, entre autres Nice, Toulouse et Nantes, proposent des offres plus ou moins comparables.

1897

Hosea W. Libbey invente à Boston, aux États-Unis, le **Lampocido**. La technologie est un peu différente de la draisienne de Bolton, avec un double moteur électrique placé au niveau du pédalier. Ce deux-roues tombera rapidement dans l'oubli, mais son brevet inspirera, presque cent ans plus tard, la marque Giant Lafree pour son vélo à assistance électrique lancé dans les années 1990.



LE VÉLO ÉLECTRIQUE EN QUATRIÈME VITESSE

2013 Stéphane Rachmuhl et Antoine d'Acremont, deux entrepreneurs français travaillant dans la communication et l'énergie, commercialisent la **roue électrique Rool'in**. Équipée d'un moteur situé dans sa jante, et connectée à un smartphone, elle remplace la roue avant d'un vélo classique afin de fournir une assistance électrique. Adaptée aux normes européennes, la puissance du moteur est fixée au maximum autorisé de 250 watts. L'aide se coupe dès que la vitesse atteint 25 km/h. Aujourd'hui, l'équipe propose Sun-e, un vélo électrique rechargeable à l'énergie solaire (rool-in.com).



45,2%

C'est la part de l'électrique dans les ventes de vélos en France, selon l'Observatoire du cycle. En 2019, le secteur a généré un chiffre d'affaires de **679 millions d'euros** et progressé de 23 %.

25 km/h La limitation de vitesse que doivent respecter les deux-roues sous assistance électrique sur les pistes cyclables. La loi considère les véhicules qui peuvent atteindre 45 km/h comme des cyclomoteurs, au même titre que les scooters et les mobylettes.

1 million

Les ventes en France d'ici à 2025 de bicyclettes à assistance électrique pourraient bien dépasser ce palier symbolique, selon l'Observatoire du cycle, grâce au soutien massif de l'État et des collectivités.



WHITESHARK MIXPRO BOLIDE DES FONDS MARINS

Conçu pour toute la famille, le WhiteShark MixPro est le plus petit scooter sous-marin à double hélice du marché. Ultraléger et compact, il tient dans un sac à dos. Une caméra ou un smartphone fixé au support du flotteur permet la capture de moments mémorables lors d'une exploration de la vie marine jusqu'à 40 mètres de profondeur. Sous l'eau, les lumières LED changent de couleur en fonction des options de vitesse (1,2 m/s ou 1,8 m/s) et clignotent lorsque la batterie (d'une autonomie d'une heure) est faible. L'appareil résiste à la corrosion saline et aux courants de haute mer. Son constructeur – la société chinoise Subblue, spécialisée dans la vente de produits sous-marins de loisirs – va le déployer dans plus de 70 pays.

À partir de 370 € – Disponible en juin

bit.ly/2XXoQWK

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



WHITESHARK MIXPRO

PICO UN JARDIN D'APPART

bit.ly/2zjDfmd



PICO

Conçu par la start-up indienne Altifarm Enverde, le pot Pico prend soin de vos plantes, qu'elles soient comestibles, succulentes ou ornementales. Son dispositif fournit suffisamment de lumière avec ses puissantes LED multispectres à faible consommation d'énergie, montées sur un bras télescopique facilement réglable. Un remplissage hebdomadaire du réservoir d'eau suffit pour que Pico gère l'arrosage de la plante selon ses besoins. Alimenté par un câble USB, le pot s'accroche partout, aux fenêtres ou au frigo, à l'aide de trois supports interchangeables (magnétique, Velcro ou mural). Une solution pratique pour avoir son basilic frais à portée de main.

À partir de 30 € – Disponible en mai



NOTE 20 À L'ÉCOUTE DU CONFORT

Le design asymétrique des oreillettes Note 20 a été imaginé par les chinois Lenovo et Yobybo pour se mouler aux oreilles. Les trois tailles d'embouts en silicone souple permettent un ajustement parfait au méat auriculaire pour plus de confort. Légers (4,5 g) et étanches, ces écouteurs existent en quatre coloris. Alimentés par une puce Airoha 1532, ils délivrent un son de qualité supérieure avec un retard audio minimal pour une expérience d'écoute puissante et immersive de plus de quatre heures. Le contrôle de la musique et des appels s'effectue par un système tactile. L'étui de rangement, de la taille d'un Post-it, permet de les emporter partout.

bit.ly/3aoSCXl

À partir de 54 € – Disponible depuis avril

L'ARN réplique à l'origine de la réplication du virus, et par conséquent de sa très haute contagiosité.

Pour éradiquer le SARS-CoV-2, tous les moyens sont bons. En France, une équipe de chercheurs multidisciplinaire vient d'être constituée sous l'impulsion du professeur Jean-Hugues Renault, spécialiste de chimie des substances naturelles à l'Institut de chimie moléculaire de Reims (Marne). Son objectif est ambitieux : tester un nombre colossal de molécules pour identifier celles qui seraient en mesure d'éliminer cette cochonnerie, ou, plus précisément, d'interrompre sa virulence.

La piste étudiée cible l'ARN réplique que le SARS CoV-2 utilise pour se multiplier au sein de la cellule hôte. Dès lors, incapable de se reproduire, il perdrait tout pouvoir délétère et serait éliminé rapidement par les défenses immunitaires de l'organisme. Mais pour identifier les molécules disposant d'une telle capacité, il n'existe pas d'autres solutions que de les expérimenter en pagaille !

UNE MOLÉCULE DANS UNE BOTTE DE TESTS. Depuis plusieurs années, les chercheurs disposent d'un outil adapté à cette tâche, le criblage à haut débit. Si la mise en œuvre est complexe, le principe est assez simple. On sélectionne des molécules que l'on teste *in vivo* les unes après les autres afin d'isoler celles qui présentent le comportement ou la propriété recherchés.

La méthode a fait ses preuves, et elle est plutôt rapide, grâce à une automatisation importante du processus. Cependant, elle se révèle aussi contraignante, puisqu'il s'agit de manipuler du vivant. Surtout, elle est limitée par le nombre de candidats disponibles. En France, ils sont environ 70 000, stockés dans les collections de la Chimiothèque nationale du Centre national de recherche scientifique (CNRS). Or les chercheurs ont l'ambition d'en tester... 1,5 milliard !

Alors, où dénichent-ils ces prompts renforts ? Nulle part : c'est une intelligence artificielle qui les crée de toutes pièces, comme l'indique *Le Journal* du CNRS dans un article du 20 avril. Chimistes, biophysiciens, biologistes,

JEAN-HUGUES RENAULT

médecins et informaticiens œuvrent de concert pour établir le profil des molécules susceptibles de s'attaquer à l'ARN réplique du SARS-CoV-2. À partir de ces données, l'ordinateur génère des myriades de variantes et les confronte *in silico* sur une modélisation du virus. Cette méthode, nommée criblage virtuel, permet de tester des combinaisons extrêmement diverses, y compris celles qui n'existent pas dans la nature ou n'ont pas encore été découvertes.

INTELLIGENCE VIRTUELLE ET COLLECTIVE. Sa rapidité est fulgurante, comparée au criblage à haut débit : à l'heure où nous écrivons, plusieurs centaines de millions de molécules ont déjà été évaluées. D'ici quelques semaines, les chercheurs espèrent isoler

500 candidats potentiels. Ces molécules seront alors fabriquées et testées *in vivo* sur le SARS-CoV-2.

Jamais une entreprise d'une telle ampleur n'a été organisée en France en un temps aussi court. Il n'a fallu qu'une semaine pour réunir tous les acteurs de ce formidable défi, notamment six labos de recherche et le service des maladies infectieuses du CHU de Reims. Sans oublier le Grand Équipement national de calcul intensif, l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS et le supercalculateur Romeo qui, à eux trois, fournissent 115 000 processeurs et 1,5 pétaoctets d'espace de stockage. Une puissance informatique digne de l'urgence de la situation. ●



UNE MACHINE QUI TIENT LA DMLA À L'ŒIL

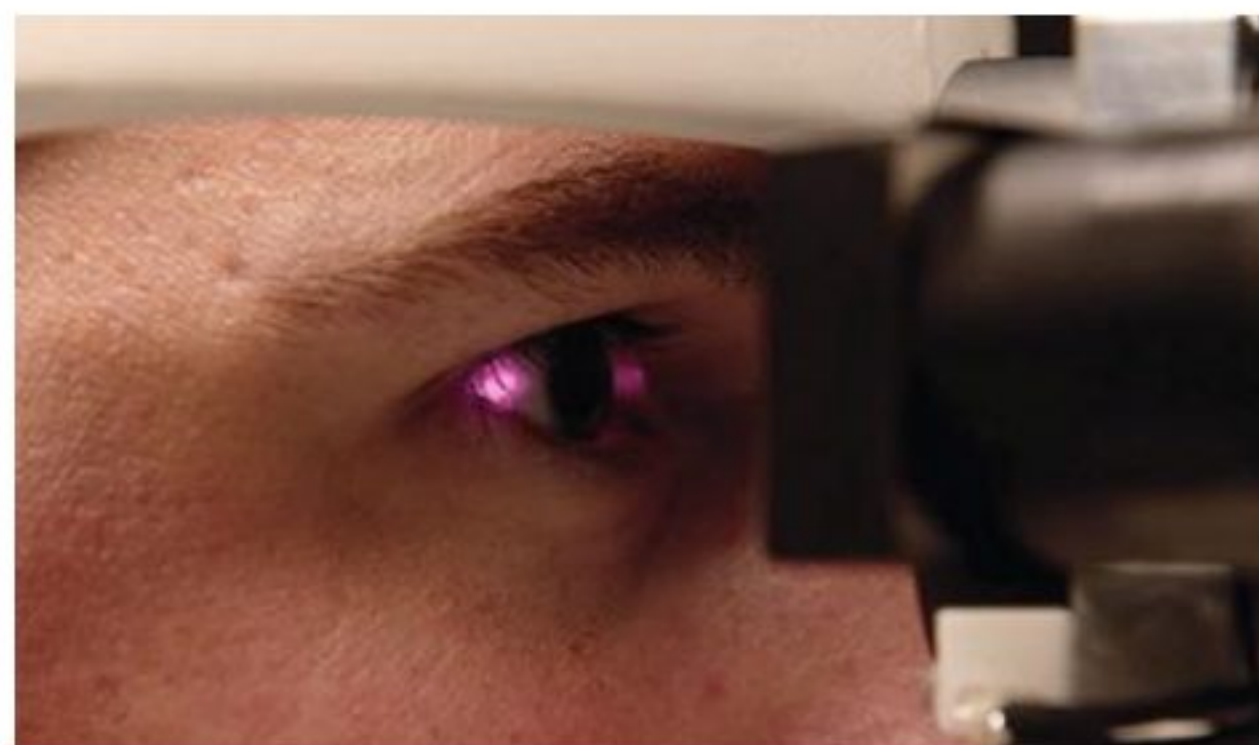
L'École polytechnique fédérale de Lausanne, en Suisse, a mis au point un dispositif qui accélère le diagnostic de certaines maladies oculaires.

C'est la première cause de handicap visuel chez les personnes de plus de 50 ans. La dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) affecte 8 % de la population française, d'après l'Inserm, dont près de 30 % des plus de 75 ans. La maladie se traduit par une dégradation de la macula, la zone qui tapisse l'arrière de l'œil, où convergent les rayons lumineux. Cela entraîne une perte croissante de la vision centrale et, à terme, un handicap extrêmement sévère. Il n'existe aucun remède pour guérir cette pathologie, mais il est possible d'en retarder

l'évolution, surtout si elle est détectée très tôt. Or les examens de routine utilisés aujourd'hui ne permettent pas ce diagnostic précoce.

La situation pourrait cependant vite évoluer. Des chercheurs de l'École polytechnique de Lausanne, en Suisse, ont mis au point une technologie permettant d'observer les cellules de la macula, et de détecter la moindre anomalie avant qu'elle ne soit visible par les méthodes traditionnelles. Plutôt que d'éclairer la rétine en passant par la pupille, le dispositif passe par la sclère, la partie blanche de l'œil. Cet angle offre une vision plus précise des cellules, comme les chercheurs l'ont démontré au cours de tests sur plusieurs volontaires. Une start-up nommée EarlySight a été créée pour promouvoir cette nouvelle technologie. Bien vu! ●

L'appareil des chercheurs suisses offre une vision plus détaillée de la macula.



DES DONNÉES FORT BIEN VENTILÉES

Un nouveau malware pille les ordi via leurs ventilateurs.

Et s'il suffisait de contrôler le fonctionnement des ventilateurs d'un ordinateur pour dérober ses données? L'idée semble folle et pourtant, c'est ce qu'ont réussi des chercheurs israéliens de l'université Ben Gourion du Néguev. Ils ont d'abord démontré que les vibrations sont intimement liées à la vitesse des ventilateurs internes. Or celles-ci se propagent à la surface du support sur lequel est posé l'appareil. Forts de ces

connaissances, les informaticiens ont alors développé un logiciel malveillant qui, une fois activé, encode les données stockées dans l'ordinateur et les convertit sous forme de vibrations, en modulant la vitesse de rotation des ventilateurs.

Et comment récupérer ces données? Eh bien grâce à un simple smartphone. Les universitaires ont programmé une application qui utilise l'accéléromètre pour capter les vibrations et les décoder. Dès lors, il suffit de poser le téléphone à proximité pour pirater les données de l'ordinateur. Une méthode digne des meilleurs James Bond! Les hackers ont pris toutefois soin de communiquer les précautions à prendre pour éviter d'être victime d'une telle attaque. La plus simple consistant à empêcher l'installation et l'activation du malware! ●

Carnets de science gratuits

C'est un beau cadeau du Centre national de recherche scientifique en cette période de confinement. Les sept numéros parus de *Carnets de science*, sa revue semestrielle grand public, sont en accès libre (bit.ly/2WbyVhR). Que vous soyez attirés par l'astronomie, la physique, la botanique ou la zoologie, vous trouverez matière à assouvir votre curiosité. Les articles de fond, extrêmement fouillés, alternent avec de passionnants entretiens de chercheurs. À lire sans modération!

De l'origine des excréments

Comment savoir si les excréments fossilisés (coprolithes) d'un site de fouille appartiennent à l'homme ou au chien? Pour les archéologues, la distinction est importante pour déterminer avec justesse le régime alimentaire des populations étudiées. Désormais, le risque de confondre ces inestimables témoignages du passé pourrait disparaître, grâce à CoproID!



Développé par une équipe de chercheurs internationale, ce logiciel d'apprentissage automatique a permis d'identifier avec précision l'origine d'excréments provenant de sources diverses.

Détecteurs de Covid sur pattes

Après la détection de la malaria ou du cancer, les chiens peuvent-ils repérer les personnes atteintes du coronavirus? Émettent-elles des odeurs particulières? C'est ce que veulent savoir des chercheurs anglais. Si c'est le cas, ils entraîneront l'animal canin à repérer, notamment, les porteurs asymptomatiques.

DES SATELLITES POUR CONSTRUIRE LES FUTURES VILLES INTELLIGENTES

Le pionnier de l'industrie des satellites, Hong Kong Aerospace Technology Group, a annoncé en avril son intention de lancer un satellite conçu, fabriqué et breveté par la société. La mise en orbite basse (à moins de 2000 kilomètres d'altitude) du Bauhinia doré n°1 est prévue pour ce mois de juin, depuis la Chine. Il marque le début du projet Golden Bauhinia de télédétection spatiale – c'est-à-dire de détermination des caractéristiques de la surface et de l'atmosphère de la Terre – qui prévoit d'en expédier entre deux et trois cents autres d'ici à 2025. À la fin de l'année, 165 d'entre eux devraient déjà se retrouver au-dessus de nos têtes, avec pour mission de



ZHUYUFANG / GETTY IMAGES

La constellation de satellites Bauhinia doré couvrira la Grande Baie une fois tous les deux jours.

construire «la constellation de Bauhinia doré». Ce premier groupe de satellites s'appuiera sur de l'intelligence artificielle spatiale pour cartographier une mégalopole du sud de la Chine : la Grande baie de Guangdong-Hong Kong-Macao. Son orbite permettra de couvrir son ensemble une fois tous les deux jours. Ce déploiement a pour objectif, notamment, le développement de systèmes de télécommunications, de navigation et de télédétection avec un suivi mondial en ligne 24 heures sur 24 de la région métropolitaine. Les données recueillies permettront d'accélérer le développement de futures cités intelligentes. ●



VAISSEAUX FANTÔMES

Des navires sans capitaine, ni équipage ?
Plusieurs sociétés, dont le français SeaOwl, travaillent sur des projets de bateaux 100 % autonome ou téléguidés.

On connaissait déjà les avions sans pilote, les voitures sans conducteur... beaucoup moins les bateaux sans navigateur. Une technologie encore compliquée à mettre en place, et surtout très chère, mais qui intéresse le monde de la mer. C'est pourquoi le célèbre Institut de technologie du Massachusetts (MIT) travaille sur ce sujet depuis 2016. Son projet Roboat ne vise cependant pas à mettre en cale sèche les capitaines au long cours et les plaisanciers, mais à faciliter le trafic fluvial et maritime dans les villes dotées de canaux, comme Amsterdam, Venise ou Bangkok. Remplaçant les innombrables péniches de transport de marchandises ou de transport collectif par des navires robotisés.

ESSAI PRÉVU AU LARGE DE TOULON. De son côté, le français SeaOwl planche depuis trois ans sur une autre approche du ba-

teau autonome, pour le ravitaillement ou la maintenance des plateformes pétrolières ou gazières situées au large des côtes. La société spécialisée dans le service maritime et offshore prévoit ainsi de développer un navire de pleine mer sans équipage, pouvant être piloté à distance par un centre de contrôle situé en France, quel que soit l'endroit où il se trouve. Ce projet, mené sous l'égide de la Direction des affaires maritimes, est soutenu par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) qui a financé la moitié du projet de 4 millions d'euros. Il donnera lieu à un premier essai grandeur nature, initialement prévu au printemps, qui se fera au large de Toulon (Var) avec un vaisseau de 80 mètres de long, habituellement réservé au ravitaillement des plateformes offshore. À Paris, un commandant de la marine marchande le pilotera à 800 kilomètres de distance, grâce



MIT ROBOAT

à une batterie d'écrans. Comment? En écoutant le ciel! Version moderne de la navigation aux étoiles des anciens marins, l'embarcation sera en effet entièrement téléguidée par satellite. Mais les défis restent énormes, l'une des principales difficultés techniques consistant à fiabiliser et sécuriser les liaisons satellitaires, tout en réduisant au maximum leur latence. Si cet essai se révèle concluant, il s'agirait alors d'une première mondiale.

DÉJÀ CONCURRENTIEL. Pour autant, la start-up tricolore ne devra pas perdre de vue d'autres entreprises travaillant tout aussi activement à l'automatisation des bateaux. Comme, par exemple, la norvégienne Yara International qui prévoit de lancer dans les trois ans un porte-conteneur, ou la finlandaise Wärtsilä qui planche sur un ferry, ou encore l'ONG britannique Promare qui, en collaboration avec IBM, prévoit d'ici à la fin de l'année une première traversée transatlantique sans capitaine, avec un trimaran entièrement automatisé. À noter que ce dernier portera le nom de Mayflower Autonomous Ship, en hommage aux premiers migrants européens qui ont fait le même voyage il y a 400 ans.●

LA PEINTURE QUI REND LES SURFACES INTERACTIVES

SprayableTech est un aérosol qui pourrait servir à la création d'interrupteurs tactiles dans les villes intelligentes.

Une équipe du laboratoire d'informatique et d'intelligence artificielle (CSAIL) de l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) a trouvé un moyen de rendre tactile, et donc interactive, n'importe quelle surface : un mur, une porte, une façade de meuble... Pour cela, les chercheurs ont mis au point une encre conductrice contenant du cuivre qui peut être recouverte ensuite d'une couche de peinture classique sans pour autant perdre ses propriétés. Au moment de son application, à l'aide d'une bombe aérosol, il suffit d'en délimiter les contours avec des pochoirs pour créer des formes qui se transformeront ainsi en véritables interrupteurs. Ces capteurs d'un nouveau genre sont à relier ensuite à des circuits imprimés chargés d'interpréter et de répondre à la demande de leurs utilisateurs.

L'INTERNET DES OBJETS. Grâce à ce dispositif, l'équipe a créé une interface musicale sur un pilier en béton, connecté un accoudoir de canapé à un téléviseur, réalisé le contrôle d'un luminaire (réglages de sa luminosité et de sa cou-

leur) via un affichage mural, et pu équiper un poteau de rue d'un écran tactile fournissant des informations sonores sur les stations de métro et les attractions locales, comme on peut le voir dans une vidéo (youtu.be/UXzyFbq-GYOU). Ainsi, même si ce système nommé SprayableTech demeure encore au stade de prototype, il se révèle déjà comme «un outil qui permettra aux humains d'interagir avec leur environnement de manière inédite», s'enthousiasme Michael Wessely, l'un des chercheurs du projet. D'autant que cette peinture connectée s'adapte aux surfaces rugueuses et courbes. Par ailleurs, elle fonctionne même dans les espaces extérieurs humides. «À l'avenir, nous visons à collaborer avec des graffeurs et des architectes pour explorer le potentiel de futures interfaces utilisées à grande échelle pour permettre l'internet des objets dans les villes intelligentes et les maisons connectées», espère le scientifique. Cette technologie pourrait être utilisée comme interrupteur tactile pour gérer un luminaire, la température, ou contrôler les volets de son domicile.●



Jason Dorfman/MIT CSAIL

Michael Wessely, post-doctorant au MIT pulvérise de la peinture conductrice pour créer une interface musicale sur un pilier en béton.



C'est pas dans le dico



Cloud rave

Ce terme désigne des cyber-festivals d'électro organisés par des DJ et diffusés en direct sur une plateforme à destination des internautes en quarantaine. Le premier concert virtuel de ce genre a été émis fin janvier durant le confinement chinois, sur Bilibili, l'équivalent de YouTube dans l'empire du Milieu. Cette tendance de soirées en club streamées sur internet s'est propagée ensuite dans le monde entier.

eSIM

La carte Embedded SIM n'a pas besoin d'être insérée dans un appareil pour fonctionner. Elle est directement intégrée à un équipement (mobiles, tablettes ou objets connectés) et dispose des mêmes services qu'une SIM classique (appels, SMS, internet...). Elle s'active depuis l'espace client de l'utilisateur. En France, seuls les opérateurs Orange et SFR la proposent.

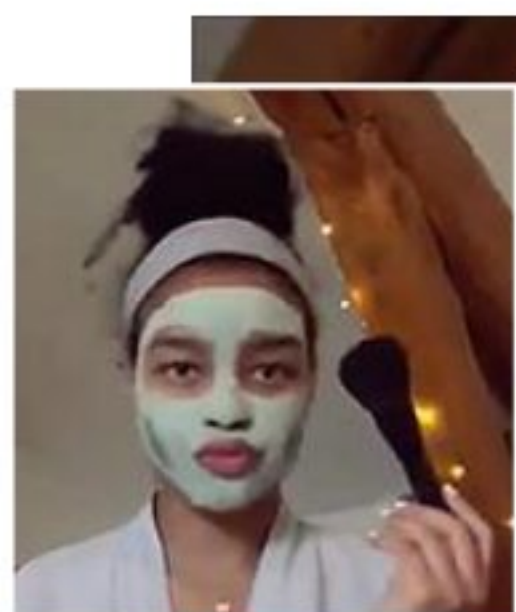
VPN

Le réseau privé virtuel (*virtual private network*) est un service qui établit une connexion sécurisée entre un ordinateur et un serveur à distance. Lors d'une demande d'accès à un site internet, il redirige le trafic web vers ce serveur qui chiffre les données reçues ou envoyées par l'ordinateur. Ainsi, seule l'adresse IP du serveur reste visible par les sites.

LE CHARME DE LA MÉTAMORPHOSE

Postée le 22 mars sur Twitter, accompagnée du hashtag #DontRushChallenge, la vidéo de Toluwalase Asolo (Lash), une étudiante anglaise de 20 ans, est devenue virale. En vingt-six secondes, elle a cumulé plus de deux millions de vues. Lash s'y met en scène avec sept de ses amies de l'université de Hull. Fichu sur la tête ou en peignoir, chacune donne un coup de pinceau de maquillage face caméra et réapparaît, comme par magie, coiffée et maquillée dans une belle tenue. À chaque transition, les participantes font mine de se lancer le même pinceau sur le titre *Don't Rush* du duo de hip-hop Young T et Bugsey. L'idée de ce challenge est de célébrer le pouvoir des femmes à afficher leur beauté avec ou sans maquillage. Celles-ci se transforment d'un état négligé à un résultat sophistiqué. Des petites filles et même des hommes se prêtent également au jeu.

#DontRushChallenge



INSTAGRAM

PLATEFORME INTÉGRÉE DE DÉVELOPPEMENT

WINDEV®

9.25
NOUVEAUTÉS

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

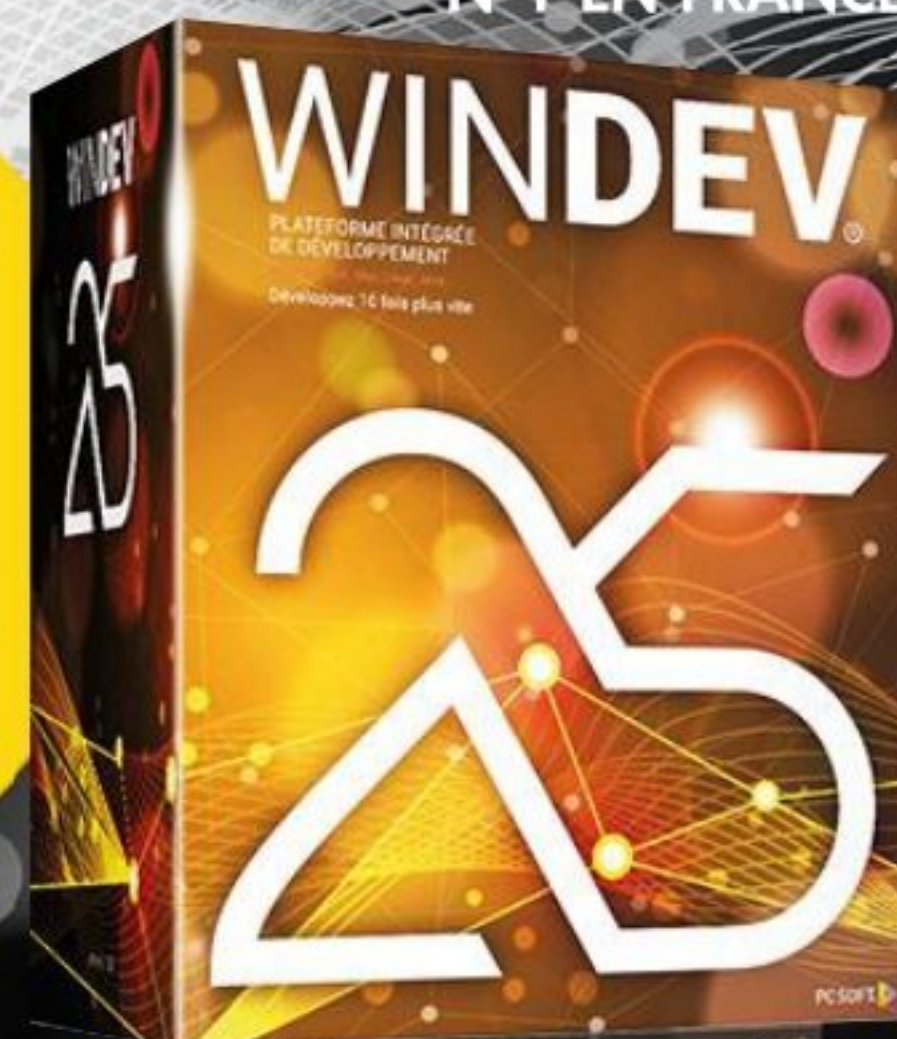
NOUVELLE VERSION

Version Express gratuite
Téléchargez sur WWW.PCSOFT.FR

AGL DEVOPS
N°1 EN FRANCE



DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE





ZÜRICH / SUISSE

Rien n'arrête ce drone

Imperturbable ! Même pris dans des câbles, le drone mis au point par des ingénieurs de l'École Polytechnique fédérale de Zurich réussit à se maintenir en l'air, sans dévier de sa trajectoire. Le secret d'une telle stabilité tient à ses six bras munis, chacun, de deux rotors. Pouvant pivoter à 360 degrés, ces derniers permettent à l'engin de se réorienter dans toutes les directions, aussi bien en déplacement qu'en vol stationnaire, comme on peut le voir dans une étonnante vidéo publiée sur YouTube (bit.ly/3f1qRHF). Un véritable acrobate pouvant se faufiler partout. Une fois équipé de caméras, ce prototype serait également en mesure de filmer son environnement sous tous les angles, le prédisposant naturellement à des missions de reconnaissance.

CAMBRIDGE / ÉTATS-UNIS

ILS PRENNENT LE CONTRÔLE DE VOS RÊVES

Une équipe du Dream Lab, rattachée à l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) a développé un dispositif, nommé Dormio, capable d'interagir avec les rêves, et notamment d'avoir un contrôle sur leur contenu et leur nature. Cette sorte de gant équipé de capteurs mesure des paramètres corporels (changements de la fréquence cardiaque, du tonus musculaire, de la conductance cutanée), qui permettent de déduire l'état de sommeil d'une personne. Un son préenregistré est émis par le gant lorsque la personne glisse dans un état hypnagogique (état de conscience situé entre la veille et l'endormissement). La plupart du temps, le message sonore est constitué d'un seul mot, par exemple « tigre ». Résultat : les sujets rêvent des thèmes choisis par les expérimentateurs, et notamment du félin. À terme, selon les chercheurs, cette innovation pourrait être utilisée pour doper notre créativité pendant le sommeil.



MIT MEDIA LAB / OSCAR ROSELLO

ZÜRICH

TUNIS



ENOVA ROBOTICS

TUNIS / TUNISIE

Un robot pour surveiller le confinement

La perle des gardiens patrouille dans les rues de Tunis pour s'assurer que les habitants respectent le confinement. Signalé à plusieurs reprises par des internautes, le robot Pearl Guard - c'est bien son nom - déambule ainsi dans les quartiers de la capitale depuis le 22 mars, pour « une phase de test » selon le ministère de l'Intérieur. Piloté à distance par un policier depuis un centre de commandement, l'automate interagit avec les personnes via un système de micro haut-parleurs. Il diffuse par ailleurs les consignes de sécurité et les obligations légales aux tounisais. Le spécimen de 1,60 m de haut et de 240 kg évite les obstacles grâce à la télémétrie laser et roule à une vitesse de pointe de 11 km/h. Initialement conçu par les ingénieurs d'Enova Robotics pour donner l'alerte en cas de présence suspecte dans des sites stratégiques (usines, zone militaire, aéroports), Pearl Guard soutient les agents de sécurité tunisiens pendant sa durée d'autonomie (8 heures).



EIGHT360

WELLINGTON / NOUVELLE-ZÉLANDE

SIMULATION EXTRÊME

La Nova surnommée «la boule de la mort qui tourne» est une plateforme de simulation de réalité virtuelle qui pivote sur elle-même dans toutes les directions. Elle a été élaborée par la start-up néozélandaise Eight360 dans un makerspace (atelier de fabrication numérique), à Wellington. La capsule en plexiglas de 500 kg et d'une surface de 2 m² renferme un puissant ordinateur, une batterie, un siège doté d'un harnais et des commandes modulables (adaptées à la conduite d'un aéronef, d'un navire ou d'un véhicule terrestre). La boule tourne grâce à trois roues omnidirectionnelles fixées au support qui peut atteindre un taux de roulis (un balancement de droite à gauche) de 180° par seconde. Les mouvements correspondent à ce que le porteur voit dans un casque de réalité virtuelle, ce qui fait éprouver des sensations proches d'une accélération lors du décollage d'un avion de chasse. L'entreprise a déjà été sollicitée par les forces aériennes du pays et des industriels dans le but d'exploiter cette technologie comme simulateur de vol. Elle pense aussi proposer la Nova en attraction sur des bateaux de croisière ou dans des parcs.

ABU DABI

ABU DHABI / ÉMIRATS ARABES UNIS Le check-in vire au check-up

Dans l'aéroport de la capitale des Émirats arabes unis, la compagnie Etihad Airways a implanté fin avril des bornes d'enregistrement chargées d'effectuer un diagnostic médical de ses passagers. Les appareils en libre-service mesurent la température, les fréquences cardiaque et respiratoire des voyageurs afin d'identifier ceux souffrant de problèmes médicaux, et surtout pour éviter d'embarquer une personne atteinte du Covid-19. La société australienne Elenium Automation a construit les machines en partenariat avec Amazon Web Services pour les munir d'équipements sans contact (système de reconnaissance vocale), toujours dans le but de limiter les transmissions virales et bactériennes. Elles ont été disposées aux niveaux des points de contact (kiosques d'enregistrement de bagages et d'information, centre de contrôle de sécurité, bureau d'immigration),

et sont reliées aux logiciels de l'aéroport et de la compagnie aérienne qui peuvent suivre l'embarquement de bout en bout. Ainsi, lorsque des symptômes potentiels d'une maladie ont été identifiés, le système Elenium qui filtre chaque individu, y compris plusieurs personnes sur la même réservation, suspendra automatiquement l'enregistrement en libre-service ou le processus de dépôt de bagages.



ETIHAD AIRWAYS

WELLINGTON

COCORICO



NOS START-UP FRANÇAISES ONT DU TALENT

Depuis son arrivée à l'Élysée, Emmanuel Macron s'emploie à faire de la France une start-up nation, encourageant la création de microentreprises innovantes. Trois ans après, ça donne quoi ?



Nous n'avons pas la prétention de remplacer le médecin, ni le laboratoire. Nous essayons simplement de détecter en amont les maladies chroniques», déclare

Patrice Coutard, à Nice. Ce scientifique du sport de 54 ans a inventé la cabine BodyO, qui établit des bilans de santé en moins de dix minutes. Une sorte de Photomaton médical !

Il suffit de s'asseoir dedans, face à son écran, et de laisser ses capteurs prendre des mesures. Le taux de graisse, la densité osseuse, la masse musculaire, la déshydratation ou encore la fréquence cardiaque sont enregistrés et agrégés avec des informations extérieures comme la qualité de l'air ou les antécédents familiaux. Ainsi, après un test de glycémie, par exemple, si les mesures se révèlent alarmantes, le patient est mis aussitôt

en relation avec des professionnels de santé. De même en cas d'hypertension, dont souffre un tiers de la population française, la moitié sans le savoir.

Détecter certaines pathologies, guider vers la prévention, s'orienter vers la téléconsultation médicale, tels sont les objectifs de Patrice Coutard, dans

l'attente du marquage CE de conformité européenne de sa cabine afin de pouvoir la commercialiser dans l'Union européenne. En attendant, il la vend déjà aux États-Unis et aux Émirats arabes unis. Et pour cause, BodyO est née en 2016 à Dubaï. Mais c'est bien dans l'Hexagone que son projet a pris de l'ampleur.

L'ensemble des entrepreneurs que nous avons contactés sont unanimes sur la question : il existe un maillage



WEWARD

Promenades profitables

BIEN-ÊTRE. Cette application mise au point par une start-up parisienne récompense les marcheurs en convertissant leurs distances parcourues en points qu'ils peuvent ensuite échanger contre des euros ou des bons de réduction. L'idée est d'inciter à la pratique d'une activité physique quotidienne tout en faisant la promotion des magasins à proximité. ► weward.fr



ÉCOLE CENTRALE PARIS

TWINME

Nice people

MESSAGERIE. Michel Gien, un ingénieur rodé dans la création de start-up depuis les années 1980, développe à l'école Centrale Supélec une messagerie comme WhatsApp ou Skype. Sauf qu'elle n'utilise pas les données personnelles. Soucieux de la vie privée, Michel Gien estime qu'on a le droit à l'erreur. Si on envoie une photo avec son application, on peut l'effacer ensuite sans qu'elle soit conservée sur le cloud.

► bit.ly/35I2Nev

favorable à la création et à l'innovation en France, prévu pour les accompagner dans le développement de leurs activités. Les start-up peuvent s'appuyer sur les régions, les métropoles, les chambres de commerce, la Banque publique d'investissement et les multiples incubateurs disséminés sur tout le territoire (Eurasanté, Agoranov, Paris Biotech Santé...). « Cet environnement fait que l'on se sent accompagné et aidé, argumente Patrice Coutard. Quand j'ai démarré mon entreprise aux Émirats, je me suis assez vite aperçu que, là-bas, c'est marche ou crève! Si le projet fonctionne, tant mieux. S'il échoue, tant pis. J'ai réalisé alors que j'aurais mieux fait de me lancer en France. »

Des milliards d'euros pour les entrepreneurs

Nos dispositifs nationaux prévoient entre autres des bourses et des aides financières pour les secteurs de pointe

comme la santé, l'édition ou l'éducation. L'année dernière, pas moins de 5,1 milliards d'euros auraient été levés par les start-up françaises, selon la plateforme Edorado.co qui recense et catégorise toutes les sources de financement disponibles pour les entrepreneurs et les porteurs de projet. Soit 40 % de plus qu'en 2018. De quoi enrichir l'annuaire de la French Tech de 1498 nouvelles jeunes pousses. Sachant que les dispositifs d'aide français ne sont pas nécessairement financiers. Ils peuvent aussi prendre la forme d'un coup de pouce d'appoint: un soutien juridique ou des conseils sur le modèle économique, par exemple.

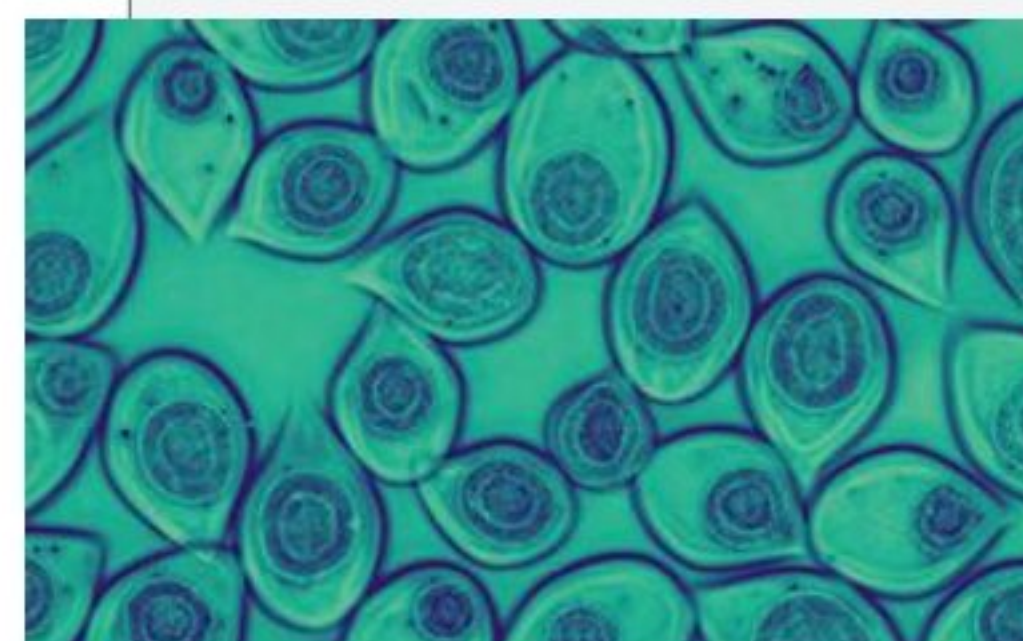
Tout cela est né d'une volonté politique. Ce n'est un secret pour personne, depuis son arrivée à l'Élysée, ■■■

TREEFROG

VERS UNE THÉRAPIE CELLULAIRE POUR TOUS

Soigner des maladies incurables comme la maladie de Parkinson ou le diabète de type 1 avec des cellules souches, c'est le défi relevé par Maxime Feyeux et Kevin Alessandri, fondateurs de TreeFrog Therapeutics. Ces deux normaliens bordelais ont breveté un système de culture en 3D assez unique en son genre. Il est capable de fournir des cellules de foie, de cerveau ou de pancréas sans les abîmer. La thérapie cellulaire est en effet difficile à réaliser et, quand elle est pratiquée, son coût s'avère extrêmement élevé. Pour la rendre accessible au plus grand nombre, les biophysiciens ont inventé des microcapsules qui protègent les cellules souches afin de leur offrir un environnement favorable à leur développement. Une première livraison à l'institut Imagine, spécialisé dans le traitement des maladies rares à l'hôpital Necker, a montré que cette technologie préserve la qualité des cellules. L'objectif de la jeune pousse, qui a recueilli près de 12 millions d'euros, est désormais de les produire de façon industrielle dans des bioréacteurs (des appareils de reproduction de micro-organismes) et de les implanter le plus rapidement possible sur des patients, probablement vers 2024.

► treefrog.fr



TREEFROG

UN OPHTALMO SUR TABLETTE



Edouard Gasser
a créé Tilak, un jeu
vidéo médical pour
suivre les patients
atteints de maladies
chroniques des yeux.

Surveiller la maladie en jouant

« Je me suis toujours dit que le jeu vidéo pouvait servir à autre chose que du simple divertissement : informer, éduquer... et pourquoi pas soigner ! Quand on parle de maladie chronique, la difficulté est de récolter assez de données afin d'optimiser les parcours de soins. L'avantage d'un jeu, c'est qu'il engage beaucoup son utilisateur et le retient longtemps. Du temps pour étudier son comportement et donc l'évolution d'une pathologie. C'est comme ça que Tilak est né, une société spécialisée dans l'édition de jeux vidéo médicaux. Prescrits par les médecins, ces derniers leur envoient en temps réel des infos sur leurs patients. On a commencé en ophtalmologie avec Odysight, qui surveille les paramètres visuels des personnes atteintes de maladies de la rétine. Les ophtalmologistes sont trop peu nombreux en France. On en dénombre six ou sept pour cent mille personnes. Afin d'assurer un suivi régulier de la vision, il faut recourir à des solutions numériques innovantes. »

► tilakhealthcare.com

■ ■ ■ Emmanuel Macron mise sur la vitalité et la créativité des start-up. Sa fameuse « *start-up nation* ». Elles sont en effet largement soutenues par l'État qui, en septembre dernier, annonçait de surplus une mobilisation de cinq milliards d'euros en leur faveur, augmentée de quatre milliards depuis la crise du coronavirus.

Les champions masqués de la French Tech

BioTech, MedTech, HealthTech... notre secteur des technologies de la santé est l'un des meilleurs au monde. Ce pan de l'économie reste cependant discret, les noms de leurs entreprises étant peu connus du grand public. Nombre d'entre elles n'en demeurent pas moins prometteuses: Enyo Pharma et TreeFrog dans le traitement des maladies incurables; Dynacure pour celui des maladies rares ou orphelines; Cayceo dans la lutte contre la douleur; Diabeloop et Diabnext sur le diabète; Targedys avec les dysfonctionnements alimentaires; Keranova pour la chirurgie des yeux; Tilak dans le suivi des

maladies chroniques... Cette liste ne se veut pas exhaustive. Mais rien que celles-là peuvent se targuer de préparer notre avenir en imaginant des thérapies inédites, et souvent grâce à un étonnant croisement de compétences a priori éloignées. Il n'est pas rare de voir des biophysiciens, des biologistes, des médecins, des développeurs et même des concepteurs de jeux vidéo travailler ensemble.

Alors, quelle surprise en septembre dernier, à l'occasion de la publication du Next40. La liste annuelle des 40 futurs champions de la French Tech ayant le plus fort potentiel de crois-

HAPPYTAL

Hôpital aux petits soins

SANTÉ. Cette plateforme propose un panel de services pour rendre l'hospitalisation plus facile : préadmission en ligne, réservation d'une chambre individuelle, livraisons, retour à domicile... Avec la crise liée au coronavirus, elle a aussi mis en place le service Happy Héros, qui propose aux personnels soignants gardes d'enfants, courses, réservations de taxi...

► happytal.com



AGRICOOOL

Ferme urbaine

ALIMENTATION. Deux fils d'agriculteurs ont développé une solution pour cultiver fruits et légumes au cœur des villes en garantissant leurs qualités nutritives. Actuellement, leurs fraises poussent ainsi à l'horizontal dans des containers high-tech sous atmosphère contrôlée. Et l'on peut d'ores et déjà retrouver la production d'une dizaine de ces serres d'un nouveau genre, installées à la Courneuve (93), dans les magasins Monoprix. L'avenir d'une alimentation saine et locale ?

► agricool.co



AXIBIO



« Dans trois ans, les collectivités devront mettre à disposition de leurs administrés une solution leur permettant de ne pas mélanger les biodéchets avec les ordures ménagères individuelles. La réglementation change, les restes alimentaires seront dorénavant traités séparément. Il y aura de nouveaux circuits de collectes.

Nos containers trient et recyclent les déchets.

PIERRE-ANDRÉ GALY (photo) a cofondé avec Marc Eyraud, un ingénieur, Axibio. La start-up anticipe une nouvelle réglementation concernant les déchets alimentaires qui s'appliquera partout en France à partir de décembre 2023.

Les biodéchets, quand ils sont correctement traités, produisent du méthane, un gaz de ville avec un vrai potentiel énergétique. Ils peuvent aussi servir à faire du compost pour l'agriculture, qu'elle soit urbaine ou rurale.

C'est dans ce contexte qu'Axi-bio, incubé par Paris&Co, dans le dix-neuvième arrondissement de la capitale, a développé des solutions dans le but d'améliorer la collecte et le traitement des ordures. Elle met au point des machines intelligentes de tri et de compactage des biodéchets associées à un portail web de gestion et de suivi. Nous avons

commencé à les commercialiser en Bretagne, où nous proposons deux offres : l'une pour les gros producteurs, l'autre pour les collectivités. L'idée est d'éviter que n'importe qui jette n'importe quoi n'importe où. La gestion numérique des données évaluera enfin la valorisation en énergie des déchets.

► axibio.fr



GLOWEE

Ambiance marine

ÉNERGIE. Éclairer sans électricité, c'est le projet incroyable de Glowee, qui produit une lumière bleu lagon avec des micro-organismes de la mer. Distinguée par l'Institut de technologie du Massachusetts, aux États-Unis, cette jeune pousse développe une matière première bioluminescente inspirée des méduses, des calamars et des planctons. Les soirées en ville n'auront bientôt plus la même ambiance.

► glowee.com

sance à l'international ne distinguait aucune jeune pousse de la Health-Tech, le fameux secteur de la santé, en dehors de la plateforme de prise de rendez-vous Doctolib et du concepteur de vêtements intelligents BioSerenity.

La déception fut grande. Certes il est important de pouvoir prendre facilement rendez-vous chez le médecin, certes la téléconsultation est plus que conseillée dans la période actuelle de pandémie, mais de là à écarter des recherches contre des maladies incurables... « Une claque », commente Bruno Arabian, consultant spécialisé en HealthTech, dans une tribune publiée sur le site Mad-dyness, magazine des start-up françaises. L'année dernière pourtant, ce secteur a levé 1,8 milliard d'euros en France. Avec 1700 entreprises, c'est « une mine d'or méconnue », titrait en février le quotidien *La Tribune*.

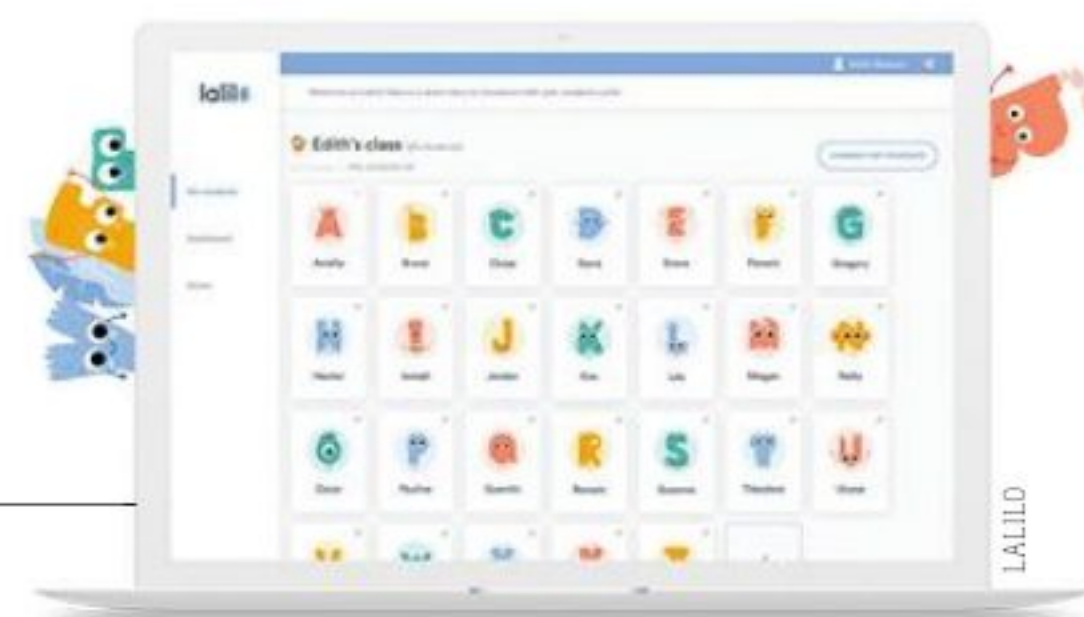
Les critères de sélection de Next40 ont donc été vivement critiqués. Ils n'étaient sans doute pas équilibrés, ne prenant pas en compte tous les aspects de l'innovation. Toute sélection ne peut reposer uniquement sur le montant des levées de fonds ou sur le chiffre d'affaires. Parce qu'il se trouve que la santé a un besoin d'investissement très élevé avant d'être rentable. Ce qui lui prend plusieurs années. Pour donner une idée, généralement, près de quinze ans s'écoulent avant qu'un médicament ne puisse être commercialisé. « Nous avons la science, c'est primordial. Ce qui nous manque, ce sont les fonds », plaident

■ ■ ■

LALILO

L'A, B, C connecté

ÉDUCATION. Destiné aux élèves du CP au CE2, le programme en ligne Lalilo, en partenariat avec l'Éducation nationale, propose des exercices pour l'apprentissage de la lecture. Imaginée par un polytechnicien de 26 ans, Benjamin Abdi, l'application évalue le niveau de l'enfant, puis lui propose un univers ludique, dans lequel il va progresser en gagnant des histoires. Les enseignants peuvent consulter la progression des élèves et adapter leurs cours. ► lalilo.com



■ ■ ■ les représentants de France Bio-tech, une association regroupant les principaux entrepreneurs innovants de la HealthTech.

Jeunes pousses contre grosses plantes carnivores

En Europe, ces acteurs arrivent à lever de 10 à 50 millions d'euros, ce qui pourrait paraître suffisant pour financer quelques années de recherche et de développement, ainsi que des tests de conformité avant mise sur le marché. Cependant, leurs homologues américains lèvent, eux, un milliard de dollars dès le premier tour de table ! D'où le risque de voir nos pépites et leurs thérapies innovantes se faire absorber par un marché étranger.

Toutes les jeunes pousses françaises ambitionnent quand même de se lancer à la conquête de l'international, si possible en évitant de se faire dévorer.

Cela fait partie de leur stratégie, parce qu'elles ont un savoir-faire et savent le vendre. On se fourvoie si on imagine mal une jeune entreprise telle Lalilo, destinée à l'apprentissage de la lecture pour les enfants du CP au CE2, se lancer à l'assaut du monde.

Et pourtant, créée en 2016 par trois jeunes polytechniciens, cette minuscule boîte de 25 salariés a déjà conquis le marché américain et espère y atteindre un chiffre d'affaires de deux millions l'année prochaine.



Cabine de prévention

SANTÉ. Start-up installée à Nice, Bodyo souhaite prendre place sur le marché de la santé préventive. Ses cabines établissent des bilans de santé complets des patients en moins de dix minutes. Elles évaluent une vingtaine de paramètres comme le poids, la pression sanguine et le taux de sucre dans le sang.

► bodyo.com

3 QUESTIONS À... Nicolas Villeneuve, fondateur de Cayceo

« AVEC LA 3D, NOUS RÉDUISONS LE STRESS ET LA DOULEUR »

À quels besoins répond votre casque de réalité virtuelle ?

N.V. Un certain nombre d'actes douloureux menés à l'hôpital nécessitent une anesthésie. Notamment lors de l'application d'un système intraveineux pour la chimiothérapie. Afin d'éviter les étapes d'anxiété et la douleur, qui peuvent être lourdes pour le patient, nous avons travaillé sur l'hypnose médicale avec l'Institut du cancer de Montpellier.

Concrètement, qu'arrive-t-il au patient ?

N.V. Il est plongé dans un univers à 360 degrés créé avec les techniques du jeu



Cet infographiste 3D de 33 ans lance un appareil d'hypnose en réalité virtuelle pour atténuer la souffrance des malades.

vidéo et de l'image en 3D. Les environnements sont conçus à partir de scripts hypnotiques fournis par des psychologues cliniciens. Les malades se retrouvent au milieu de paysages oniriques - un lac, une forêt, des nuages - imaginés à partir des métaphores

que l'on veut aborder dans les différents descriptifs hypnotiques. Il faut que le malade puisse se projeter facilement pour que l'hypnose fonctionne.

Quels sont vos autres projets ?

N.V. Nous avons intégré un incubateur de start-up à Lunel, dans l'Hérault, en 2018. Une première levée de fonds de 550 000 euros sera prochainement suivie d'une nouvelle. La crise actuelle nous oblige à réajuster nos projets. Pour le moment, nous souhaitons nous développer dans d'autres domaines, comme le secteur dentaire.

► cayceo.fr

Imaginer le monde de demain

Quoi qu'il en soit, imaginer le monde de demain et trouver des solutions aux problèmes d'aujourd'hui, en s'appuyant sur des valeurs comme la solidarité, l'écologie, le bien-être, la sécurité et la consommation responsable, sont les dénominateurs communs de toutes ces start-up. Leur imagination se révèle sans limite et la surprise est toujours au rendez-vous.

Ainsi, quand on découvre pour la première fois les projets de fermes urbaines d'Agricool, qui cultivent fruits et légumes dans des containers, ou

ROBOCATH

Double protection

SANTÉ. La société rouennaise Robocath a lancé un robot, R-One, afin d'opérer à distance les maladies coronariennes. Destinée aux patients atteints de problèmes cardiaques, cette nouvelle technologie est une bonne nouvelle pour les soignants. Ces derniers, pourront réaliser leurs interventions depuis une station de contrôle radioprotégée, en étant à l'abri des rayons X nécessaires à l'opération.

► robocath.com





le système d'éclairage nocturne à base de micro-organismes marins élaboré par Glowee, on s' imagine bientôt manger de la salade cultivée sans terre et avec un minimum d'eau, dans une ville éclairée d'une lumière bleu lagon grâce aux méduses. «*La nature a mis quatre milliards d'années de développement pour trouver des solutions efficaces. On n'a juste à imiter ce qu'elle fait*», affirme la designer Sandra Rey, la fondatrice de Glowee. Ça ne vous ouvre pas l'appétit ? Rassurez-vous, au pays du vin et du fromage, il y a de

fortes chances que l'on continue à bien manger, à faire honneur à notre patrimoine gastronomique.

Et à boire comme il se doit ! Pour cela, deux ingénieurs nantais amateurs d'œnologie ont imaginé D-Vine (voir ci-dessus), le sommelier de demain. «*Nous sommes partis du constat qu'il faut deux ans pour faire le meilleur des vins et juste trente secondes pour passer à côté*», raconte Thibaut Jarrousse, le président de 10-Vins, qui a remporté grâce à son invention le prix de la meilleure start-up au Consumer Electronics Show de Las Vegas, aux États-Unis, en 2016. Mais son beau cubi design et connecté inspiré des machines à café de Nespresso, avec des flacons dosettes de grands crus, a tout de même un coût : 1500 euros. Mais il fallait avoir l'idée.

Modifier nos habitudes, transformer notre environnement, c'est le challenge relevé par toutes ces start-up dont la France peut s'enorgueillir. Et leurs inventions n'ont pas fini de secouer nos certitudes. ●

D-VINE LE SOMMELIER CONNECTÉ

Déguster des grands crus servis comme dans un restaurant cinq étoiles, c'est possible avec D-Vine. Cet appareil de dégustation au verre, inspiré des machines à café de Nespresso, a été élaboré pendant cinq ans par des ingénieurs nantais amateurs de vins.

En 2017, ce robot sommelier est enfin prêt et a même conquis une centaine de professionnels de la restauration et de l'hôtellerie. Ses flacons de 10 cl sont reconditionnés à partir des véritables bouteilles, le vin étant transféré de l'une à l'autre sans contact avec l'air. Ils se conservent pendant trois ans. Une fois la fiole insérée à l'intérieur de la machine, une puce de radiofréquence collée au bouchon transmet les paramètres à suivre, s'il faut refroidir le vin ou le chauffer. Le bloc thermique de l'appareil est un système de température breveté. En quelques secondes, on peut ainsi servir un corton-charlemagne ou un bonne-mares. Avec 40 salariés désormais, la start-up part à la conquête de la Belgique, de l'Angleterre et de Singapour.

► 10-vins.com

D-VINE



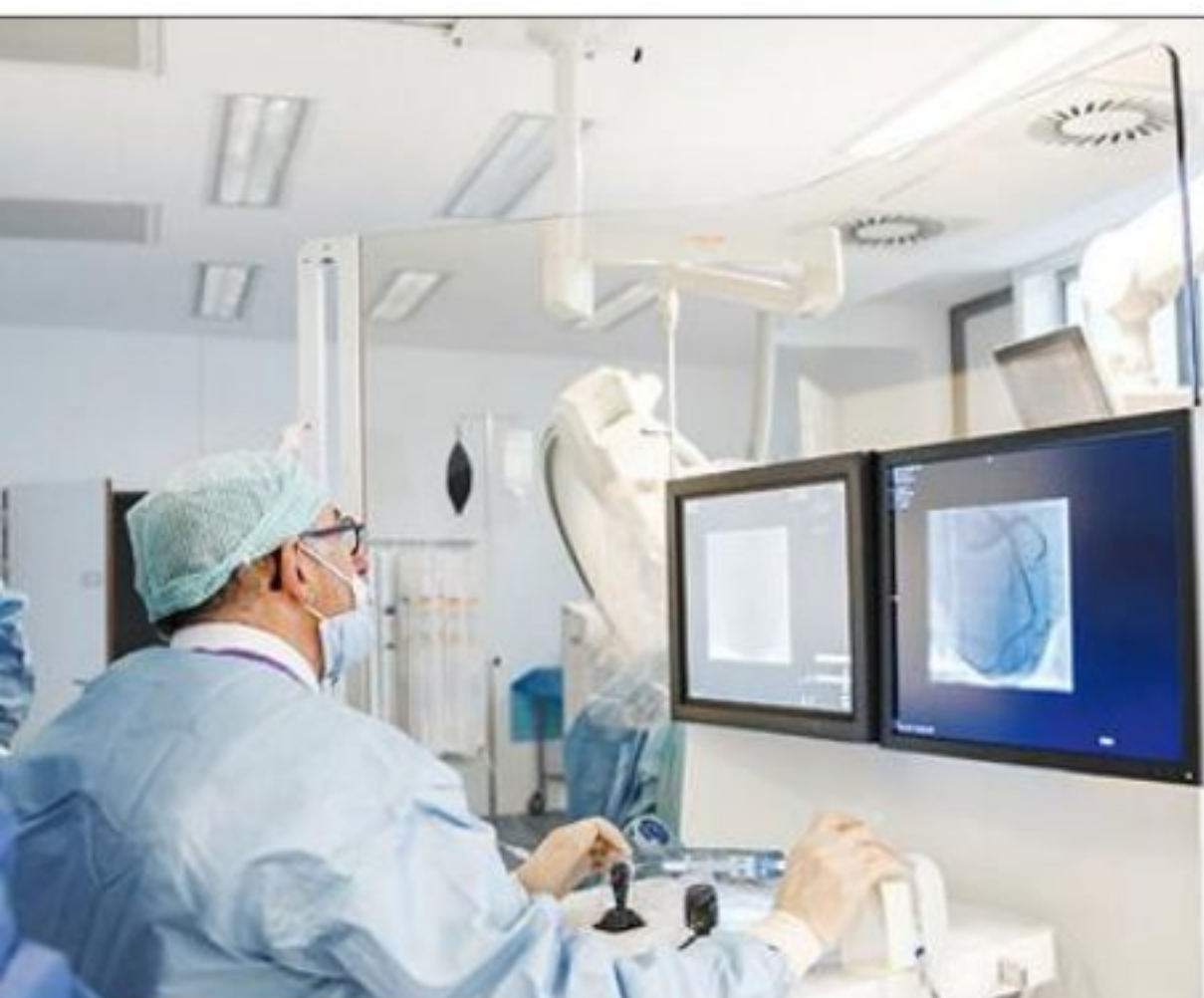
DIABNEXT

Le diabète épié

SANTÉ. Remboursée par la sécurité sociale, l'application de suivi du diabète à distance, mise au point par la start-up parisienne Diabnext, recueille toutes les données du malade sur son smartphone grâce à des microprocesseurs collés aux stylos à insuline et aux appareils nécessaires au contrôle de la maladie. Le médecin les consulte depuis une plateforme de télésurveillance.

► diabnext.com

DIABNEXT



DIABNEXT

DANS L'ŒIL DES CAMÉRAS

La reconnaissance faciale est devenue la norme en Chine. Les citoyens sont surveillés 24h/24 et peuvent être verbalisés au moindre faux pas. Dans un contexte de menace sanitaire et terroriste, la France s'intéresse aussi à ces technologies. Souriez, vous êtes filmés... et identifiés !

Connaissiez-vous NtechLab ? En janvier 2020, cette société russe a été mandatée par la mairie de Moscou pour relier 100 000 des 170 000 caméras de vidéo-surveillance de la ville à leur système de reconnaissance faciale. « La probabilité d'une erreur de notre algorithme dans la reconnaissance des visages est de 1 sur 15 millions », se targuait à l'AFP son directeur général Alexandre Minine. Crise sanitaire Covid-19 oblige, Sergueï Sobianine, maire de la capitale russe, a annoncé que le système veillerait au bon respect du confinement. En janvier, la police londonienne annonçait, quant à elle, le déploiement de la reconnaissance faciale dans certains lieux stratégiques de la capitale pour identifier des individus fichés. Qu'en est-il en France à l'heure où des drones munis de caméras survolent des passants pour leur diffuser des messages de prévention dans le cadre de l'épidémie de coronavirus ? Le basculement dans une société dystopique à la *Minority Report* est-il inéluctable ?

« À la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), nous observons une hausse des demandes de projets d'expérimenta-

tion de la reconnaissance faciale », reconnaît Félicien Vallet, ingénieur. Néanmoins, les lois européennes ne permettent pas le déploiement tous azimuts de cette technologie. Ce cadre légal dépend essentiellement des usages. Or, la reconnaissance faciale englobe une multitude d'applications allant du déverrouillage de son smartphone, à l'identification d'un terroriste dans une foule, en passant par l'authentification des voyageurs dans les aéroports. Pour la Cnil, toutes ces utilisations « ne soulèvent pas les mêmes enjeux, notamment en termes de contrôle des personnes sur leurs données ».

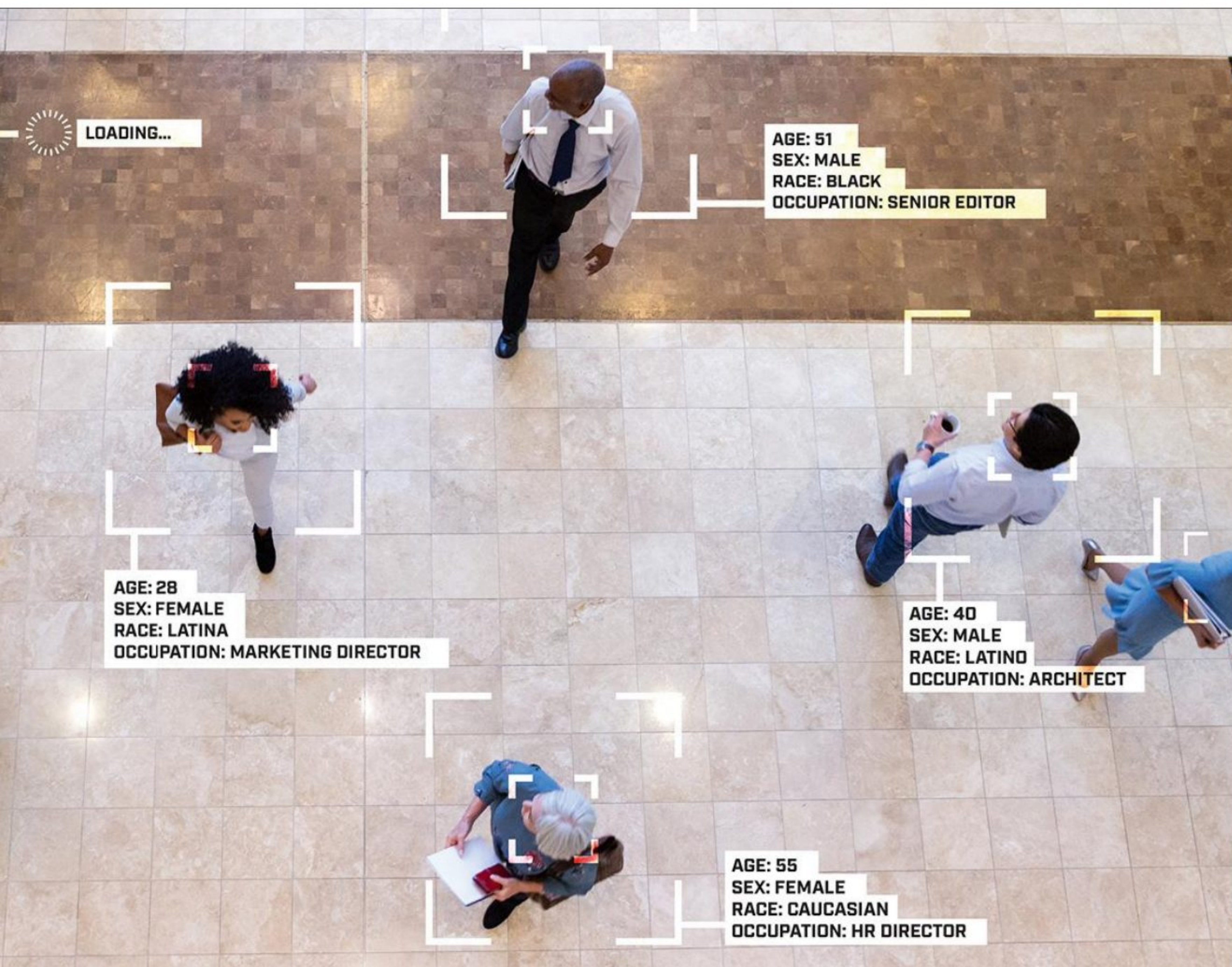
De la simple authentification à l'enfer orwellien

À cet égard, il faut distinguer deux applications : l'authentification et l'identification. Dans le premier cas, le système vérifie si vous êtes bien celui ou celle que vous prétendez être. L'illustration la plus parlante est le système Parafe du contrôle de l'immigration des aéroports parisiens. Une caméra filme votre visage et le compare à la photo de votre passeport.

Si les deux coïncident, vous êtes authentifié. Dans le second cas, une caméra vous filme (cela peut être à votre insu, notamment dans la rue), et un algorithme extrait les caractéristiques de votre visage – ou gabarit – et le compare à des dizaines de milliers d'autres préenregistrés dans une base de données biométriques centralisée. Le système fait alors la correspondance et vous identifie.

Si l'intelligence artificielle sous-jacente est similaire dans les deux cas (voir encadré p.32), l'exploitation des données est radicalement différente. « Dans le cadre d'une authentification, vos données biométriques sont stockées sur votre passeport dont vous êtes le seul détenteur. En revanche, l'identification nécessite que les caractéristiques biométriques de votre visage et votre identité soient enregistrées au préalable dans une base », insiste Jean-Luc Du-





SDI PRODUCTIONS - ZINC079/ISTOCKPHOTO

gelay, professeur à l'école d'ingénieur Eurecom, à Sophia Antipolis (Alpes-Maritimes). Or, en France, la base de données TES (titres électroniques sécurisés) rassemble d'ores et déjà les données biométriques de tous les détenteurs de cartes d'identité et de passeports, notamment l'image numérique du visage et l'empreinte digitale.

Toutefois, le règlement européen sur la protection des données (RGPD) et la directive « police-justice » considèrent ces données comme sensibles, à l'image de celles relatives aux opinions politiques, à l'orientation sexuelle, aux croyances religieuses et à la santé. À ce titre, le traitement de données biométriques pour identifier une personne est interdit en France, à quelques exceptions près. Notamment si la personne donne son consentement ou

CE QUE LE GOUVERNEMENT APPELLE « L'ŒIL CÉLESTE », IDENTIFIE EN PERMANENCE LES CITOYENS CHINOIS

si l'intérêt public le requiert, comme en cas de menace pour la sécurité publique: «*La reconnaissance faciale doit alors être autorisée par un texte de loi, par exemple un décret en Conseil d'État, pris après avis de la Cnil*», précise Félicien Vallet. Quoi qu'il en soit, la mise en place d'une banque de données biométriques est particulièrement problé-

matique. Notamment pour son potentiel autoritaire et liberticide.

«*De fait, les caméras de surveillance associées à la reconnaissance faciale permettent un traitement à distance, donc potentiellement à l'insu de la personne. Par essence, il peut y avoir un risque de dérive*», prévient Félicien Vallet. Rappelons qu'à Pékin, les passants qui traversent en dehors des clous sont reconnus par les caméras et verbalisés en direct. À chaque coin de rue, ce que le gouvernement appelle « l'œil céleste », identifie en permanence les citoyens chinois. De nombreuses associations, comme la Quadrature du Net en France, dénoncent fermement la centralisation de ces données sensibles, porte d'entrée vers la reconnaissance faciale de masse et l'enfer orwellien. ■ ■ ■

■ ■ ■ Cela n'empêche pas quelques expérimentations. En février 2019, la mairie de Nice (Alpes-Maritimes) a ainsi testé la reconnaissance faciale lors du célèbre carnaval de la ville. Cinquante volontaires, des salariés, ont donné leur consentement et ont fourni des photographies de leur visage pour tester si les caméras de vidéosurveillance à l'entrée du carnaval étaient en mesure de les identifier «à la volée» dans la foule. Dans son rapport d'expérimentation, la mairie est dithyrambique sur l'efficacité du dispositif, mis en place par l'entreprise israélienne Any-Vision, éditeur de logiciel de reconnaissance faciale. La Cnil reste cependant sceptique sur la pertinence du test niçois et regrette le manque de détails techniques du rapport.

La SNCF a expérimenté des algorithmes de surveillance

«Les pourvoyeurs de logiciels de reconnaissance faciale présentent toujours l'efficacité de leur dispositif sous leur meilleur jour. Pourtant aucun dispositif n'est fiable à 100%», insiste Kévin Bailly, chercheur à l'Institut des systèmes intelligents et de robotique, à Paris. Plusieurs éléments limitent la fiabilité de la reconnaissance faciale: l'éclairage, l'occlusion du visage (port de lunettes, de masque, d'une barbe), la différence d'âge entre le moment où la personne est identifiée et l'âge sur sa photo, et l'orientation du visage. Dans des situations très contrôlées comme dans les portiques des aéroports où le visage est de face, dans des conditions idéales de luminosité, la fiabilité est très bonne, mais dès lors qu'on est dans un environnement urbain, la qualité d'identification se dégrade. «Prenons l'exemple de l'identification de terroristes fichés au milieu d'une foule, propose Jean-Luc Dugelay. Même si un constructeur vous dit que son système a une efficacité de 99%, cela signifie qu'une personne sur cent sera reconnue à tort comme terroriste.»

Les technologies de vidéosurveillance de masse ne s'arrêtent d'ailleurs pas à la reconnaissance faciale. Sans utiliser de données biométriques, les algorithmes peuvent également déterminer l'âge et le sexe des individus. Et alors que les villes intelligentes se développent, les industriels sont de plus en plus nombreux



COMMENT UNE IA VOUS RECONNAÎT

Les caméras en elles-mêmes sont incapables de reconnaître un visage. Elles transmettent un flux vidéo à un ordinateur qui l'analyse au moyen d'un algorithme de *deep learning*. Celui-ci utilise un réseau de neurones artificiels dont l'architecture s'inspire du cerveau. En très grand nombre, ces neurones peuvent

réaliser des tâches complexes comme reconnaître un objet dans une image. C'est notamment ce qu'utilise Google Images pour agréger les résultats des requêtes des internautes. Mais avant d'être implémenté dans un logiciel de reconnaissance faciale, l'algorithme subit un entraînement sur une base de données de dizaines de milliers de photographies de visages dont l'identité est renseignée. Essai après essai, il corrige ses erreurs d'identification en ajustant la force de la connexion entre chaque neurone. Au terme de cet apprentissage, l'algorithme aura appris à en extraire les caractéristiques pertinentes - ou gabarits - qui permettent de différencier les individus. De quoi l'utiliser enfin dans un logiciel de reconnaissance faciale. La qualité de ce logiciel dépend essentiellement du nombre, de la richesse, et de la variabilité des données d'entraînement.



à proposer des caméras intelligentes, capables de détecter des «comportements suspects», c'est-à-dire statistiquement inhabituels pour un contexte donné. Au Japon, la start-up Earth Eyes Corp a ainsi développé un logiciel capable de repérer les vols à l'étalage dans les supermarchés et d'informer le personnel de sécurité. En France, fin 2019, la SNCF a expérimenté, dans une relative discrétion, des algorithmes capables de détecter des bagages abandonnés, de repérer des vendeurs à la sauvette, de signaler la présence d'un intrus dans une zone interdite au public, ou de reconstruire le parcours d'usagers (volontaires) dans ses gares. À Toulouse (Haute-Garonne) ou dans le département des Yvelines, les collectivités se sont dotées d'un réseau

de caméras intelligentes, tandis qu'à Valenciennes (Nord), le géant Huawei a offert 217 caméras à la mairie de la ville pour expérimenter son projet Safe City: zoom haute définition, vision nocturne, détection des mouvements de foule, des objets abandonnés et des situations inhabituelles... Ces dispositifs pourront prévenir les services de police au moindre mouvement suspect. En 2019, dans un document intitulé *Reconnaissance faciale: pour un débat à la hauteur des enjeux*, la Cnil rappelait la nécessité «d'intégrer dans l'équation la possibilité de combiner, dans la pratique, ces différents dispositifs, avec pour effet une démultiplication de leur impact pour les personnes.» Un avenir potentiel où nos libertés individuelles pourraient être mises à mal.●

SDI PRODUCTIONS - ZINCO79/ISTOCKPHOTO

UNE BELLE POMME DE DISCORD

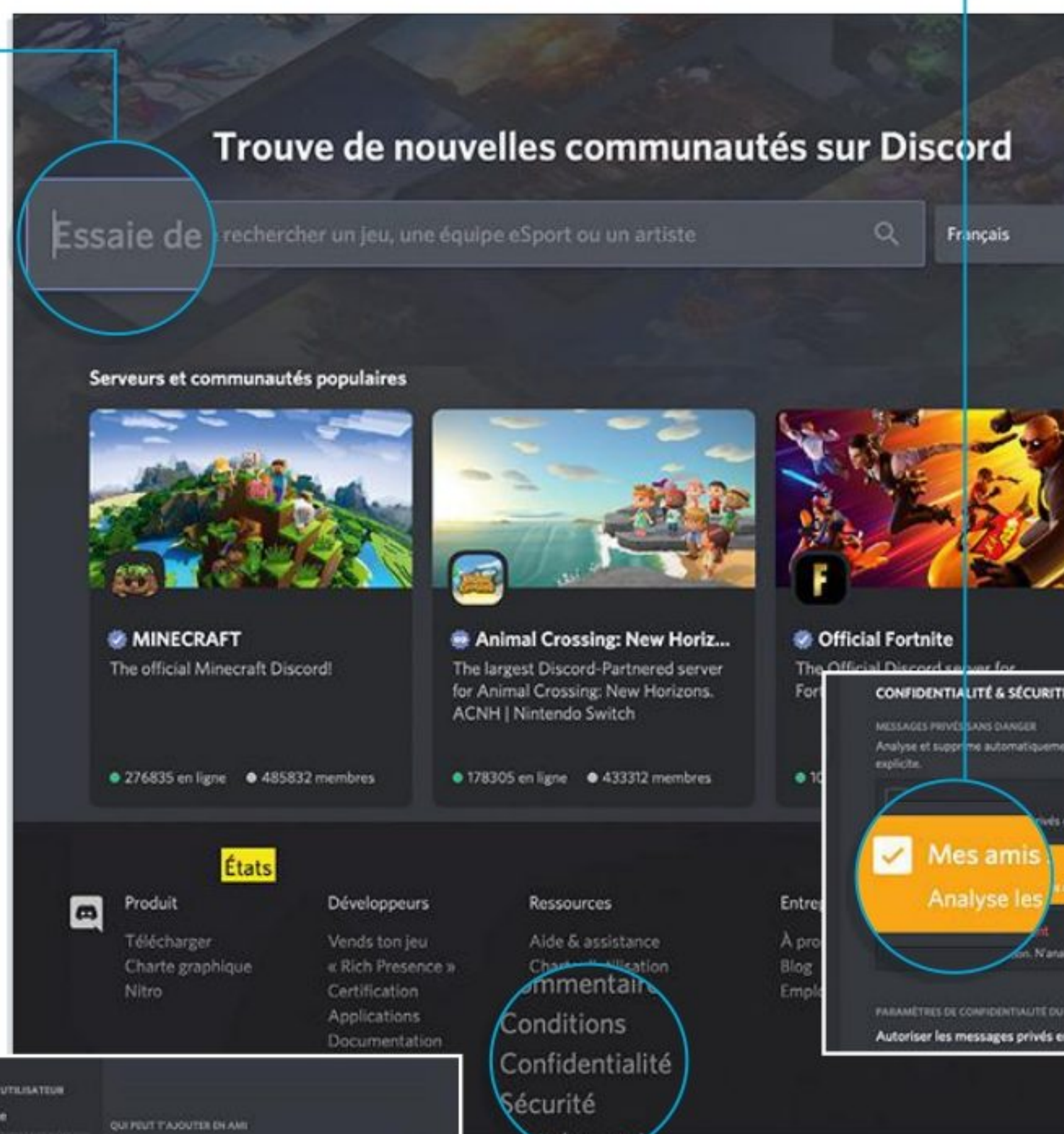
04

La plateforme de discussions de groupe ne séduit plus seulement les joueurs et revendique 250 millions d'utilisateurs dans le monde. L'outil se révèle pourtant peu accessible au grand public.

01

Barre sans recherche

Pour trouver une communauté, mieux vaut en connaître le nom. La recherche par thématique ne se fait tout simplement pas. Quelle que soit la requête, le moteur reste muet. Ce qui est bien dommage pour ceux qui tentent d'explorer au hasard les différents sujets abordés. Seules les communautés mises en avant par la plateforme se révèlent faciles d'accès, sachant qu'elles sont essentiellement consacrées à des jeux comme *Minecraft*, *Animal Crossing* ou *Fortnite*, c'est-à-dire le cœur de cible de Discord. Si vous n'êtes pas joueur, tant pis pour vous.



Mauvaises fréquentations

Discord conserve tout de même la réputation d'être un service fiable. D'ailleurs, dans un récent rapport sur la sécurité des outils de visioconférence, les chercheurs de la fondation Mozilla - à qui l'on doit, entre autres, le navigateur libre Firefox - lui ont attribué un très honorable 4/5. Néanmoins, si la plateforme ne décroche pas la note maximale, c'est parce qu'elle rassemble quelques communautés d'utilisateurs aux comportements troublants - racisme et harcèlement, notamment. Certains pirates en ont même fait leur canal préféré pour diffuser des virus informatiques.

02

Cafouillage ergonomique

La fluidité de la navigation n'est pas le fort de Discord. L'un des soucis majeurs de son interface est son manque de clarté : fond noir, textes écrits en petits caractères et, surtout, nombreuses entrées. L'objectif de l'appli était de permettre aux joueurs de commenter en direct leurs parties, non de faciliter les échanges entre professeurs et élèves, comme cela se fait depuis le confinement. Autre problème : la privatisation des échanges impose de se plonger dans les paramètres de confidentialité. À défaut, les discussions demeurent publiques. Comme ont pu le constater des enseignants ayant vu des petits malins s'incruster dans leur cours.



03

Vous avez dit RGPD ?

Lors de l'inscription, la page d'accueil présente Discord comme une appli pour discuter par écrit, oralement ou en visioconférence avec ses amis. Mais que deviennent toutes ces informations que nous échangeons ? Dans sa page de confidentialité, la plateforme ne fait jamais référence au règlement général sur la protection des données établi par l'Union européenne. Au contraire, elle affirme : « La Compagnie est basée aux États-Unis. Peu importe l'endroit où vous habitez, vous consentez au traitement et au transfert de vos informations vers les États-Unis et d'autres pays. » Au moins, c'est clair.



ET AVANT TINDER, C'ÉTAIT COMMENT ?

Trouver la femme ou l'homme de sa vie est une chose trop sérieuse pour s'en remettre aux caprices du destin. Des premières annonces matrimoniales aux sites de rencontres boostés à l'IA, retour sur la petite histoire des services qui font chavirer les cœurs.



1789

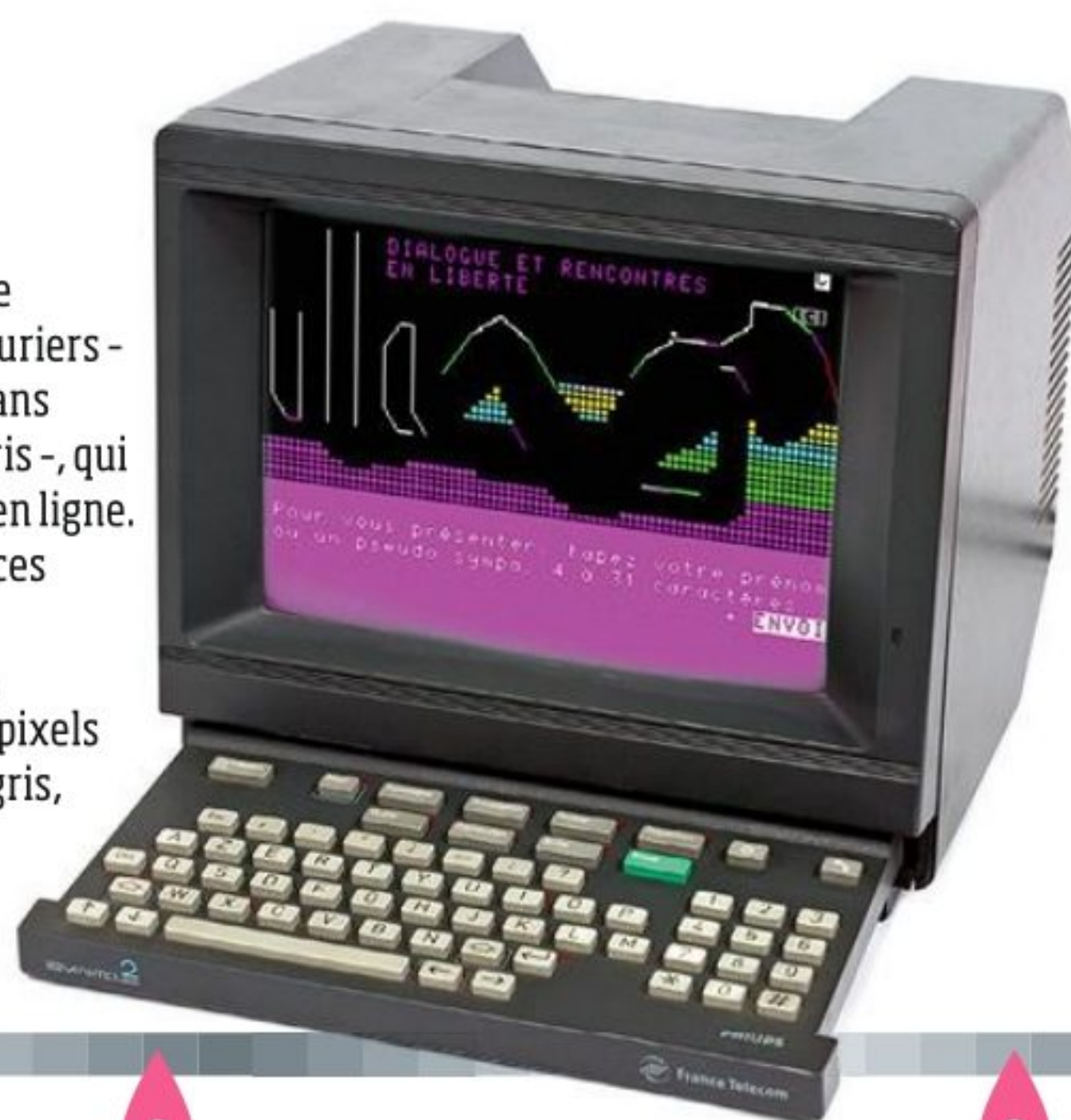
En tout bien tout honneur

Si les entremetteurs, pompeusement baptisés « courtiers matrimoniaux », existent depuis l'Antiquité, leur petite entreprise s'étend avec l'essor de la presse. Apparu durant la Révolution française, l'Indicateur des mariages propose ainsi une feuille d'annonces dûment triées par un « Bureau de confiance ». Les célibataires peuvent ainsi énoncer leurs attentes et leurs conditions à la gent féminine. En vue d'un mariage bien sûr, décence oblige.

1985

3615 Je trouve ma moitié

Le Minitel fait la fortune de France Télécom et d'une poignée d'aventuriers - parmi lesquels Xavier Niel, vingt ans avant Free il avait déjà tout compris -, qui parient sur les sites de rencontre en ligne. Les Français découvrent les services 3615 Ulla ou Cum et se prennent au jeu de la séduction cathodique. Avec une résolution de 320 x 240 pixels et un affichage en 64 niveaux de gris, les mots, sur Minitel, ont plus de poids que les images.



WIKIMEDIA COMMONS

1950

Le Chasseur français vise juste

Les pages de petites annonces amoureuses fleurissent dans les journaux tout au long du XIX^e siècle et pendant les années qui précèdent la Grande Guerre. Le tristement célèbre Désiré Landru y recrute ainsi ses malheureuses victimes. Né en 1885, Le Chasseur français devient rapidement le meilleur allié des cœurs en déshérence. Un siècle plus tard, son éditeur assurera avoir été à l'origine de 4,5 millions de naissances.



CHASSEUR FRANÇAIS



1993

Rencontres à 14 400 bauds

Au milieu des années 1990, plus de 13 millions d'Américains sont déjà connectés à internet. Abonnés aux fournisseurs AOL (America On Line) et CompuServe, ils accèdent à une poignée de sites. Parmi ceux-ci, Match.com, le premier site de rencontres de l'Histoire. Lancé par Gary Kremen, qui a acquis le nom de domaine pour 2 500 dollars, Match.com reste le numéro 1 du secteur un quart de siècle plus tard, revendiquant 75 millions d'utilisateurs dans 50 pays.



1999

Sous le forum, la drague

Le site Aufeminin.com reprend les codes de la presse féminine. On y retrouve ainsi articles pratiques, reportages, quiz et pages mode, mais aussi des forums où les lectrices peuvent échanger leurs astuces. Au fil des mois, ceux consacrés à la psychologie et aux relations amoureuses dérivent progressivement, voyant affluer les hommes célibataires en quête de l'âme sœur. Le forum « Amour, Couple » totalise aujourd'hui plus de 7 millions de messages !



RYAN LANE

2010

Pas seulement le coup d'un soir

Si les sites de rencontre n'accueillent pas que des candidats au mariage, ils font aussi émerger des relations durables. Près de dix ans après son lancement, Meetic s'appuie sur ses résultats pour vanter l'efficacité de ses algorithmes de compatibilité amoureuse. En 2010, le site revendique la paternité de quelque 200 000 mariages, soit 5 % des unions célébrées en France depuis 2000, et 1 million de couples formés dans la période 2005-2010. Ces résultats éloquentes poussent le géant Match.com à acquérir 77,55 % de Meetic.



CLIQUECLICK

2009 Plan drague sur smartphone

Conçu pour les hommes « homosexuels, bisexuels ou bicurieux », Grindr innove en déplaçant les rencontres sur l'écran des smartphones. Une vraie révolution. Non seulement les célibataires peuvent continuer à draguer dans les transports en commun ou au bureau en toute discrétion, mais grâce à la géolocalisation, Grindr favorise les rencontres réelles avec les membres se trouvant à proximité.



meetic

L'eldorado des célibataires

Avec Meetic, Marc Simoncini bouleverse le secteur naissant des sites de rencontres sur internet. Le futur serial entrepreneur a une idée de génie : faire converger les solitudes de cadres trentenaires débordés par le travail et faciliter la mise en relations de profils compatibles. Outre le grand nombre de critères de recherche qui limitent les « mauvais plans », Meetic impose un ton léger et distancié qui tranche avec l'image ringarde des agences matrimoniales.

2001

meetic



MEETIC



PROSTOCK-STUDIO

tinder

2012

Tout feu tout flamme

Inspiré par Grindr, Tinder mise lui aussi sur les suggestions de proximité. Il ajoute un outil redoutable et addictif : le swipe. Les candidats font défiler les profils compatibles à l'écran du téléphone, en balayant l'écran, swipe en anglais. Quand l'attraction est réciproque, les deux partenaires sont mis en relation et peuvent commencer à converser. Tinder compte aujourd'hui 30 millions de mises en relation « pertinentes » et 60 millions de membres dans 190 pays.

UNE SECONDE VIE POUR VOS APPAREILS ? RIEN D'IMPOSSIBLE !

À l'heure de l'obsolescence programmée, un nombre croissant de consommateurs entrent en résistance. La cadence imposée par les fabricants est insoutenable. Plus question de changer de modèle tous les six mois.



Manon n'en revient pas. Elle tourne et retourne son smartphone dans tous les sens, à la recherche de la plus petite imperfection. En vain. «C'est fou, on le croirait neuf», finit-elle par lancer à l'attention de Nicolas, qui vient de lui remettre l'appareil. La surprise est d'autant plus grande qu'il y a seulement huit jours, la jeune maman s'était résignée à le mettre au rebut. Et pour cause, l'écran venait de se briser après une lourde chute, rendant le smartphone totalement inutilisable.

C'est sur les conseils d'une amie que Manon, en désespoir de cause, a décidé de se rendre dans un Repair café, un atelier de réparation collaboratif et gratuit. «J'en ai profité pour changer la batterie, le voilà reparti pour dix ans de plus», souligne le bénévole. De quoi combler la jeune femme, très attachée à son Samsung Galaxy S2, offert par

ses parents pour son bac... en 2011 ! Oui, c'est une antiquité incapable de faire tourner les applis récentes. Mais il convient à son usage. Et puis, il fait toujours son petit effet auprès des curieux, stupéfaits de voir quelqu'un utiliser encore ce dinosaure.

LES TRÉSORS DU GRENIER. Snob, Manon ? Peut-être un peu, mais pas seulement. Comme elle, un nombre croissant de Français, habitués à remplacer sans hésiter leurs appareils défectueux ou peu performants par un modèle plus récent, ont choisi d'interrompre cette course vaine à la technologie. Pourfendeurs de l'obsolescence programmée, réfractaires aux produits toujours plus complexes et donc sujets à dysfonctionnements, ils s'efforcent désormais de conserver aussi longtemps que possible les appareils qui répondent à leurs usages, plutôt qu'aux préoccupations mercantiles des constructeurs. Mieux, certains ressortent à présent de vieux objets remisés depuis longtemps dans un coin du grenier, afin de les remettre en état.

Et s'ils sont toujours plus nombreux à rejoindre ce mouvement, c'est qu'ils ont accès, grâce aux forums, blogs et vidéos diffusés sur les réseaux sociaux, à un formidable réservoir de connaissances. Des smartphones et tablettes aux fours à micro-ondes, en passant par les consoles de jeux vintage, les tourne-disques, les sèche-linge ou les enceintes Bluetooth, rares sont les modèles qui échappent à l'insatiable appétit des restaurateurs, aussi prompts à démonter et réparer qu'à partager leur savoir. «90 % des pannes ont déjà été rencontrées par quelqu'un d'autre, quelque part, qui a pris le temps d'expliquer comment réaliser la réparation», nous confie Alexandre Avron, créateur du site 6337.fr spécialisé dans la réparation de Mac. Ces montagnes de tutos sur YouTube et autres sites web constituent une aide irremplaçable pour les bricoleurs en herbe, y compris ceux qui n'ont jamais utilisé de tournevis de précision ou manipulé une carte électronique.



« JE TROUVE NAVRANT QU'UN FABRICANT IMPOSE LE CHANGEMENT D'UNE CARTE MÈRE ALORS QU'IL EST POSSIBLE DE LA RÉPARER... »



Alexandre Avron, ingénieur en électronique de formation, a fondé 6337 (www.6637.fr), une société spécialisée dans l'entretien et la réparation des Mac. Il s'efforce de fournir le meilleur service possible tout en incitant ses clients à mettre la main à la pâte.

LES BONS OUTILS. S'ils sautent le pas malgré tout, c'est souvent parce que leur appareil est trop vieux ou qu'il a subi un dommage qui n'est pas couvert par la garantie, et que le prix de la réparation se révèle trop important, voire dissuasif. Ainsi, ces apprentis bidouilleurs partagent le même pragmatisme: « Puisque cela ne marche plus, qu'est-ce que je risque? » Pas grand-chose en vérité, à condition de disposer des bons outils, comme le souligne Alexandre Avron: « Certains appareils sont impossibles à démonter, à moins de disposer d'accessoires spécifiques. » C'est notamment le cas des MacBook, qui utilisent des vis exclusives pour tour-nevis pentalobe (à cinq branches), ou des cafetières Nespresso, verrouillées par des vis ovales.

S'agit-il pour les fabricants de prévenir tout démontage par un néophyte, qui risquerait de se blesser dans la manipulation? Ou est-ce un moyen de s'assurer l'exclusivité du service ■■■

« J'ai toujours aimé démonter et réparer ce qui me tombe sous la main, de la voiture à la machine à café, en passant par l'ordinateur, au point que j'ai décidé de faire de cette passion ma nouvelle activité professionnelle. Après plusieurs années à bidouiller les Mac et à me documenter sur leur fonctionnement, leurs faiblesses et les techniques de dépannage, j'ai décidé de mettre mes compétences au service des utilisateurs. Je leur propose de réparer les pièces plutôt que de les remplacer, dans une démarche à la fois écologique et économique. Je trouve navrant qu'un fabricant impose le changement d'une carte mère défaillante, alors qu'il est souvent possible de la réparer à moindre coût. Ou qu'un technicien Apple Certified rechigne à désactiver

certaines fonctions réputées génératrices de pannes, par exemple le GPU secondaire d'un MacBook Pro.

En tant que réparateur professionnel indépendant, rien ne m'empêche d'effectuer ces interventions pour un coût limité. D'autant que pour réduire encore les dépenses, je propose aux clients qui le souhaitent de réaliser eux-mêmes certaines opérations. Par exemple, si un court-circuit a endommagé la carte mère et détruit la batterie, je leur apprend comment la changer. L'opération est assez simple et bien documentée sur iFixit. Et si je me rends compte que la panne est vraiment bénigne, je leur explique par téléphone. »

■■■ après-vente en cas de panne? Quoi qu'il en soit, il en faudrait plus pour dissuader les bidouilleurs, qui revendiquent avec force leur droit à la réparation. Et qui multiplient les tutos montrant la fabrication d'outils destinés à extraire ces satanées vis aux formes bizarroïdes.

Les bricoleurs occasionnels peuvent compter sur un allié de poids dans leur lutte contre les restrictions d'accès au matériel dont ils sont propriétaires. La société américaine iFixit, créée en 2003, propose tous les outils et pièces nécessaires au démontage et à la réparation de la plupart des appareils électroniques, du smartphone au drone, en passant par les Mac ou les caméras sportives. Leurs kits spécialisés dans la réparation des téléphones et tablettes ne sont pas donnés – comptez de 25 à 70 euros suivant le nombre d'instruments qu'ils contiennent – mais ils ont été développés par des techniciens rompus à ces interventions pour maximiser les chances de réussite. Attention quand même: si la version française du site (fr.ifixit.com) propose plus de 60 000 tutos d'une grande précision, l'opération peut se révéler délicate, voire très technique, au point de doucher l'enthousiasme des moins bricoleurs.

ATELIERS COLLABORATIFS. Mais ces derniers ne sont pas démunis pour autant. Depuis plusieurs années, des ateliers voient le jour partout en France qui permettent à tous de bénéficier gratuitement de l'expertise de réparateurs de tout poil, de l'artisan retraité au bricoleur frénétique. Les 400 Repair café français, membres d'un réseau mondial créé en 2009, organisent ainsi chaque année des milliers de rendez-

vous dans tout le pays. Des initiatives locales voient aussi le jour, à l'instar de La REcyclerie, installée dans une ancienne gare parisienne de la petite ceinture, ou l'Atelier soudé, à Lyon. Sans oublier les centres spécialisés, tel Vélorution Bastille, à Paris, spécialisé dans l'entretien des deux roues.

Les animateurs de Repair café que nous avons contactés confirment que toutes les générations et catégories socio-professionnelles se croisent en ces lieux d'échange et de partage. Dans tous les cas, les participants sont invités à mettre les mains dans le cambouis, à s'investir dans les réparations, tout autant que dans la mise en place du buffet organisé pour l'occasion.

D'après Olivier Deschamps, animateur du Repair café de Chevry-Cossigny (Seine-et-Marne), les participants qui cherchent à comprendre d'où provient la panne sont toutefois une minorité. Un constat observé par Miguel Mendès, animateur au Repair café Paris et au Fablab de la Cité des sciences, même si tout est fait pour rassurer les visiteurs et les inciter à s'investir davantage: «*Nous organisons des ateliers de coréparation au cours desquels ils apprennent à dépanner leur matériel, sous l'œil attentif d'un technicien spécialisé.*» Et ça marche, puisque nombre d'entre eux reviennent ensuite régulièrement, soucieux d'accroître encore leurs connaissances pour, à terme, être capables de réparer seuls la plupart de leurs appareils.

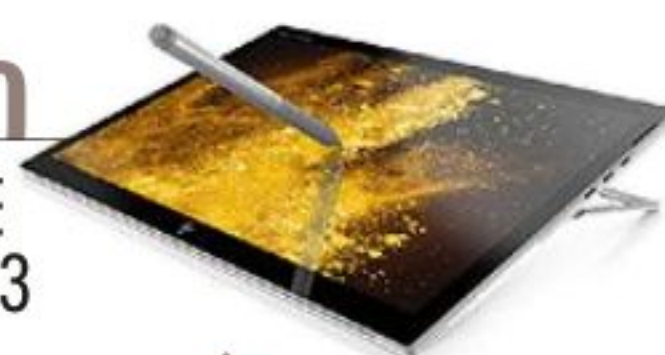
ÉCOLOGIE. Les deux animateurs le concèdent, c'est la gratuité du service qui motive la plupart des visiteurs, même s'ils doivent payer les pièces détachées nécessaires à la réparation, une fois le diagnostic établi par un

LES TOPS ET LES FLOPS

Voici les appareils les plus faciles et les pires à réparer en 2019 d'après les ingénieurs et techniciens du site iFixit (bit.ly/2W6gWcn)

9/10

HP ELITE X21013 G3



TOP

TABLETTES

FLOP

2/10

APPLE IPAD AIR 3



bénévole (écran ou batterie de smartphone, carte électronique d'appareil électroménager...). Olivier Deschamps observe cependant une réelle prise de conscience écologique, certains participants mettant un point d'honneur à réparer plutôt que changer. Une tendance que confirme Miguel Mendès, qui ajoute: «*Les visiteurs se rendent compte qu'il est préférable d'acheter un produit un peu plus cher, mais dont le fabricant garantit la fourniture en pièces détachées pour plusieurs années, plutôt qu'un appareil bas de gamme difficile, voire impossible à dépanner.*»

Dans cette optique, le bénévole conseille de consulter le site Produitsdurables.fr. L'association Halte à l'obsolescence programmée y a établi un classement des produits fiables et durables. Il pourrait égale-



L'ASSOCIATION HALTE À L'OBSOLESCENCE PROGRAMMÉE A ÉTABLI UN CLASSEMENT DES PRODUITS FIABLES ET DURABLES



VLADTEODOR



IFIXIT

3 QUESTIONS À...

Claire Rapp,
Coordinatrice
de projets chez iFixit
Europe (Stuttgart)



ment citer celui de l'américain iFixit, qui classe les appareils électroniques en fonction de leur niveau de réparabilité par l'utilisateur.

Certains, en effet, procurent des sueurs froides aux bénévoles qui les manipulent, y compris les plus aguerries. «Il nous est arrivé de casser un écran de smartphone en tentant de le démonter à la décolleuse, juste pour pouvoir accéder à la batterie», se désole Miguel Mendès. D'après le journal néerlandais *Het Financieele Dagblad*, l'Union européenne envisagerait de contraindre les fabricants à intégrer des batteries amovibles sur leurs futurs appareils. En attendant, les bénévoles poursuivent leur mission, avec heureusement d'excellents résultats : 60% des objets apportés en Repair café sont réparés dans la journée! ●

« LES VIS SPÉCIALES DES IPHONE CONSTITUENT UNE ATTEINTE FLAGRANTE AU DROIT À LA RÉPARATION »

Depuis plusieurs années, iFixit note le niveau de réparabilité des smartphones, tablettes et ordinateurs portables. Sur quoi basez-vous cette évaluation? Nos ingénieurs et techniciens démontent ces produits depuis une quinzaine d'années. Cette grande expertise leur a permis d'identifier les principaux critères qui déterminent leur réparabilité. Ils ont établi un barème permettant de noter les étapes critiques de l'intervention, depuis l'ouverture de l'appareil jusqu'au remplacement des pièces et au remontage. Par exemple, les vis spéciales des iPhone constituent une atteinte flagrante au droit à la réparation, au contraire des smartphones qui emploient des vis cruciformes classiques. Les nappes et autres câbles trop fragiles ou inaccessibles, les écrans scellés à la colle, l'inutile difficulté d'accès à la batterie constituent autant de freins au dépannage par l'utilisateur, et sont sanctionnés.

Alors, il est préférable de ne pas bidouiller certains appareils? Ceux qui sont notés zéro dans le classement! Plus sérieusement, même si l'on est écolo jusqu'au

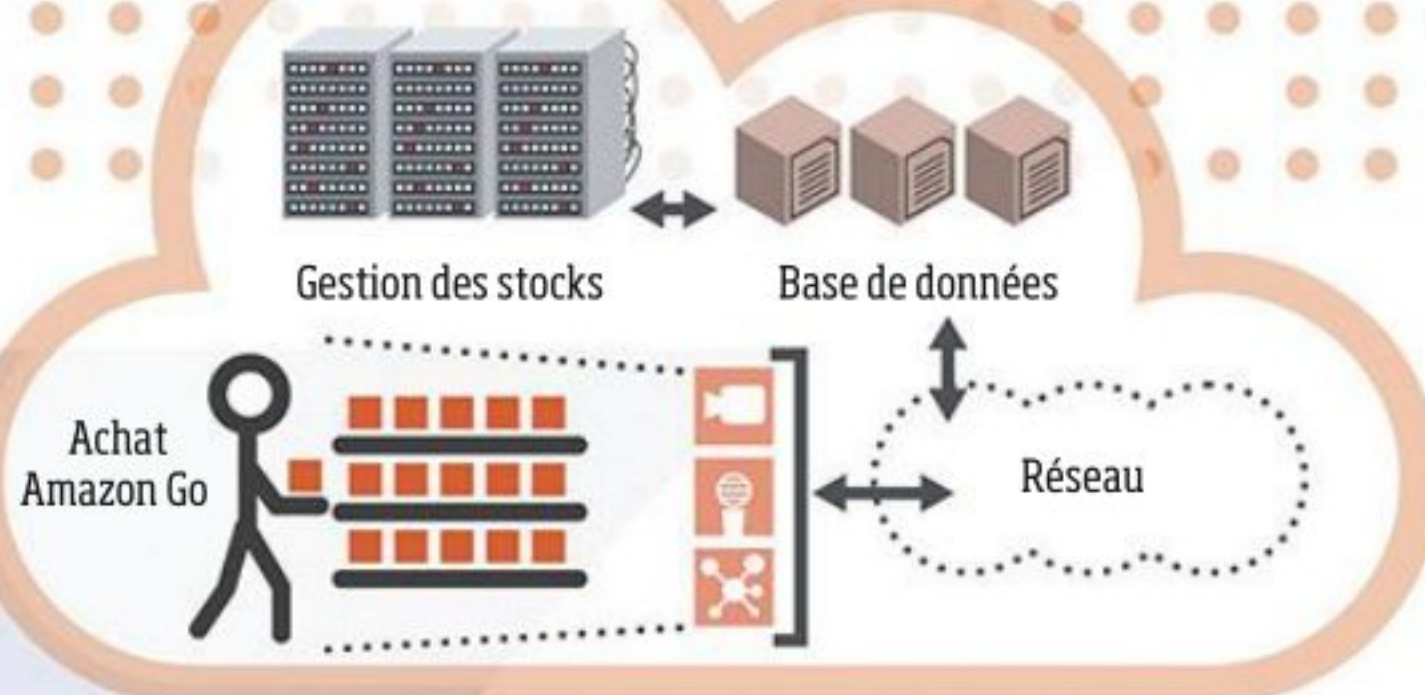
fond de son âme, certaines pièces détachées se révèlent tellement onéreuses qu'il est préférable d'investir dans un appareil neuf plutôt que de les remplacer. C'est notamment le cas sur les produits bas de gamme. Malheureusement, on dispose rarement de cette information au moment de l'achat. C'est à l'utilisateur responsable de la rechercher, toujours dans cette optique de pouvoir réparer en cas de panne plutôt que de jeter.

Les smartphones sont les appareils les plus complexes à dépanner. Y a-t-il quand même des produits stars pour les bricoleurs?

La plupart des modèles récents sont très difficiles à démonter. Seuls les smartphones du fabricant néerlandais Fairphone (ou de l'allemand Shift) font figure de bons élèves. Non seulement ils sont produits à partir de ressources plus durables issues du commerce équitable, mais ils sont conçus pour être intégralement démontés, réparés ou améliorés, en quelques minutes. Ce sont les seuls téléphones à ce jour à avoir obtenu la note de réparabilité de 10 sur 10.

AMAZON GO LA LIBERTÉ CONNECTÉE...

Le géant américain a lancé un nouveau concept store : le Just Walk Out. Un modèle qui fonctionne **sans employé de caisse, sans file d'attente, sans vérification sur les produits et surtout sans paiement par carte**. Mais par contre, il est complètement sous contrôle et connecté à 100 %. Vous êtes prêts ?



Une première mondiale...

C'est en 2017, à Seattle, qu'Amazon a finalisé pour ses employés son premier concept store révolutionnaire. Nom de code :

Just Walk Out. Ce pilote a été déployé depuis à Chicago, New York et San Francisco.

Avec Amazon Go, le géant de la vente en ligne cultiverait-il sur des terres inconnues ? Non, la firme américaine prend simplement de l'avance sur l'avenir et sur ses concurrents dans un secteur qu'elle connaît très bien, afin d'enrichir sa base de données sur les habitudes de ses clients auxquels elle attribue une note. Le but affiché est de leur faire gagner du temps et de leur proposer des produits en relation avec leur personnalité. Et s'ils ont une mauvaise note ? Le profilage numérique intelligent ne fait que commencer...



2 Le parcours

Dès l'entrée, le client est suivi par les caméras et les capteurs. Le système reconnaît la prise en main des produits et la repose en rayon. Ces informations sont stockées en temps réel au fur et à mesure du parcours.



Le système identifie en temps réel chaque produit et chaque utilisateur grâce à une batterie de capteurs de caméras et de micros



- Prise du produit ou dépose en rayon



- Mise en sac
- Déplacements



- Suivi de parcours au millimètre près



Jérôme56

Âge : 32 ans

Fréquence d'achat : MOY

Produit acheté le + : 095

Litige : Nul

Note client : +3

★★★★☆



- Bruits des objets et des mouvements
- Reconnaissance vocale



- Vitesse du pas
- Pause

1 Check zone

Jérôme56 présente le QR-code d'identification que l'application Amazon Go affiche sur son smartphone. C'est le seul geste de connexion et de vérification qu'il va effectuer durant toute la durée de son parcours d'achat dans le magasin.





Deep learning



Sensor fusion



Computer vision



Écholocation inversée

3 Achats groupés ou en solo ? No problemo...

Seul, en couple ou entre amis, la personne qui prend en main le produit en premier est l'acheteur. Tout a été prévu et la fraude est quasiment impossible. En cas de litige, les caméras donneront leur verdict.

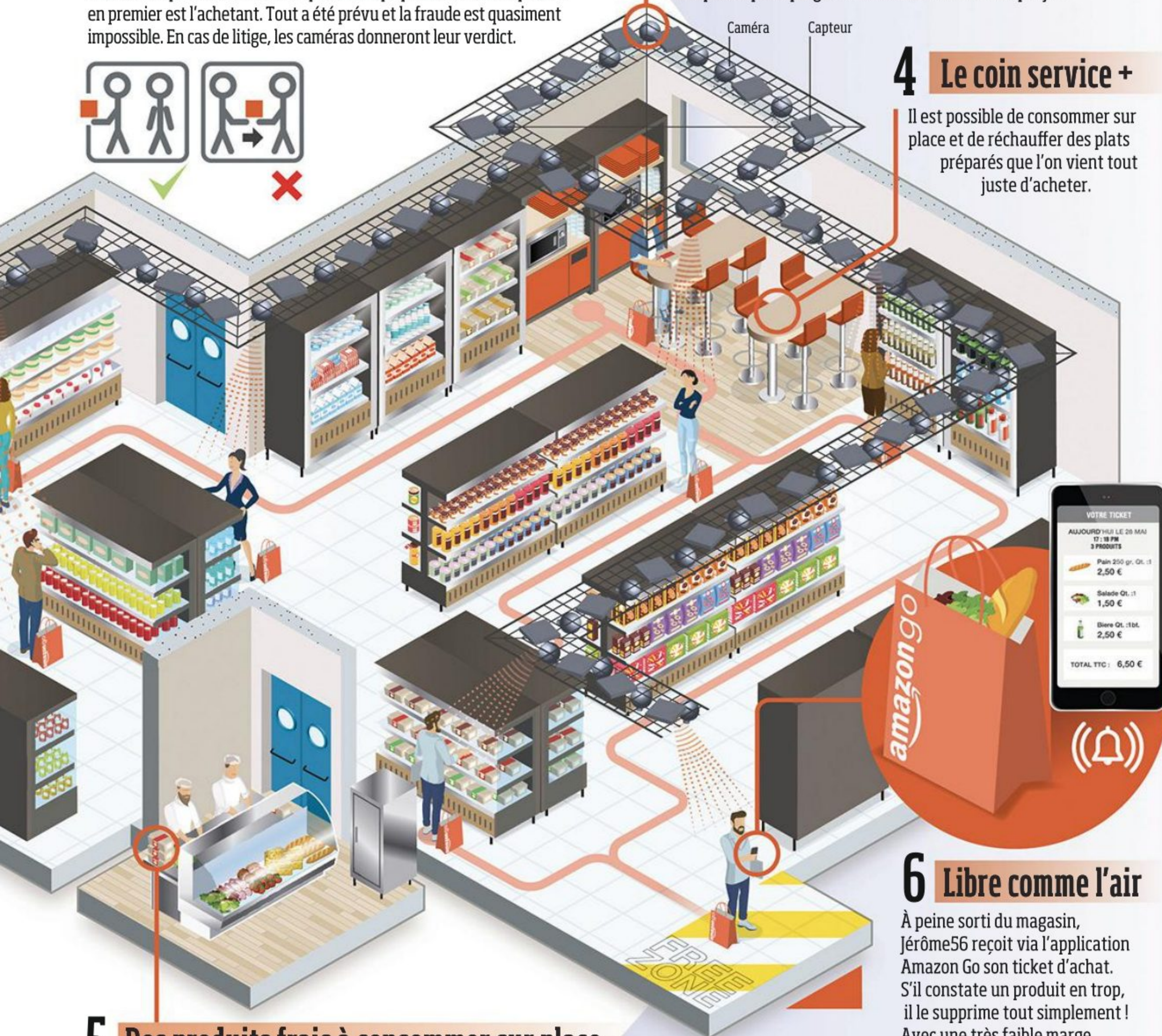


Un système bardé de hautes technologies...

«**Deep learning**» (reconnaissance intelligente des données numériques), «**sensor fusion**» (analyse des données par les capteurs sensoriels, «**computer vision**» (analyse des images captées par les caméras), **écholocation inversée** (analyse du son que le client émet autour de lui), des systèmes futuristes et sophistiqués qui garantissent la viabilité du projet.

4 Le coin service +

Il est possible de consommer sur place et de réchauffer des plats préparés que l'on vient tout juste d'acheter.



5 Des produits frais à consommer sur place

Rapidité, simplicité et qualité sont les mots-clés du concept store Amazon Go. Afin de fidéliser une clientèle pressée, des préparateurs en cuisine conditionnent des produits frais qu'ils disposent en rayons...

6 Libre comme l'air

À peine sorti du magasin, Jérôme56 reçoit via l'application Amazon Go son ticket d'achat. S'il constate un produit en trop, il le supprime tout simplement ! Avec une très faible marge d'erreur, il est facile pour la société de vérifier ce refus. Alors, elle n'est pas belle la vie ?

36 WINDOWS 10 FONCTIONS & RÉGLAGES POUR DEVENIR INCOLLABLE

La dernière version du système d'exploitation de Microsoft va fêter ses 5 ans. Et au rythme de deux mises à jour majeures par an, il a beaucoup évolué.

Juillet 2015. Microsoft lève le voile sur Windows 10. Un lancement opéré dans une relative discrétion. Loin du faste déployé pour Windows 95 vingt ans plus tôt et des publicités au son du tube *Start me up* des Rolling Stones. Cette version doit faire oublier l'échec de Windows 8. Mai 2020. Presque cinq ans plus tard, le pari semble gagné. Windows 10 équipe dorénavant plus d'un PC sur deux dans le monde* et compte un milliard d'utilisateurs. Au-delà de ses fonctionnalités, le système d'exploitation a imposé un nouveau modèle. Fini les changements d'appellations (95, 98, Me, XP, 7...) et l'obligation pour le consommateur de mettre la main à la poche pour faire évoluer sa configuration. La marque est appelée à durer et les mises à jour déployées sont accessibles gratuitement.

Le système d'exploitation évolue par touches successives, en douceur. Et pourtant, en l'espace de cinq ans, votre environnement de travail a bien changé. Ce dossier est l'occasion de braquer les projecteurs sur des fonctionnalités majeures, parfois passées inaperçues, et des réglages méconnus. Vous découvrirez aussi, au détour des pages, un avant-goût de la mise à jour 2004 qui s'imposera progressivement à compter de la fin du mois. ●

*Net Market Share (bit.ly/2zi7k5C).

MF-GUDDYX



SOMMAIRE

ZÉRO SOUCI

P.44 NOS ASTUCES

PERFORMANCES

P.47 UN PC AU TOP

RESSOURCES CACHÉES

P.50 ALLEZ PLUS LOIN

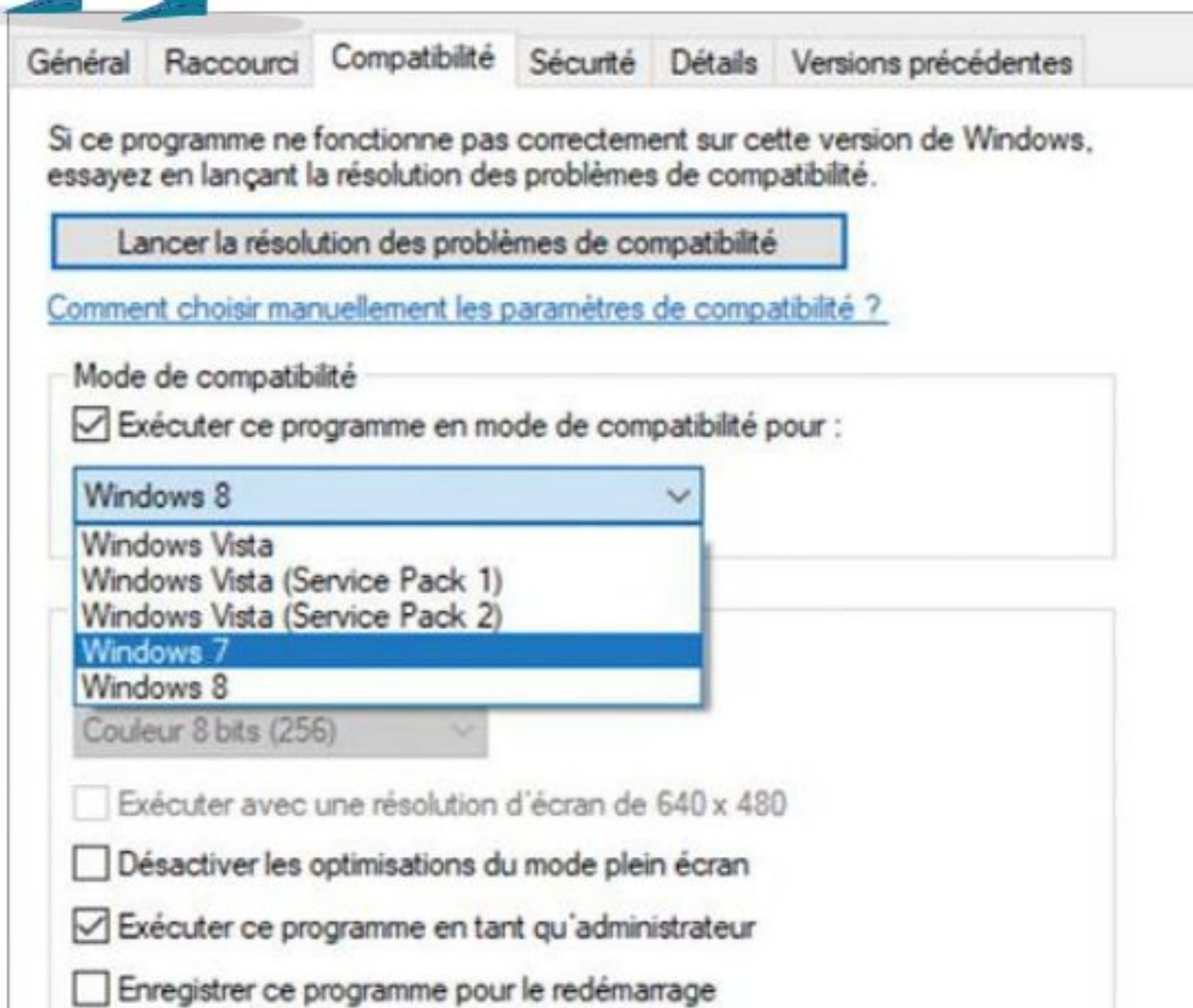
ZÉRO SOUCI AVEC NOS ASTUCES

Pas question de laisser les sautes d'humeur
de votre PC vous gâcher la vie.
Une certitude : chaque problème a sa solution !



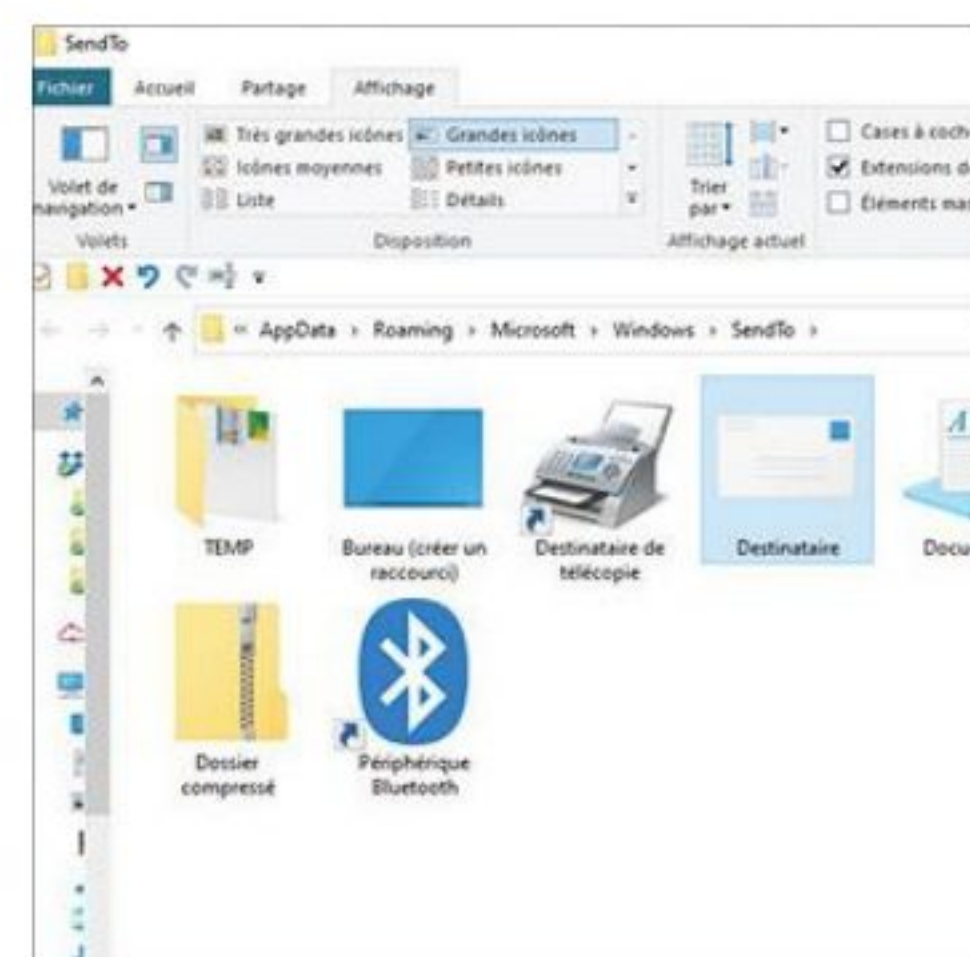
DÉMARREZ VOS PROGRAMMES EN MODE ADMINISTRATEUR

Si un utilitaire refuse obstinément de s'ouvrir, opérez un clic sur le fichier exécutable ou sur le raccourci figurant sur le Bureau. Pointez sur l'intitulé **Propriétés** et placez-vous sur l'onglet **Compatibilité**. Activez l'option **Exécuter ce programme en tant qu'administrateur**. Si le problème survient après le passage à Windows 10 et affecte une ancien programme, cochez la ligne **Exécuter ce programme en mode compatibilité pour** et choisissez **Windows 7** dans la liste. Validez avec **OK**.



PERSONNALISEZ LE MENU ENVOYER VERS

Cette commande apparaît quand vous affichez le menu contextuel d'un fichier à partir du Bureau ou de l'Explorateur. Différentes options vous sont proposées par défaut : **Destinataire**, **Périphérique Bluetooth**, **Dossier compressé**... Pour ajouter des emplacements à cette liste, effectuez un clic droit sur le bouton **Démarrer** à gauche de la barre des tâches, pointez sur **Exécuter**, puis saisissez la commande **shell:sendto** et validez par **Ok**. Supprimez les raccourcis que vous n'utilisez pas et ajoutez les liens vers vos dossiers favoris.

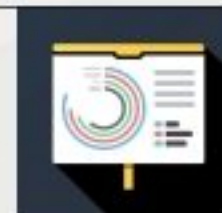


ACCÉDEZ AUX CLÉS USB VENANT D'UN MAC

Pour être en mesure de lire les supports de stockage formatés avec macOS à partir de l'Explorateur de fichiers, rendez-vous sur le site bit.ly/2CGnfc1. Cliquez sur le lien **Google Drive** dans la section **Boot camp 6**, puis accédez au répertoire **X86_64** de l'archive **Apple_HFS_Read_Only_Driver_v6.0.1.0.zip**. Copiez les fichiers **AppleHFS.sys** et **AppleMNT.sys** dans le dossier **Windows\System32\drivers** du disque système. Double-cliquez ensuite sur le fichier **Add_AppleHFS.reg**. Redémarrez le PC pour finaliser l'intégration des pilotes et lire les fichiers venus de macOS.



KATFLARE - VASABII - ILVAST



Retrouvez le mode Veille prolongée

Ce type d'extinction écourte la phase de lancement de Windows tout en réduisant la consommation électrique du PC au minimum. Pour l'intégrer au menu **Marche/Arrêt**, ouvrez le **Panneau de configuration** (via le champ de recherche de la barre des tâches). Cliquez sur **Matériel et audio, Options d'alimentation, Choisir l'action des boutons d'alimentation, Modifier des paramètres actuellement non disponibles**. Cochez enfin **Veille prolongée** et validez avec **Enregistrer les modifications**.



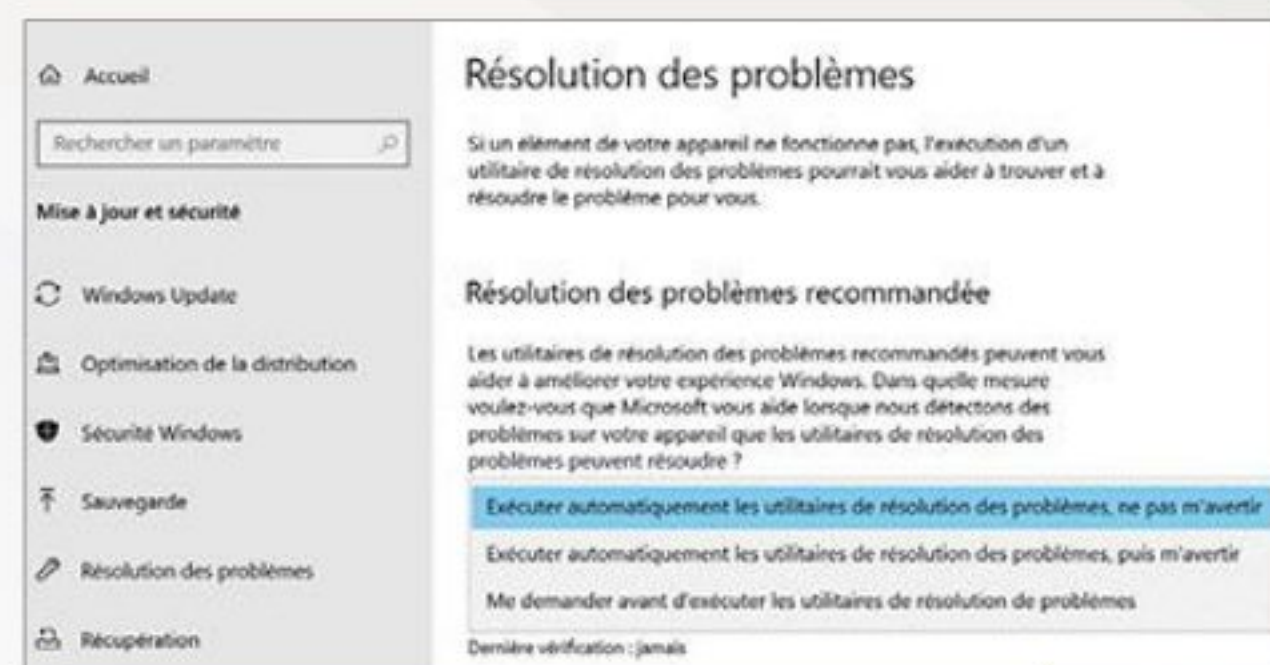
Supprimez les logiciels malveillants

Vous suspectez un logiciel malveillant d'être à l'origine des ralentissements et des bugs de votre PC ? Pas besoin de recourir aux services d'un utilitaire spécialisé pour en avoir le cœur net. Pointez dans le champ de recherche de la barre des tâches, tapez les lettres **mrt** et activez le lien **mrt - Exécuter la commande dans le volet des résultats**. Cliquez sur **Suivant** et choisissez le mode **Analyse complète**. Validez avec **Suivant**. Dès que le rapport d'activité s'affiche, fermez la fenêtre.



Décidez de l'horaire des mises à jour

Le téléchargement des correctifs se déroule en arrière-plan, sans conséquence pour votre travail sinon l'usage d'une partie de la bande passante de la connexion internet. Leur installation nécessite en revanche de redémarrer le PC. Pour éviter les messages de relance de Windows Update, et surtout prévenir tout démarrage intempestif, ouvrez les Paramètres (**Windows+I**) et dirigez-vous vers la section **Mise à jour et sécurité, Modifier les heures d'activité**. Pointez sur **Modifier**, définissez une plage horaire et validez.



LAISSEZ WINDOWS 10 SE RÉPARER TOUT SEUL

La mise à jour de printemps (2004) fait un pas supplémentaire vers un système d'exploitation autoréparable. Vous pouvez en effet laisser le soin à Windows 10 d'identifier et de corriger les anomalies. Ouvrez les paramètres de l'ordinateur, pointez sur **Mise à jour et sécurité**, puis sur l'onglet **Résolution des problèmes**. Ouvrez la liste **Résolution des problèmes recommandée** et optez pour **Exécuter automatiquement les utilitaires de résolution des problèmes**.

**MISE À JOUR
WINDOWS 10
2004**



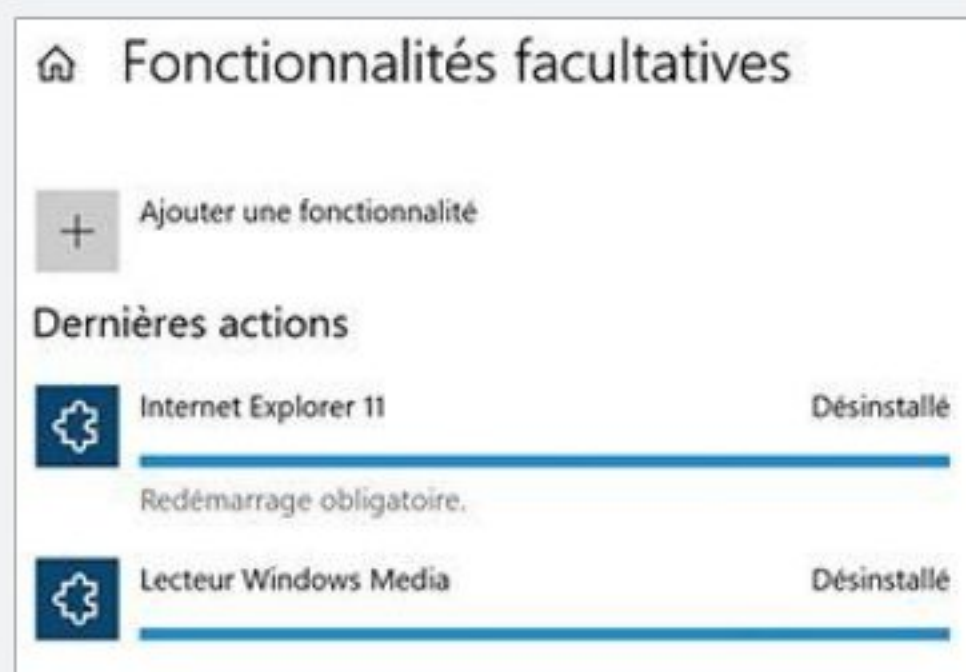
PAS-À-PAS EXPRESS

SUPPRIMEZ LES FONCTIONNALITÉS FACULTATIVES

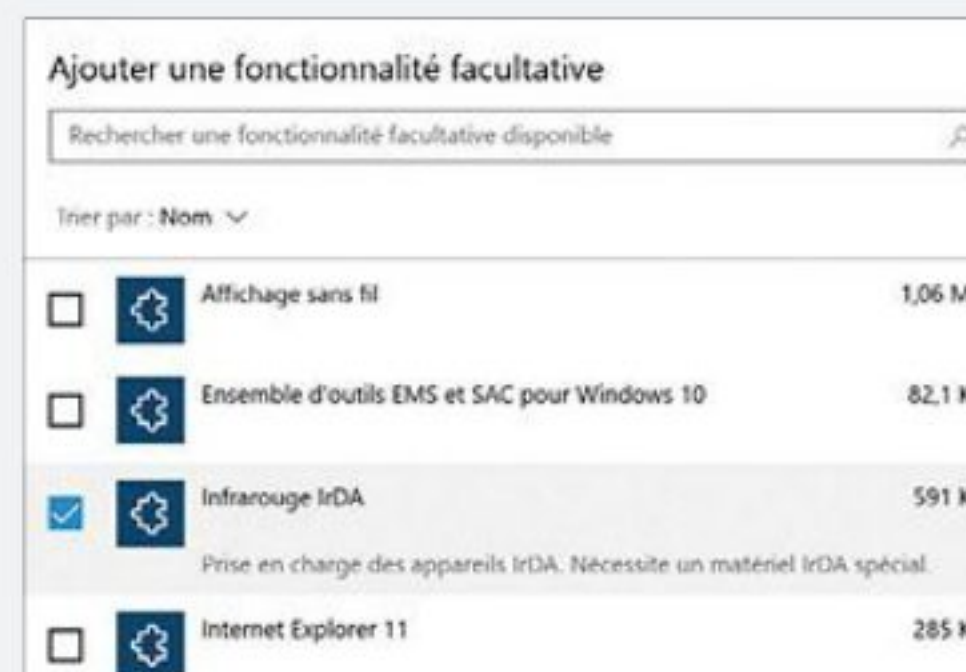
Windows 10 impose la présence de nombreux outils dont vous n'avez pas l'utilité. Ils occupent pourtant de l'espace sur le disque dur et peuvent ralentir votre PC. Un ménage s'impose.



01. Ouvrez les Paramètres (**Windows+I**) de l'ordinateur, pointez sur **Applications Applications et fonctionnalités**, puis sur **Fonctionnalités facultatives**. Sélectionnez un composant dans la liste : **Lecteur Windows Media, Internet Explorer 11...**



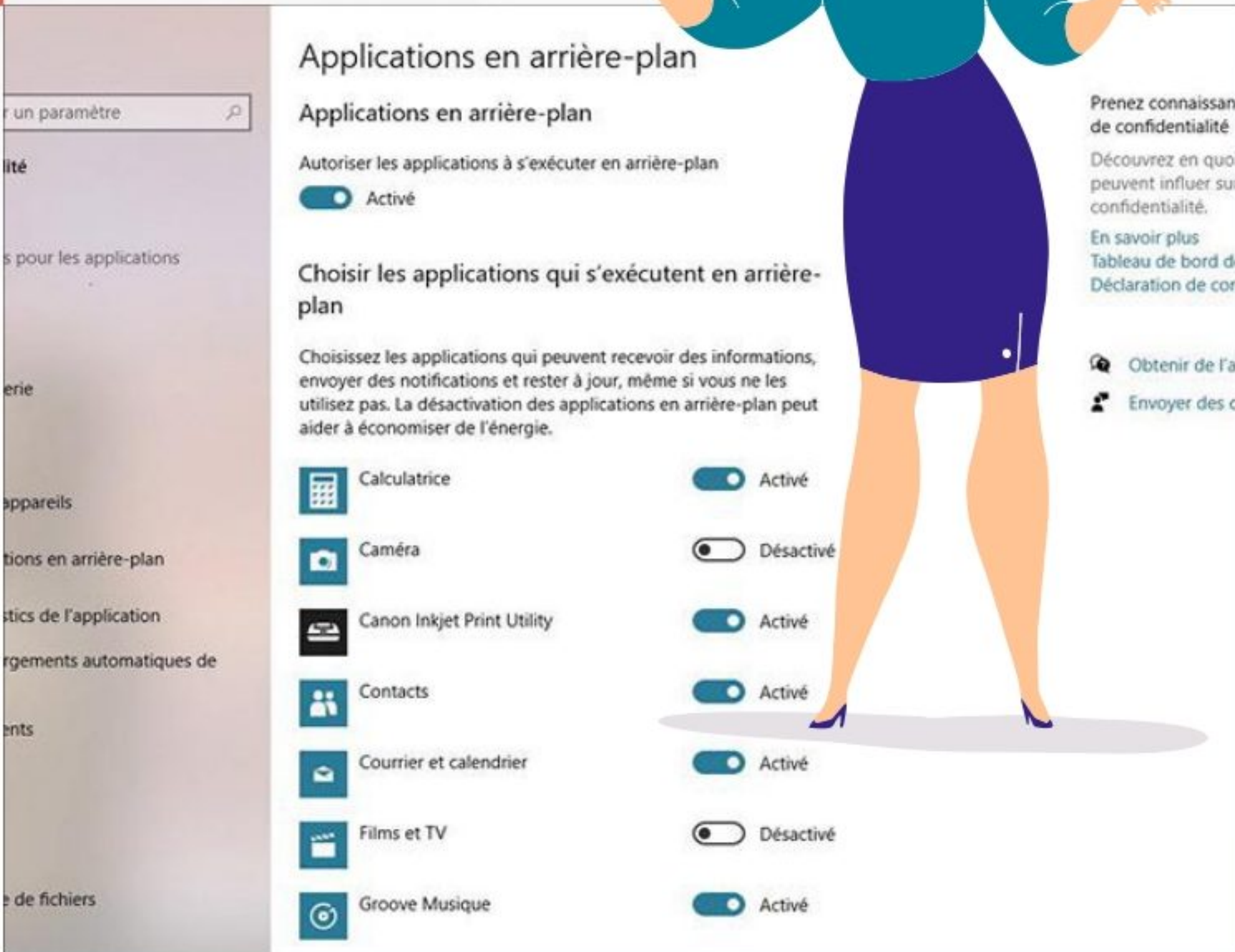
02. Cliquez sur **Désinstaller** pour supprimer le programme. Faites de même avec les fonctionnalités dont vous ne vous servez pas : **Windows Hello**, par exemple, en l'absence de caméra ou de capteur d'empreintes compatibles.



03. Si vous changez d'avis ou que la suppression d'un module empêche le bon fonctionnement du PC, pointez sur **Ajouter une fonctionnalité** en haut de la page. Cochez le composant concerné et validez avec **Installer**.

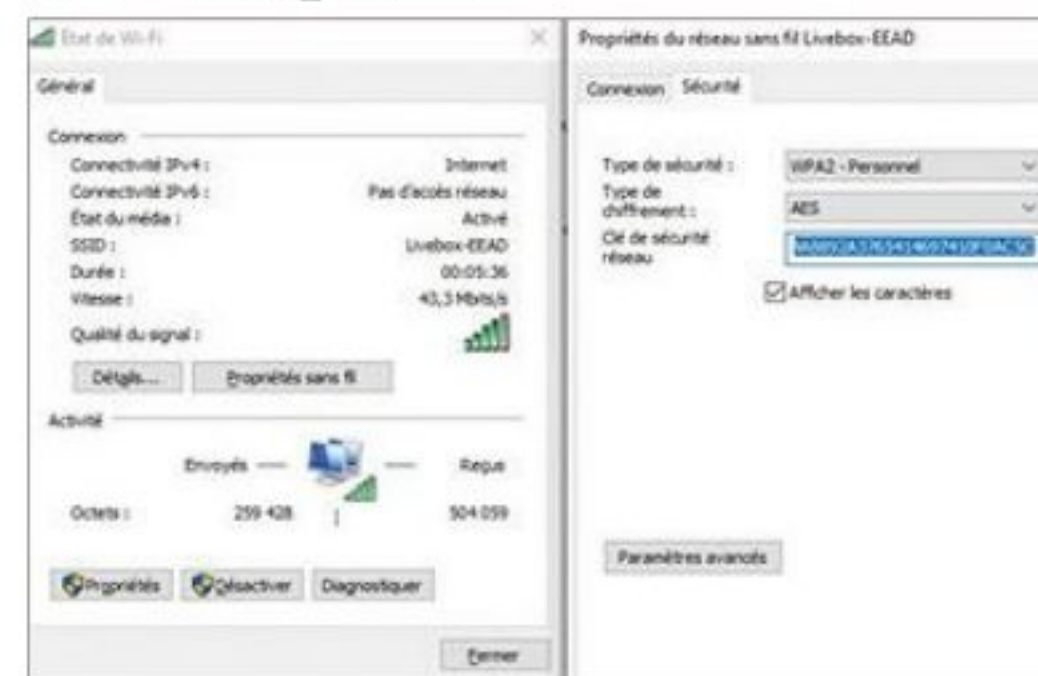


KATFLARE - VASABILI - ILYAST



MODIFIEZ LES MOTS DE PASSE DES COMPTES UTILISATEURS

Peut-être partagez-vous votre PC avec d'autres membres de la famille. Dans ce cas, chacun possède sans doute un compte utilisateur qui lui est propre, ce qui garantit la confidentialité des données des uns et des autres. En tant qu'Administrateur, vous gardez toutefois la main sur l'ensemble des profils. Vous pouvez ainsi changer les mots de passe quand bon vous semble. Opérez un clic droit sur le bouton **Démarrer**, puis pointez sur **Exécuter**. Tapez la commande **netplwiz** et validez avec **OK**. Sélectionnez l'un des utilisateurs et allez sur **Réinitialiser le mot de passe**.



AFFICHEZ LE CODE D'ACCÈS AU RÉSEAU WI-FI

Vous ne vous souvenez pas du mot de passe de votre réseau sans fil (la clé inscrite au dos de la box n'est plus forcément d'actualité)? Ouvrez les Paramètres (**Windows+I**) et pointez sur **Réseau et Internet**. Placez-vous sur l'onglet **Wi-Fi** et cliquez sur le lien **Centre Réseau et partage** sur la droite de l'écran. Sélectionnez la connexion sans fil dans Afficher vos réseaux actifs, sous la mention Internet, puis **Propriétés sans fil**. Dans l'onglet **Sécurité**, cochez **Afficher les caractères** pour dévoiler le mot de passe.



MISE À JOUR
WINDOWS 10
2004

RÉINSTALLEZ WINDOWS À PARTIR DU CLOUD

En cas de problème sérieux, vous devrez restaurer Windows 10. L'opération peut mal tourner si les fichiers d'installation sont corrompus ou manquants. Pour éviter ces aléas, Microsoft propose d'opérer à partir d'une image saine récupérée dans le Cloud. Pointez pour cela sur **Paramètres, Mise à jour et sécurité, Récupération**, puis sur le bouton **Commencer** sous la section **Réinitialiser ce PC**. Choisissez l'option **Conserver mes fichiers** puis le mode **Téléchargement** dans le Cloud.

DÉSACTIVEZ LES APPLICATIONS QUI FONCTIONNENT EN ARRIÈRE-PLAN

Certains logiciels ne s'arrêtent jamais. Vous fermez la fenêtre du programme? Il reste actif dans la zone de notification de la barre des tâches. Vous utilisez la commande **Quitter** du menu **Fichier**? Des processus continuent de s'exécuter en arrière-plan. Pour les réduire au silence, accédez aux Paramètres (**Windows+I**) de l'ordinateur. Ouvrez la rubrique **Confidentialité**, puis pointez sur **Applications en arrière-plan** dans la colonne de gauche. Désactivez le curseur situé en haut de la page pour interdire l'exécution en tâche de fond de manière globale ou agissez au cas par cas en bloquant seulement les applis qui vous semblent non essentielles.

MF-GUDDYX



PERFORMANCE

UN PC AU TOP

Un bon système d'exploitation doit savoir se faire oublier. Comment ? En démarrant en un éclair et en offrant des raccourcis.

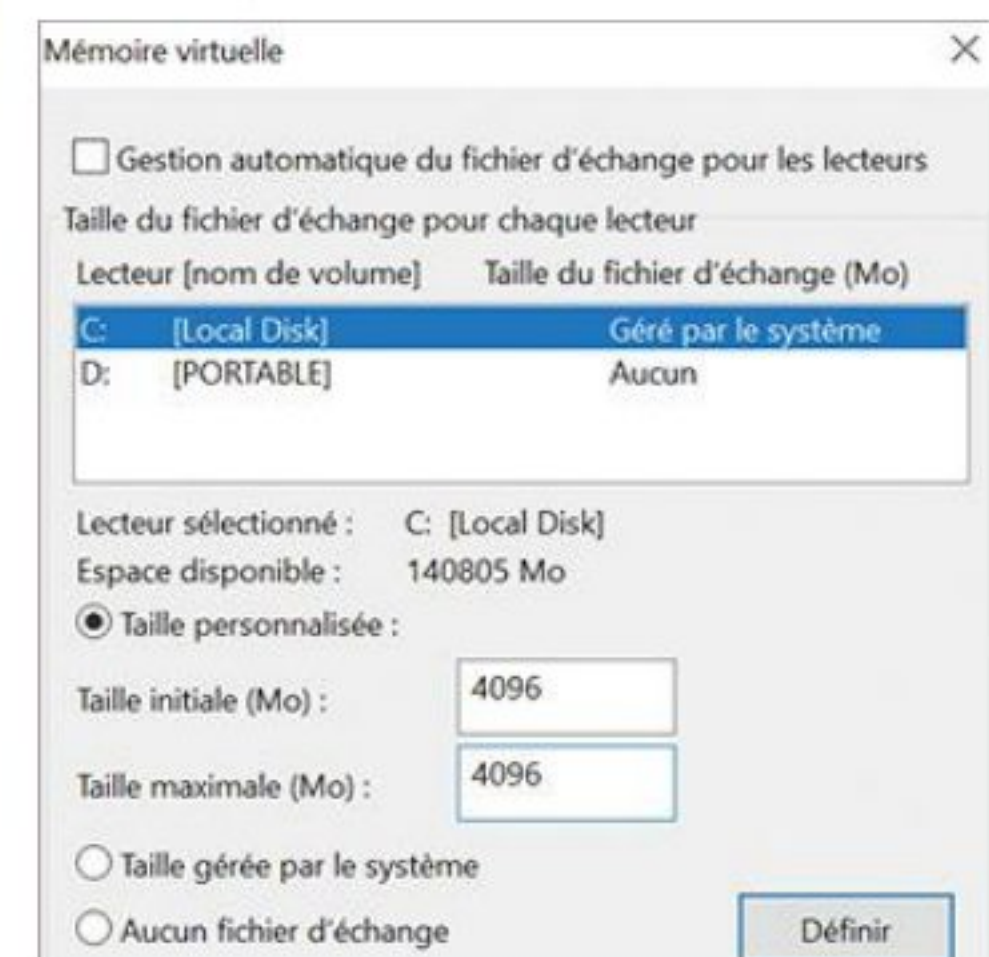
ACTIVEZ LE DÉMARRAGE RAPIDE

Windows 10 se lance plus rapidement que les précédentes générations du système, *a fortiori* quand il est associé à un SSD. Si vous le trouvez toujours un peu lent, activez le mode de démarrage rapide. Le noyau du système ainsi que les pilotes des périphériques sont alors sauvegardés dans un fichier utilisé lors de sa réactivation. Accédez au Panneau de configuration via le champ de recherche de la barre des tâches, pointez sur **Matériel et audio**, **Choisir un mode de gestion** (sous Options d'alimentation), **Choisir l'action des boutons** et **Modifier des paramètres actuellement non disponibles**. Cochez **Activer le démarrage rapide** et enregistrez les réglages.



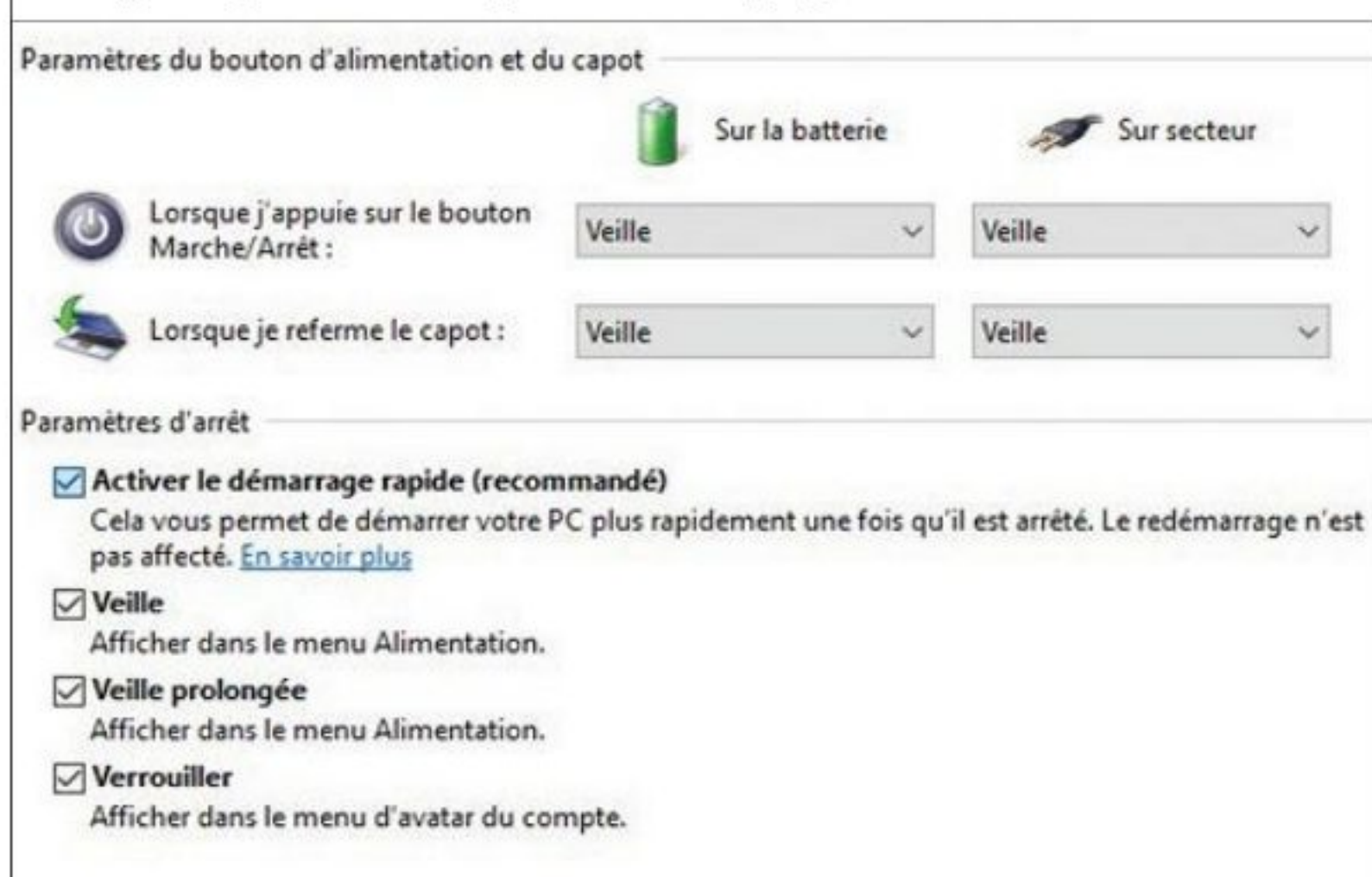
PALLIEZ LE MANQUE DE MÉMOIRE VIVE

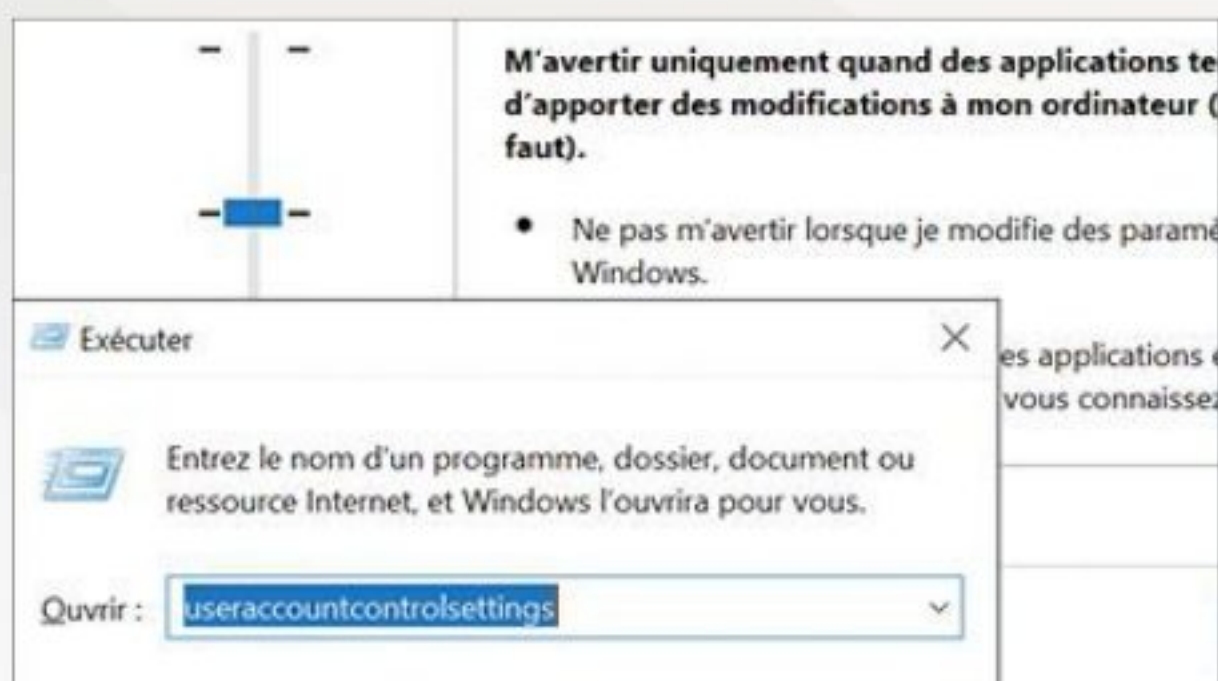
Il faut au moins 8 Go de mémoire vive pour utiliser Windows 10 dans de bonnes conditions. Si les portables ne permettent pas toujours d'étendre la RAM, ils intègrent souvent un SSD très rapide dont une partie peut être convertie en mémoire virtuelle. Tapez le mot **Performances** dans le champ de recherche de la barre des tâches et cliquez sur **Régler l'apparence et les performances de Windows**. Dans l'onglet **Avancé**, pointez sur **Modifier**. Désignez le lecteur C:, cochez **Taille personnalisée** et entrez la valeur **4096** (4 Go) ou **8192** (8 Go) dans les deux zones de saisie. Validez avec **Définir**, **OK**. Redémarrez le PC.



QUITTEZ WINDOWS D'UN SEUL CLIC

Pas question de laisser votre PC sans surveillance. Avant de vous éloigner, veillez à activer l'écran de verrouillage à l'aide du raccourci **Windows+L**. En cas d'absence prolongée, éteignez votre ordinateur. Créez pour cela un raccourci sur le Bureau. Faites un clic droit sur le fond d'écran, sélectionnez **Nouveau**, **Raccourci** et saisissez la commande suivante dans le champ Emplacement: **%windir%\System32\shutdown.exe /t 0 /s**. Pointez sur **Suivant**, donnez un nom (« Éteindre », par exemple) et validez par **Terminer**.





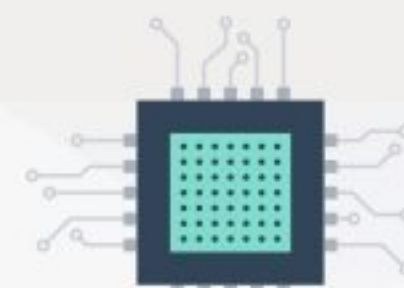
FAMILIARISEZ-VOUS AVEC LES COMMANDES « EXÉCUTER »

Passer sans arrêt du clavier à la souris représente une perte de temps. Si votre activité impose beaucoup de saisies, utilisez les nombreux raccourcis proposés par Windows 10. Vous pouvez ainsi accéder aux outils système à partir de la fenêtre **Exécuter** avec les touches **Windows+R**. Saisissez **useraccountcontrolsettings** pour ouvrir les Paramètres de contrôle de compte d'utilisateur (les alertes quand une application tente d'apporter des modifications au système); **controlsystem** pour afficher les informations générales du PC; ou encore **hdwwiz.cpl** afin de lancer le Gestionnaire de périphériques.



Déverrouillez votre PC d'un regard

Comme les smartphones, Windows 10 gère les dispositifs biométriques. Si votre portable est équipé d'une webcam compatible ou d'un capteur d'empreintes, allez dans les Paramètres (**Windows+I**) et pointez sur **Comptes, Options de connexion**. Choisissez l'option **Reconnaissance des visages Windows Hello** (ou **Reconnaissance des empreintes digitales**) et suivez les instructions. Une fois votre visage mémorisé, un coup d'œil sur l'écran de connexion suffit à lever le verrouillage.



Donnez la priorité aux performances

Microsoft propose un mode d'alimentation mettant l'accent sur la puissance de calcul. Pour en bénéficier sur un ordi portable, faites un clic droit sur le bouton **Démarrer** et pointez sur **Windows PowerShell**. Exécutez la commande **powercfg -duplicate scheme e9a42b02-d5df-448d-aa00-03f14749eb61**. La mention « Performances optimales » apparaît. Fermez la fenêtre et ouvrez le Panneau de configuration via le champ de recherche de la barre des tâches. Cliquez sur **Système et sécurité, Options d'alimentation** et cochez l'option **Performances optimales**.



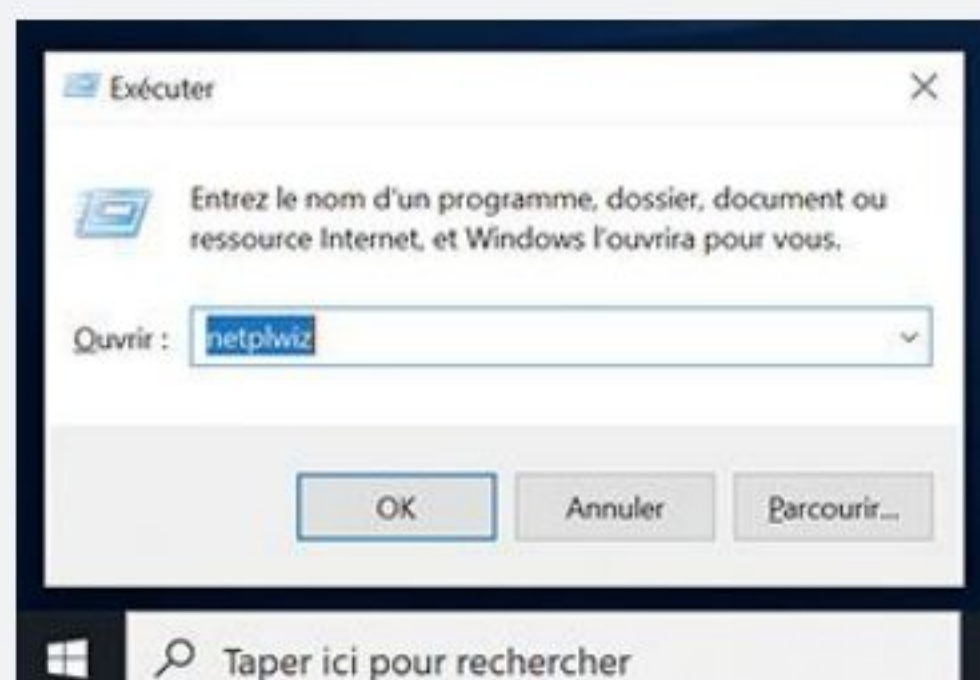
Ajustez rapidement la taille des fenêtres

Laissez au système le soin de dimensionner au mieux l'espace dévolu aux applis. Pour partager le Bureau entre deux logiciels, glissez la fenêtre du premier programme sur le bord gauche de l'écran et relâchez le bouton de la souris. Faites de même, sur le côté droit, avec le second. Si vous souhaitez que seule la fenêtre active demeure visible, pointez sur sa barre de titre et secouez-la de droite à gauche. Les autres logiciels se cachent dans la barre des tâches.

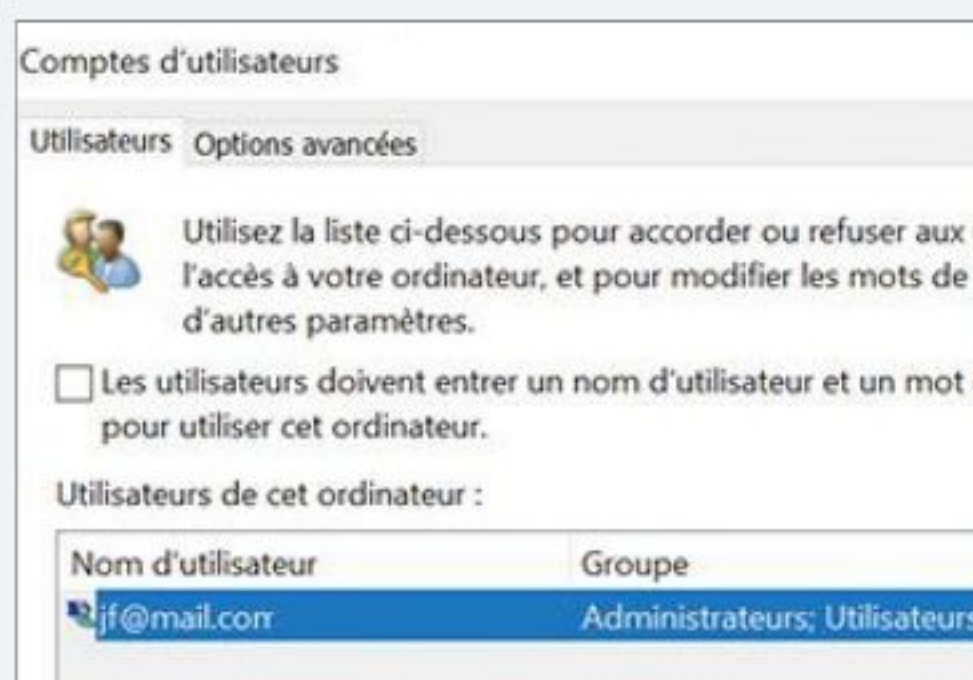


PAS-À-PAS EXPRESS SUPPRIMEZ LA SAISIE DU MOT DE PASSE AU DÉMARRAGE

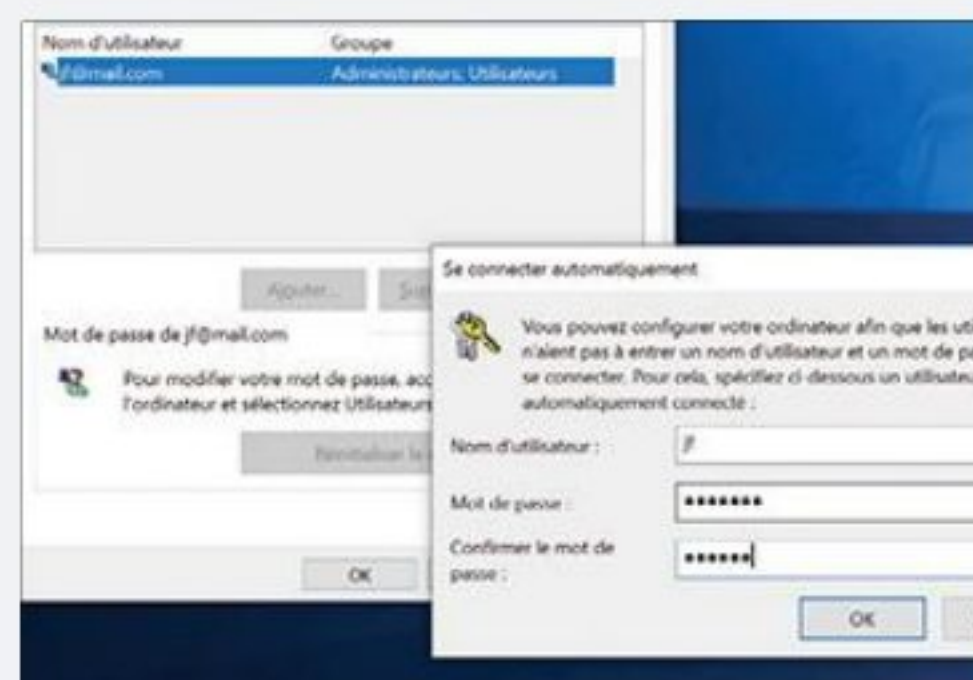
Si vous vivez seul ou que vous ne conservez pas de données confidentielles sur votre ordinateur, vous pouvez faire l'impasse sur l'étape d'authentification et accéder directement à votre session au démarrage de Windows.



01. Ouvrez la fenêtre **Exécuter** à l'aide du raccourci clavier **Windows+R**. Tapez la commande **netplwiz** dans le champ de saisie et validez avec la touche **Entrée** pour ouvrir le gestionnaire de comptes d'utilisateurs.



02. Sélectionnez votre profil dans la liste des comptes enregistrés sur le PC, puis décochez l'option **Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur**. Pointez sur **OK**.

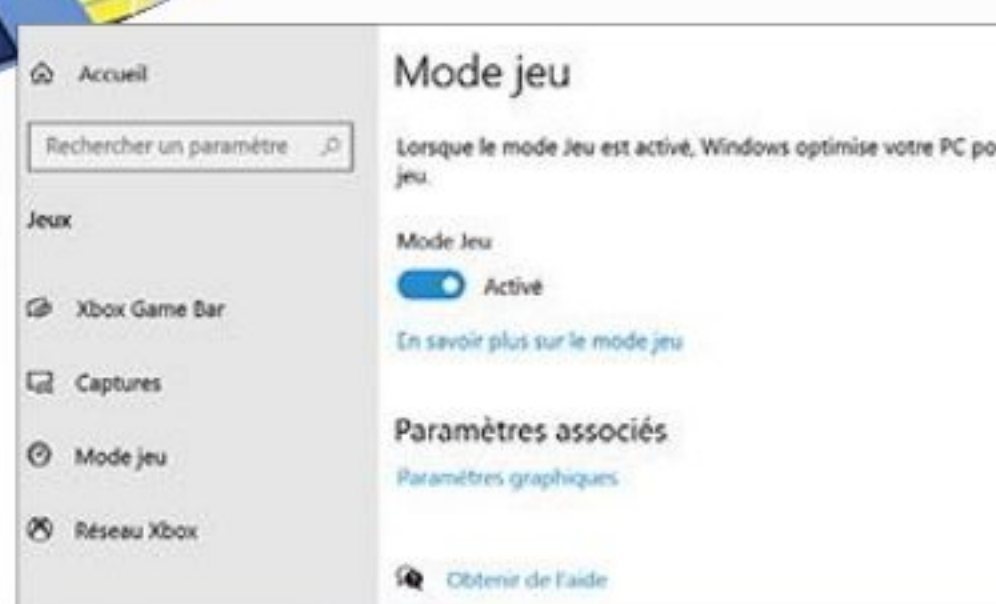


03. Il reste une ultime formalité avant que les nouveaux paramètres s'appliquent : taper et confirmer votre mot de passe. Vous pouvez dès lors vérifier que l'écran d'authentification a bien disparu en redémarrant votre PC.

POSEZ DES LIMITES À WINDOWS UPDATE

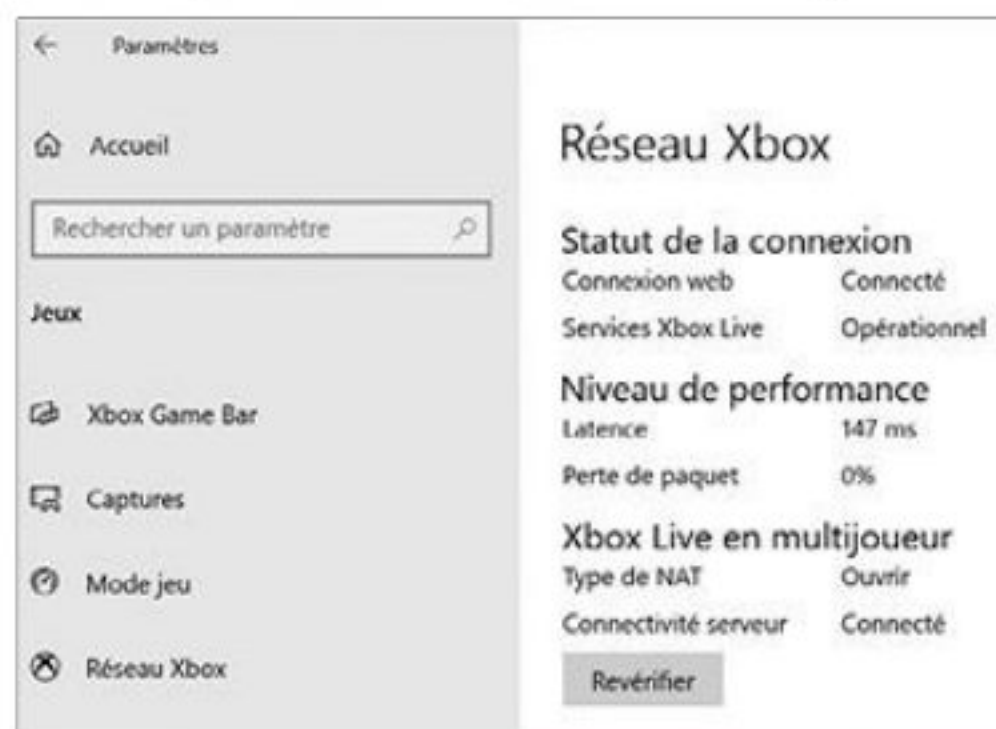
Le téléchargement des mises à jour peut ralentir sensiblement votre travail. Pour y mettre bon ordre, ouvrez les Paramètres et cliquez sur **Mise à jour et sécurité, Windows Update**. Pointez sur **Optimisation de la distribution** et **Options avancées** au bas de la page. Indiquez ensuite le débit maximal alloué à l'activité de Windows Update, en Mbps (**Bande passante absolue**) ou en centiles (**Pourcentage de bande passante mesurée**).

MISE À JOUR
WINDOWS 10
2004



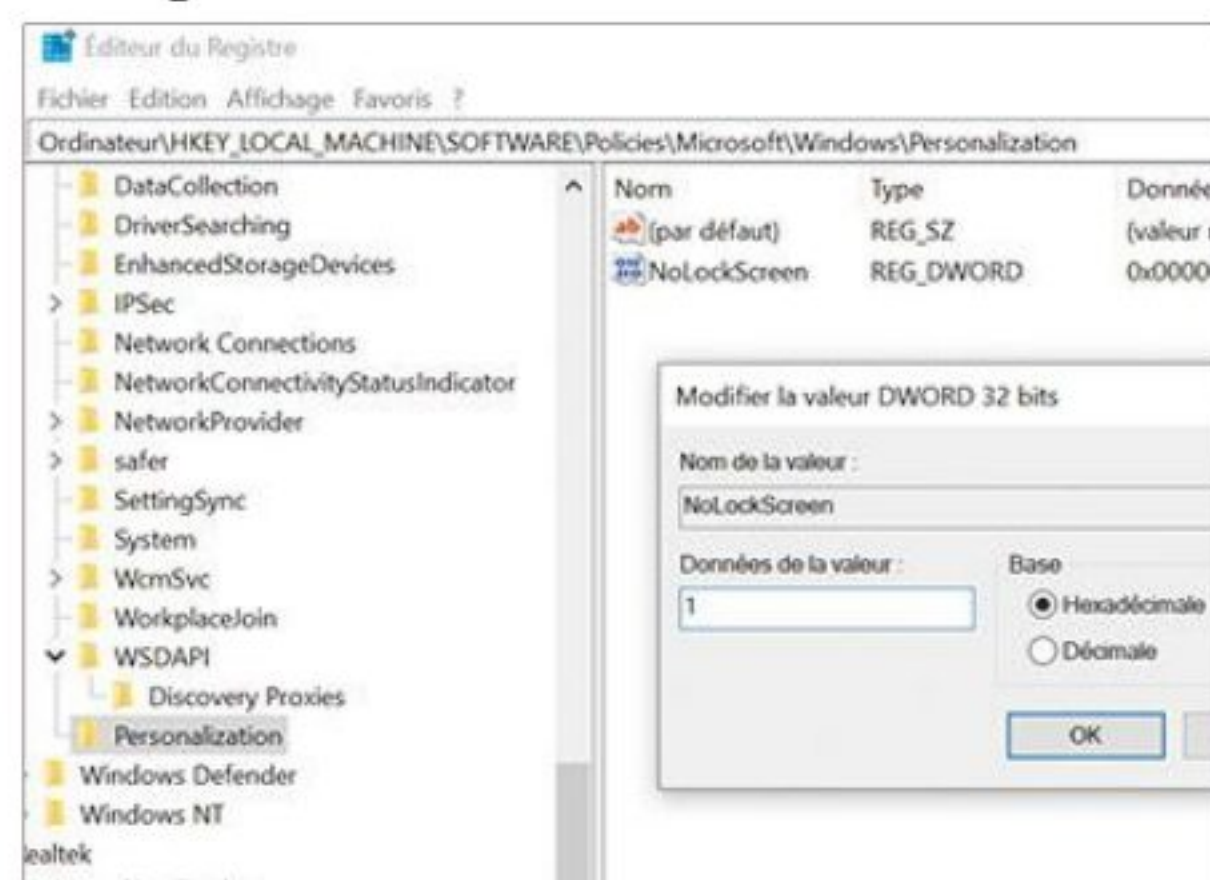
RÉSERVEZ LA PUISSANCE DE CALCUL DE VOTRE PC AUX JEUX VIDÉO

Pour les gamers, le moindre retard ou le plus infime ralentissement se traduit souvent par un échec. Le mode Jeu de Windows 10 évite que des activités annexes sollicitent les ressources matérielles de l'ordinateur. Accédez aux Paramètres, pointez sur la section **Jeux**, puis sur l'onglet **Mode jeu**. Basculez le curseur associé en position **Activé**. Windows 10 permet aussi de suivre à la milliseconde près l'évolution du temps de latence de la connexion au réseau Xbox, ainsi que les éventuelles pertes de données. Pour accéder à ces infos, cliquez sur l'onglet éponyme dans la colonne de gauche. Si la latence dépasse 100 ms, actionnez le bouton **Réparer**.



COURT-CIRCUITEZ L'ÉCRAN DE VERROUILLAGE

Au démarrage, vous devez pointer sur l'écran de verrouillage avant d'accéder à la page de connexion. Une intervention dans le Registre permet d'éviter cette étape. Appuyez sur les touches **Windows+R**, tapez **regedit** et validez par **Entrée**. Déroulez **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows**. Pointez sur **Edition, Nouveau, Clé**. Nommez cet élément **Personalization**. Associez-lui une valeur **DWORD 32 bits** appelée **NoLockScreen**. Accédez à ses propriétés et tapez **1** dans le champ Données de la valeur.



BOOSTEZ UN PORTABLE À COURT DE MÉMOIRE VIVE

Le manque de mémoire se fait cruellement sentir dès que vous ouvrez plusieurs applications ou que vous multipliez les onglets au sein de votre navigateur internet. Si votre PC dispose d'un port USB 3.0 ou mieux 3.1, il existe un moyen pour lui redonner un peu d'allant. Munissez-vous d'une clé USB rapide offrant au moins 8 Go de capacité. Ouvrez l'Explorateur de fichiers, opérez un clic droit sur l'icône du support amovible et allez sur **Propriétés, ReadyBoost**. Cochez la ligne **Dédier ce périphérique à ReadyBoost**. Réglez le curseur de vitesse au maximum et validez avec **Appliquer, OK**. Redémarrez le PC.

RESSOURCES CACHÉES

— ALLEZ PLUS LOIN —

Windows 10 ne manque pas de ressources. Il faut parfois faire preuve de curiosité pour découvrir les fonctionnalités cachées ou méconnues.

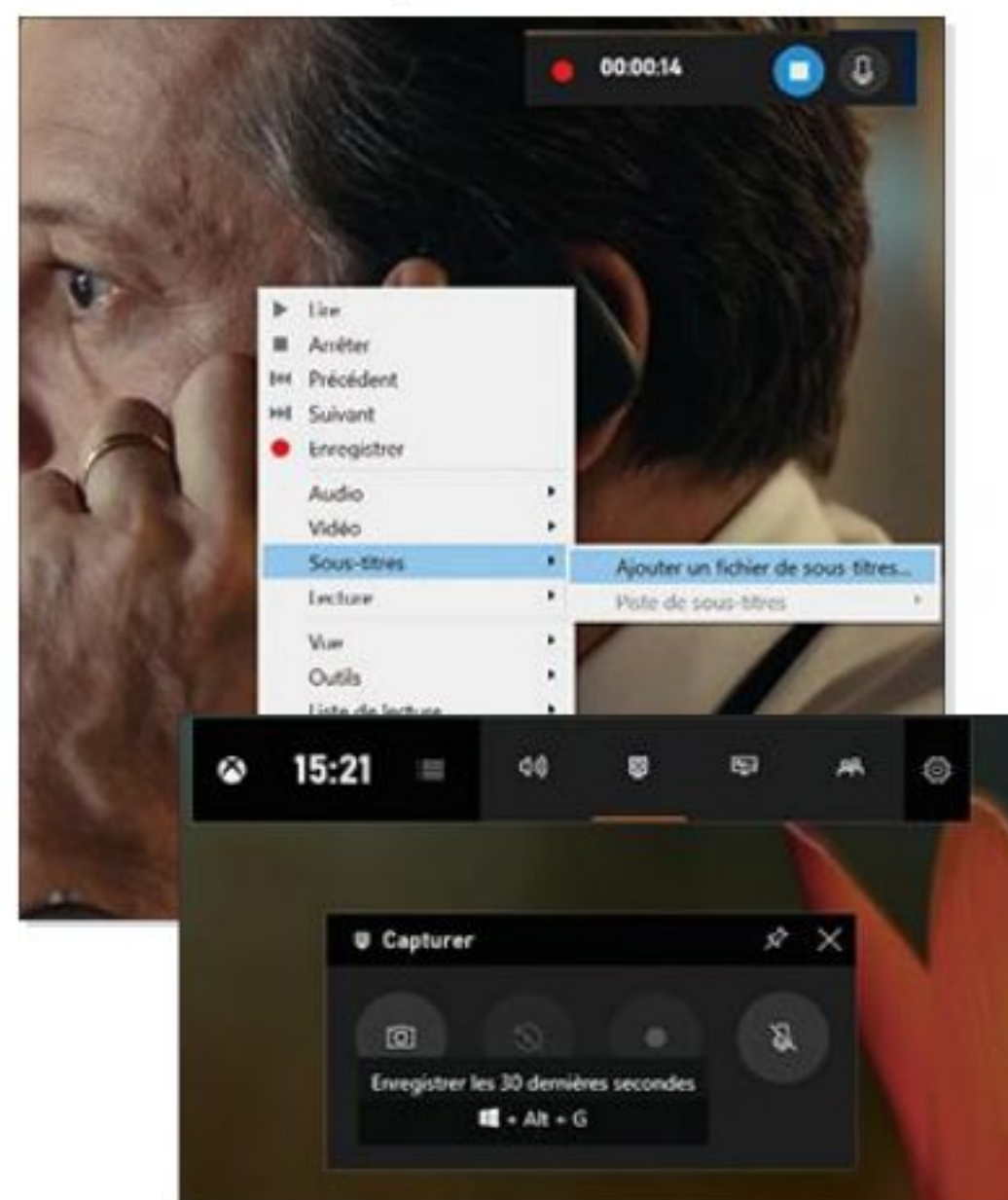


MURMUREZ À L'OREILLE DE CORTANA ET PILOTEZ WINDOWS À LA VOIX

Vous pouvez tout demander à l'assistant vocal de Microsoft, les prévisions météo, des informations sur un sujet d'actualité, mais aussi de travailler à votre place ! Activez Cortana en cliquant sur son icône (un cercle), à droite du champ de recherche de la barre des tâches. Pour lancer une application, prononcez la commande **Ouvre** suivie du nom du programme. Il est également possible de dicter des textes au lieu de les taper. Pointez dans un champ de saisie ou un document, appuyez sur **Windows+H**, activez l'icône **Micro** dans la barre de dictée et énoncez votre texte.

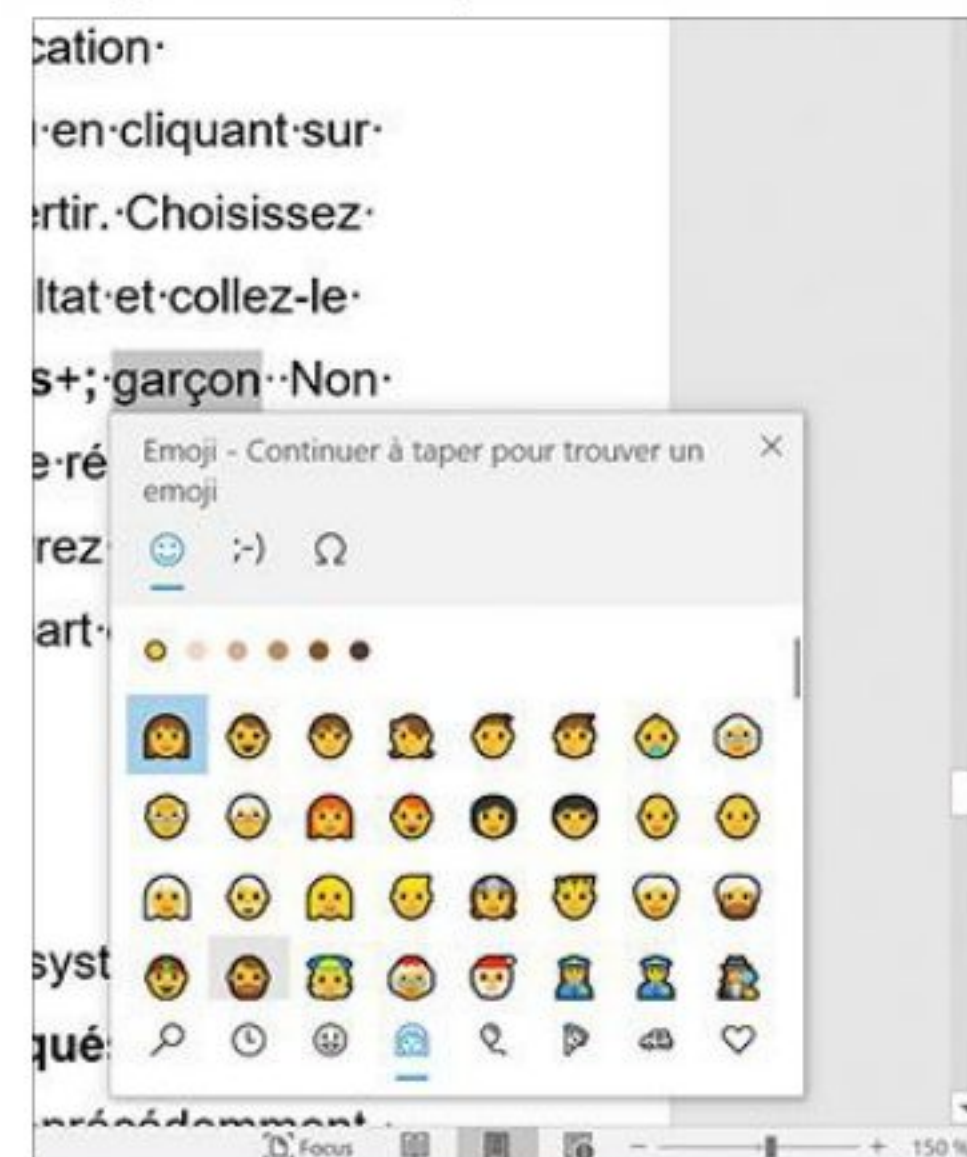
FILMEZ VOTRE ÉCRAN POUR RÉALISER DES TUTORIELS

Rien de tel qu'un tutoriel vidéo pour expliquer une manipulation à un proche. Ouvrez les Paramètres de Windows 10, accédez à la section **Jeux** et activez la **Barre de jeux**. Profitez-en pour mémoriser les quelques raccourcis clavier qui servent à piloter le module de capture : **Windows+Alt+R** pour lancer et arrêter l'enregistrement ; **Windows+Alt+M** pour activer le microphone et la captation audio. Les séquences sont sauvegardées au format MP4 dans le dossier **Captures** de la bibliothèque **Vidéos**.



INTÉGREZ DES CALCULS ET DES ÉMOJIS À VOS DOCUMENTS

Pas besoin d'aller sur internet pour enrichir vos textes. Ouvrez l'application Calculatrice de Windows depuis le volet Démarrer. Déroulez le menu en cliquant sur les traits en haut à gauche et indiquez la nature des données à convertir. Choisissez les unités et tapez une valeur pour réaliser l'opération. Copiez le résultat et collez-le dans votre document. Pour insérer des émojis, appuyez simplement sur les touches **Windows+;** du clavier et sélectionnez un picto dans le panneau.



MASQUEZ UN DOSSIER CONFIDENTIEL

L'Explorateur de fichiers permet de cacher certains dossiers système sensibles afin de prévenir leur suppression accidentelle. Cochez pour cela l'option **Éléments masqués** dans l'onglet **Affichage** du ruban d'outils. Pour escamoter un dossier personnel enregistré sur le Bureau, et intitulé par exemple Test, ouvrez une session de **Windows PowerShell**. Accédez au dossier **Desktop**, ou au répertoire qui abrite l'élément à protéger, puis exécutez les commandes **attrib Test +s +h +r** pour le masquer, **attrib Test -s -h -r** pour le faire réapparaître.



Activez le thème sombre

Très à la mode sur les smartphones, le thème sombre diminue la fatigue oculaire et la consommation des écrans OLED. Pour remplacer l'interface à dominante blanche de Windows 10, ouvrez les Paramètres et pointez sur **Personnalisation, Couleurs**. Sélectionnez l'option **Sombre** sous **Choisissez votre couleur**. Le thème sombre s'applique à l'Explorateur de fichiers, aux paramètres, ainsi qu'aux applications, qu'elles soient intégrées comme Courrier, Contacts et Calculatrice, ou installées depuis le Microsoft Store.



Accédez d'un clic aux fonctions avancées

Et si vous vous preniez pour un Dieu ? Le God Mode de Windows ne confère pas de super-pouvoirs. Il offre, en revanche, un lien direct vers la plupart des paramètres de l'ordinateur. Effectuez un clic droit sur une zone vierge du Bureau, puis déroulez le menu **Nouveau, Dossier**. Remplacez le nom par défaut par le chemin **GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}**. Double-cliquez sur l'icône représentant un tableau de bord pour découvrir les liens vers les fonctions avancées de Windows 10.



Partez à la chasse aux œufs

Les développeurs de Microsoft glissent de petites surprises dans le code de leurs applis. Pour découvrir l'œuf de Pâques (easter egg) caché dans Windows 10, allez dans les Paramètres et lancez une recherche sur le terme **Telnet**. Pointez sur **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**, cochez la ligne **Telnet Client** et validez par OK. Appuyez ensuite sur **Windows+R** et tapez **telnet towel.blinkenlights.nl** pour découvrir la version code du premier film *Star Wars*.



EMPÊCHEZ LA RÉCUPÉRATION DES DOCUMENTS PLACÉS DANS LA CORBEILLE

Les fichiers que vous supprimez restent accessibles tant que vous ne purgez pas la corbeille de Windows. Et même au-delà pour certains utilitaires de récupération comme Recuva, capables d'extraire des données des secteurs d'un disque dur ou des cellules d'un SSD. Pour prévenir toute tentative de restauration, il faut enregistrer de nouvelles informations à l'emplacement des documents effacés. Faites un **clic droit** sur le bouton **Démarrer**. Pointez sur **Windows PowerShell (admin)** et exécutez la commande **cipher /w:c:**.

OPTEZ POUR L'EXPLORATEUR DE FICHIERS ALLÉGÉ

Microsoft travaille sur une version épurée – et bien cachée – de son gestionnaire de documents. Pour lever le voile sur cette application, faites un **clic droit** sur le Bureau. Pointez sur **Nouveau, Raccourci** et collez la commande **explorer shell:AppsFolder\c5e2524a-ea46-4f67-841f-6a9465d9d515_cw5nih2txyewy!App** dans le champ **Entrez l'emplacement de l'élément**. Cliquez sur **Suivant** et nommez le raccourci.

LANCEZ VOS APPLIS FAVORITES AVEC DES RACCOURCIS CLAVIER

Les raccourcis disposés sur le Bureau obligent à empoigner la souris. Les adeptes du clavier préféreront lancer les applis à l'aide des touches. Faites un clic droit sur l'icône d'un logiciel, pointez sur **Propriétés** puis, dans le champ **Touche de raccourci**, tapez les touches qui commanderont l'ouverture du programme (**Ctrl+Maj+F** pour Firefox, par exemple). Validez avec les boutons **Appliquer, OK**.



MISE À JOUR
WINDOWS 10
2004

PERSONNALISEZ LE NOM DES BUREAUX VIRTUELS

À défaut de disposer de deux écrans physiques et de pouvoir y répartir les applications, Windows 10 vous invite à organiser les fenêtres au sein de Bureaux virtuels. Pour étendre votre espace de travail, pointez sur l'icône **Affichage des tâches** à droite de l'icône de Cortana et du champs de recherche, puis sur **+Nouveau bureau** en haut de la page. Avec la mise à jour de printemps, il devient possible de renommer le nouveau volet en cliquant sur l'intitulé par défaut (**Bureau 2**).

RECEVEZ ET ENVOYEZ DES SMS À PARTIR DE VOTRE PC

Cliquez sur le bouton **Démarrer** et lancez le programme **Votre téléphone**. Pointez sur la vignette **Android**, puis sur **Continuer** et **Se connecter avec Microsoft**. Téléchargez ensuite l'application **Assistant Votre téléphone** sur le Play Store de votre smartphone Android et associez-la au même compte Microsoft que le PC. Pour finir, autorisez l'accès à l'historique des appels et des messages enregistrés sur le mobile. Les SMS s'affichent dorénavant sur votre ordinateur. Vous pouvez y répondre, et recevoir et émettre des appels.

LISEUSES TOURNEZ LA PAGE

Les temps sont bousculés et la lecture reste la première échappatoire. En cas de reconfinement, armés d'une liseuse, vous aurez de quoi tenir un siège.

La technologie des liseuses progresse lentement mais sûrement. Elles remplacent avantageusement les tablettes, même si la couleur reste marginale dans cette catégorie d'appareils. De quoi être tenté d'y dévorer le dernier Emmanuel Todd, Guillaume Musso ou Pierre Lemaitre.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? Si vous êtes un grand lecteur et seulement un peu geek sur les bords, puisque l'utilisation de ces appareils reste enfantine, ça va vous plaire. Des formules avec abonnement permettent de lire à volonté et les livres électroniques sont souvent – mais pas beaucoup hélas – moins chers que leurs équivalents imprimés.

LES FORCES. Même avec huit petits mégaoctets, les liseuses emportent toute une bibliothèque en vous dispensant de son encombrement. Le confort de lecture concurrence aujourd'hui celui des livres papier, avec une navigation très pratique qui dispense de marque-page et facilite la recherche de la définition des mots, d'un geste. Et puis, c'est peut-être un détail pour vous, mais on peut bouquiner dans le noir sans déranger les autres.

LES FAIBLESSES. Certains ne s'y feront jamais. Ils préfèrent les livres. Car même si l'autonomie des liseuses se compte en semaines et non en jours, ces derniers ne tombent eux jamais à court de batterie. Comme tout appareil électronique, les liseuses demeurent aussi relativement fragiles. Certes, elles sont de plus en plus étanches. Par ailleurs, la lumière bleue émise par leurs écrans, même si les derniers modèles pallient ce problème, peut gêner l'endormissement. Enfin, tous les formats d'e-books ne sont pas compatibles. ●



9/10

Écran 6 pouces
Rétroéclairage oui Filtre antilumière bleue oui
Résolution 300 ppp Mémoire 8 Go (ou 32 Go) Formats AZW3, AZW, TXT, PDF, MOBI, PRC, HTML, DOC, DOCX, JPEG, GIF, PNG, BMP
Connexion Micro-USB, Wifi, Bluetooth Étanchéité Jusqu'à 2 m pendant 1 h Dimensions 16,7 x 11,6 x 0,8 cm Poids 182 g

AMAZON KINDLE PAPERWHITE 130 €

LA PLUS ÉQUILIBRÉE

La liseuse phare d'Amazon coche toutes les cases : écran haute définition antirayures et filtre antilumière bleue pour le repos des yeux, Bluetooth pour la lecture avec un casque des livres audio, mémoire embarquée, type de connexion au choix de l'utilisateur, étanchéité... Tous les critères sont remplis.

Bien sûr, il y a cette question des formats supportés puisque les liseuses de la marque ne savent pas décoder les fichiers au format e-pub, le plus répandu. Elles lui préfèrent l'extension du système propriétaire AZW. Mais soyons clairs, c'est un faux problème.

Déjà, parce que beaucoup de bouquins seront acquis sur la boutique en ligne, accessible via l'interface de l'appareil ou empruntés de la même façon si vous disposez d'un abonnement Prime. Ensuite, car de nombreux logiciels gratuits transforment en un tour de main les e-books d'un format de fichier à l'autre. On retiendra l'excellent Calibre (Calibre-ebook.com) pour gérer sa bibliothèque. En outre, le Kindle lit les PDF.

Le seul défaut de cette liseuse est peut-être son format, un peu juste si vous envisagez la lecture de bandes dessinées.



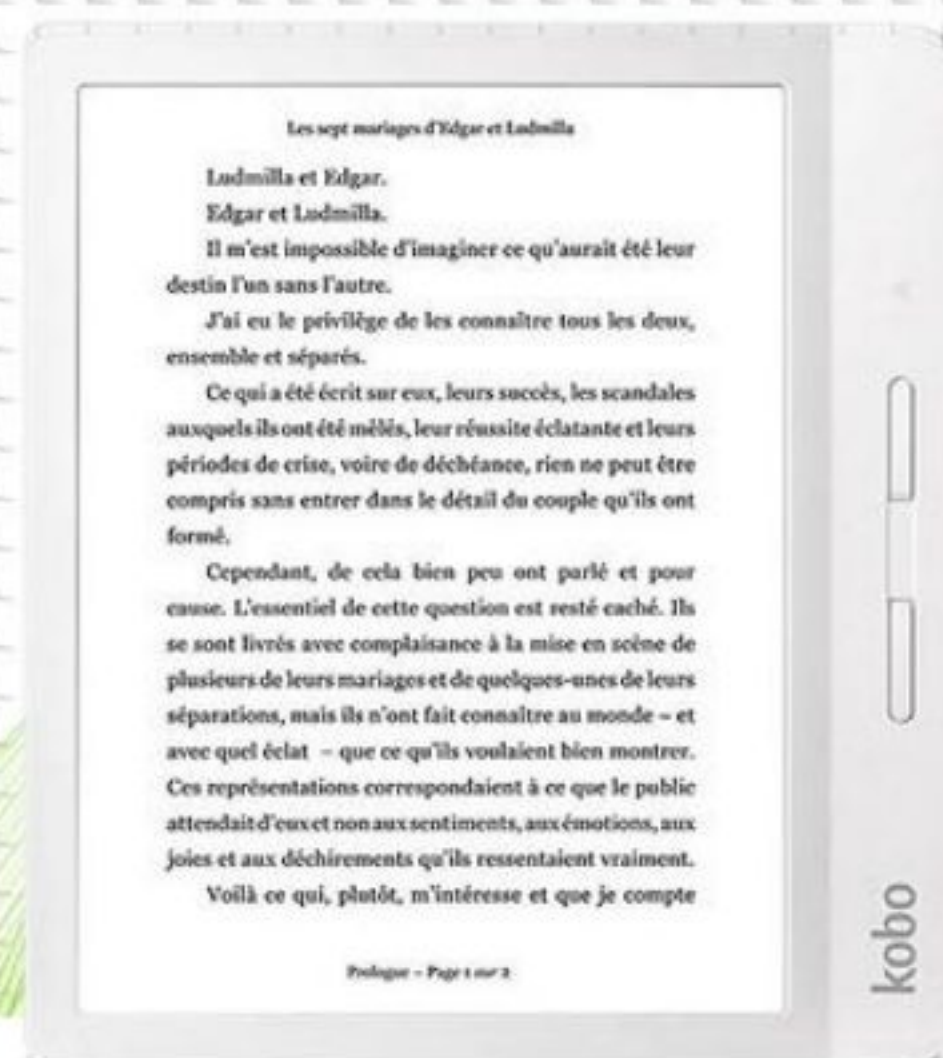
8.5/10

Écran 6 pouces **Rétroéclairage** oui **Filtre antilumière bleue** oui **Résolution 300 ppp** **Mémoire 16 Go** **Formats** EPUB, FB2, TXT, DJVU, PDF, MOBI, PRC, TCR, RTF, CHM, HTM, HTML, DOC, DOCX, JPEG, PNG, BMP, TIFF **Connexion** Micro-USB, Wifi, Bluetooth, mini-jack via adaptateur fourni **Étanchéité** Jusqu'à 1 m pendant 30 min **Dimensions** 16,1 x 10,8 x 0,8 cm **Poids** 155 g

VIVLIO TOUCH HD PLUS 150 €

LA GÉNÉREUSE

Même si les apparences sont trompeuses, il n'y a pas qu'Amazon et Kobo sur le marché des liseuses. Cette jumelle de la PocketBook Touch HD3 dispose d'une mémoire de 16 Go et d'une très bonne autonomie. À l'usage, elle est pratique avec son écran antireflet, ses quatre boutons physiques et ses fonctions originales. Scribble rend ainsi possible la réalisation de quelques croquis au doigt. Surtout, la synthèse vocale transforme n'importe quel bouquin en livre audio. Pour la lecture de PDF, cette Touch HD Plus n'est cependant pas la plus agile.



8/10

Écran 7 pouces **Rétroéclairage** oui **Filtre antilumière bleue** oui **Résolution 300 ppp** **Mémoire 8 Go** **Formats** EPUB3, EPUB, TXT, PDF, MOBI, RTF, HTML, CBZ, CBR, JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF **Connexion** Micro USB, Wifi **Étanchéité** Jusqu'à 2 m pendant 1 h **Dimensions** 15,9 x 14,4 x 0,8 cm **Poids** 192 g

KOBO LIBRA H20 180 €

L'ASTUCIEUSE

On aimerait mieux noter cette liseuse bien positionnée niveau prix. Mais l'expérience montre quelques ratées en rapport avec l'autonomie, la stabilité et la connexion Wifi. Il serait temps que Kobo torde définitivement le cou aux bugs de son système. Pour le reste, la Libra, étanche et profilée de manière à paraître plus légère, s'avère agréable. Astucieuse, elle permet de télécharger des articles de presse pour les consulter plus tard. Et la fonction « lire pour comprendre » facilite la navigation entre les pages d'un manuel.



8/10

Écran 7 pouces **Rétroéclairage** oui **Filtre antilumière bleue** oui **Résolution 300 ppp** **Mémoire 8 Go (ou 32 Go)** **Formats** AZW3, AZW, TXT, PDF, MOBI, PRC, HTML, DOC, DOCX, JPEG, GIF, PNG, BMP **Connexion** Micro-USB, Wifi (ou 4G), Bluetooth **Étanchéité** Jusqu'à 2 m pendant 1 h **Dimensions** 15,9 x 14,1 x 0,8 cm **Poids** 188 g

AMAZON KINDLE OASIS 250 €

LA LUXUEUSE

L'Oasis a été la première liseuse à adopter ce design asymétrique qui procure une impression de légèreté incomparable. Désormais étanche, cette troisième mouture recouverte d'un cadre en aluminium ressemble comme une goutte d'eau à la précédente. La seule différence consiste à l'intégration d'un réglage de température de la couleur du rétroéclairage pour préserver vos yeux et votre sommeil. On regrette juste que ce luxueux objet ne soit pas passé à l'USB-C et que l'étui avec une deuxième batterie intégrée ne soit plus fourni.



7/10

Écran 8 pouces **Rétroéclairage** oui **Filtre antilumière bleue** oui **Résolution 300 ppp** **Mémoire 8Go (ou 32Go)** **Formats** EPUB3, EPUB, TXT, PDF, MOBI, RTF, HTML, CBZ, CBR, JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF **Connexion** Micro-USB, Wifi **Étanchéité** Jusqu'à 2 m pendant 1 h **Dimensions** 17,8 x 16 x 0,8 cm **Poids** 197 g

KOBO FORMA 280 €

LA TRÈS GRANDE

Le design, inspiré de la Kindle Oasis, procure à la Forma une prise en main agréable. Mais elle est loin d'égaler son modèle, même si son dos texturé permet une meilleure préhension en milieu humide. Elle résiste aussi aux chutes jusqu'à deux mètres. Côté technique, la liseuse gère un nombre impressionnant de formats. Mieux, pour les BD, son grand écran de huit pouces s'oriente automatiquement en mode paysage. Reste qu'à ce prix, Kobo fait l'impasse sur le Bluetooth ainsi que sur la 3 et la 4G pour acheter des livres depuis presque n'importe où.

LE PALMARÈS DU LABO

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

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

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

DISQUES SSD INTERNES

1 **Crucial MX500 500 Go 80 €**

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

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



2 **Samsung 970 EVO Plus 500 Go 120 €**

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

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



3 **WD Blue 3D 1 To 120 €**

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

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



DISQUES SSD EXTERNES

1 **CRUCIAL X8 portable SSD 230 €**

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

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



2 **SEAGATE Barraduda fast SSD 200 €**

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

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



3 **SAMSUNG portable SSD T5 210 €**

Seulement 51 grammes pour le petit T5, un modèle compact, solide et presque aussi rapide que le Seagate. Pratique, il est fourni avec deux câbles USB-C et USB-A.

Capacité 1 To (existe aussi en 250 / 500 Go / 2 To à 90 / 130 / 525 €) Connectique USB-C Dimensions 5,7 x 7,4 x 1 cm Poids 51 g



PC PORTABLES GRAND FORMAT

1 DELL Inspiron 17 3793 680 €
Malgré son look un peu austère, cet ordi présente une configuration solide pour des prestations de premier ordre. On apprécie tout particulièrement la capacité du SSD.
Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i5-1035G1, 4 cœurs à 1 GHz **Circuit graphique** Intel UHD **RAM** 8 Go **Stockage** 512 Go (SSD) **Poids** 2,79 kg



2 ACER Aspire A317-51-518X 700 €
Une machine simple à un prix raisonnable, pour toutes les tâches courantes sous Windows 10. Le boîtier offre une connectique convenable et même un graveur de DVD.
Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels **Processeur** Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 620 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD) **Poids** 2,8 kg



3 ASUS R702UA-BX155T 599 €
Malgré son petit prix, ce portable se révèle bien équipé. Le SSD apporte une réactivité intéressante et l'USB-C autorise la connexion de périphériques actuels.
Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels **Processeur** Intel Core i3-6006U 2 cœurs à 2 GHz **Circuit graphique** Intel HD Graphics 520 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go (SSD), 1 To (disque dur) **Poids** 2,1 kg



PC PORTABLES GAMING

1 DELL Alienware Area 51m 4 100 €
Le portable de jeu le plus puissant au monde. Avec son processeur issu des PC de bureau et sa puce 3D Nvidia RTX 2080, ce bolide ridiculise tous ses concurrents.
Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i9-9900K, 8 cœurs à 3,6 GHz **Circuit graphique** Nvidia RTX 2080 **RAM** 32 Go **Stockage** 512 Go (SSD), 1 To (disque dur)



2 ASUS Zephyrus S-GX735GWR-G110R 2 800 €
Ce modèle se distingue par son écran 17 pouces ultrarapide, cadencé à 300 Hz. Avec sa RTX 2070, ce Zephyrus fin et léger convient à tous les titres d'e-sport.
Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i9-9750H, 6 cœurs à 2,6 GHz **Circuit graphique** Nvidia RTX 2070 **RAM** 32 Go **Stockage** 1 To (SSD)



3 MSI GE65 Raider 1 900 €
Bon rapport qualité-prix pour ce MSI équipé d'un écran 15 pouces à 240 Hz et d'une vaillante puce 3D RTX 2060. Aussi bon pour le jeu que pour le travail.
Écran 15,6 pouces, 1 920 x 1 080 pixels **Processeur** Intel Core i7-9750H, 6 cœurs à 2,6 GHz **Circuit graphique** Nvidia RTX 2060 **RAM** 16 Go **Stockage** 512 Go (SSD), 1 To (disque dur)



PC HYBRIDES

1 DELL XPS 13 (7390) 2-en-1 2 149 €
Mince, solide et très puissant, ce luxueux 2-en-1 de Dell est notre hybride préféré, malgré sa connectique minimaliste et son autonomie limitée d'à peine 8 heures.
Écran 13,3 pouces, 3 840 x 2 400 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go DDR4 **Stockage** 512 (SSD) **Poids** 1,3 kg



2 HP Spectre X360 13 2 200 €
Ultrafin, très élégant et très puissant, ce modèle très haut de gamme de HP a tout pour plaire. L'écran tactile 4K se retourne sur le clavier pour l'utilisation en mode tablette.
Écran 13,3 pouces, 3 840 x 2 160 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go **Stockage** 1 To (SSD) **Poids** 1,3 kg



3 LENOVO YOGA C940 14 k 2 500 €
Inventeur du PC hybride, Lenovo confirme son expertise avec ce Yoga de luxe, hors de prix mais bon en tout. La version avec écran non 4K est disponible à partir de 1 500 €.
Écran 14 pouces, 3 840 x 2 160 pixels **Processeur** Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz **Circuit graphique** Intel Iris Plus **RAM** 16 Go **Stockage** 1 To (SSD) **Poids** 1,3 kg



ORDINATEURS TOUT-EN-UN

1 HP Envy 32-a0013nf 2 500 €
Une machine élégante et bien équipée pour tous les usages multimédias courants...et jouer de temps en temps ! Écran QHD, double module de stockage, disque dur et SSD.
Écran 31,5 pouces, 3 840 x 2 160 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-9400, 6 cœurs à 2,9 GHz **Circuit graphique** Nvidia GeForce GTX 1650 **RAM** 16 Go



2 APPLE iMac 27 pouces Retina 5K 2 100 €
Cette version 2019 conserve son bel écran 5K, mais gagne un processeur bien plus puissant et une carte graphique rafraîchie. Et elle se paie toujours au prix fort !
Écran 27 pouces, 5 120 x 2 880 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-8500, 6 cœurs à 3 GHz **Circuit graphique** AMD Radeon Pro 570X **RAM** 8 Go **Stockage** 1 To (Fusion Drive)



3 DELL Inspiron 27 7000 (2019) 1 000 €
Cet ordi adopte un design plus compact et plus soigné que celui de ses prédécesseurs. Faute de circuit graphique dédié, n'espérez pas jouer dans de bonnes conditions.
Écran 27 pouces, 1 920 x 1 080 pixels, IPS **Processeur** Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz **Circuit graphique** Intel UHD **RAM** 8 Go **Stockage** 512 Go (SSD)



MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

1 IIYAMA ProLite X2483HSU-B3 140 €
Couleurs parfaitement réglées, contraste élevé, larges angles de vision, ce moniteur a de quoi séduire tous les types d'utilisateurs et brille par sa polyvalence.
Écran 24 pouces (61 cm), 1920 x 1080 pixels, AMVA **Connectique** HDMI, DVI, VGA, 2 USB 2.0, casque, entrée ligne minijack **Dimensions** 56,5 x 38,4 x 23 cm



2 BENQ EW2775ZH 170 €
Cette dalle de grande taille s'affiche à un tarif raisonnable et sans gros compromis techniques. Les angles de vision sont excellents, et les couleurs correctement calibrées séduiront les amateurs de retouche photo.
Écran 27 pouces (69 cm), 1920 x 1080 pixels, VA **Connectique** 2 HDMI, VGA, casque **Dimensions** 61,3 x 46 x 18 cm



3 IIYAMA G2530HSU-B1 130 €
Les joueurs au budget serré seront comblés par ce modèle très réactif. Le support récent de FreeSync par Nvidia apporte un maximum de fluidité sans devoir investir dans un écran G-Sync hors de prix.
Écran 24,5 pouces (62 cm), 1920 x 1080 pixels, TN **Connectique** HDMI, DisplayPort, VGA, casque, 2 USB **Dim.** 55,7 x 40 x 19,7 cm



MONITEURS DE GRANDE TAILLE

1 Phillips Brilliance 346P1CRH 589 €
Si vous aimez voir les choses en grand, ce moniteur ultralarge vous donnera toute satisfaction. Il intègre une station d'accueil avec prises USB et Ethernet. Notre coup de cœur.
Écran 34 pouces (86 cm), 3440 x 1440 pixels, VA **Connectique** DisplayPort 1.4, 1 HDMI 2.0, USB-C, 4 USB3, Ethernet casque **Dimensions** 80,7 x 60,1 x 25 cm



2 BenQ EW3270U 480 €
Aussi bon pour le travail que pour le jeu, ce 32 pouces affiche une image réactive en ultra HD. Compatible FreeSync et HDR10, il intègre une riche connectique.
Écran 31,5 pouces (79 cm), 3840 x 2160 pixels, VA **Connectique** DisplayPort 1.2, 2 HDMI 2.2, USB-C, casque **Dimensions** 72,6 x 52,2 x 21,5 cm



3 LG 34WK650 370 €
Les gamers apprécieront son format 21:9 et sa compatibilité FreeSync. Chose rare dans ce format, ce moniteur propose un pied réglable en hauteur et respecte la norme HDR 10 pour une meilleure image.
Écran 34 pouces (86 cm), 2560 x 1080 pixels, IPS **Connectique** 2 HDMI, DisplayPort, casque **Dimensions** 82,5 x 46 x 23 cm



IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS

1 CANON PIXMA TS8250 150 €
Aussi douée en photo qu'en bureautique, cette PIXMA propose en prime un coût à la page tout à fait intéressant. On apprécie également son silence de fonctionnement.
Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 6 séparées **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi



2 CANON PIXMA TS5050 100 €
Le fabricant décline son format ultra-compact sur des machines plus abordables. Une réussite, tant en photo que pour des tirages bureautiques rapides et propres.
Formats A4, 10 x 15 cm **Cartouches** 5 séparées **Vitesse** 9 ppm (couleur), 12,6 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi, lecteur de cartes



3 HP ENVY Photo 7830 150 €
Vélocité, cette HP brille aussi par sa polyvalence. Les couleurs manquent toutefois de justesse en photo et le coût à la page oblige à passer par la case abonnement.
Formats A4, 10 x 15 **Cartouches** 2 **Vitesse** 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) **Coût à la page** 0,15 € (couleur), 0,08 € (N & B) **Connectique** USB, Wifi



IMPRIMANTES LASER MONOCHROMES

1 BROTHER HL-L2375DW 130 €
Compacte, efficace et économique à l'usage, cette Brother gère le recto/verso en automatique et offre une belle qualité d'impression.
Résolution 2400 x 600 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 34 ppm **Recto/verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi **Coût par page** 4,1 c/3 c. (selon cartouche) **Dim.** 35,6 x 36 x 18,3 cm **Poids** 7,2 kg



2 CANON I-SENSYS LBP223DW 180 €
Avec un débit réel de 26 pages par minute en simple face et 22 ppm en recto/verso, cette Canon brille par sa rapidité.
Résolution 600 x 600 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 33 ppm **Recto/verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, USB Host, Ethernet, Wifi **Coût par page** 3,9 c/2,3 c. (selon cartouche) **Dim.** 40 x 37,3 x 25 cm **Poids** 9,5 kg



3 HP LASERJET PRO M118DW 130 €
Malgré son petit prix, cette HP offre une excellente qualité d'impression, supérieure à celle de modèles bien plus chers.
Résolution 1200 x 1200 ppp **Bac à papier** 250 feuilles **Vitesse** 28 ppm **Recto/verso** automatique oui **Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi **Coût par page** 4,1 c/3 c. (selon cartouche) **Dim.** 37 x 40 x 22,3 cm **Poids** 6,9 kg



SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1 XIAOMI Redmi Note 8T 180 €
Les Redmi Note s'améliorent sans cesse. Le gain de puissance et surtout la qualité photo du 8T s'avèrent remarquables. Le meilleur rapport qualité/prix de sa catégorie.
Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 340 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 48 + 8 + 2 + 2 Mpx **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,74 W/kg **Dim.** 16,1 x 7,5 x 0,86 cm **Poids** 200 g



2 REALME 5 PRO 200 €
Son bel écran LCD, son appareil photo à 4 objectifs, sa connectique USB C avec charge rapide font de ce 5 Pro le concurrent frontal des appareils de Xiaomi.
Écran 6,3 pouces, 2 340 x 1 080 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 48 + 8 + 2 + 2 Mpx **Batterie** 4 035 mAh **DAS** 0,831 W/kg **Dim.** 16,44 x 7,55 x 0,94 cm **Poids** 188 g



3 XIAOMI Redmi S2 170 €
Ce Redmi S2 impressionne par son endurance et la qualité de son écran. Seule ombre au tableau : le manque de détails des photos, en particulier en basse lumière.
Écran 5,99 pouces, 1 440 x 720 pixels **Système** Android 8.1 **RAM** 3 Go **Stockage** 32 Go **Photo** 12 + 5 Mpx **Batterie** 3 000 mAh **DAS** 1,42 W/kg **Dim.** 16 x 7,7 x 0,81 cm **Poids** 170 g



SMARTPHONES DE MILIEU DE GAMME

1 XIAOMI MI 9T Pro 430 €
Ce Mi 9T Pro marche clairement sur les plates-bandes des concurrents haut de gamme : écran Oled bord à bord, processeur Snapdragon 855 et très bonne autonomie.
Écran 6,4 pouces, 1 080 x 2 340 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 6 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 48 + 16 + 13 Mpx **Batterie** 3 200 mAh **DAS** 1,302 W/kg **Dim.** 15,68 x 7,44 x 0,89 cm **Poids** 194 g



2 SAMSUNG A71 400 €
L'A71 convainc par sa qualité d'écran, son rendu photo et une très bonne autonomie. Seul son capteur d'empreintes, pénible à l'usage, est à revoir.
Écran 6,7 pouces, 1 080 x 2 340 pix. **Système** Android 10 Q **RAM** 6 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 64 + 8 + 2 Mpx **Batterie** 4 500 mAh **DAS** 1,562 W/kg **Dim.** 16,36 x 7,6 x 0,77 cm **Poids** 179 g



3 MOTOROLA G8 Plus 280 €
Ni le plus puissant ni le plus joli, mais le plus endurant, puisqu'il tient au moins deux jours sur une charge. En prime, ses mises à jour sont particulièrement rapides.
Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 280 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 48 + 16 + 5 Mpx **Batterie** 4 000 mAh **DAS** 0,589 W/kg **Dim.** 15,8 x 7,5 x 0,91 cm **Poids** 188 g



SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 SAMSUNG Galaxy S20 1 009 €
Compact et puissant, le successeur du S10 dispose d'un écran et d'une qualité photo excellents. Il est même compatible Wifi 6 et 5G. La batterie est cependant un peu juste.
Écran 6,2 pouces, 3 200 x 1 440 pixels **Système** Android 10 **RAM** 12 Go **Stockage** 128 Go **Photo** 12 + 12 + 64 Mpx **DAS** 0,279 W/kg **Dim.** 15,2 x 6,9 x 0,8 cm **Poids** 163 g



2 APPLE iPhone 11 Pro Max 1 260 €
Certes, il prend de l'embonpoint, mais affiche une endurance exemplaire. Côté photo, l'ajout d'un troisième capteur fait des merveilles. Reste le prix, toujours aussi élevé.
Écran 6,5 pouces, 2 668 x 1 242 pixels **Système** iOS 13 **RAM** 4 Go **Stockage** 64 Go **Photo** 12 + 12 + 12 Mpx (arrière), 12 Mpx (avant) **DAS** 0,95 W/kg **Dim.** 15,8 x 7,7 x 0,81 cm **Poids** 226 g



3 OPPO Reno 10x Zoom 600 €
D'excellentes performances, une qualité photo remarquable et, surtout, une endurance incroyable distinguent ce téléphone.
Écran 6,6 pouces, 2 340 x 1 080 pixels **Système** Android 9.0 **RAM** 8 Go **Stockage** 256 Go, ext. par microSD **Photo** 48 + 13 + 8 Mpx (arrière), 16 Mpx (avant) **DAS** 1,49 W/kg **Dim.** 16,2 x 7,7 x 0,9 cm **Poids** 215 g



TABLETTES MILIEU DE GAMME

1 APPLE iPad 390 €
Cette nouvelle version profite toujours d'un excellent écran, de performances solides et, surtout, d'un catalogue d'applications pour tablettes le plus riche du marché.
Système iOS 13 **Écran** 10,2 pouces, 2 160 x 1 620 pixels **Processeur** Apple A10 **Stockage** 32 Go **Dimensions** 25 x 17,4 x 0,75 cm **Poids** 483 g



2 SAMSUNG Galaxy Tab S5e 370 €
Ce modèle se distingue par son superbe écran AMOLED, son poids plume et son autonomie exceptionnelle. Dommage que son processeur ne soit pas plus puissant.
Système Android 9 **Écran** 10,5 pouces, 2 560 x 1 600 pixels **Processeur** Qualcomm Snapdragon 670 **Stockage** 64 Go **Dimensions** 24,5 x 16 x 0,55 cm **Poids** 400 g



3 HUAWEI MediaPad M5 10,8" 330 €
Svelte, légère et extrêmement véloce, la MediaPad M5 nous prouve que les tablettes Android ont toujours droit de cité, et ce malgré la domination d'Apple sur ce terrain.
Système Android 8.0 **Écran** 10,8 pouces, 2 560 x 1 600 pixels **Processeur** HiSilicon Kirin 960 **Stockage** 32 Go **Dimensions** 25,8 x 17,2 x 0,7 cm **Poids** 498 g



BRACELETS SPORTIFS CONNECTÉS

1 HUAWEI Band 3 Pro 75 €
Avec son superbe écran AMOLED couleur et sa puce GPS, le Band 3 Pro s'impose comme un agréable compagnon d'exercice, tant en extérieur qu'en intérieur. Seule faiblesse : le peu d'activités supportées.
Capteurs cardiofréquence, podomètre, sommeil
Étanchéité - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 25 g



2 XIAOMI Mi Band 4 40 €
Vendu à prix plancher, le Mi Band 4 est un traqueur d'activité étonnamment efficace doté d'un bel écran et d'une autonomie monstrueuse. Ne comptez toutefois pas sur lui pour un suivi cardiaque précis.
Capteurs cardiofréquence, podomètre, sommeil
Étanchéité - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 22 g



3 HONOR Band 4 45 €
Le petit frère du très bon Band 3 Pro voit son prix divisé par deux. Si l'on conserve l'excellente endurance, on perd toutefois le suivi GPS intégré. Un très bon choix si vous n'êtes pas un adepte de la course à pied.
Capteurs cardiofréquence, podomètre, sommeil
Étanchéité - 50 m **Compatibilité** iOS, Android **Poids** 25 g



MONTRES CONNECTÉES

1 APPLE Watch Series 5 450 €
Quasi identique au modèle de 2018, l'Apple Watch Series 5 affiche désormais un écran allumé en permanence. Cela suffit à la maintenir à sa place de numéro un. Pour peu, bien entendu, que vous ayez un iPhone.
Écran OLED, 1,57 pouce **Système** Watch OS 6 **Compatibilité** iOS
Autonomie 18 h **Diamètre** 40 mm **Poids** 30,8 g



2 SAMSUNG Galaxy Watch Active 2 300 €
Très jolie avec son écran rond, cette montre propose aussi la seule interface capable de rivaliser avec celle d'Apple. On apprécie également sa pleine compatibilité avec iOS et Android.
Écran OLED, 1,4 pouce **Système** Tizen **Compatibilité** iOS, Android
Autonomie 72 h **Diamètre** 44 mm **Poids** 30 g



3 HUAWEI WATCH GT 2 200 €
Très axée sport, cette montre propose un très bon suivi GPS et cardiaque. En prime elle tient une semaine en charge. Mais son système d'exploitation reste brouillon et ne propose que peu de logiciels tiers.
Écran AMOLED, 1,39 pouce **Système** LiteOS **Compatibilité** iOS, Android
Autonomie 7 j **Diamètre** 46 mm **Poids** 41 g



ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1 LIBRATONE ZIPP MINI 2 210 €
Elle en jette avec son look original et ses finitions impeccables. La belle supporte en outre un nombre impressionnant de services de streaming. Un must.
Connectique minijack, Bluetooth 4.1 aptX, Wifi ac, AirPlay 2, Spotify Connect **Divers** housse interchangeable **Autonomie** jusqu'à 24 h **Dimensions** 22 x 10 cm **Poids** 1,1 kg



2 ULTIMATE EARS UE BOOM 2 90 €
La Boom 2 joue volontiers les baroudeuses. Elle ne craint ni l'eau (certification IPX7) ni les chocs. Le son est plus puissant et plus rond que sur le premier modèle. Son prix et son look raviront les jeunes.
Connectique Bluetooth, NFC **Divers** charge USB **Autonomie** 15 h **Dimensions** 6,5 x 18 x 6,5 cm **Poids** 548 g



3 BOSE SOUNDLINK REVOLVE+ 249 €
La Revolve séduit par sa coque en métal, sa diffusion du son à 360° et la dynamique de basses étonnamment puissantes sans être écrasantes. Deux enceintes peuvent être appairées pour gagner en puissance.
Connectique Bluetooth, NFC **Autonomie** 16 h **Dimensions** 8,2 x 15,2 x 8,2 cm **Poids** 660 g



ENCEINTES MULTIROOM

1 SONOS ONE 230 €
Le pionnier du multiroom conserve une longueur d'avance en offrant une compatibilité Alexa, Google Assistant et AirPlay 2 ! Une bonne base pour sonoriser toute la maison.
Compatibilité iOS, Android, Windows, OS X **Services supportés** Alexa, AirPlay 2, Deezer, Spotify, Qobuz, Google Play, Amazon Music... **Réseaux** Ethernet, Wifi



2 DENON HEOS 1 HS2 175 €
Doté de finitions soignées, le système Heos s'intégrera sans peine dans la plupart des intérieurs. L'appli fournie se révèle complète, mais les basses, un brin trop présentes, ne conviennent pas à tous les styles.
Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Spotify, Tunes, Napster **Connectique** jack **Réseaux** Ethernet, Wifi



3 HARMAN KARDON CITATION ONE 200 €
Marchant sur les plates-bandes du Sonos One, cette enceinte cossue délivre un son puissant, chaleureux et plutôt chargé en basses. Elle se commande à la voix, comme un Google Home.
Compatibilité iOS, Android **Services supportés** Deezer, Qobuz, Tidal... **Réseaux** Wifi, Bluetooth



INTRAS 100 % SANS FIL

1 CAMBRIDGE AUDIO MELOMANIA 1 100 €
Compatible avec le codec évolué aptX, ces intras sont une joie pour les oreilles, surtout si vous aimez les basses profondes. Leur esthétique est particulière, mais ils tiennent bien en place.
Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 6 h **Dimensions** 2,7 x 1,5 cm **Poids** 2 x 4,6 g (oreillettes)



2 SONY WF-1000XM3 220 €
Le nippon fait ici un sans-faute. Non seulement il propose le meilleur son du marché pour ce type d'écouteurs, mais réussit aussi le tour de force d'y ajouter une réduction de bruit active efficace.
Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 6 h **Dimensions** 3,5 x 2 x 2 cm **Poids** 2 x 8,5 g (oreillettes)



3 APPLE AIRPODS PRO 280 €
Dotés de la réduction de bruit active, ces écouteurs intra-auriculaires signés Apple offrent une isolation exceptionnelle. Du coup, la qualité du son est excellente, surtout si on les connecte à un iPhone.
Connectique Bluetooth 5.0 **Autonomie** 4 h 30 **Dimensions** 3,1 x 2,2 x 2,4 cm **Poids** 5,4 g (par écouteur)



CASQUES À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

1 SONY WH-1000XM3 300 €
Dans cette troisième version, le WH-1000 évolue par petites touches. La réduction de bruit se montre plus efficace et l'USB-C est désormais de la partie pour une charge plus rapide. Dommage que le prix soit si élevé.
Connectique Bluetooth 4.2, NFC **Autonomie** 30 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 255 g



2 BOSE NC HEADPHONES 700 320 €
Il ne remplace pas le QC35II qui reste au catalogue. Globalement, il fait un peu mieux en termes de qualité sonore. Seule l'autonomie reste un peu décevante. Il est aussi plus stylé, mais non pliable.
Connectique Bluetooth 5 **Autonomie** 20 h **Dimensions** 20,3 x 16,5 x 5,1 cm **Poids** 268 g



3 PLANTRONICS BACKBEAT PRO 2 170 €
On aime son rendu sonore, précis et chaleureux. Mais la réduction de bruit s'avère un peu légère dans des environnements très bruyants. À ce tarif, il n'a pas vraiment de concurrent sérieux.
Connectique Bluetooth 4.0 **Autonomie** 25 h **Dimensions** non communiquées **Poids** 289 g



BARRES DE SON

1 YAMAHA MUSICCAST YSP-2700 890 €
Cette barre de son impressionne par l'immersion qu'elle propose. Incontournable pour qui souhaite un home cinéma peu encombrant !
Puissance 107 W **Connectique** HDMI, optique, Wifi, Bluetooth, AirPlay, Ethernet... **Formats supportés** Dolby True HD, DTS-HD Master Audio **Caisson de basses** oui **Dim.** 94 x 5,1 x 15,4 cm



2 SAMSUNG SOUND+ HW-MS650 250 €
Pas de chichis avec cette barre : Samsung offre un son équilibré dans un package compact. Elle apportera un punch bienvenu à la plupart des téléviseurs.
Puissance 450 W **Connectique** HDMI, Optique, jack, Bluetooth **Formats supportés** Dolby Digital, DTS Digital Surround **Caisson de basses** non **Dimensions** 100 x 7,8 x 13 cm



3 SONOS BEAM 450 €
Couplée à deux Play 1, deux Play One et à un Sub (non fournis), cette barre rend un son puissant et musical. La spatialisation n'est pas hypersophistiquée, mais efficace.
Puissance non communiquée **Connectique** HDMI ARC, Ethernet, Optique, Wi-Fi, **Compatible** Alexa, Google Assistant, AirPlay 2 **Caisson de basses** en sus **Dimensions** 65,1 x 6,8 x 10 cm



BALADEURS AUDIOPHILES

1 FIIO M11 500 €
Le M11 intègre un double DAC AKM pour lire les fichiers PCM jusqu'en 32 bits/768 kHz et DSD256. Sous Android, il se connecte facilement à Tidal, Qobuz ou Deezer.
Écran 5 pouces (12,7 cm) **Compatibilité** FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) **Stockage** 32 Go **Autonomie** 13 h **Dimensions** 7 x 13 x 1,6 cm **Poids** 211 g



2 COWON PLENUE D2 320 €
Compact et très autonome - jusqu'à 45 heures sur batterie -, ce modèle à double DAC offre un excellent son à tous les fichiers audio en haute définition.
Écran 2,8 pouces (7,1 cm) **Compatibilité** FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128) **Stockage** 64 Go **Autonomie** 45 h **Dimensions** 5,3 x 7,9 x 1,5 cm **Poids** 97 g



3 SONY NW-A45 230 €
Version moderne du Walkman, ce Sony lit tous les fichiers audio en hifi et peut servir de carte son externe. Les 16 Go de mémoire sont extensibles avec une carte microSD.
Écran 2,3 pouces (5,8 cm) **Compatibilité** FLAC, AAC, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) **Stockage** 16 Go **Autonomie** 45 h **Dimensions** 5,6 x 9,7 x 1,1 cm **Poids** 98 g





8.2 / 10
1 279 €



7.8 / 10
1 360 €

APPLE Mac mini 2020 VS BLEU JOUR Kubb Fanless

Discrets, compacts, ces ordi sont aussi petits dans la forme que grands dans le fond.

Les Mac mini se suivent et se ressemblent. Et c'est tant mieux. Leur design façon icône d'application aux angles arrondis est en effet une réussite. Dans cette version plus chère que la version de base à 929€, le stockage passe enfin à 512 Go. Le processeur Intel Core i5 de 8^e génération comporte six cœurs, entraînant un gain sensible de performance.

Apple fait toujours payer cher les extensions de mémoire vive. Le coût pour passer de 8 à 16 Go est en effet de 250€. Vous pouvez cependant l'augmenter par vous-même en achetant chez un vendeur tiers. Comme chez Bleu Jour, l'impasse est faite sur le Wifi 6. La puissance graphique reste aussi très faiblarde.

Le Mac mini demeure une excellente machine sédentaire. Avec les câbles adaptés (aucun n'est fourni), les quatre ports Thunderbolt 3 permettent de brancher tout écran ou périphérique, y compris une carte 3D externe (de type e-GPU). Pour toutes les tâches ne comportant pas de lourds calculs 3D, ce Mac s'en sort haut la main.

FORCES

Le silence est d'or. Le Kubb Fanless n'utilise en effet aucun ventilateur pour son refroidissement interne. La simplicité de ses lignes et la qualité d'assemblage montrent qu'on est en présence d'un produit d'excellence, presque une œuvre d'art. La petite taille facilite l'intégration dans un espace de travail réduit.

FAIBLESSES

Les performances sont là, mais il faudra oublier les travaux en 3D ou le jeu vidéo. Si le Bluetooth 5 est de la partie, on regrette l'absence de Wifi 6. Les deux antennes qui dépassent à l'arrière ne sont pas non plus du meilleur goût. Enfin, l'engin reste assez cher pour un mini-PC avec 256 Mo de stockage seulement.

VERDICT

Si vous cherchez un ordi qui ne ressemble pas à celui de monsieur-Toutlemonde, vous tenez votre champion. En plus d'être design, le Kubb Fanless made in France intègre toutes les entrées-sorties dont vous aurez besoin. Au final, ce sont ses performances légèrement en deçà de celles du Mac mini qui lui font perdre ce duel.

Processeur Intel Core i5-8500, 6 cœurs à 3 GHz **Circuit graphique** Intel UHD Graphics 630 **Mémoire vive** 8 Go DDR4 **Stockage** 512 Go (SSD) **Connectique** 1 HDMI 2.0, 4 USB-C (Thunderbolt 3), 2 USB 3 type A, 1 casque/micro, Ethernet, Wifi 5, Bluetooth 5 **Système** macOS Catalina **Accessoires fournis** aucun **Dimensions** 19,7 x 19,7 x 3,6 cm **Poids** 1,3 kg



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



MATERIEL.NET

Informatique & High-Tech

Exigez des **PC** de **qualité**, tout simplement.



CONÇUS DE MANIÈRE ÉQUILIBRÉE ET PERFORMANTE

*Une nouvelle naissance
est toujours bichonnée.*

MONTÉS PAR DES SPÉCIALISTES

*Les mains délicates de nos monteurs
jonglent avec le cable management.*

TESTÉS ET OPTIMISÉS DANS NOS ATELIERS AVANT LE DÉPART

*Examens rigoureux sous toutes
les coutures, vraiment toutes !*

ENVOYÉS DANS UN EMBALLAGE SPÉCIFIQUE

*Pour une protection maximale
jusqu'à chez vous.*



1^{ER} FABRICANT DE PC
EN FRANCE



CONSEILS
D'EXPERTS



REMBOURSEMENT
DE LA DIFFÉRENCE



30 JOURS POUR
CHANGER D'AVIS



SAV
100% NANTAIS

www.materiel.net

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



PC PORTABLE À L'ABORDABLE!

Cet ultraportable à prix d'ami peut se mesurer sans rougir à des modèles bien plus prestigieux. Un excellent rapport qualité-prix.

Dell, HP, Asus et les autres peuvent se faire du souci. Nullement échaudé par ses ennuis sur le marché des smartphones et l'abandon forcé des applications Google, Huawei veut s'imposer sur le créneau concurrentiel des PC ultraportables. Si toutes ses futures machines se révèlent du même tonneau que ce MateBook D 14 édition 2020, le chinois pourrait réussir le pari de devenir une marque incontournable et non plus un *outsider*. Pour moins de 700 euros, il propose ici un ultraportable de très bonne facture, complet et agréable à utiliser.

MODULE SSD DE 512 Go. Le boîtier en alliage d'aluminium n'affiche pas la finesse d'un Dell XPS 13 ou d'un MacBook Air, mais il reste cependant mince et léger (1,38 kg) pour un 14 pouces. Côté écran, Huawei a eu la bonne idée d'opter pour une dalle Full HD à revêtement mat, quasi insensible aux reflets. Homogène et bien

contrastée, l'image convient aussi bien au travail qu'au *binge watching* de séries TV. Le clavier est lui aussi très réussi, avec ses touches suffisamment larges pour les grandes mains, d'une frappe nette et silencieuse. Il est complété par un lecteur d'empreinte digitale ①, pratique pour déverrouiller Windows sans mot de passe. Huawei complète cet ensemble avec un module NFC collé sur le repose-paume, qui sert à synchroniser un téléphone (Huawei) avec la machine. Seule faute de goût: la caméra est placée au niveau du clavier, elle filmera par conséquent plus souvent le dessous de votre nez que votre visage entier. De plus, la qualité de l'image n'est pas bonne.

Le moteur, lui, répond vite et bien pour toutes les tâches courantes. Huawei retient une puce AMD Ryzen 5 à quatre cœurs, 8 Go de mémoire vive et un excellent module SSD de 512 Go. Celui-ci

est presque deux fois plus rapide que le Swift 5 d'Acer présenté dans ce même numéro: jusqu'à 2,6 Go/s en lecture. À ce niveau de prix, la performance est assez rare pour être soulignée. Pour bien en profiter, nous vous conseillons toutefois de modifier la taille de la partition réservée à Windows 10, bien trop petite (80 Go) avec les réglages d'usine. Gare aussi à la connectique. On aime les prises USB-C et HDMI, mais l'un des deux connecteurs USB-A est toujours au standard USB 2.0. Mention très bien, en revanche, pour l'autonomie. D'après nos tests, la batterie tient un peu plus de neuf heures pour la lecture de vidéo en continu. Si une utilisation plus intensive est nécessaire, vous pouvez espérer entre cinq et sept heures de liberté.

➕ Rapport qualité-prix, autonomie, fonction NFC

➖ Webcam médiocre

**HUAWEI
MATEBOOK D 14 (2020)**

700 €

8.4/10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



PERFORMANCES GLOBALES
(TEST PC MARK 10)

1 ^{er}	DELL XPS 13 (7390)	4142
2 ^e	MS Surface Laptop 3 15"	4133
3 ^e	Huawei MateBook D 14	3796

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1 ^{er}	MS Surface Laptop 3 15"	10 h 20
2 ^e	Huawei MateBook D 14	9 h 11
3 ^e	DELL XPS 13 (7390)	7 h 34

* Position par rapport aux concurrents de même catégorie

FICHE TECHNIQUE

Référence testée Huawei MateBook D 14 (Nbl-WAQ9R) Écran 14 pouces (35,5 cm), 1920 x 1080 pixels, IPS Processeur AMD Ryzen 5 3500U, 4 cœurs à 2,1 GHz Circuit graphique AMD Radeon Vega 8 (1 Go) Mémoire vive 8 Go DDR4 Stockage 512 Go (SSD) Connectique 1 USB-C, 1 USB 3 type A, 1 USB 2, HDMI, casque/micro, Wifi ac, Bluetooth 5.0 Batterie 56 Wh Système Windows 10 Fam. 64 bits Dimensions 32,2 x 21,4 x 1,6 cm Poids 1,38 kg



SMARTPHONE

XIAOMI VISE LE HAUT DE GAMME

Avec le Mi 10, Xiaomi prétend égaler les meilleurs smartphones d'Apple et de Samsung. Il s'en faut d'un cheveu pour que le pari soit réussi.

Terminé, les places d'honneur. Dans le monde des smartphones, Xiaomi vise désormais le podium, aux côtés d'Apple et de Samsung. Avec ce Mi 10, le fabricant chinois, déjà quatrième plus gros vendeur de smartphones au monde, joue effectivement dans la cour des grands. Côté équipement, mais aussi côté prix. À près de 800€ (et 1000€ pour la version Pro), son tarif a de quoi faire tousser les fans de la marque. Mais l'engin est bien une réussite. On aime son élégant boîtier et son très bel écran AMOLED aux bords arrondis qui s'étire sur près de 17 cm de diagonale (6,67 pouces). Au dos, on trouve quatre capteurs photo ①, dont un impressionnant module principal de 108 Mpx. À l'avant, discrètement logé dans un petit pignon, le capteur frontal atteint 20 Mpx.

GOOGLE À DISPOSITION. Pour animer ce modèle, Xiaomi retient l'une des puces mobiles les plus puissantes du marché, le Snapdragon 865. Il est ici couplé à 8 Go de mémoire vive et 256 Go de stockage. L'appareil bénéficie aussi du Wifi 6 et du Bluetooth 5.1, indispensables pour la lecture de fichiers audio en très haute définition. L'autonomie n'est pas en reste: avec au moins 16 heures de fonctionnement en continu, écran allumé, ou presque deux jours d'utilisation classique, le Mi 10 fait bien mieux que le Galaxy S20 de Samsung. Cette puissante configuration profite à toutes les applis et jeux qui se révèlent particulièrement fluides et réactifs. Et comme, contrairement à son compatriote Huawei, Xiaomi ne figure pas sur la liste des entreprises jugées « dange-

reuses pour la sécurité des États-Unis », il peut donc proposer l'intégralité des services de Google sur son appareil: Gmail, YouTube, le PlayStore... Le fabricant parachève le tout avec sa très bonne interface maison, MIUI, à la fois efficace et assez discrète.

Pour autant, le Mi 10 ne peut encore rivaliser avec les meilleurs modèles de la concurrence, Samsung et Huawei en tête. En cause, des performances photo inégales. De jour, le Mi 10 se montre très efficace grâce à son capteur principal (108 Mpx), secondé par l'ultra grand-angle de 13 Mpx. Avec une bonne lumière, le capteur frontal réussit de beaux autoportraits. Hélas, dans la pénombre ou de nuit, le bilan est nettement moins satisfaisant: les images sont floues et bruitées. Dommage, il ne manquait pas grand-chose pour atteindre l'excellence...

➕ Design général, performances, interface logicielle

➖ Performances photo de nuit



XIAOMI MI 10

800 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



PERFORMANCES GLOBALES
(TEST ANTUTU)

1 ^{er}	Xiaomi Mi 10	586113
2 ^e	Samsung Galaxy S20	510000
3 ^e	Huawei P40 Pro	469909

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1 ^{er}	Xiaomi Mi 10	16 h 25
2 ^e	Huawei P40 Pro	14 h 50
3 ^e	Samsung Galaxy S20	9 h 05

* Position par rapport aux concurrents de même catégorie

FICHE TECHNIQUE

Écran 6,67 pouces (16,9 cm), 2340 x 1080 pixels, 386 ppp, Super AMOLED
Système Android 10 + Xiaomi MIUI 11
Processeur Qualcomm Snapdragon 865, 8 cœurs jusqu'à 2,84 GHz RAM 8 Go
Stockage 256 Go Photo 108 + 13 + 2 + 2 Mpx (arrière), 20 Mpx (avant)
Batterie 4780 mAh Compatibilité réseaux 5G/4G/3G Connectique Bluetooth 5.1, Wifi 6, USB-C, 1 nano-SIM DAS 0,69 W/kg
Dimensions 16,2 x 7,4 x 0,9 cm Poids 208 g

MONTRE

UN COACH AU POIGNET

Déclinaison sportive de la Huawei Watch GT 2 sortie l'année dernière, cette montre connectée s'adresse à un public au mode de vie dynamique. Les bracelets ajourés en fluoroélastomère (comme l'Apple Watch), résistants à la sueur, donnent le ton. Le cadran de 46 mm de type AMOLED se lit dans toutes les conditions de luminosité.

Étanche à 50 m, ce modèle peut monitorer et géolocaliser vos activités aquatiques, vos séances de vélo, vos randonnées et triathlons... Au total, une centaine de disciplines physiques sont prises en compte. On regrette en revanche que la montre ne les détecte pas toutes de ma-



nière automatique, notamment le vélo. Pour les sportifs ou ceux qui veulent s'y mettre, une série de treize courses guidées aide au brûlage des graisses ou au travail de l'endurance. Autre nouveauté, une mesure du taux de l'oxygène dans le sang, ou SpO2, est désormais possible.

PLUS DE MICRO. Au chapitre des reproches, notons aussi les limitations du système LiteOS qui n'accepte pas d'applications tierces, l'absence du sans fil à courte portée NFC et la disparition du micro permettant de répondre aux appels. Le rapport qualité-prix reste, quoi qu'il en soit, très intéressant. Même avec l'écran allumé en permanence (mode «Always On»), la batterie tient une semaine.

- ⊕ Bonne autonomie, prix compétitif
- ⊖ Système limité aux applis Huawei

HUAWEI WATCH GT 2E
160 €

8/10



FICHE TECHNIQUE

Écran 1,4 pouce AMOLED **Système** LiteOS
Fonctions distance, calories, rythme cardiaque, SpO2, altimètre, monitoring sportif, notifications **Mémoire** 4 Go
Compatibilité Android et iOS **Connectivité** Bluetooth 5.1 **Autonomie** 14 jours
Dimensions 5,3 x 4,7 x 1,1 cm **Poids** 43 g (sans le bracelet)

ÉCRAN

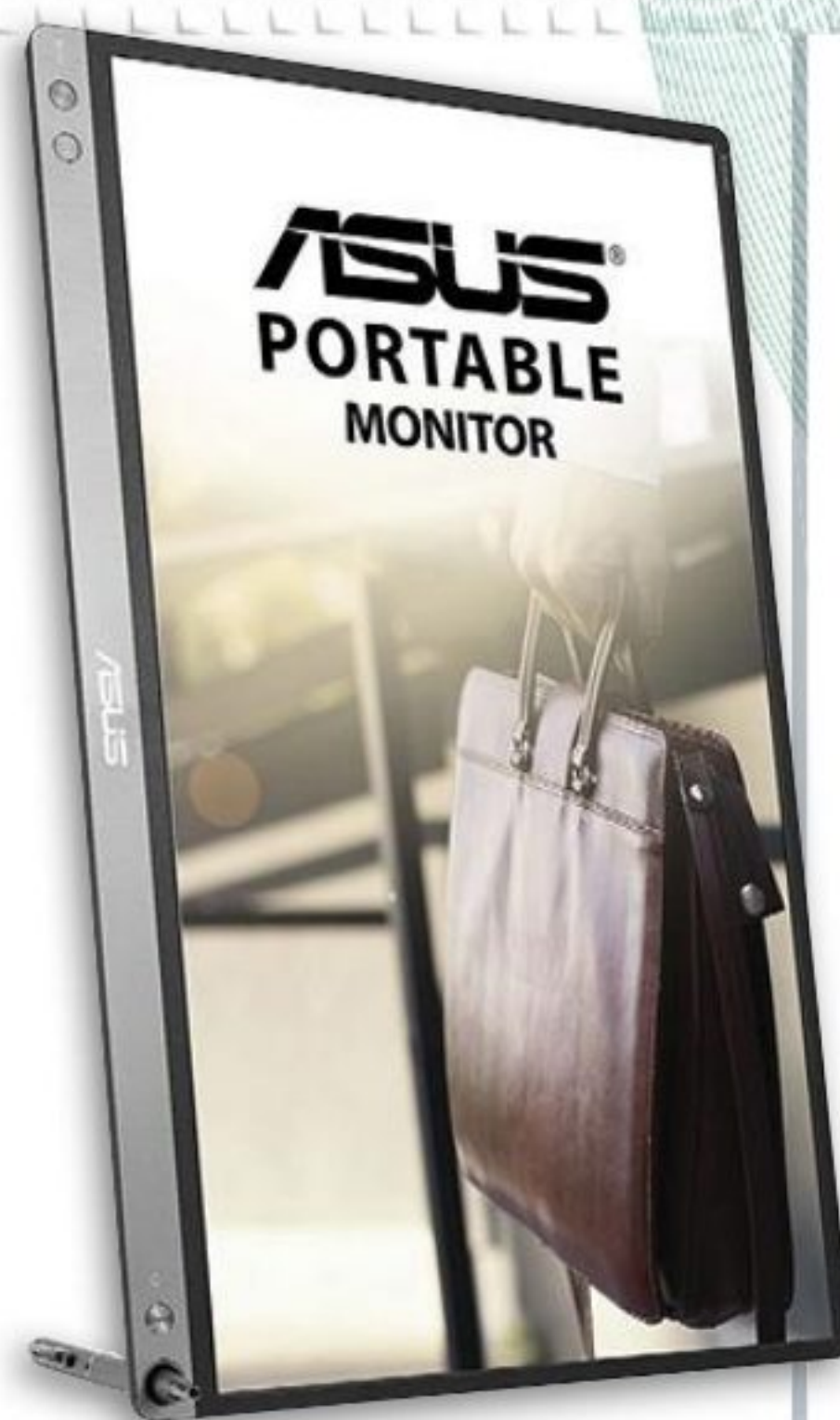
LE MONITEUR BALADEUR

Vous vous sentez à l'étroit sur le petit écran de votre ordinateur portable? Asus vous propose d'élargir votre champ de vision avec son ZenScreen, un moniteur portatif de 16 pouces assez cher, mais pratique.

Ce modèle aux faux airs de tablette n'accuse que 8 mm d'épaisseur et à peine 800 g sur la balance. Pas de pied ni de béquille, le moniteur s'installe sur le bureau grâce à une housse de transport aimantée qui fait office de support une fois repliée derrière la dalle. Surtout, l'écran d'Asus n'a besoin que d'un seul petit câble USB-C qui transmet à la fois le signal vidéo et l'alimentation

électrique. Le revers de cette simplicité, c'est que cet appareil ne fonctionne à 100 % qu'avec les PC ou Mac récents équipés de la prise USB-C idoine.

FILTRE DE LUMIÈRE BLEUE. Opérationnel en quelques secondes, l'écran offre une belle qualité d'image en Full HD, homogène et d'un niveau de contraste correct. La luminosité n'est pas énorme (220 cd/m² au mieux), mais elle convient pour l'affichage des films. Côté réglages, l'Asus propose les mêmes options qu'un écran classique: colorimétrie, modes cinéma ou jeu, limitation de la lumière bleue... Il faut en revanche s'habituer à son panneau de



contrôle, un peu rudimentaire puisque réduit à deux boutons. Ça fait cher la lumière domestique.

- ⊕ Qualité d'image, simplicité d'utilisation
- ⊖ Prix, luminosité faible

ASUS ZENSCREEN MB16ACM
270 €

7.8/10



FICHE TECHNIQUE

Écran 15,6 pouces (40 cm), 1920 x 1080 pixels, IPS **Fréquence de rafraîchissement** 60 Hz
Luminosité 220 cd/m² **Contraste** 800 : 1
Connectique 1 USB-C (DisplayPort)
Accessoires fournis Câble USB-C, adaptateur USB-C vers USB-A, housse-support repliable **Consommation électrique** 8 W (max)
Dimensions 36 x 22,6 x 0,8 cm **Poids** 780 g



ACER SWIFT 5 2020

1 300 €

8/10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



PERFORMANCES GLOBALES* (TEST PC MARK 10)

1 ^{er}	Acer Swift 5 (2020)	4 375
2 ^e	Dell XPS 13 (7390)	4 142
3 ^e	Microsoft Surface Laptop 3	4 133

AUTONOMIE* (LECTURE VIDÉO)

1 ^{er}	Dell XPS 13 (7390)	10 h 20
2 ^e	Acer Swift 5 (2020)	9 h 42
3 ^e	Microsoft Surface Laptop 3	7 h 34

* Position par rapport aux concurrents de même catégorie

FICHE TECHNIQUE

Écran 14 pouces (35,6 cm), 1920 x 1080 pixels, IPS, tactile **Processeur** Intel Core i7-1065G7 (4 cœurs à 1,3 GHz) **Circuit graphique** Intel Iris Plus Graphics **Mémoire vive** 16 Go DDR4 **Stockage** 512 Go (SSD) **Connectique** 1 USB-C, 1 USB 3 type A, 1 USB 2, casque/micro, Wifi 6, Bluetooth 5 **Batterie** 56 Wh **Système** Windows 10 Famille 64 bits **Dimensions** 31,9 x 21 x 1,5 cm **Poids** 950 g

PC PORTABLE

UN VRAI POIDS PLUME

Le plus léger des portables haut de gamme monte en puissance avec les nouvelles puces d'Intel et le Wifi 6. Le compagnon de voyage idéal de l'après-confinement.

Même le MacBook Air d'Apple et le XPS 13 de Dell paraissent un peu lourds à côté de lui. Avec seulement 950 g sur la balance, le Swift 5 d'Acer affiche une remarquable légèreté pour un portable de 14 pouces. Afin d'obtenir ce poids plume, le constructeur taïwanais a choisi un alliage à base de magnésium pour son boîtier, un peu moins rigide que l'aluminium des concurrents, mais plus léger.

Proposé en versions bleu nuit ou blanc, le Swift 5 édition 2020 présente aussi de très belles finitions, avec un écran tactile en Full HD. Grâce à son revêtement semi-mat, la dalle ne génère pratiquement aucun reflet et offre un bon confort de lecture, malgré un petit déficit de luminosité en plein soleil. Nous sommes un peu moins satisfaits du clavier, en raison

de la taille réduite de certaines touches, à commencer par celles d'accès aux fonctions et les flèches. Lors de nos tests, nous avons également dû batailler avec un lecteur d'empreinte digitale capricieux. Une fois sur deux, pas moyen d'ouvrir la session Windows d'un coup d'index. Sachant que l'on ne peut pas non plus compter sur la reconnaissance faciale, la caméra du Swift 5 n'étant hélas pas compatible avec le système Windows Hello.

RAPIDE ET SILENCIEUX. Le moteur, heureusement, répond vite et bien. L'édition 2020 intègre la dernière génération de processeurs Intel, ici un Core i7 à quatre cœurs à très basse consommation. Avec 16 Go de mémoire et un SSD de 512 Go signé Western Digital, la machine convient parfaitement pour les tâches courantes

sous Windows 10. Bureautique intensive, lecture de films HD et même montage vidéo, le Swift 5 sait presque tout faire, sans beaucoup chauffer ni faire trop de bruit. Seuls les joueurs seront frustrés, vu les performances modestes de la puce vidéo intégrée au processeur. Nous avons apprécié la compatibilité avec le Wifi 6 – mais encore faut-il un routeur adapté – et l'autonomie correcte de la batterie : d'après nos tests, pas loin de dix heures pour la lecture de vidéos en continu, entre sept et neuf heures pour de la bureautique courante et de la navigation sur internet. Le Swift 5 existe aussi en version Core i5, moins performant, mais 300 € moins cher.

➕ Boîtier fin et ultraléger, belle réactivité, module réseau Wifi 6

– Lecteur d'empreintes, circuit graphique

ÉCOUTEURS 100 % SANS FIL BONNE PIOCHE!

Les caractéristiques techniques de ces intra-auriculaires EarFun Free laissent présager d'un produit prometteur. Mais nous avons appris à nous méfier des descriptifs trop alléchants de marques inconnues. Le résultat est pourtant à la hauteur. La marque chinoise livre une connectique Bluetooth 5.0, une recharge rapide par USB-C et une compatibilité avec le chargement sans fil par induction. Leur autonomie est de six heures sachant que leur étui nomade peut les recharger quatre fois. À la norme IPX7, ces intras devraient également supporter une brève immersion. **DES COMMANDES PRATIQUES.** Côté son, le rendu est surprenant compte tenu du prix des écouteurs. Les basses sont présentes, et si les aigus ne sont pas détaillés, le ré-

sultat est satisfaisant. Les transducteurs en graphène de 6 mm font leur effet. Des commandes implémentées sur les oreillettes permettent d'avancer ou de reculer d'une piste, de prendre un appel ou de solliciter l'assistant vocal. Une critique cependant: abaisser ou monter le volume est impossible, il faut en repasser par l'interface du smartphone. Le design, quant à lui, est quelconque. Si cela n'est pas d'une importance majeure, la forme des EarFun Free est tout de même assez grossière. Ce qui ne siéra pas aux pavillons les plus délicats...

- ⊕ Qualité sonore plus que correcte. Autonomie
- ⊖ Volumineux, ne s'adapteront pas à toutes les morphologies



EARFUN FREE
57 €

7.6/10



FICHE TECHNIQUE

Format intra-auriculaire sans fil
Réduction de bruit passive Étanchéité
sueur et brève immersion dans l'eau (IPX7)
Kit mains libres oui (Siri, Google, Cortana)
Connectique Bluetooth 5.0, USB-C Codecs
SBC, AAC Autonomie 6 et 24 h avec l'étui
Dimensions 7.99 x 3.49 x 2.99 cm
Poids 5,5 g par écouteur, 60 g avec l'étui

CAMÉRA DE SURVEILLANCE UN ŒIL SUR LA MAISON

Vous comptez quitter votre domicile quelques jours afin de vous remettre du confinement? Voici une caméra Wifi simple et pas chère pour garder un œil chez vous. Facile à loger dans tous les intérieurs grâce à ses dimensions réduites, la Camini+ affiche des atouts de taille pour un modèle à moins de 60€.

CONTRÔLE PAR RÉSEAU CELLULAIRE. Elle filme ainsi votre intérieur en Full HD, de jour comme de nuit, et presque à 360° grâce à sa tête motorisée. Elle peut détecter un intrus et vous en informer, mais aussi allumer automatiquement d'autres appareils connectés du foyer, comme une lampe ou une radio. L'enregistrement s'effectue, au choix, sur le smartphone ou sur une carte

micro-SD (non fournie). Quelques minutes suffisent pour la mise en route, après l'installation de l'appli Konyks et la création d'un compte chez le constructeur, qui permet de contrôler la caméra par le réseau cellulaire. La qualité d'image est surprenante, bien nette de jour et convenable même en pleine nuit grâce à l'efficacité de l'éclairage infrarouge. À ce prix, Konyks fait toutefois l'impasse sur le suivi de visage. À savoir aussi, la caméra est incompatible avec les réseaux Wifi à haut débit (5 MHz), elle ne fonctionne qu'en 2,4 MHz. Nous regrettons enfin l'absence d'application pour PC.

- ⊕ Simplicité d'installation, qualité d'image, fonctions domotiques
- ⊖ Incompatible avec le Wifi 5 MHz, pas d'appli pour PC

KONYKS CAMINI+
60 €

7.6/10



FICHE TECHNIQUE

Type Caméra d'intérieur motorisée
Définition d'image 1920 x 1080 pixels
Audio Haut-parleur et microphone intégrés
Angle de rotation 355° (horizontal), 110° (vertical) Vision nocturne Oui (infrarouge, jusqu'à 10 m) Enregistrement Smartphone, carte microSD Options d'enregistrement Vidéo HD et SD, capture d'écran Logiciel Appli Konyks (Android et iPhone) Accessoires fournis Adaptateur secteur (5V, 1A), câble micro-USB, notice Dimensions 6,5 x 6,5 x 12,5 cm Poids 170 gr





POLAROID NOW

130 €

6.4/10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



FICHE TECHNIQUE

Type Appareil photo instantané **Optique** double

focale 35-40 mm, autofocus **Compatibilité**

films Polaroid i-Type, 600 (8 images, 17 €)

Flash intégré **Connectique** micro-USB

(recharge batterie) **Batterie** 750 mAh

Accessoires fournis Câble micro-USB,

dragonne, notice d'utilisation **Dimensions**
11,2 x 15 x 9,4 cm **Poids** 434 g (sans cassette)

POLAROID

APPAREIL PHOTO

RETOUR SANS FANFARE

La version 2020 du roi des appareils photo instantanés ravira les fans. Mais nous leur conseillons de garder leur smartphone à portée de main.

Nostalgiques des années 70, réjouissez-vous. Les sous-pulls orange, la Renault 5 et *L'Été indien* de Joe Dassin vous manquent ? Le bon vieux Polaroid, lui, est toujours là. Ou plutôt, il est de retour. Vaincu par le numérique en 2008, le « Pola » doit sa résurrection à d'anciens employés qui ont racheté la dernière usine de films de la marque, située aux Pays-Bas, puis relancé la production d'appareils. Après le OneStep 2, lancé 2017, et le OneStep+ (2018), voici le Polaroid Now, disponible en ligne depuis la fin mars.

Avec son gros boîtier tout en plastique, décliné en sept couleurs, son gros bouton rouge en façade et ses bandes arc-en-ciel, l'appareil reprend tous les codes des modèles historiques. On retrouve le chargeur

de films, en partie basse, qui permet d'accueillir des cassettes de 8 poses au format 4,25 x 3,5 pouces (10,8 x 8,8 cm). Pas de gadget en vue, comme le module de contrôle à distance en Bluetooth qui équipe le OneStep+ de 2018. Seule concession à la modernité, le nouveau boîtier est alimenté par une batterie lithium-ion de 750 mAh, prévu pour gérer jusqu'à 15 cassettes de films, soit 120 photos. Elle se recharge rapidement sur un banal adaptateur USB (non fourni) comme celui d'un smartphone.

LA VINTAGE TOUCH. L'appareil intègre un système optique à double focale – 35 et 40 mm – ① avec autofocus et un flash plus puissant que celui des précédents modèles, activé par défaut. Il est du coup extrêmement simple à utiliser, même par

un enfant. Un coup d'œil dans le tout petit viseur optique, une pression sur le déclencheur, et l'image est éjectée (un peu brutalement) sur le devant. Seul ennui, il faut ensuite patienter près d'un quart d'heure pour un développement complet, après avoir placé le cliché à l'abri de la lumière.

La patience n'est hélas pas toujours récompensée, en raison de la qualité inégale des films. Lors de nos tests, le premier pack, manifestement périmé, a donné de très mauvaises images, sous-exposées et rougeâtres. Nous avons eu plus de chance avec la deuxième cartouche, avec sept photos convenables et un cliché trop sombre. Quand tout marche bien, et surtout quand la lumière est abondante, on retrouve avec plaisir la touche « vintage » de Polaroid, inimitable même avec un bon smartphone. Mais à près de 17 euros les 8 images, les ratés coûtent un peu trop cher...

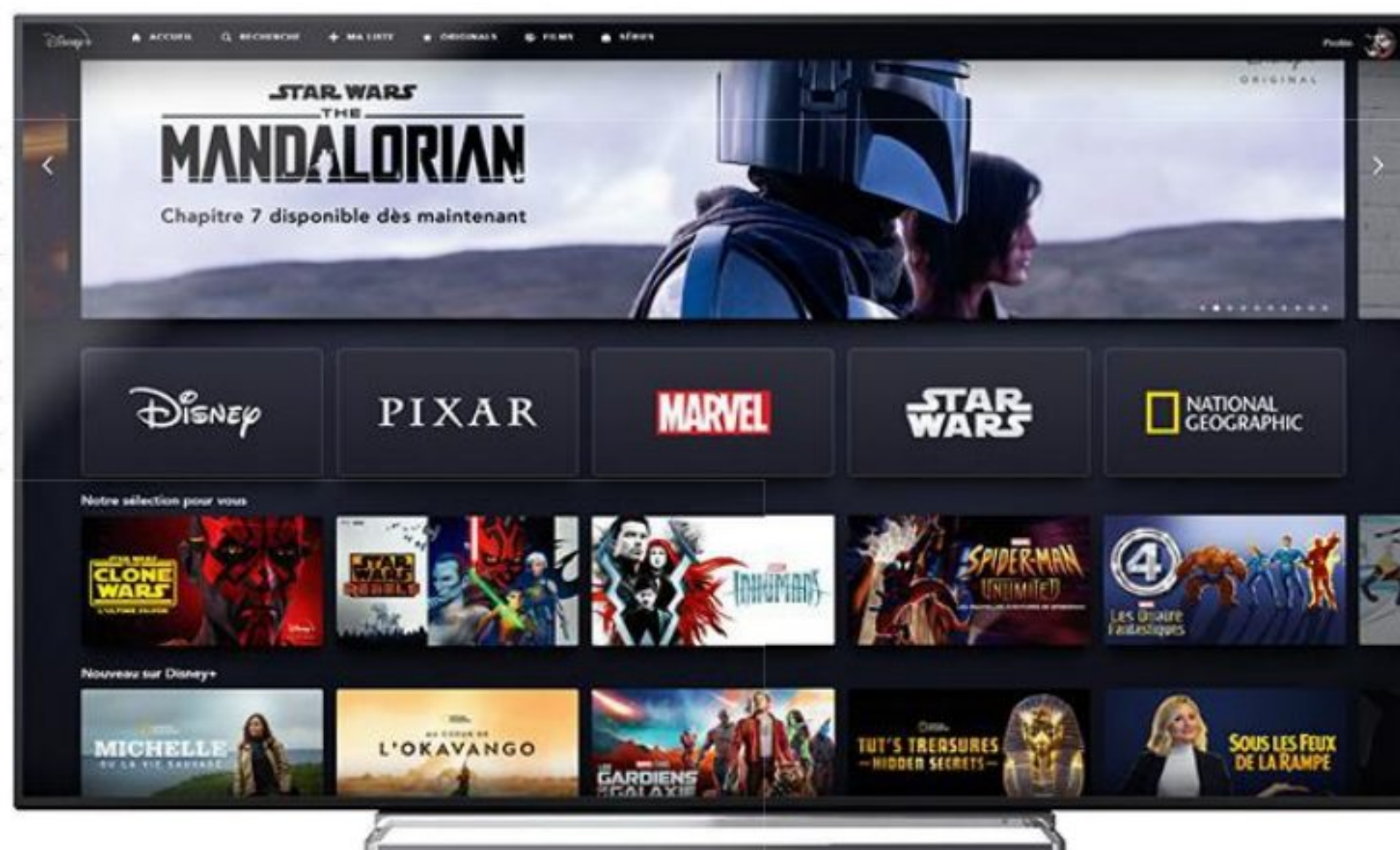
- + Simplicité d'utilisation, magie du format et du rendu Polaroid
- Qualité aléatoire des films, lenteur du développement

VIDÉO À LA DEMANDE

DISNEY+

STREAMING FAMILIAL OU SERVICE RINGARD ?

Très attendue, mais retardée pour cause de pandémie, la plateforme de Disney a finalement débarqué en France le 7 avril. Un nouveau concurrent pour Netflix, Canal, OCS, Amazon...



À presque 100 ans, le géant du divertissement américain se lance tardivement dans la course à la vidéo à la demande avec abonnement (SVOD). Netflix, le jeunot fondé en 1997, se taille la part du lion depuis un moment. Mais Disney débarque avec toute la richesse d'un catalogue de courts et longs métrages inoubliables. Des classiques à voir et à revoir. Hélas, c'est là que le bât blesse, et beaucoup déplorent déjà le manque de nouveautés, de créations.

PLUTÔT STAR WARS OU PIXAR ? Nous avons compté ces productions originales: 23 séries et 11 courts-métrages. À la une, on retrouve bien sûr *Star Wars: The Mandalorian* et sa fameuse mascotte, bébé Yoda, suivi de *High School Musical* (sorte de *Fame* moderne) ou *Le Monde selon Jeff Goldblum* (une série documentaire de la National Geographic avec l'acteur de *Jurassic Park* ou *La Mouche* sur un ton particulièrement décalé). Mais soyons indulgents, il ne s'agit que d'un début, d'autres titres sont en route: *Loki*, *Le Faucon et le Soldat d'hiver*, *Artemis Fowl*...

Pour plus de clarté, les contenus phares sont répartis au sein de cinq franchises: Disney, Pixar, Marvel, Star Wars et National Geographic. Des marques de choix, assurément, et dont la dernière, consacrée aux documentaires, nous propose aussi la série *Cosmos* avec Neil deGrasse Tyson, un astrophysicien ultrapopulaire aux

États-Unis... Un must! Mais c'est du déjà-vu, encore une fois, pour beaucoup d'entre nous. Chronologie des médias française oblige, il faudra en plus attendre trente-six mois avant de voir arriver les dernières sorties cinématographiques sur la plateforme.

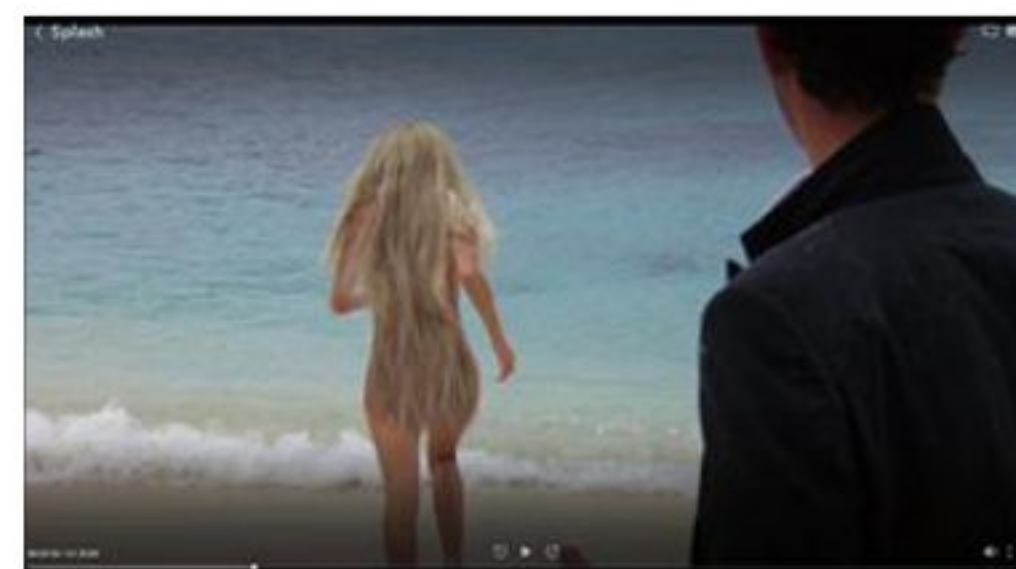
LE RETOUR DE LA CENSURE. D'un point de vue technique, saluons d'abord l'élégance de l'interface et sa simplicité, quel que soit le support, et jusqu'à quatre écrans en lecture simultanée. Que cela passe par l'application pour tablettes, une TV connectée, une box ou un navigateur internet, tout marche d'un claquement de doigts.

Restent quelques questions qui fâchent, comme l'optimisation fiscale opérée par la plateforme depuis les Pays-Bas. Elle n'est cependant pas la seule dans ce cas (Amazon, Netflix). Et cette censure qui semble parfois surgir d'un autre temps. Dans *Splash*, film de Ron Howard sorti en 1984, les fesses de Daryl Hannah ont ainsi été cachées sous des cheveux tout juste rajoutés en post-production ou, dans une autre scène, par un nouveau cadrage. Une pratique assez récurrente chez le géant américain. L'année dernière, il avait déjà coupé une séquence du générique de *Toy Story 2*, sorti en 1999, qu'il jugeait inappropriée pour sa nouvelle édition Blu-Ray. Chacun jugera.

- ➕ Tous les classiques Disney, superbe interface
- ➖ Peu de nouveautés pour l'instant



La plateforme permet de créer jusqu'à sept profils pour toute la famille. Pour vous distinguer, choisissez le portrait de votre personnage préféré parmi tous ceux des univers Disney.



Cachez ces fesses que je ne saurais voir. Dans cette version censurée du film *Splash*, Daryl Hannah laisse apprécier à Tom Hanks toute l'étendue de sa nouvelle chevelure.

DISNEY +
7 € PAR MOIS
OU 70 € PAR AN

7.8/10

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

FICHE TECHNIQUE

Type service de SVOD Éditeur
Disney Supports télévisions
Android, Apple, Chromecast, LG,
Roku, Samsung ; ordinateurs
Chrome, Mac, Windows ; mobiles
et tablettes Android, iOS,
Amazon Fire ; consoles de jeux
PS4 et Xbox One

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

« *Fantasia, Star Wars, Mary Poppins, Merlin l'enchanteur, Le Magicien d'Oz, Robin des bois, Le Livre de la jungle, Un amour de coccinelle...* S'abonner à Disney +,

c'est comme revoir un vieil ami. Les échanges nous sont familiers, on se sent tout de suite à l'aise et, même des années après, on se retrouve comme au premier jour. La nostalgie joue à plein et c'est agréable. Mais ça participe aussi du problème.

Depuis, j'ai grandi et même vieilli... un peu. Certes, je me réchauffe au souvenir d'un temps où le vocabulaire semblait plus étendu, y compris dans les films pour enfants, et les préoccupations moins triviales. Bref, une époque baignée d'une insouciance bonhomme où les drames du quotidien étaient davantage confinés dans les salles obscures ou à la télévision.



La nostalgie joue à plein et c'est agréable

Passé l'effet « c'était mieux avant », les nouveautés à se mettre sous la dent restent minces, mis à part *Star Wars: The Mandalorian* et *Le Monde selon Jeff Goldblum*, en collaboration avec National Geographic. La série documentaire *Les Coulisses de Disney* figure aussi en bonne place. Mais les séries originales ont trop en commun cette vision du monde positive, volontaire et pour tout dire un peu naïve.

Comparé à l'offre de Netflix (*La Casa de Papel*, *La Servante écarlate*), d'Amazon Prime (*The Boys*), d'OCS (*Game of Thrones*) ou de myCanal (*Le Bureau des légendes*, *Baron noir*), on se dit que l'indécrottable optimisme à la Disney a vécu. Et que l'on aimerait voir arriver des séries plus adultes, peut-être plus noires ou, du moins, qui interpellent davantage.

L'avis de **Julie Vénier**, rédactrice à *01net Magazine*

« Il était une fois... Disney +, qui n'a pas soigné son entrée. Le fond sombre copié-collé de ses concurrents n'est pas digne de son univers. Mais à la vue des affiches de

Bambi ou des *Aristochats*, mon cœur s'emballe en retrouvant les personnages des cassettes que j'ai usées dans le magnétoscope familial, puis des DVD que je connais par cœur. Qu'importe le support, je pousse toujours la chansonnette.

La marque joue sur cette nostalgie intergénérationnelle. Mes parents ont vu l'épisode IV de *Star Wars* au cinéma, plus de vingt ans avant que n'apparaisse l'épisode I qui m'a fait connaître la saga. Les comédies musicales de mon adolescence sont là : *Hannah Montana* et, bien sûr, *High School Musical* ! Ne jugez pas, s'il vous plaît. Mais est-ce encore de mon âge ? Les comédies loufoques (*Madame Doubtfire*, *Freaky*

Friday...) n'ont pas non plus été oubliées. Un bémol : Disney laisse de côté, à l'image de ses protagonistes préférés, quelques orphelins. Où sont passés les incontournables *Indiana Jones* et *Toy*

Story 4 ? Ou même *Coco* ? Certes, il en faut peu pour être heureux, mais il aurait quand même pu faire un effort ! Et si la plupart des super-héros de la franchise Marvel sont là, mon préféré, Spider-Man, reste prisonnier de la toile de Netflix, à laquelle je suis abonnée.

En plus d'Amazon et de Canal +, dois-je vraiment ajouter à ma liste Disney + ? Outre son prix alléchant, la création de sept profils se prête au par-

tagage d'un abonnement avec ses proches. Pour l'instant, j'hésite. L'ajout de nouveaux contenus fera sans doute pencher la balance. Allez, Walt, fais-nous rêver encore un peu ! C'est ton domaine, non ?



Disney aurait quand même pu faire un effort

ÉCHANGEZ EN TOUTE SÉCURITÉ

En mai 2019, WhatsApp a été piratée par une société de cybersécurité israélienne. Une faille vite corrigée, mais qui interroge sur la fiabilité des messageries instantanées. Lesquelles assurent vraiment la confidentialité de nos conversations ?

LES APPLIS TESTÉES



SIGNAL



WHATSAPP



WIRE



WICKR ME



TELEGRAM

La cyberattaque relatée dans les colonnes du très sérieux *Financial Times* a fait grand bruit. En raison de la cible – WhatsApp et ses deux milliards d'utilisateurs –, mais aussi de l'identité du pirate, une société israélienne, NSO Group, suspectée d'aider certains gouvernements peu scrupuleux à espionner les militants et les journalistes un peu trop gênants.

Cette mésaventure n'est pas un cas isolé. Deux mois plus tôt, en mars 2019, les médias français rapportaient que Tchap, la messagerie cryptée du gouvernement, avait été piratée dès le lendemain de son lancement. Drôle de destin pour un outil censé garantir la sécurité et la confidentialité des communications des agents de l'État !

Facebook, le propriétaire de WhatsApp, affirme pourtant haut et fort que sa plateforme de messagerie est sécurisée. Une assertion pas forcément de nature à rassurer les usagers depuis le scandale Cambridge Analytica. Créée en 2013, cette société anglo-américaine avait extrait les données de plusieurs dizaines de millions d'utilisateurs du réseau social dans le but de cibler des messages favorables au Brexit, au Royaume-Uni, et à l'élection de Donald Trump, aux États-Unis, en 2016.

Si WhatsApp ne semble pas inviolable, qu'en est-il de ses concurrents ? Adoptées par les lanceurs d'alertes, mais aussi les organisa-

tions terroristes et les trafiquants, Signal et Telegram protègent-elles les conversations de la curiosité des cybercriminels et des autorités ? Il n'est pas nécessaire d'avoir des choses à cacher pour se pencher sur ces questions.

AU-DELÀ DU CHIFFREMENT. En effet, les messageries instantanées tendent à remplacer les mails et les SMS pour les communications du quotidien. Elles voient passer des informations sensibles qu'il convient de garder à l'abri des regards indis-

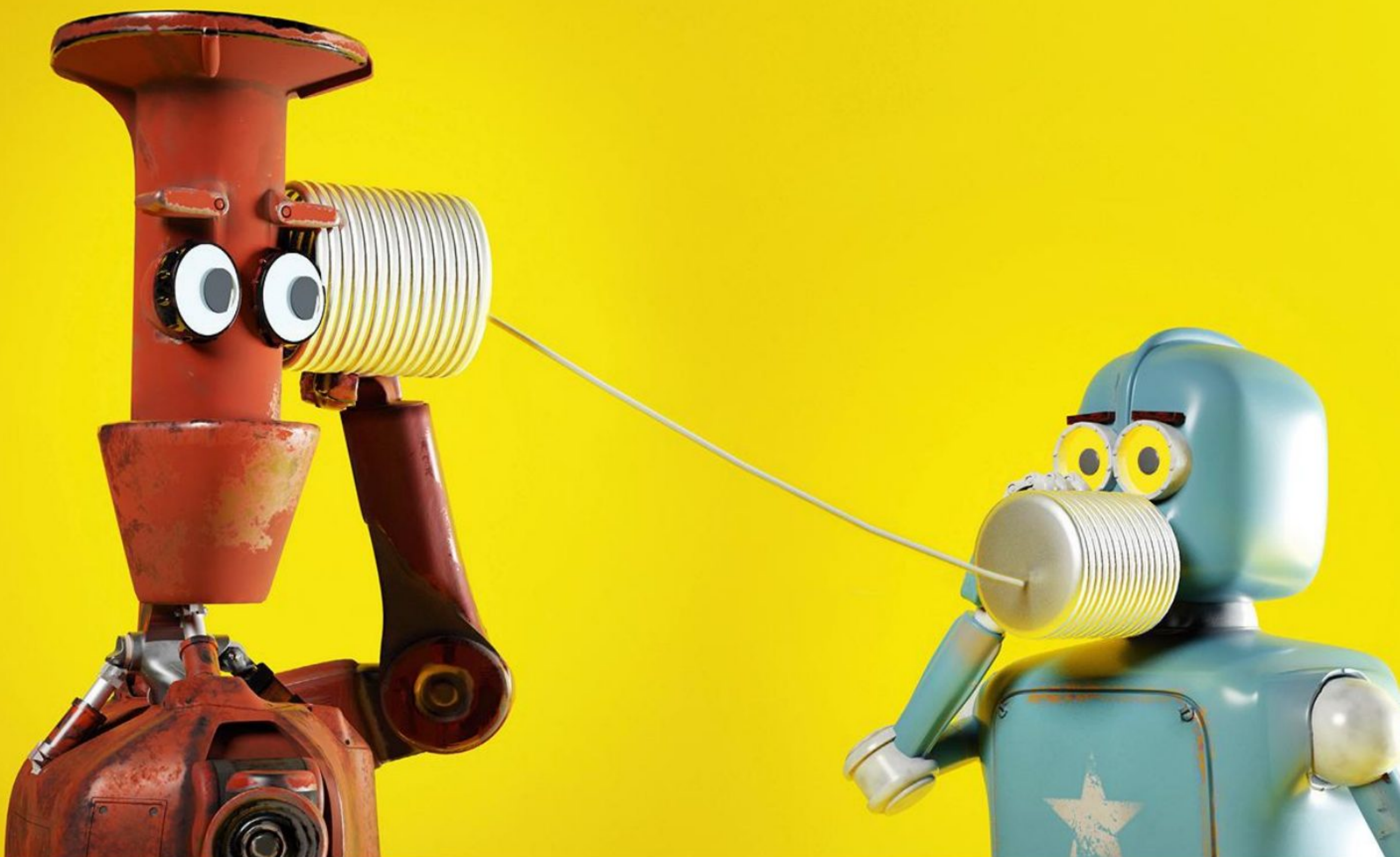
crets : adresses, digicodes, numéros de téléphone, données de carte bancaire... Pour éviter que les conversations soient interceptées, tous les services évalués dans ce dossier chiffrent les données de bout en bout. Mais cela ne suffit pas à assurer une sécurité optimale. Il faut encore protéger l'accès à l'appli elle-même et aux messages conservés sur votre téléphone. Et surveiller vos relations pour éviter de retrouver des messages compromettants sur les réseaux sociaux ! ●

1 Prise en main

Les messageries s'adressent à un très large public. WhatsApp (*capture*) l'a parfaitement compris et propose une interface exemplaire, facile à appréhender. Nous l'avons vérifié en confiant les applications testées à un néophyte. Quelques minutes lui ont suffi pour dompter ses principaux outils et se lancer dans des conversations effrénées. Signal et Telegram font également mouche avec leur interface très inspirée de la première citée. Les premiers pas sur Wire et Wickr Me se révèlent en revanche plus délicats. La faute, surtout, au peu d'abonnés, ce qui nécessite de récréer toute une communauté.

WHATSAPP
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
SIGNAL
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
TELEGRAM
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
WICKR ME
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
WIRE
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●





CHEPKOELENA

2 Sécurité des échanges

Il est difficile d'évaluer l'efficacité des protocoles de chiffrement mis en place par les différentes messageries, sinon en s'appuyant sur les failles déjà mises au jour et sur les travaux des spécialistes de la cybersécurité. Les équipes de Symantec sont ainsi parvenues à contourner le chiffrement mis en place par WhatsApp, encore lui, et Telegram. Ce dernier réserve par ailleurs le cryptage aux communications entre deux correspondants. Les conversations de groupe ne sont donc pas protégées. Wickr Me et Wire n'ont pas de failles connues. Signal (*capture*) non plus, qui étend le chiffrement aux infos relatives à l'expéditeur ou à l'heure d'envoi.

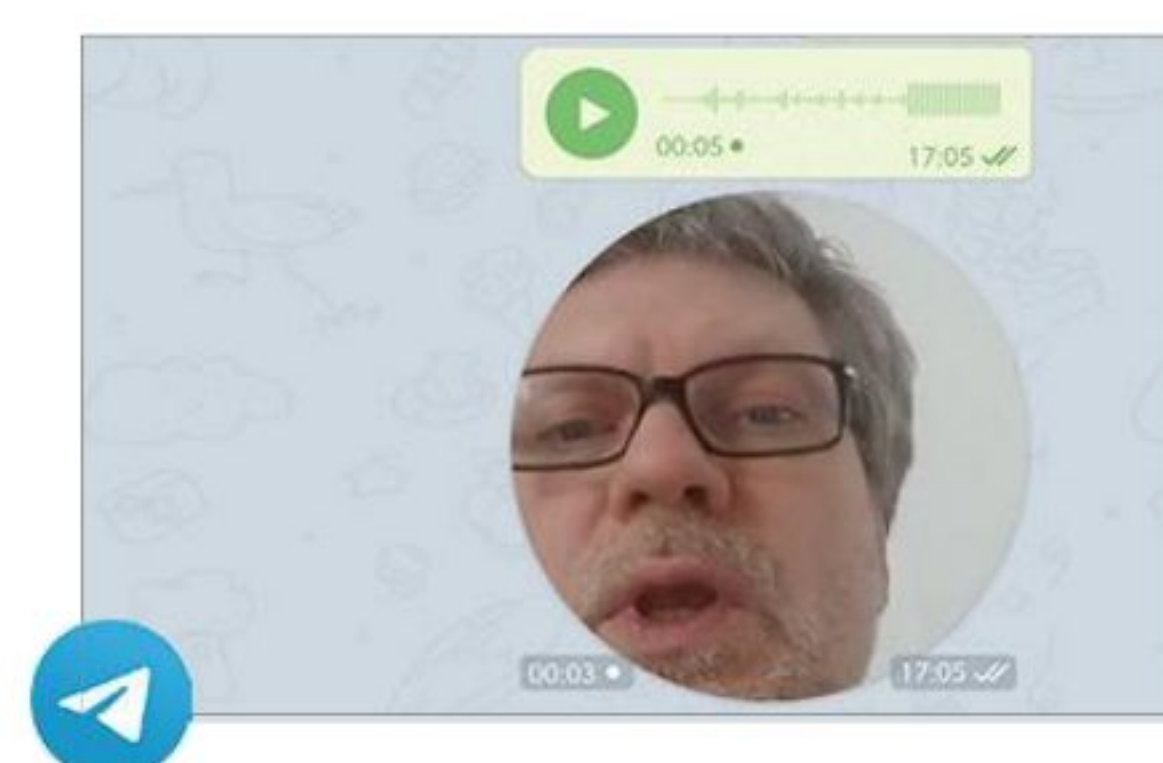
SIGNAL
● ● ● ● ● ● ● ●
WICKR ME
● ● ● ● ● ○
WIRE
● ● ● ● ● ○
TELEGRAM
● ● ● ● ● ○
WHATSAPP
● ● ● ● ● ○



3 Capacités multimédias

Ce critère permet de distinguer deux catégories d'applications. D'un côté, celles qui s'adressent en priorité au grand public comme WhatsApp, mais aussi Signal et Telegram (*capture*), même si cette dernière ne gère pas les appels visio. Pour l'image, il faut en effet se contenter d'enregistrer et de transmettre des vidéos sur le fil de conversation. WhatsApp ajoute un côté ludique avec la possibilité d'ajouter des autocollants sur les photos que vous envoyez ou de leur appliquer des filtres. Wire et Wickr Me adoptent une approche plus professionnelle, mettant l'accent sur les visioconférences et le partage sécurisé de documents.

WHATSAPP
● ● ● ● ● ● ● ●
SIGNAL
● ● ● ● ● ● ● ●
WICKR ME
● ● ● ● ● ○
WIRE
● ● ● ● ● ○
TELEGRAM
● ● ● ● ● ○



VAINQUEUR Signal

Le verdict est sans appel. À la question « WhatsApp offre-t-il le plus haut niveau de sécurité ? » le jury a répondu non, privant la messagerie la plus utilisée dans le monde de la plus haute marche du podium. La victoire revient à Signal, bien mieux armé sur le plan de la protection des données des utilisateurs et à peine moins convivial. L'application mise sur la transparence, son code étant publié et accessible à tous selon le modèle de l'open source.

Au chapitre de la sécurité, il est possible de conditionner l'accès à la messagerie à la saisie d'un code secret ou du dispositif de verrouillage défini sur le téléphone (que l'on retrouve sur la plupart des applis). Mais surtout, vous pouvez bloquer les captures d'écran et la collecte d'informations avec l'option de saisie prédictive du clavier. Signal utilise par ailleurs des relais pour acheminer vos appels afin de ne pas



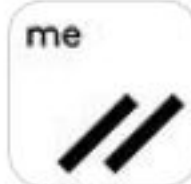



divulguer votre adresse IP. Ce mode peut cependant être désactivé, car il nuit un peu à la qualité de la communication.

Si vous recherchez un outil adapté à votre activité professionnelle, Wire représente une alternative convaincante en raison de la qualité de son chiffrement. Les échanges de documents sont sûrs. De plus, ses infrastructures sont hébergées en Europe, ce qui vous laisse davantage de garanties juridiques.

LE POINT MÉTHODO

À défaut de pouvoir éprouver la robustesse des protocoles de chiffrement employés, nous nous sommes concentrés sur les autres options qui participent à la sécurité et à la confidentialité des conversations : traitement des données relatives à l'expéditeur, autodestruction des messages ou système de double authentification. Autant de points qui fondent la note de sécurité. Les autres critères retenus portaient sur l'ergonomie et la convivialité. La facilité à créer un compte, à retrouver ses contacts et à paramétrer ses options étant essentielle pour des outils grand public.

					
	SIGNAL	WHATSAPP	WIRE	WICKR ME	TELEGRAM
Éditeur	Signal	WhatsApp	Wire Swiss	Wickr	Telegram
Site web	signal.org	whatsapp.com	wire.com	wickr.com	telegram.org
système	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android
PRIX	Gratuit	Gratuit	Gratuit	Gratuit	Gratuit
Appels audio et vidéo	Oui, chiffrés	Oui, chiffrés	Oui, chiffrés	Oui, chiffrés	Audio seulement
Chiffrement de bout en bout	Oui	Oui	Oui	Oui	En option
Code open source	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Version PC	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ergonomie	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●●
Niveau de sécurité	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○
Capacité multimédia	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○
VERDICT	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●○

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

22 numéros
+ l'édition digitale

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

**Recevez
en avant-
première
le magazine
tous les
15 jours**



22 numéros
+ 6 hors-séries
+ les éditions digitales

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



Je choisis la formule de mon choix :

-  **1 an à 01net + sa version digitale** pour **59€** au lieu de ~~85,80€*~~ (soit près de 31% de réduction)
-  **1 an à 01net + ses 6 Hors-séries + sa version digitale** pour **79€** au lieu de ~~118,80€*~~ (soit près de 33% de réduction)

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire **A20N930**

www.kiosque01.fr

Je règle par :

- ☐ Chèque bancaire à l'ordre de **01net**
- ☐ Carte bancaire (CB, Visa, Mastercard)

Nº _____

Expire fin

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées: ☐ M^{me} ☐ M.

Nom:

Prénom:

Adresse:

Code postal :

Localité: _____

[illegible]

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

E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail:@.....

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

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

Les informations requises sont nécessaires à 01net Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ☐.

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

A20N930

OBSERVER LA FLORE

L'antisèche du jardinier

 Besoin d'un conseil sur l'entretien d'un arbuste ? Recevez les suggestions d'un réseau de spécialistes de l'horticulture et du jardin (techniques de rempotage, rappels d'arrosage, mode d'exposition...). Flashez votre plante, PlantSnap fournit les principales informations sur la taxonomie et une description complète du spécimen.

PlantSnap, par PlantSnap, Inc. - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 4,99 €/mois) - bit.ly/2x15zjb

Faire pousser la science

 Pl@ntNet est un grand projet de sciences participatives aux frontières de la taxonomie, de la phytogéographie et de la botanique. Vous pouvez y collaborer en prenant des photos qui seront analysées par des scientifiques. Le but est de recenser les quelque 400 000 espèces vivant sur Terre et d'en découvrir d'autres, encore inconnues.

Pl@ntNet, par Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2WhjXp9

Rester planté là

 Lors d'une promenade en parc ou en forêt, ne vous êtes-vous jamais demandé : « Quel est le nom de cette plante ? » Prenez-la en photo. PictureThis identifie ainsi des milliers d'espèces avec une précision de 98 %. Grâce à cette appli précise, rapide et riche en contenus, les 30 millions d'utilisateurs découvrent l'immensité du monde végétal (types de conifères, de fougères, de cactus...). Vos collections personnelles sont sauvegardées dans une bibliothèque virtuelle pour retrouver facilement les fleurs, feuilles d'arbres ou champignons que vous avez scannés. Une cartographie rassemble toutes les observations d'anonymes dans l'onglet « Explorer ».

PictureThis, par Glority Global Group Ltd - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 19,99 €/an) - bit.ly/34ZioAe



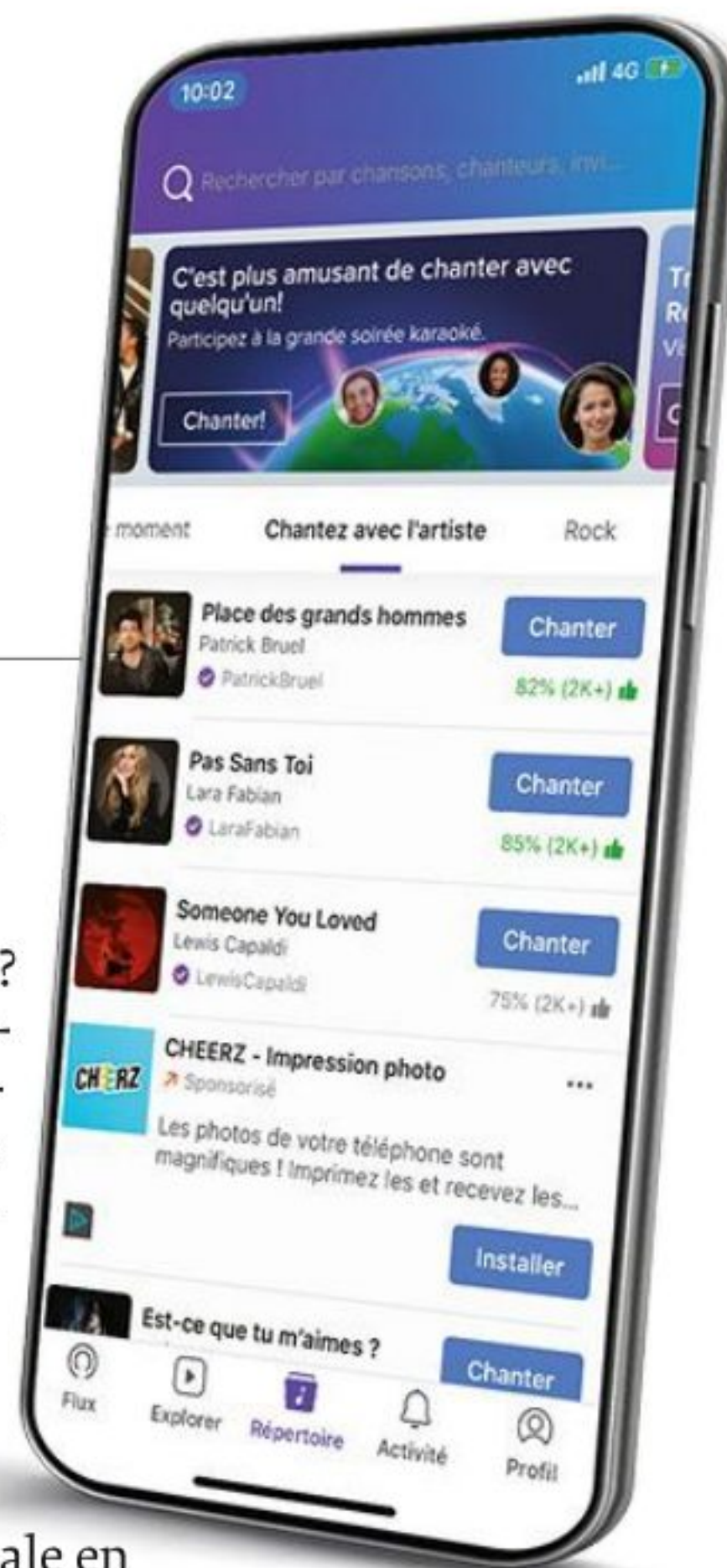
DONNER DE LA VOIX

Graines de star



Vous aimez chanter ? Avec Smule, lancez-vous dans un karaoké en solo ou en duo avec des chanteurs amateurs du monde entier. Une fois la chanson choisie, veillez à prononcer les paroles près du micro des écouteurs pour éviter les bruits parasites. Suivez la hauteur tonale en temps réel sur votre écran pour accorder votre voix. Des effets vocaux (écho, réverbération) peuvent être ajoutés pendant l'enregistrement afin de donner l'illusion que vous chantez parfaitement juste. Sur le flux, chacun fredonne sa version de *Shallow*, de Lady Gaga et Bradley Cooper, écoute les improvisations des autres et participe aux invitations des artistes français tels que Patrick Bruel, Lara Fabian et Maître Gims.

Smule, par Smule, Inc - Android et iOS (gratuite ; accès VIP à partir de 10,99 €/semaine) - bit.ly/34LcoLu



Chanter Disney



Cette application rassemble un vaste catalogue de genres musicaux pop, R&B, rock, rap, hip-hop... Mais toutes ces mélodies ont un point commun : ce sont les bandes originales des chefs-d'œuvre de Walt Disney. *Le Roi lion*, *Pocahontas*, *la Reine des neiges*, etc. Tous les grands classiques sont là en illimité. De quoi ravir petits et grands.

Karaoke, par YokeeTM - Android et iOS (gratuite ; accès VIP à partir de 10,99 €/semaine) - bit.ly/2RM3R5p

Paroles célèbres



Ce générateur de voix de célébrités, principalement américaines, remplace en quelques secondes une intonation par celle de la personnalité choisie. Ainsi, vous pourrez chanter *Billie Jean* avec la voix de Michael Jackson ou prononcer « Yes we can » comme Barack Obama. Cette appli amusante permet de créer ses propres vidéos parodiques.

Celebrity Voice Changer, par HatsOffApps Inc - Android et iOS (gratuite ; achats intégrés à partir de 19,99 €) - bit.ly/2yvpEro

DRESSER LA LISTE

Plan d'action

 Todoist est pratique pour se remémorer les dates d'échéance de certains travaux, rendez-vous ou réunions. Partagez-y des projets entre collègues pour une collaboration efficace. Des modèles de planning pour écrire un livre, apprendre une langue, édifier une feuille de route peuvent être importés, puis modifiés.

Todoist, par Doist Ltd. - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 3 €/mois) - bit.ly/2W19gX0


Menu partagé

 Besoin d'œufs, de chips, de tomates ? Un clic sur les icônes et Bring! affiche en rouge les articles à acheter. Plusieurs listes de courses peuvent être inscrites et partagées avec son foyer, ses amis pour la soirée barbecue ou ses collègues pour un pot au bureau (un jour...). Bring! peut enregistrer les cartes de fidélité et établit des suggestions à partir des derniers achats.

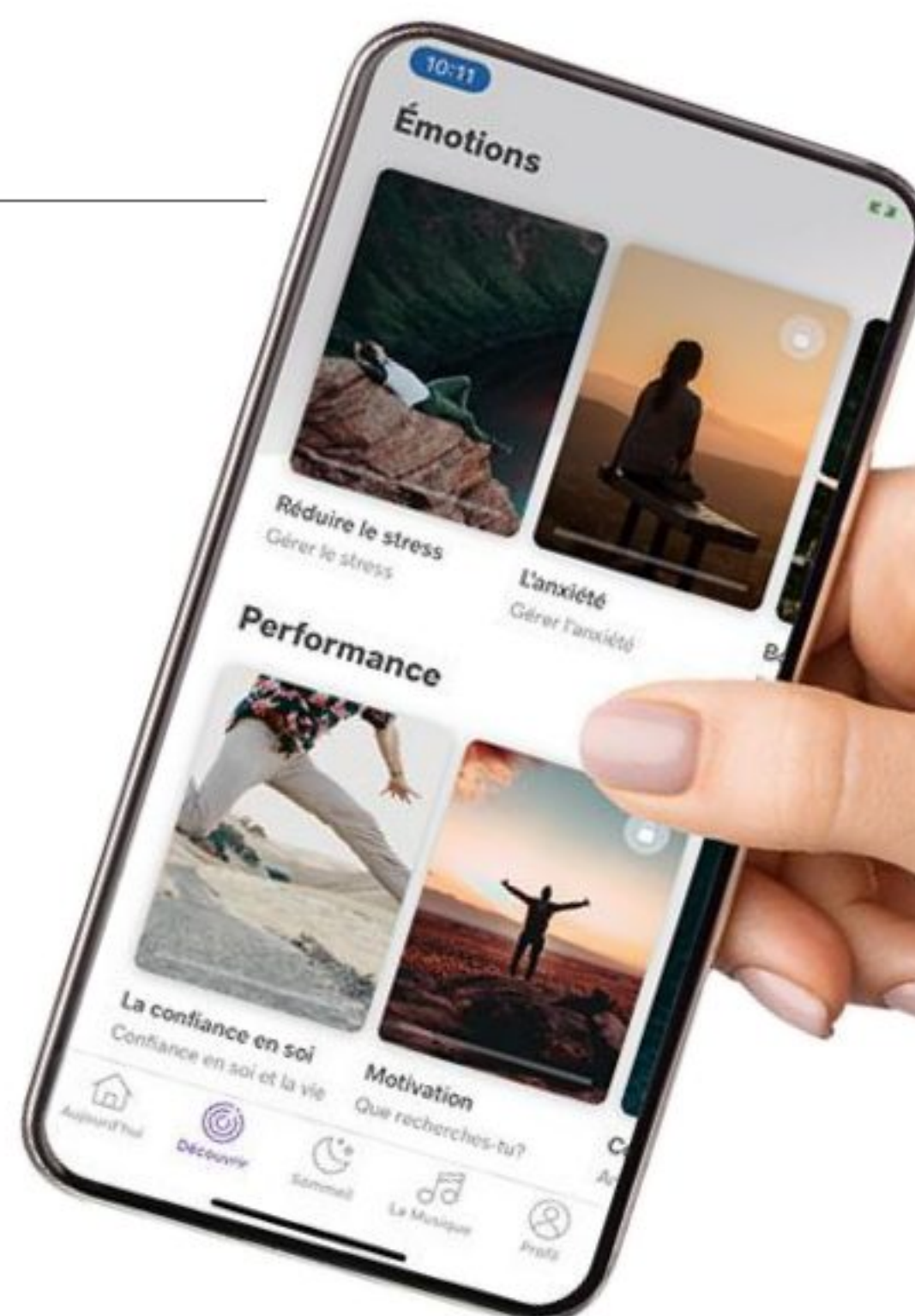
Bring!, par Bring! Labs AG - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2Y5zR8I



Prochaines tâches

 Avis aux procrastinateurs ! Productive supprime les mauvaises habitudes et fait respecter le programme fixé. L'appli planifie simplement les choses à faire. Elle rappelle, par exemple, de mettre la boîte de réception des emails en ordre, de payer les factures, de sortir les poubelles, d'aller à la piscine comme prévu (un jour...). Chaque habitude est personnalisable par une icône et une couleur pour faciliter l'organisation. Choisissez la récurrence de la tâche (tous les jours, semaines, mois). Lorsqu'elle a été accomplie, glissez-la vers la droite. Elle sera barrée automatiquement. Une bonne chose de faite !

Productive, par IAC Search & Media Technologies Limited - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 2,63 €/mois) - bit.ly/3cQdeta



MÉDITER AU QUOTIDIEN


Connais-toi toi-même



Le flot continu et incessant de nos pensées mène parfois au surmenage. Avec des milliers de programmes de méditation et des fonds musicaux spécialement étudiés, Meditopia apaise l'esprit. L'intention peut être de nous plonger dans une réflexion profonde, ou de renouer avec l'instant présent grâce à des exercices contemplatifs. Meditopia aide aussi à renforcer l'écoute des autres, à reprendre le contrôle de ses émotions par des relaxations quotidiennes. Surtout, elle aide chacun à mieux se comprendre par des prises de notes détaillées. Une communauté de plus de 10 millions d'utilisateurs y explore son for intérieur. Une façon de retrouver la confiance en soi et de réduire l'anxiété.

Meditopia, par Meditation Company - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 39,99 €/an) - bit.ly/3ach9yA

Canaliser les mioches

 Mind propose plus de 350 méditations guidées par des experts. Un onglet est spécialement consacré aux séances pour les enfants. Toutes ont été éditées par Éline Snel, auteure du livre *Calme et attentif comme une grenouille*. Cette appli est utile pour éviter les insomnies et améliorer la concentration grâce à des programmes de développement personnel.

Mind, par Mind & Cie - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 6,99 €/mois) - bit.ly/2yilGkF

Méditation intégrée

 L'application Gotta Yoga propose en plus d'une centaine de séances de yoga des pauses de méditation en version Premium. Un arbre de yoga grandit à mesure que vous maîtrisez les nouvelles postures pour visualiser votre progression. L'appli donne aussi des conseils pour gérer sa respiration afin d'améliorer la concentration et l'attention.

Gotta Yoga, par Gotta Apps - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 3,99 €/mois) - bit.ly/2VPeBBq

PHOTOS : ROMAN SAMOKHIN - PROSTOCK-STUDIO/SHUTTERSTOCK

GESTION DE CRISE

Endzone: A World Apart

Quoi de plus tendance qu'un jeu qui vous propose de gérer au mieux la fin du monde? Dans un univers dévasté par une guerre nucléaire, des rescapés tentent de s'organiser et de survivre. Vous devez gérer les ressources aussi bien que la population, au rythme des saisons, ou encore le niveau de radioactivité de certaines zones. Les paramètres à prendre en compte sont nombreux. Il faut penser vite et bien, avec un grand sens de l'anticipation, pour répondre aux situations de crise. Dire que la tâche est âpre serait un euphémisme. Le titre est disponible en *early access*, traduisez en version non définitive. Il sera amélioré dans les mois qui viennent.



► À partir de 16 ans - par Gentllymad Studios - PC (24€) - bit.ly/3boZxkA



Souris Logitech G203 Lightsync

Mulot arc-en-ciel

Les gamers, dit-on, aiment la couleur. Ils seront ravis avec cette souris qui dispose d'un éclairage au niveau du logo, mais aussi sur tout le contour de sa partie basse. Une palette de plus de 16 millions de teintes pour personnaliser les effets via un petit logiciel. Le périphérique dispose de six boutons, tous paramétrables, et peut se régler jusqu'à 8 000 ppp. En outre, il propose un excellent rapport qualité/prix.

► 40 €



UN FAUX AIR DE BORNE D'ARCADE

MINECRAFT DUNGEONS

Pour la première fois, le célèbre titre de construction sort de sa zone de confort. Il tente une incursion dans le jeu de rôle, plus exactement le sous-genre dungeon crawler.

Un record. Avec plus de 176 millions d'exemplaires vendus depuis son lancement en 2009, *Minecraft* est actuellement le jeu le plus populaire au monde. Sa déclinaison *Dungeons* a donc toutes les chances d'attirer en masse les adeptes, même si le titre s'avance sur un terrain bien différent.

FINI LES RÊVES DE BÂTISSEUR. Votre mission consiste à défaire un grand méchant, Arch-Illager, et ses cohortes de monstres. Seul ou jusqu'à quatre, vous arpentez de sombres corridors à la recherche de trésors et défouillez à tout va. Vous l'aurez compris, le concept reprend celui des *dungeon crawlers* (l'exploration de donjons), qui ne date pas d'hier. Souvenez-vous, en 1985, la borne d'arcade *Gauntlet* permettait à quatre joueurs d'explorer des forteresses en quête d'or et d'artefacts. En 1997, *Diablo* sublimait le

genre. Depuis, le succès ne s'est pas démenti et des dizaines de titres (*Path of Exile*, *Titan Quest*, *Dungeon Siege*, *Torchlight...*) proposent de déambuler dans des labyrinthes mal famés à la recherche d'objets magiques pour faire progresser vos personnages.

En adaptant la recette à son univers, *Minecraft Dungeons* tente de rallier les nostalgiques des Legos et ceux du jeu de rôle sur table *Donjons et Dragons*. Accessible, il n'exige pas d'être un expert pour partir en mission. Mais si les combats sont à la portée de tous et que la gestion des armes et des compétences est simplifiée, l'ensemble demeure étonnamment fouillé.

Racheté par le géant Microsoft en 2014, pour la coquette somme de 2,5 milliards d'euros, le studio suédois derrière ce hit planétaire, Mojang, s'était toujours refusé à décliner sa franchise. La rencontre avec le studio Double Eleven, à qui l'on doit le délirant *Goat Simulator* (simulation de chèvre), l'aura fait changer d'avis.



► À partir de 7 ans - par Mojang - PC, PS4, Switch, Xbox One (20€) - sortie le 26 mai - bit.ly/2YkAs6G

UNE VIRÉE
À WESTEROS

Game of Thrones Beyond the Wall

Les romans de George R.R. Martin, rendus populaires par la série de HBO, ne pouvaient qu'inspirer les développeurs. Pourtant, rares sont ceux qui ont tenté le coup. Ce titre nous propulse quarante-huit ans avant l'histoire bien connue. Dans la peau du commandant de la Garde de nuit, vous allez filer au-delà du Mur en plein territoire sauvageon. On retrouve l'univers et l'atmosphère très sombre de la fiction.

Les fans sauront apprécier. D'autant que pour tester l'aventure, il ne leur faudra pas déboursier un seul

centime (*free to play*). *Beyond the Wall* mixe jeu de rôle et stratégie. Très accessibles (au début), les affrontements peuvent même se faire en mode « automatique ». Comprenez qu'il n'y a alors rien à faire. Idéal pour s'initier. Dommage que l'on soit vite contraint de dépenser de l'argent pour espérer progresser. Une virée distrayante au pays des Stark et des Lannister, tant qu'on ne fait pas appel à la Banque de fer.

► À partir de 16 ans - par Behaviour Interactive
- iOS, Android (achats intégrés) - bit.ly/34TljKK



Microphone de streaming
pour PS4 Nacon

Directif

Pour tous les adeptes de streaming sur Twitch et YouTube, Nacon propose un micro réservé à la PS4. Conçu en métal, l'objet est solide. Il utilise la technologie cardioïde qui capte surtout la voix et limite les bruits parasites autour. Le bouton « mute » (silence), simple d'accès, permet de couper facilement la prise de son à n'importe quel moment.

► 80 €



DANS LA PEAU D'UN GRAND BLANC

Man Eater

L'heure de la vengeance a sonné. Glissez-vous dans la peau d'un grand requin blanc bien décidé à faire payer aux hommes le crime d'avoir voulu le pêcher. Mais les humains, de toutes les tailles, ne seront pas les seules victimes du squal. Orques, crocodiles et autres monstres marins seront aussi de la partie, histoire de corser un peu les choses. Jeu d'action en eaux troubles, le titre dispose aussi d'une dimension de rôle puisque le prédateur évolue au fil des niveaux et obtient des compétences lui permettant de réaliser encore plus de dégâts. Saupoudré de propos écolos un brin désabusés, *Man Eater* distille une ambiance gore qui en fait un vrai défouloir.

► À partir de 18 ans -
par Tripwire
Interactive - PC (33 €),
PS4, Xbox One (40 €) -
sortie le 22 mai -
bit.ly/3armYZd



Manette 8BitDo N30 pro 2

Compagne de voyage

Cette manette de jeu compacte est compatible avec de nombreux appareils : Switch, PC, Android, iPhone et même Mac ! Côté look, l'accessoire de 8bitDo fait dans le rétro avec des formes et des couleurs qui évoquent la Nes ou la Super Nintendo. Mais mieux vaut avoir de petites mains au regard de ses dimensions (13,2 cm sur 6,9 cm). Un format cependant parfait à transporter et faire jouer les enfants.

► 37 €

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **2 H** DOMAINE **PHOTO**

NUMÉRISEZ ET AMÉLIOREZ TIRAGES PAPIER ET NÉGATIFS

Les réseaux sociaux forment un terrain idéal pour redonner vie aux clichés qui traînent au fond de vos tiroirs. Mais avant de les partager, il convient de numériser tout ce patrimoine.

En l'espace de deux décennies, le numérique a conquis la planète et marginalisé la photo argentique. L'année 2000 marque à la fois l'apogée de la photo traditionnelle et l'apparition des premiers reflex numériques. La part de l'argentique ne cessera dès lors de baisser. En dix ans, le nombre de pellicules achetées par les Français passe de 129 millions à moins de 7 millions*. L'émergence des smartphones a achevé de transformer la façon dont nous consommons la photo.

Finis les séances diapos en famille et les albums, l'époque est au partage sur les réseaux sociaux. Mais que deviennent les millions de tirages papier et de négatifs accumulés au fil du temps ? Ils prennent pour la plupart la poussière au fond des greniers où leurs propriétaires les ont relégués, faute de disposer du matériel ou du temps nécessaires à leur numérisation. Beaucoup de ces trésors enfouis appartiennent pourtant au patrimoine familial et mériteraient de connaître une nouvelle vie. Pour vous aider dans cette entreprise, vous pouvez compter, une fois de plus, sur la dimension couteau suisse de votre smartphone ! Un peu de méthode, une dose d'ingéniosité et de bonnes applications permettent de numériser et de corriger des tirages papier, mais aussi des négatifs. Démonstration.●

*Source : Syndicat des entreprises de l'image, de la photo et de la communication.



FABIODERBY/ISTOCK



Smartphone



Table lumineuse ou second smartphone



Kodak Mobile Film Scanner



PhotoScan de Google ou Office Lens de Microsoft

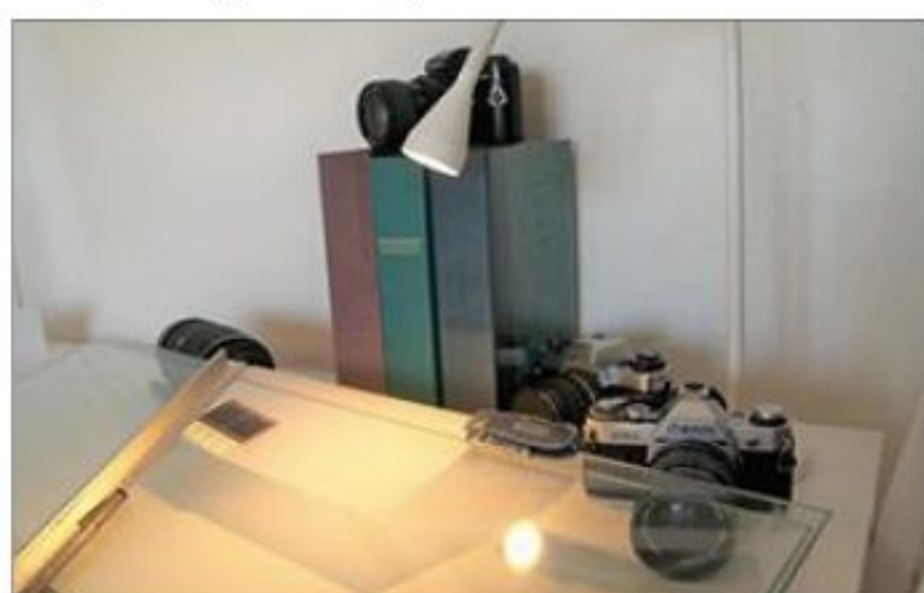


Photoshop Express

SCANNEZ DES FILMS ARGENTIQUES

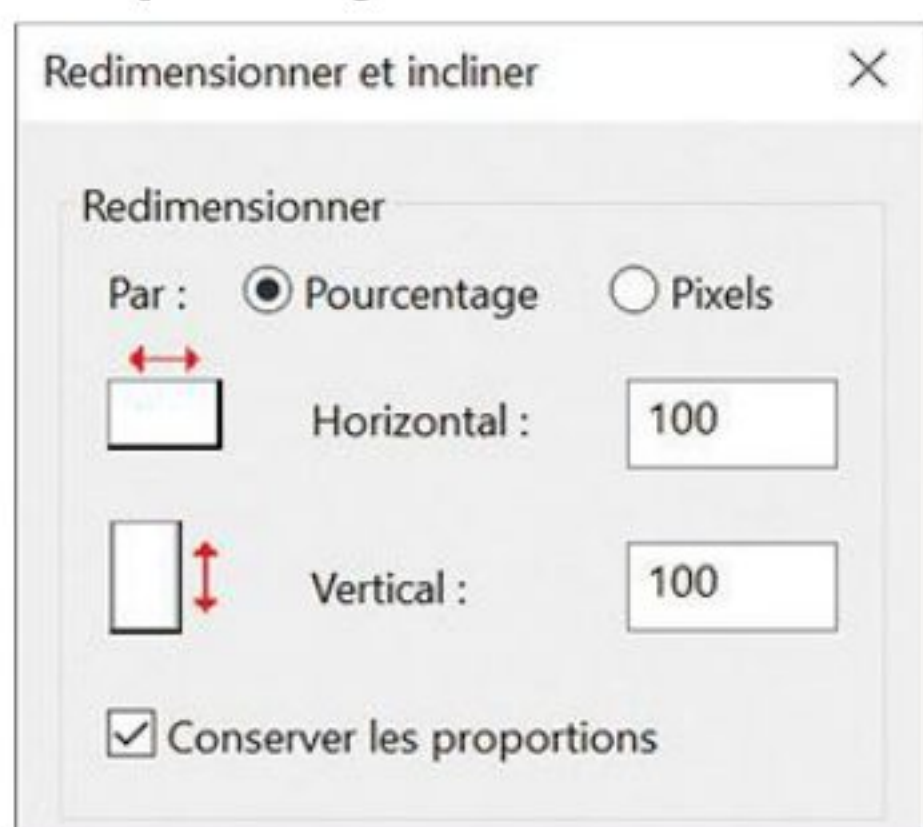
1 BRICOLEZ UNE TABLE LUMINEUSE

Pour espérer numériser un négatif, il faut placer le support au plus près d'une source de lumière suffisamment puissante. Vous pouvez emprunter ou louer une table lumineuse auprès d'un photographe amateur ou sur les sites de petites annonces. Si votre budget est serré, rien ne vous empêche de bricoler un dispositif de ce genre. Nous vous proposons deux options pour cela. La première nécessite un peu d'huile de coude. Commencez par vous procurer deux plaques de verre. Vous en trouverez sans aucun doute dans vos meubles de cuisine ou de salle de bains. Nettoyez soigneusement les vitres, puis disposez-les à une cinquantaine de centimètres du sol, par exemple entre deux assises de chaises. Placez une lampe juste en dessous, en surélevant celle-ci de façon à ce que l'abat-jour affleure le verre. Insérez le négatif entre les plaques, en le posant sur un transparent d'impression ou un calque au grammage ultra fin.



2 CRÉEZ UN FOND BLANC POUR VOTRE SMARTPHONE

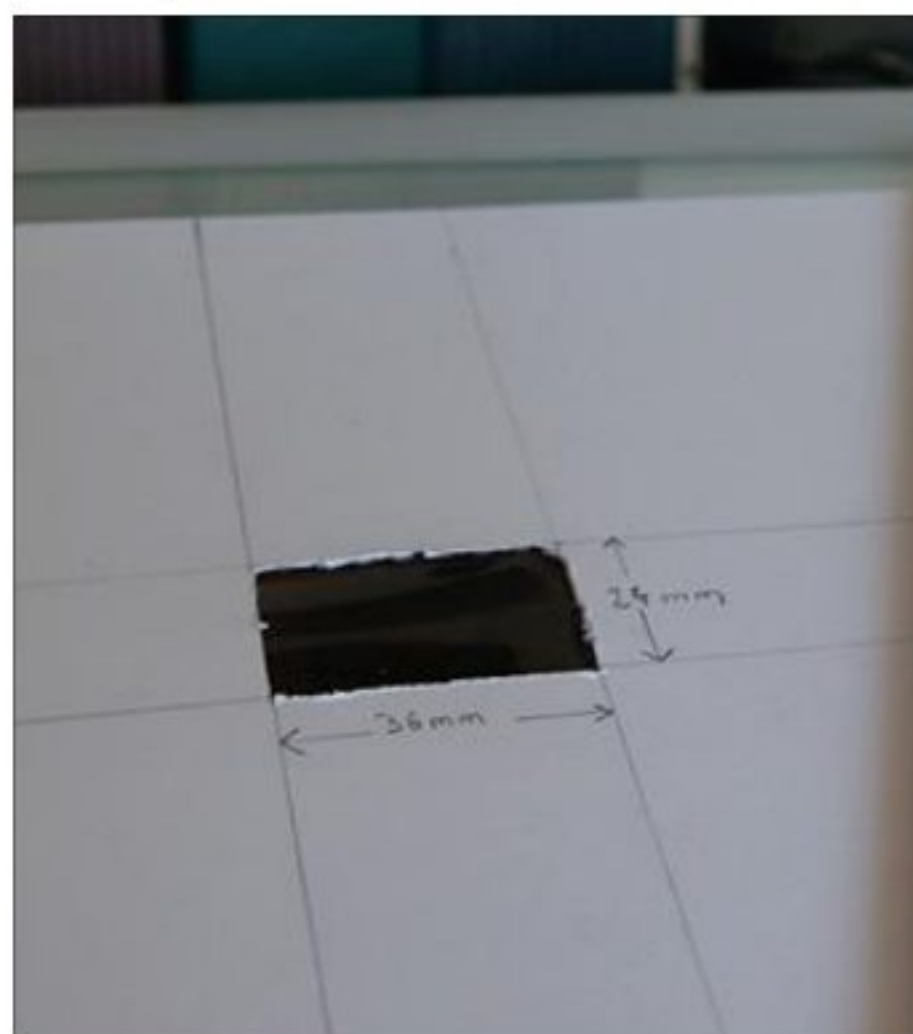
Si vous ne disposez pas du matériel adéquat pour réaliser une table lumineuse, vous pouvez également utiliser l'écran



d'un smartphone. Une solution d'appoint qui offre un résultat satisfaisant. Le défi consiste alors à émettre la lumière la plus blanche et neutre possible. Photographiez d'abord une surface blanche ou, mieux, utilisez le logiciel Paint de Windows sur votre PC. Déroulez le menu **Fichier, Nouveau** et pointez sur l'icône **Redimensionner** du ruban d'outils. Cochez le mode **Pixels** et réglez la taille du document en fonction de la définition du mobile (1080 x 1920 pixels pour un écran Full HD, par exemple). Enregistrez enfin le fichier et transférez-le sur votre mobile, par mail ou bien en utilisant un service cloud.

3 FABRIQUEZ UN POCHOIR

Comme vous l'observez sur notre photo, nous avons confectionné un pochoir. Ce dispositif permet de concentrer la lumière sur le négatif et d'éviter la formation d'un halo qui viendrait altérer l'image, imposant un travail de retouche laborieux et aléatoire. Le pochoir peut être créé à partir d'une feuille de carton noire ou de tout support suffisamment épais pour ne pas laisser filtrer la lumière. Nous avons pour notre part utilisé une chemise cartonnée dans laquelle nous avons découpé un rectangle de 24 x 36 mm, le format traditionnel d'une pellicule argentique. Rendez-vous à présent sur le Play Store d'Android (ou l'App Store) pour télécharger l'application gratuite Kodak Mobile Film Scanner (bit.ly/2KrkjQ4T) sur le smartphone qui fera office de scanner.



4 NUMÉRISEZ UN NÉGATIF

Plongez la pièce dans le noir ou tirez au moins les rideaux. Réglez ensuite la luminosité de l'écran du smartphone qui servira de source d'éclairage au maximum depuis le volet d'action rapide d'Android. Pour éviter que l'appareil s'éteigne durant les opérations de numérisation, allongez le temps de mise en veille dans **Paramètres, Affichage, Mise en veille de l'écran**. Placez ensuite le pochoir et le négatif sur l'écran du mobile ou sur la table lumineuse. Lancez l'appli Kodak sur votre autre appareil. Tapotez l'image pour régler la mise au point. Touchez les zones les plus claires ou sombres pour ajuster l'exposition. Corrigez la température des couleurs à l'aide du curseur situé en haut de l'interface. Quand le résultat vous semble satisfaisant, déclenchez la numérisation en effleurant l'icône en forme d'appareil photo.



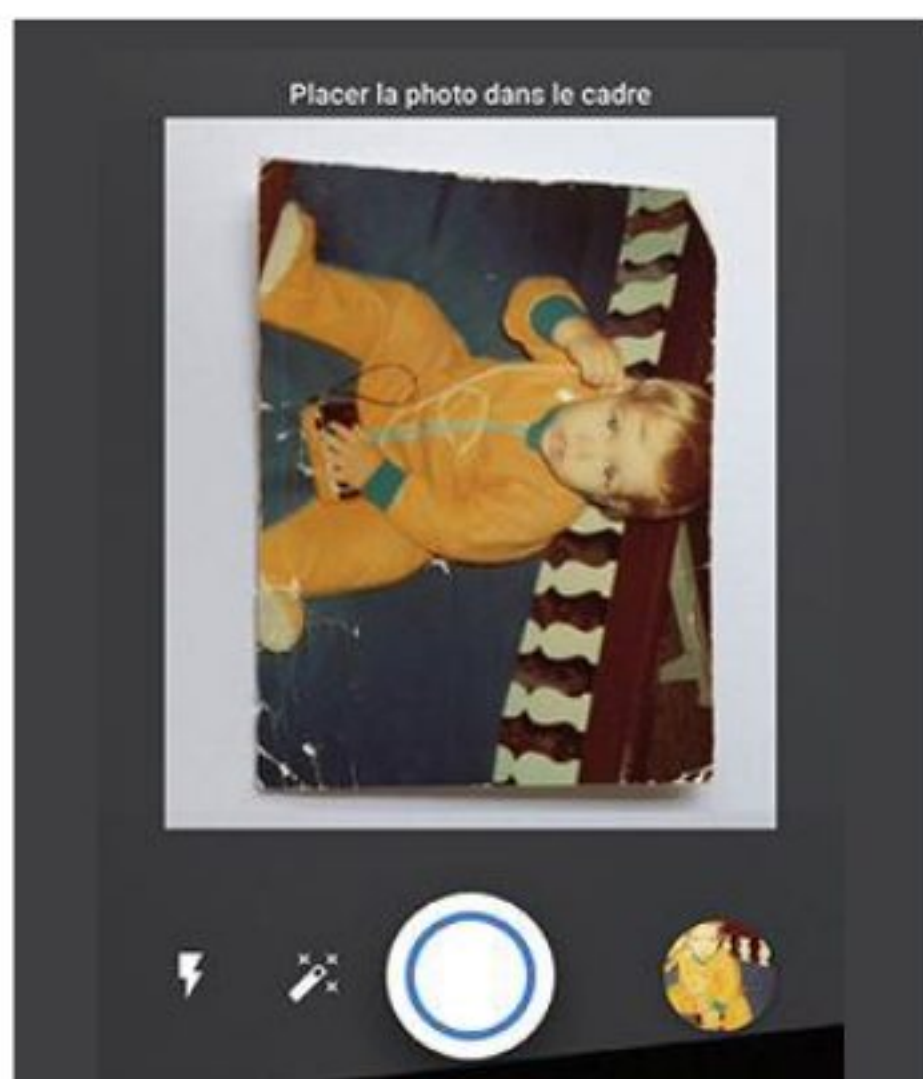
5 APPORTEZ DES CORRECTIONS

L'application Kodak Mobile Film Scanner intègre des outils pour recadrer, orienter, corriger le contraste ou l'exposition. Elle offre également une série de filtres et de cadres. Ces fonctionnalités sont accessibles au bas de l'écran. Vous pouvez moduler l'intensité des effets en déplaçant le curseur vers la droite ou vers la gauche. La modification s'applique en temps réel à l'image. Pointez sur la croix en haut à gauche pour annuler l'opération. Ne perdez pas trop de temps avec les options de correction. Nous reviendrons un peu plus loin sur cet aspect, mais cette fois avec une véritable application de retouche. Pointez sur la coche verte pour enregistrer l'image dans la galerie photo du téléphone. Le fichier est sauvegardé au format JPEG avec une définition maximale de 5 400 x 9 600 pixels et une résolution de 96 ppp.

DIGITALISEZ DES TIRAGES PAPIER

1 PRÉPAREZ LE FOND

Il est bien plus simple de numériser un tirage papier qu'un négatif. Mais si vous le prenez en photo en le posant simplement sur un fond blanc, vous risquez de capturer des reflets dus à la lumière naturelle ou à l'éclairage de la pièce. Notamment si le tirage a été réalisé sur du papier brillant. Nous vous invitons à utiliser l'application PhotoScan (bit.ly/2C8wXn9), développée par Google, dans le but d'optimiser la numérisation. Cet outil gratuit peut être installé sur les smartphones Android et iPhone. Posez ensuite votre tirage sur un fond clair (ou noir s'il présente une marge blanche, afin d'aider PhotoScan à identifier les bords de l'image). Tenez le mobile à la verticale du cliché et assurez-vous que la photo s'inscrit intégralement dans le cadre noir.



2 NUMÉRISEZ AVEC PHOTOSCAN

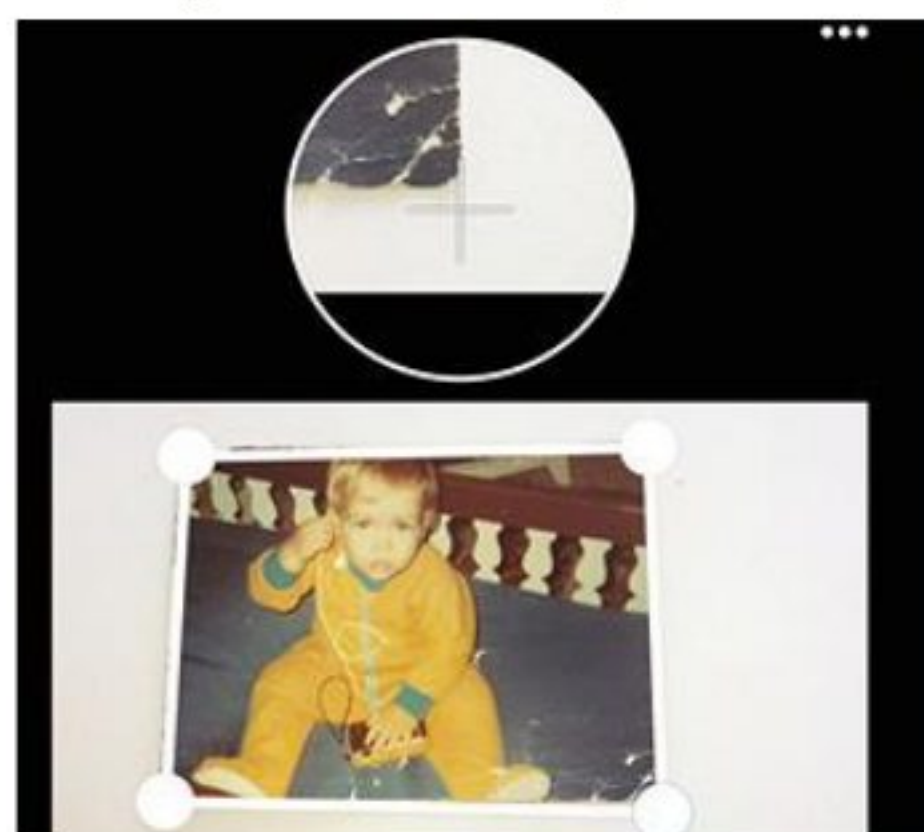
Effleurez l'icône en forme d'éclair au bas de l'écran si vous jugez utile d'activer le flash. Ne craignez pas les effets du surplus d'éclairage : PhotoScan se charge d'effacer automatiquement les reflets (pointez sur la baguette magique au bas de l'interface si vous souhaitez désactiver cette fonctionnalité). En cas de doute, effectuez la numérisation avec et sans apport de lumière. Vous constaterez sans doute assez peu de différence entre les deux épreuves. Tapotez l'écran pour opérer la mise au point, puis touchez



le bouton blanc pour déclencher l'enregistrement. Quatre points apparaissent sur l'image. Visez-les tour à tour en essayant de garder l'appareil le plus droit possible.

3 RÉAJUSTEZ LE CADRAGE

Attendez de percevoir le bruit du déclencheur ou que le point disparaisse avant de passer au suivant. Le fichier est sauvegardé dans la mémoire du téléphone. Pointez sur l'icône d'aperçu du scan dans le coin droit de l'écran pour afficher la version numérique du cliché. Effleurez ensuite la commande **Régler les angles**. Déplacez les poignées de sélection disposées de part et d'autre du bloc ou l'un des bords pour ajuster le cadrage. Enregistrez les réglages par **OK** ou appuyez sur **Réinitialiser** si vous préférez revenir à la version de départ. Activez la commande **Faire pivoter** si l'orientation de l'image ne vous convient pas.



4 SCANNEZ AVEC OFFICE LENS

Cependant, PhotoScan ne permet pas de corriger grossièrement les images avant de les transférer vers une appli de retouche. Si vous souhaitez appliquer un effet sépia ou noir et blanc à vos photos, utilisez plutôt Office Lens (bit.ly/350YC7f). Outre sa palette d'outils, l'appli de Microsoft enregistre les fichiers dans OneDrive, ce qui évite d'encombrer la mémoire du téléphone. Lancez Office Lens et touchez l'onglet **Photo** au bas de l'écran. Déroulez le menu, appuyez sur **Résolution** et cochez la valeur la plus élevée pour exploiter pleinement le potentiel de la caméra du téléphone.

5 APPLIQUEZ UN FILTRE

Cadrez la photo en gardant le téléphone parallèle à la table afin de respecter au mieux la géométrie de l'image, puis appuyez sur le déclencheur. Vous basculez alors vers la fenêtre d'édition. Effleurez l'icône **Recadrer** dans la barre d'outils et déplacez les filets ou les angles de manière à ne conserver que la zone correspondant au cliché. Validez avec **OK**. Glissez ensuite l'intitulé **Filtres** vers le milieu et appuyez sur la vignette d'aperçu de l'effet souhaité (**Sépia**, par exemple). Choisissez **Auto** pour appliquer les corrections préconisées. Pointez sur l'image, puis sur **OK**. Cochez la ligne **Galerie** pour sauvegarder le fichier sur le téléphone, **OneDrive** pour le copier dans le cloud.

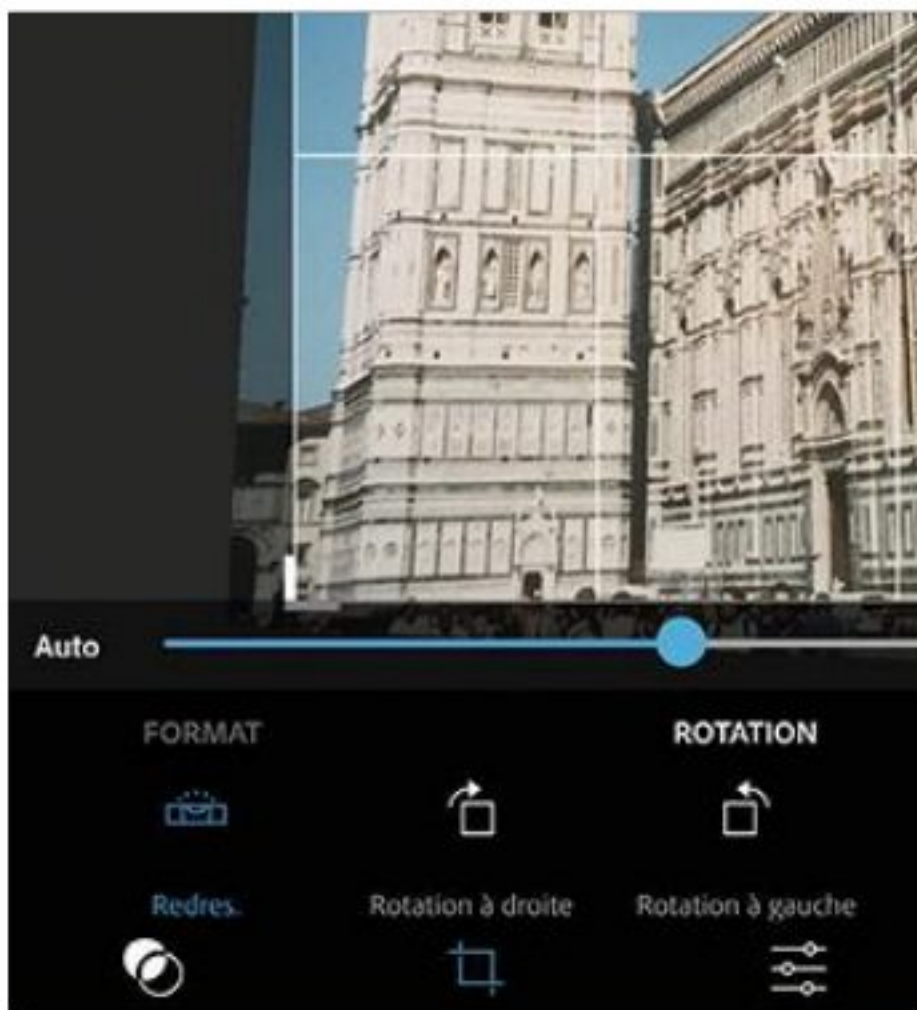


Pour vous abonner rendez-vous page 73 ou en un clic sur www.kiosque01.fr

AMÉLIOREZ VOS CLICHÉS

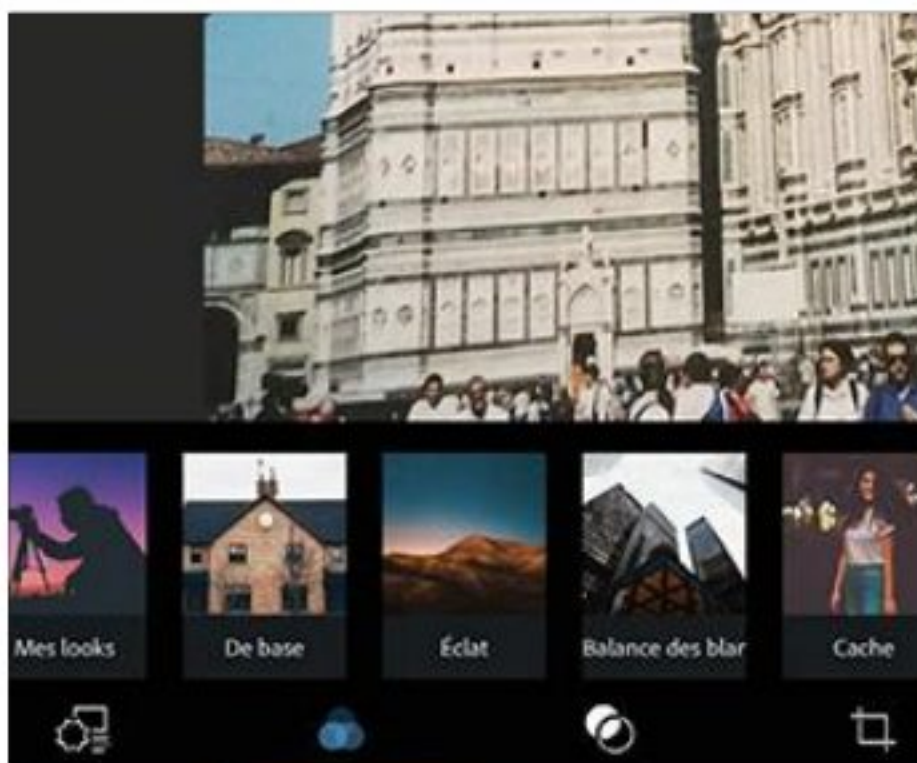
1 RECADREZ PLUS PRÉCISÉMENT

Si l'écran des smartphones s'avère un peu exigu, la définition et la fidélité des couleurs offertes par les modèles haut de gamme constituent de vrais atouts dans le domaine de la retouche d'images. Installez Adobe Photoshop Express (adobe.ly/2VLyPwU) à partir du Store d'Android ou d'Apple et ouvrez un cliché. Si le cadrage laisse à désirer, touchez la quatrième icône en bas de l'écran et choisissez un mode dans la section **Format**. Les modèles proposés correspondent aux usages-types sur les réseaux sociaux (bannière Facebook, en-tête Twitter...). Pour corriger un défaut de perspective, appuyez sur **Rotation**, **Redres**. Vous pouvez également laisser Photoshop Express se débrouiller seul et optimiser le cadrage en s'appuyant sur la règle des tiers ou la position du sujet principal. Pointez alors sur **Transformer**, **Auto complet**.



2 CORRIGEZ L'EXPOSITION

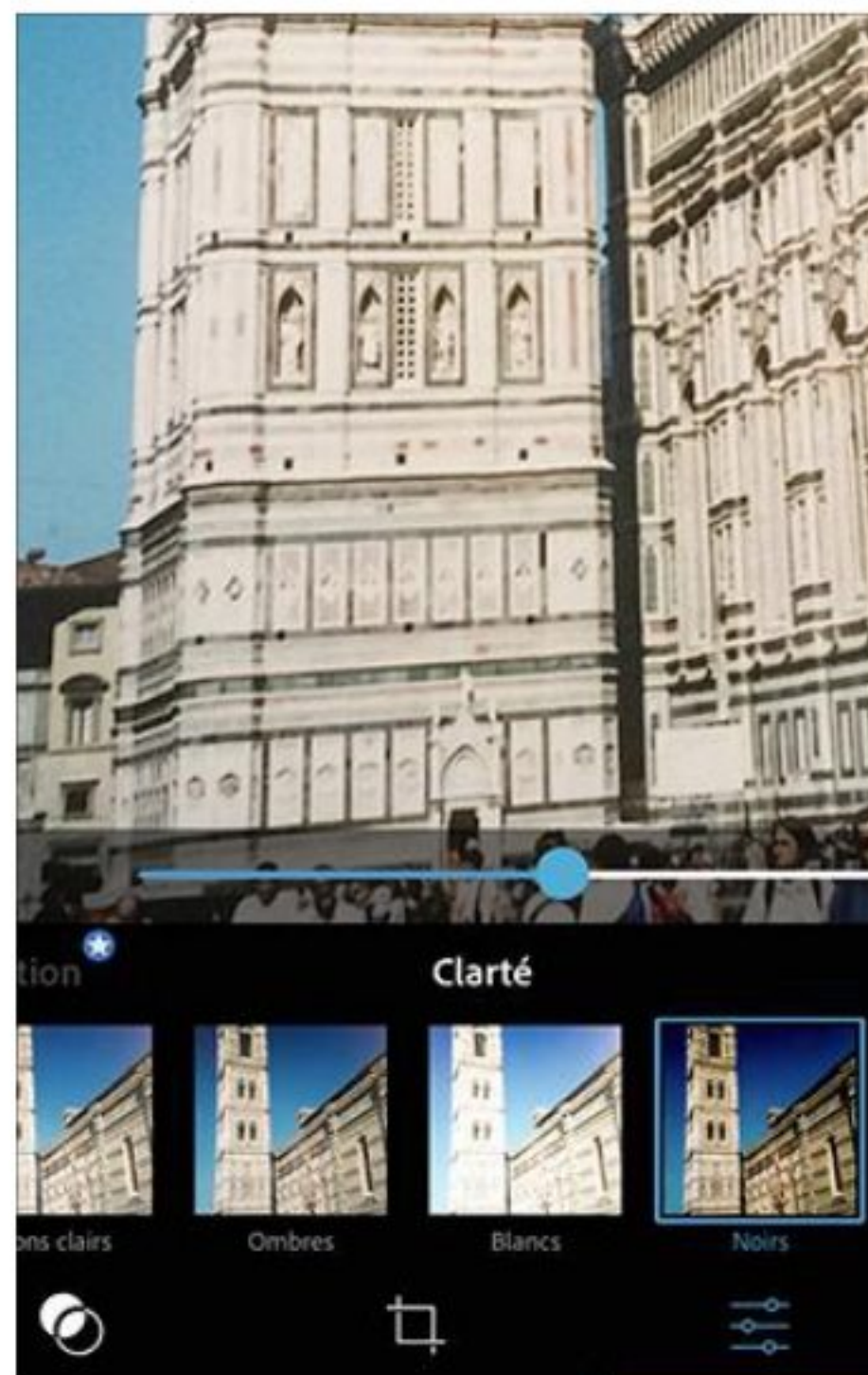
Effleurez maintenant la deuxième icône pour afficher la palette d'outils. Les différents paramètres s'affichent sous la forme



de vignettes. Dans le cas d'un édifice, touchez **De base**, puis essayez les filtres proposés. La section **HDR** permet d'accentuer les contrastes et de faire ressortir les motifs en façade. Selon la qualité du capteur photo de votre téléphone et les conditions d'éclairage, du grain peut apparaître lors de la numérisation. Malgré vos efforts et le talent de Photoshop Express, il est difficile de restituer la texture des clichés d'origine. La priorité est de restaurer les couleurs naturelles voire, si le résultat laisse à désirer, appliquer un effet très marqué.

3 RETOUCHEZ VOTRE PHOTO AU DÉTAIL PRÈS

Activez maintenant l'icône de la barre d'outils en forme de curseurs. La version iOS de Photoshop Express laisse la possibilité d'intervenir sur une zone donnée de l'image. Malheureusement, sur les appareils Android, les corrections s'appliquent systématiquement à l'ensemble de la photo. Si vous possédez un iPhone, activez donc **Outils de sélection** et affinez le détourage avec l'outil **Pinceau**. Sélectionnez ensuite le réglage (clarté, netteté, réduire le bruit, grain, exposition, contraste...) à effectuer et ajustez le rendu à l'aide du curseur d'intensité. Vous pouvez ainsi aisément rattraper un contre-jour.



4 GOMMEZ LES IMPERFECTIONS

La numérisation ne peut rien contre les outrages du temps et les mauvais traitements infligés aux supports argentiques. Taches d'humidité, décoloration, pliures se retrouvent inmanquablement sur les images restituées par PhotoScan ou Office Lens. Photoshop Express dispose cependant d'un outil intuitif pour éliminer les imperfections les plus criantes. Touchez l'icône **Pansement** dans la barre d'outils, puis posez le doigt sur la zone qui présente un défaut. L'application analyse les éléments situés autour de ce point et remplace le motif abîmé par la texture qui lui semble convenir. Pointez sur la flèche **Retour** au sommet de l'écran pour annuler l'opération si le résultat ne convient pas.

5 DONNEZ DE L'ALLURE À VOTRE IMAGE

Appuyez de nouveau sur l'icône avec les curseurs. Activez l'onglet **Flou** et choisissez le mode **Radial** dans le cas d'un portrait. Centrez les cercles concentriques sur le visage de manière à générer du flou sur le reste de l'image. Cet effet fait ressortir le visage à la façon du mode Bokeh proposé par certains smartphones. Si vous devez composer avec des photos anciennes très endommagées, accédez à la section **Vignette** de l'onglet **Correction**. Les filtres disponibles ici permettent d'estomper les angles et d'obtenir un effet médaillon typique des clichés d'antan.





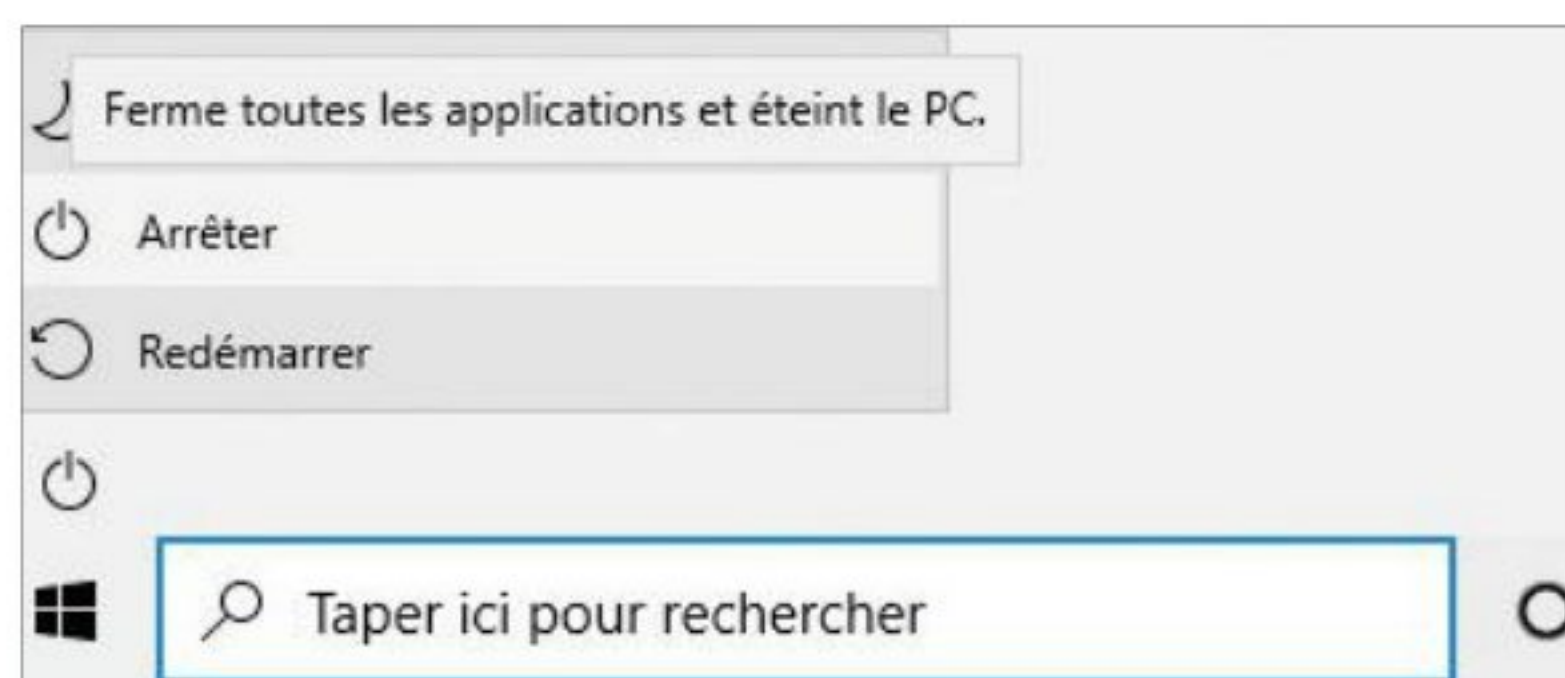
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

GARDEZ LE CONTRÔLE DU DÉMARRAGE

Quand tout va pour le mieux sur votre PC, éteindre et relancer Windows est une formalité. En revanche, ce processus mérite toute votre attention dès que vous rencontrez un problème avec un pilote, une mise à jour ou une application.

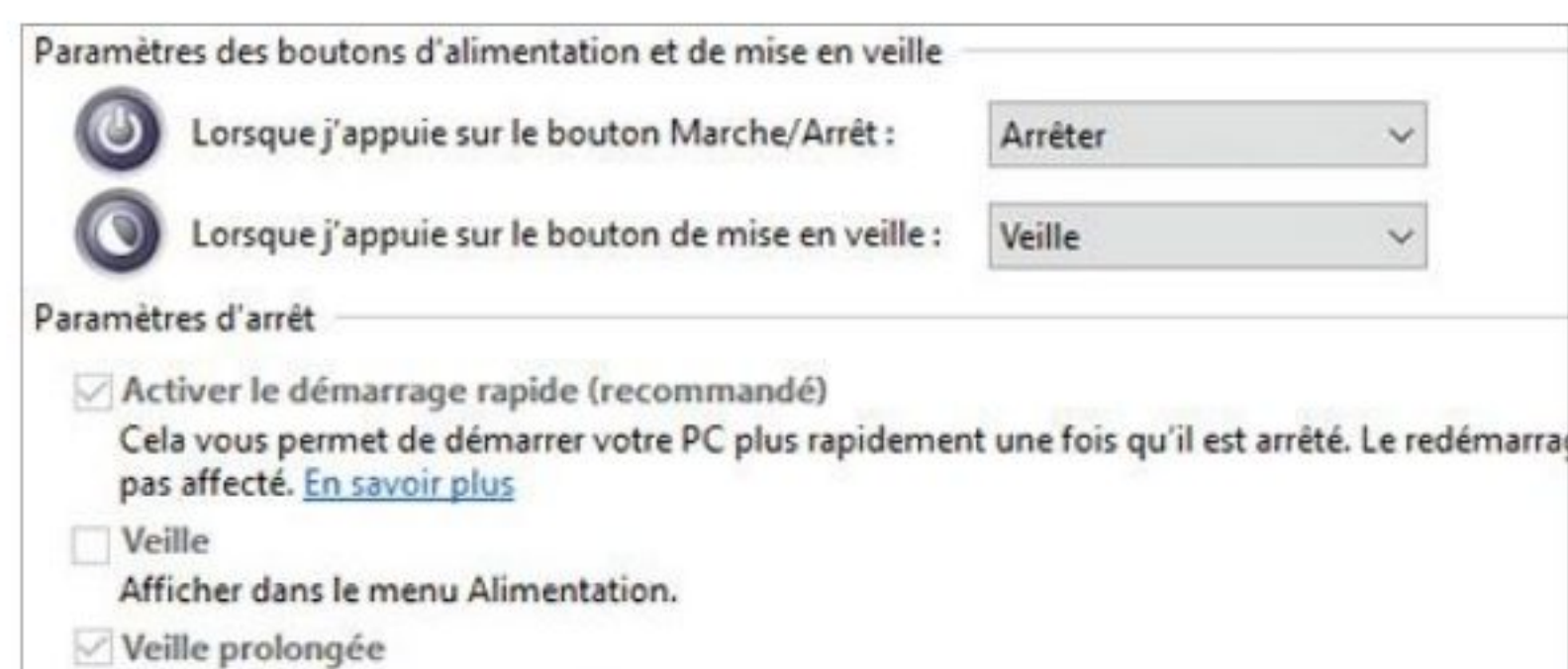
1 ARRÊTEZ VRAIMENT LE SYSTÈME

Quand vous éteignez l'ordinateur en passant par le menu **Démarrer**, **Marche/Arrêt**, Windows 10 ne s'arrête pas totalement. Le noyau de l'environnement reste en veille, les pilotes et services étant en quelque sorte placés en hibernation de façon à écourter la phase de redémarrage. Pour que l'extinction soit complète, accédez au menu **Marche/Arrêt** et appuyez sur la touche **Maj** du clavier pendant que vous cliquez sur le bouton **Arrêter**. Tous les fichiers système se trouvent ainsi réinitialisés. Vous ne perdez que quelques secondes au lancement. Cette astuce se révèle très utile en cas de difficultés.



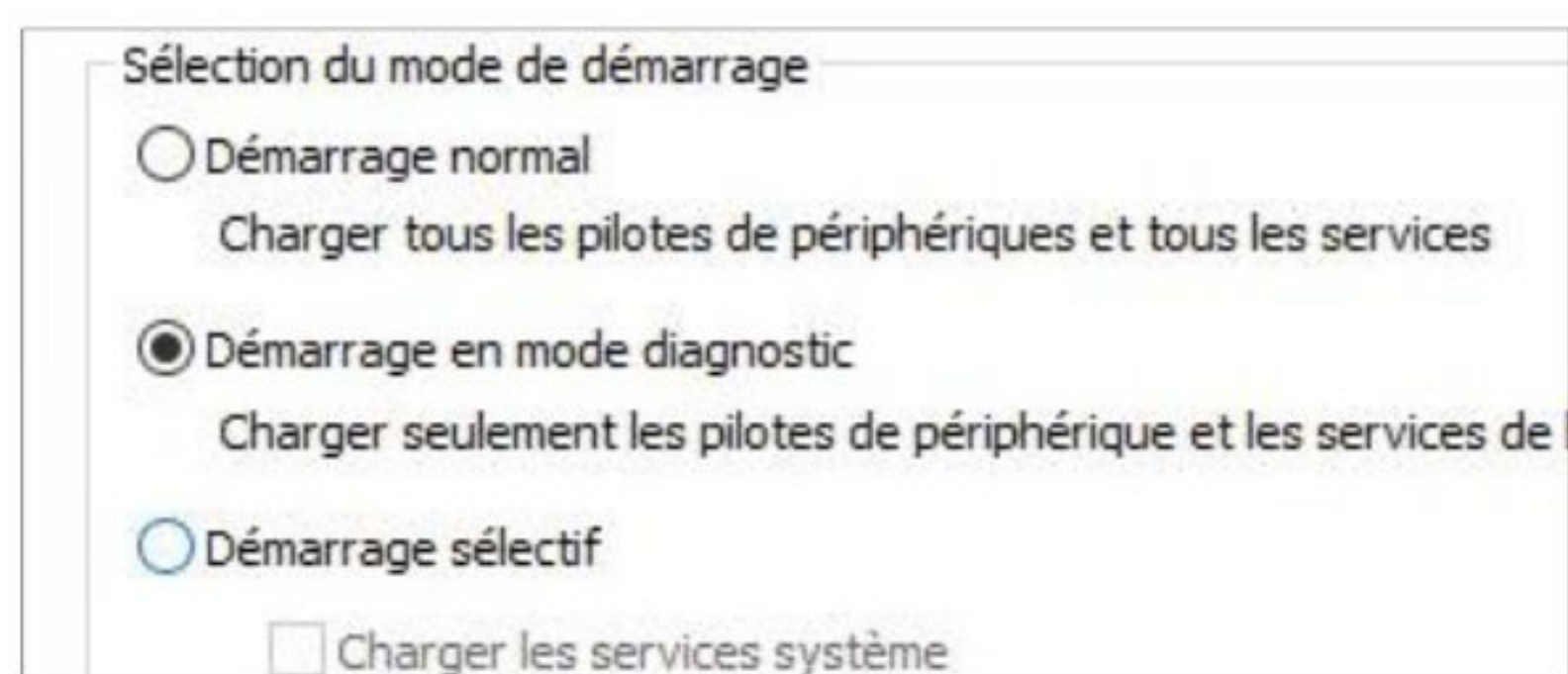
2 DÉSACTIVEZ LE DÉMARRAGE RAPIDE

Dans le Panneau de configuration, accédez à la rubrique **Système et sécurité** et pointez sur **Options d'alimentation**. Dans le volet gauche de la fenêtre, sélectionnez **Choisir l'action des boutons d'alimentation**, puis cliquez sur **Modifier des paramètres actuellement non disponibles**. Sous Paramètres d'arrêt, décochez le mode **Activez le démarrage rapide** et cochez la **Veille prolongée**. Contrairement au mode veille, les données conservées dans la mémoire vive sont copiées sur le disque dur, ce qui permet de limiter la consommation électrique de l'ordinateur durant son hibernation.



3 EFFECTUEZ LE BON LANCEMENT EN CAS DE PLANTAGES

Si vous avez affaire à un malware ou à un logiciel qui provoque des plantages à répétition, tapez **msconfig** dans le champ de recherche de Windows et appuyez sur la touche **Entrée** du clavier. Dans l'onglet **Général**, activez l'option **Démarrage sélectif** et décochez **Charger les éléments de démarrage**. Redémarrez l'ordinateur. Dans le cas où le problème perdure, mieux vaut n'exécuter que les pilotes et services de base. Privilégiez pour cela le mode **Démarrage en mode diagnostic**. Une fois la situation résolue, affichez la fenêtre msconfig et rétablissez l'option **Démarrage normal**.



4 PASSEZ EN MODE SANS ÉCHEC SI RIEN NE VA PLUS

Il est possible de se montrer encore plus sélectif au lancement de Windows. Affichez le menu **Démarrer**, pointez sur **Marche/Arrêt** puis **Redémarrer** tout en appuyant sur la touche **Maj** du clavier. Vous basculez alors vers la page de redémarrage et de dépannage de Windows 10. Choisissez l'option **Dépannage**, **Options avancées**, **Paramètres** et **Redémarrer**. Un nouvel écran de sélection vous invite alors à choisir entre le **Mode sans échec** et une variante proposant la prise en charge réseau et donc l'accès à internet. Pressez la touche **F4** ou **F5** selon l'option retenue.





DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE RÉSEAUX SOCIAUX

DÉCOUVREZ QUI ACCÈDE À VOS DONNÉES SUR FACEBOOK

Le réseau social partage de nombreuses informations avec des sociétés commerciales, certaines avec votre plein assentiment.

1 RENDEZ-VOUS SUR LA PAGE « VOTRE ACTIVITÉ EN DEHORS DE FACEBOOK »

Connectez-vous à votre compte Facebook depuis votre navigateur internet. Accédez ensuite à la page bit.ly/3bw0uHM et pointez sur l'une des icônes de la rubrique **Activité en dehors de Facebook** pour afficher la liste de la plupart des sites et applications associés à votre compte. Ils commercialisent tous vos données.

2 DÉNOUEZ LES LIENS...

Comme vous pouvez le constater, la liste est bien fournie ! Elle va bien au-delà des applications et des sites auxquels vous vous connectez avec vos identifiants Facebook. Repérez un service avec lequel vous ne souhaitez plus partager d'informations et pointez sur la commande **Désactiver l'activité future sur...**, **Désactiver**, **Gérer**, **Gérer l'activité future**.

3 ... ET NE SOYEZ PLUS UNE CIBLE PUBLICITAIRE

Cliquez sur **Activité que vous avez désactivée** pour obtenir la liste des liens coupés entre votre compte et les sites ou applis. Revenez à la page précédente et désactivez le curseur **Activité future en dehors de Facebook** si vous ne souhaitez plus que le réseau social vous transforme en cible publicitaire ! Attention, vous devrez vous connecter autrement aux sites sur lesquels vous vous étiez inscrit via Facebook.

4 OBTENEZ LA LISTE DES ANNONCEURS QUI ONT UTILISÉ VOS DONNÉES

Revenez sur la page **Activité**, cliquez sur **Plus d'options** dans la section **Ce que vous pouvez faire**, puis sur **Téléchargez vos informations**. Choisissez **Tout désélectionner**, cochez les lignes **Publicités et entreprises** et pointez sur le bouton **Créer un fichier** pour télécharger la longue liste des marques qui savent tout de vous.



Depuis la page **Activité**, intervenez sur la commercialisation de vos données perso.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE CONNECTIQUE

QUELLE VERSION BLUETOOTH UTILISE VOTRE PC ?

Débits, consommation électrique, facilité de connexion... Le protocole Bluetooth de votre ordi influe sur les performances de vos appareils sans fil.

1 TESTEZ LA COMPATIBILITÉ DE VOS APPAREILS SANS FIL

Vous venez d'acheter un casque sans fil qui ne fonctionne pas correctement avec votre ordinateur. Les deux appareils ne sont peut-être tout simplement pas compatibles. Mais comment le savoir ? Ouvrez le menu **Démarrer** de Windows 10, cliquez sur **Paramètres**, **Périphériques**, puis sur **Appareils Bluetooth et autres** dans le volet gauche de la fenêtre. Assurez-vous que le Bluetooth est activé, puis tentez d'appairer votre casque ou votre enceinte. Vérifiez s'il apparaît dans la liste des appareils situés à portée du PC. Sinon, pointez sur **Paramètres Bluetooth avancés**.

2 VÉRIFIEZ LA NORME DE VOTRE PROTOCOLE

Dans la fenêtre **Paramètres Bluetooth** que vous venez d'ouvrir, placez-vous sur l'onglet **Matériel**. Parcourez la liste des services et des périphériques pour repérer votre contrôleur Bluetooth (Intel

Wireless Bluetooth, par exemple). Sélectionnez-le et cliquez sur **Propriétés**. Allez ensuite sur l'onglet **Avancé** et relevez le numéro inscrit derrière l'intitulé **LMP** à la section **Version** du microprogramme. Si le chiffre situé avant le point est compris entre 0 et 2, vous êtes en Bluetooth version 1.0 à 1.2. Entre 3 et 4, il s'agit du 2.0 ou 2.1. La valeur 5 correspond à la norme 3.0 ; de 6 à 8, 4.0 à 4.2 ; 9 et 10 avec le 5.0 ou 5.1. Comparez enfin avec votre appareil : un casque 5.0 ne donnera pas tout son potentiel avec un protocole 3.0, voire sera incompatible.



Dans cet exemple, notre PC (LMP 10) utilise la norme Bluetooth 5.2. Il est compatible avec les derniers casques sans fil.



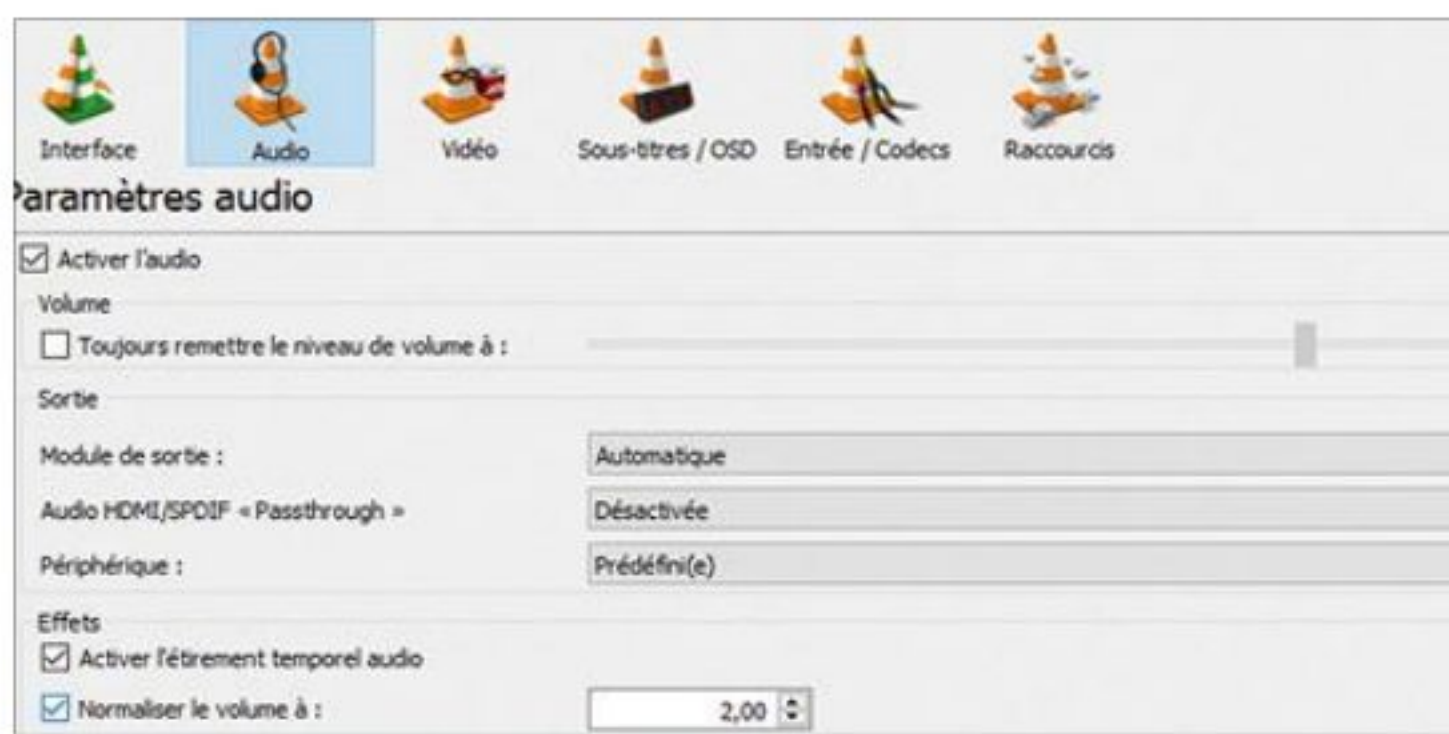
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE AUDIO

HARMONISEZ LE VOLUME SONORE DE VOS FICHIERS

Que vous soyez adepte de VLC ou d'iTunes, les deux lecteurs multimédias les plus populaires, la différence de rendu d'une bande-son à l'autre a parfois de quoi dérouter. Voici quelques pistes pour résoudre le problème.

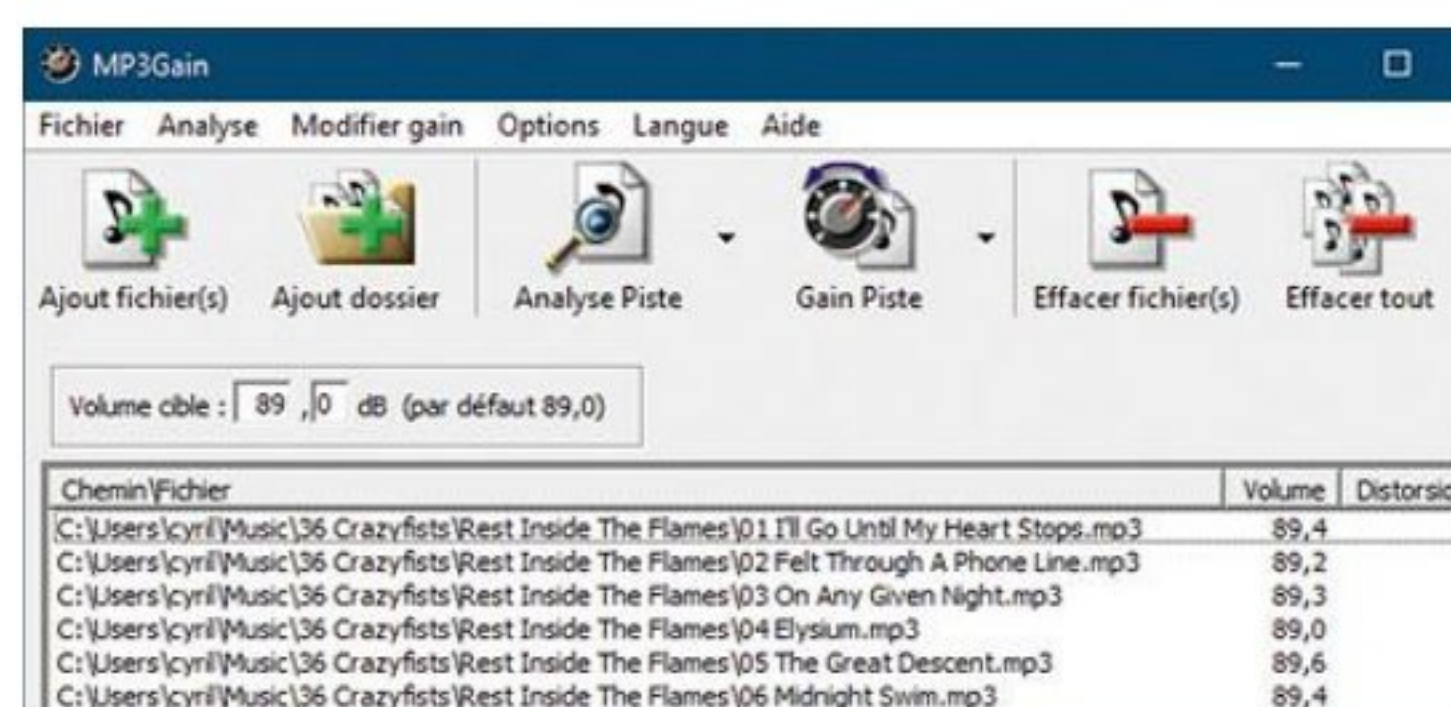
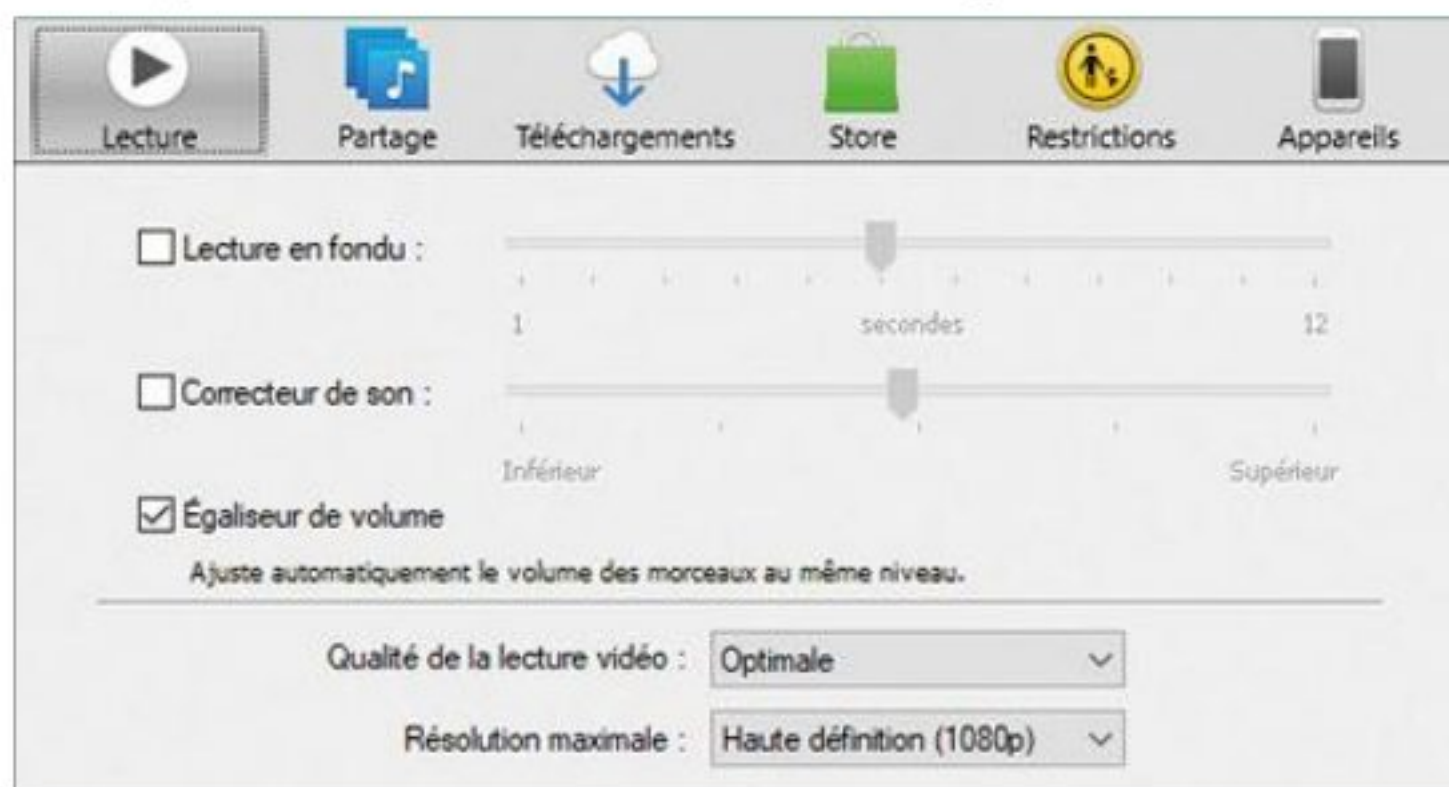
astuce 1 RÉGLEZ LE VOLUME SUR VLC

Si le logiciel de VideoLAN (à télécharger sur le site bit.ly/3d4Lh0P) est surtout utilisé pour les films, il s'impose comme un excellent lecteur musical, simple et compatible avec la plupart des formats audio. Pour ne plus ressentir les écarts d'une chanson à l'autre, déroulez le menu **Outils, Préférences** et pointez sur l'icône **Audio**. Cochez l'option **Normaliser le volume** à dans la section **Effet** et réglez la valeur sur **3,00**, ce qui correspond au mode **Soir** ou **Midnight** des amplis hi-fi. Enregistrez. Le niveau sonore des enregistrements faiblards est ainsi rehaussé, celui des pistes trop dynamiques abaissé.



astuce 2 APLANISSEZ LES DIFFÉRENCES DANS ITUNES

Si vous possédez des périphériques Apple et que vous avez opté pour iTunes (à télécharger sur le site apple.co/35gHNFE ou sur le Microsoft Store, bit.ly/2YvujET), lancez l'application, cliquez sur **Édition**, puis sur **Préférences** dans la section **Musique** (ou actionnez le raccourci clavier **Ctrl+**). Placez-vous ensuite sur l'onglet **Lecture** et cochez l'option **Égaliseur de volume**, puis validez. Les pistes seront automatiquement étalonnées. Profitez-en pour cocher la case **Correcteur de son** et caler le curseur sur **Supérieur** afin de donner de l'ampleur à l'effet stéréo et améliorer le signal.



astuce 3 MODIFIEZ LES FICHIERS AVEC MP3GAIN

Si vous souhaitez que les corrections s'appliquent quel que soit le logiciel utilisé, il faut enregistrer les réglages dans les métadonnées des fichiers. Pour cela, installez le logiciel MP3Gain sur votre PC (bit.ly/2UTDuLF). Lancez-le et cliquez sur le bouton **Ajout dossier** afin d'importer les chansons concernées, puis sur **Analyse Piste**. Le volume en décibels s'affiche à droite de chaque morceau, mettant en évidence les différences entre les enregistrements. Conservez la valeur de 89 dB dans le champ **Volume cible** et pointez sur **Gain Piste**. Le volume est ajusté de façon à approcher la valeur cible. L'écart ne dépasse pas +1 ou -1 dB, ce qui est imperceptible lors de l'écoute.



astuce 4 PASSEZ UN COUP DE RABOT AVEC AUDACITY

Cependant, comme son nom l'indique, vous ne pouvez modifier avec MP3Gain que des fichiers MP3. Si le morceau est encodé en FLAC ou dans un autre format, tournez-vous vers un autre utilitaire gratuit, Audacity (bit.ly/3bw0uHE). Lancez le programme, déroulez le menu **Fichier, Ouvrir** et importez la chanson. Sélectionnez la piste audio à l'aide du raccourci clavier **Ctrl+A**, cliquez sur **Effets, Amplification** et glissez le curseur vers la gauche pour baisser le volume. Confirmez par **Valider**. Sauvegardez en pointant sur **Fichier, Exporter, Exporter l'audio** et choisissez **Fichier FLAC** dans la liste **Type**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE WEBCAM

CONTRÔLEZ VOTRE PC EN BOUGEANT LA TÊTE

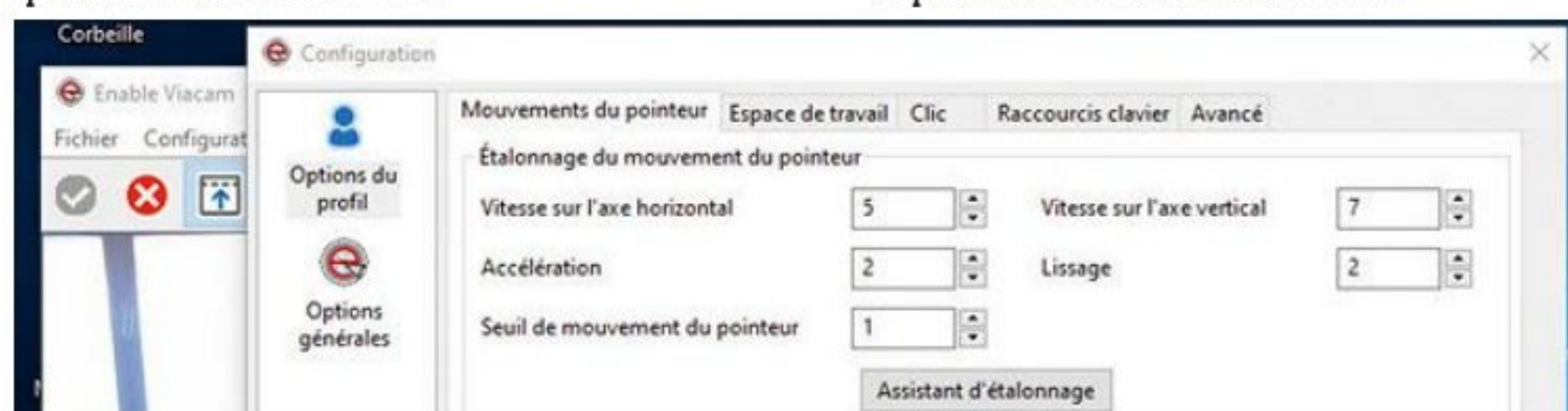
Au diable clavier et souris. Avec l'utilitaire Enable Viacam, cliquez et déplacez le curseur à l'aide de votre tête. Une nouvelle façon de travailler !

1 INSTALLEZ ENABLE VIACAM

L'utilisation de ce logiciel pour le moins original suppose que votre PC soit équipé d'une webcam afin de capter les mouvements de votre tête. Une fois Enable Viacam (bit.ly/2xscM4W) installé, indiquez le modèle de votre caméra avant de basculer dans l'assistant de configuration. Celui-ci effectue des tests de manière à définir les réglages adaptés à votre matériel. Cliquez ensuite sur **Suivant**.

2 ÉTALONNEZ LA WEBCAM

Dans la fenêtre **Étalonnage du pointeur**, cochez la commande **Lancer l'assistant d'étalonnage**. Pointez sur le bouton **Suivant** et effectuez les opérations demandées. La vitesse du curseur est pour l'instant réglée sur la valeur 10. Vous pourrez ajuster ce paramètre par la suite. Cliquez sur **Suivant**, cochez l'option **Activer eViacam au démarrage** et validez l'opération avec le bouton **Finir**.



Réglez la vitesse du curseur et son accélération en fonction de votre agilité cervicale.

3 POSITIONNEZ VOTRE TÊTE ET OPTIMISEZ LES GESTES

L'apprentissage dure quelques minutes. Veillez à ce que votre visage se trouve au milieu du carré bleu. Si vous avez correctement configuré le programme, il suffit de légers mouvements de tête pour déplacer le curseur à l'écran. Inutile de vous contorsionner ni de vous aider des épaules. Si le résultat manque de précision ou de réactivité, pointez sur **Configuration, Options du profil, Mouvements du pointeur** et reprenez la procédure de calibrage.

4 CHOISISSEZ LES MOUVEMENTS À RÉALISER POUR CLIQUER

La barre située en haut de l'écran permet de déterminer l'action qui sera réalisée lorsque vous laisserez le curseur immobile plus d'une seconde sur un élément (par défaut, il s'agit du clic gauche). Si vous souhaitez afficher le menu contextuel ou opérer un double clic, vous devez au préalable pointer sur la commande adéquate de la barre Enable Viacam, ancrée en haut du bureau.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

RÉCUPÉREZ LE TEXTE D'UN DOCUMENT PAPIER

Online OCR permet d'extraire le texte d'une image ou d'un fichier PDF. Une solution efficace pour recopier le contenu d'un bon vieux courrier.

1 NUMÉRISEZ VOTRE MANUSCRIT

Commencez par photographier le document avec votre téléphone ou numérisez-le à l'aide d'un scanner. Gardez à l'esprit que la reconnaissance optique des caractères s'avère plus efficace avec un fichier PDF qu'avec une image. Vous pouvez utiliser un logiciel comme Office Lens de Microsoft pour convertir votre page en PDF. Rendez-



Corrigez les éventuelles coquilles générées par l'OCR avant de sauvegarder.

vous ensuite sur le site **Onlineocr.net**. Ce service est gratuit et accepte les fichiers d'une taille allant jusqu'à 15 Mo. Cliquez sur le bouton **Fichier...**, parcourez le disque dur et désignez l'image ou le PDF à traiter. Sélectionnez ensuite le **Français** dans le menu déroulant **2 ÉTAPE**.

2 CONVERTISSEZ LE CONTENU

Toujours dans la deuxième étape, choisissez le format adapté au support à convertir. Dans la majorité des cas, le document original contient des paragraphes à transposer en fichier texte. Optez alors pour le mode **Microsoft Word (.docx)**. Bonne nouvelle, la mise en page d'origine est conservée lors de la conversion. Dans le cas d'un tableau, déroulez le menu et sélectionnez le format **Microsoft Excel (.xlsx)**. Si seul le texte vous intéresse, sélectionnez le mode **Text plain** (« texte seul » en français). Vous obtiendrez ainsi un fichier .txt compatible avec tous les éditeurs et les traitements de texte. Pointez ensuite sur le bouton **Convertir**. Le contenu s'affiche dans une nouvelle fenêtre. Vous pouvez le modifier et le corriger avant d'activer la commande **Télécharger le fichier de sortie**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

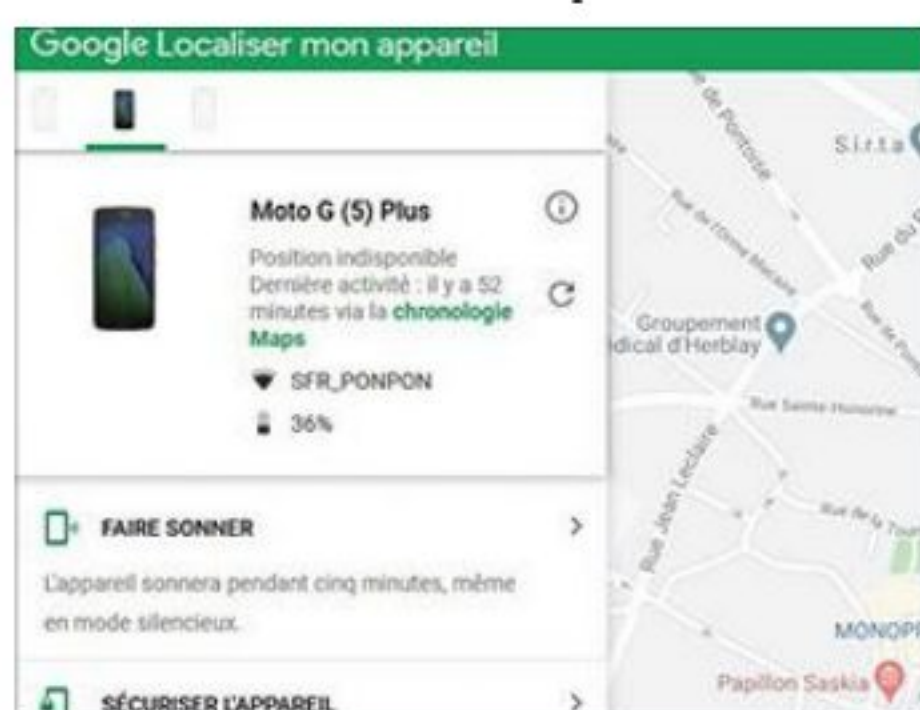
EFFACEZ LES DONNÉES D'UN TÉLÉPHONE À DISTANCE

Perdre son mobile ou se le faire voler n'arrive pas qu'aux autres. Il est donc essentiel d'empêcher toute personne malintentionnée d'accéder aux données et infos confidentielles de l'appareil.

1 ACTIVEZ LE SUIVI DU TÉLÉPHONE
L'accès à distance au téléphone suppose qu'il ait été correctement configuré au préalable. Accédez à la rubrique **Sécurité et localisation**, **Localisation** des paramètres de l'appareil. Assurez-vous que le service **Utiliser ma position** est activé. Effleurez ensuite l'intitulé **Précision de la localisation Google** et enclenchez le mode **Améliorer la précision de la localisation**.



2 ESTIMEZ SA DERNIÈRE POSITION CONNUE
Pointez sur **Localiser mon appareil** dans la section **État de la sécurité** et activez cette fonctionnalité. Le moment venu, rendez-vous sur le site **Localiser mon appareil** (bit.ly/2vPJfIk) à partir d'un ordinateur. Saisissez les identifiants du compte Google associé à l'appareil égaré. Sélectionnez le mobile à localiser dans la liste située en haut à gauche de la fenêtre. S'il est éteint, Google indique le dernier emplacement connu. Vous saurez ainsi s'il a été perdu ou volé.



3 PROGRAMMEZ L'EFFACEMENT DU CONTENU
Pointez sur l'option **Effacer les données de l'appareil**, puis confirmez l'opération. Le contenu du téléphone sera automatiquement supprimé dès qu'il se connectera à internet ou au réseau téléphonique. Dans le cas où le mobile est allumé, une épingle verte apparaît sur la carte, d'autres options que l'effacement des données sont alors proposées. Vous pouvez ainsi verrouiller l'appareil en attendant de le récupérer.



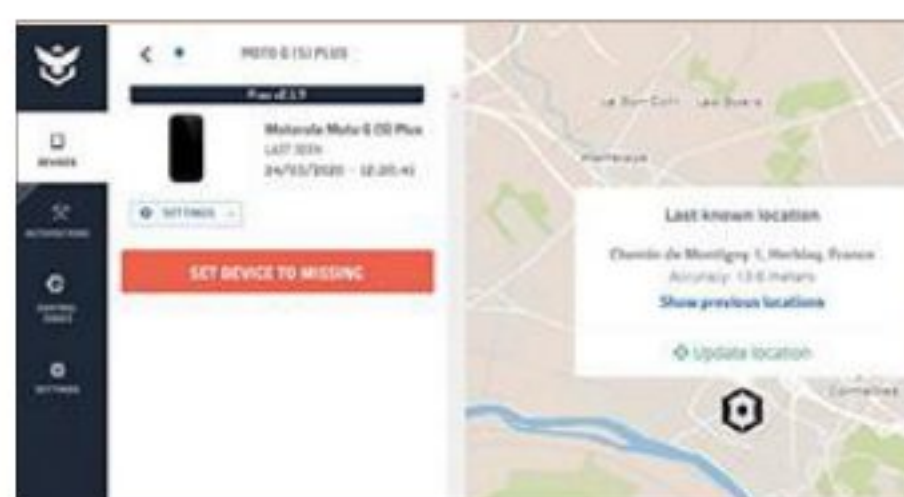
4 INTERVENEZ DEPUIS UN AUTRE MOBILE
Si vous n'avez pas accès à un ordinateur, empruntez le téléphone Android d'un ami. Vérifiez que l'application **Localiser mon appareil** de Google y est installée (bit.ly/3aeKSYp). Ouvrez cet outil et entrez vos identifiants Google au démarrage pour retrouver la liste de vos appareils et déclencher le verrouillage ou la suppression des données à distance.



5 FAITES EN PLUS AVEC PREY
L'appli **Prey Anti Theft: Find My Phone** (bit.ly/2UynrCP) va au-delà des fonctionnalités de sécurité proposées par Android. Lors du premier démarrage, validez les autorisations demandées, y compris l'**Extra security** en effleurant la commande **Activer l'application d'administration de cet appareil**. Vous pourrez ainsi effacer les données à distance ou forcer le verrouillage du téléphone en cas de saisie erronée d'un mot de passe.



6 RÉCUPÉREZ LES DONNÉES À DISTANCE
Créez un compte client et confirmez l'inscription en pointant sur le lien d'activation contenu dans le mail de vérification. Si vous égarez votre smartphone, connectez-vous à votre tableau de bord **Prey** (bit.ly/3av91Jw) à partir d'un ordinateur. Cliquez sur l'icône du mobile en haut à gauche et choisissez une commande : **Bloquer** ou **Envoyer un message à l'écran et le faire sonner**. La version payante du service autorise la récupération des données ou leur suppression à distance.





DIFFICULTÉ **AUCUNE** TEMPS **40 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

ET SI VOUS PASSIEZ ENFIN À ANDROID 10 ?

Le déploiement de la dernière version 10 d'Android se poursuit selon le bon vouloir des constructeurs. Et si votre smartphone y avait droit ?

1 VÉRIFIEZ LA PRÉSENCE DES MISES À JOUR

Si Android 10 équipe aujourd'hui à peine 8 % des smartphones en usage dans le monde, la faute incombe moins aux utilisateurs qu'aux constructeurs qui déploient la mise à jour au compte-gouttes. La liste des modèles concernés s'allonge toutefois chaque mois. Peut-être êtes-vous concerné. Pour le savoir, ouvrez les paramètres de votre appareil et pointez sur **Paramètres**, **Mise à jour du système** et **Vérifier les mises à jour**.

2 PROCÉDEZ À L'INSTALLATION D'ANDROID 10

Si vous avez de la chance, un message vous informe de la disponibilité d'Android 10. Appuyez alors sur le bouton **Installer la mise à jour**. L'opération s'effectue en tâche de fond. Vous pouvez donc continuer à utiliser normalement le téléphone en attendant de recevoir une notification vous invitant à redémarrer l'appareil. Touchez cette alerte, puis la commande **Redémarrer maintenant**.



Le passage à Android 10 est simple, sinon l'obligation de redémarrer le téléphone.

3 FINALISEZ L'INSTALLATION

Attendez la fin de la procédure, puis entrez le code de déverrouillage de l'appareil, puis le code PIN de la carte SIM. Pendant qu'Android finalise la mise à jour, allez dans les **Paramètres** et effleurez **A propos du téléphone** pour vérifier que la mention **10** apparaît bien sous l'intitulé **Version d'Android**.

4 ACCÉDEZ AUX NOUVEAUTÉS

Vous pouvez maintenant profiter des fonctionnalités d'Android 10. Accédez aux paramètres et appuyez, par exemple, sur **Affichage**. Activez le mode **Thème foncé** pour que les textes apparaissent en blanc sur fond noir dans les menus système de l'interface. L'option s'étend aux applications compatibles. Allez ensuite sur la page **Système**, **Gestes** pour activer et configurer les raccourcis écran permettant de réaliser une capture avec trois doigts ou de remplacer les boutons de navigation d'Android.



DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **CONNECTIVITÉ**

PROFITEZ DE DEUX LIGNES MOBILE AVEC UNE SEULE CARTE SIM

Avec l'appli Onoff, nul besoin de multiplier les abonnements, ni de disposer d'un téléphone dual SIM pour émettre et recevoir des appels et SMS sur des numéros distincts.

1 OBTENEZ VOTRE SECOND NUMÉRO DE TÉLÉPHONE

Installez Onoff depuis le Play Store (bit.ly/2U11acM). Cette application permet d'ouvrir une ligne compatible avec les appels vocaux, les SMS et les MMS. Vous



disposez de 3 jours pour tester le service, après quoi il vous en coûtera 3,49 € par mois sans engagement. Vous pourrez vous désinscrire et mettre fin aux prélèvements à tout moment en allant dans la section **Mes abonnements** du menu du Play Store. Une fois votre compte client créé, validez les autorisations demandées par l'appli ainsi que la réception de notifications sur l'écran de verrouillage. Le numéro de la ligne s'affiche en haut.

Les appels émis avec ce second numéro transitent par internet, en Wifi ou en 4G.

2 PASSEZ EN MODE PRIVÉ SÉCURISÉ

Le menu donne accès aux contacts, à l'historique des appels, aux SMS et MMS. Vous trouvez aussi un lien vers la messagerie vocale. La fenêtre principale affiche les derniers appels entrants et sortants. Déroulez le menu et appuyez sur **Réglages**. Activez le curseur **Répondre via Wi-Fi / Data** pour ménager votre forfait 4G. Allez ensuite dans les **Paramètres de l'application** pour personnaliser les notifications et gérer les numéros bloqués. Le panneau **Options** sert notamment à basculer les appels vers la messagerie et à protéger l'accès à l'appli à l'aide d'un mot de passe (**Mode privé**).



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE LOISIRS

RETOUCHEZ ET ANNOTEZ UNE IMAGE SUR L'IPAD

Les graphistes professionnels ne jurent que par les tablettes graphiques pour corriger les photos ou dessiner à l'aide d'un stylet. Suivez leur exemple et profitez de la fonctionnalité « Continuité » de macOS pour utiliser un iPad en guise de pointeur.

1 CONFIGUREZ « CONTINUITÉ » SUR LE MAC ET L'IPAD

Assurez-vous tout d'abord que les deux appareils sont connectés au même réseau local, en Wifi, sans quoi la communication est impossible. L'ordinateur et la tablette doivent par ailleurs être associés à votre compte Apple ID. Une fois ces préalables établis, ouvrez les **Réglages** de l'iPad. Touchez l'intitulé **Général** et placez le curseur **Handoff** en position active. Allez ensuite sur le Mac, déroulez le menu **Pomme** de la barre des menus et pointez sur **Préférences Système**. Ouvrez la section **Général** et cochez la case **Autoriser Handoff entre ce mac et vos appareils iCloud**.



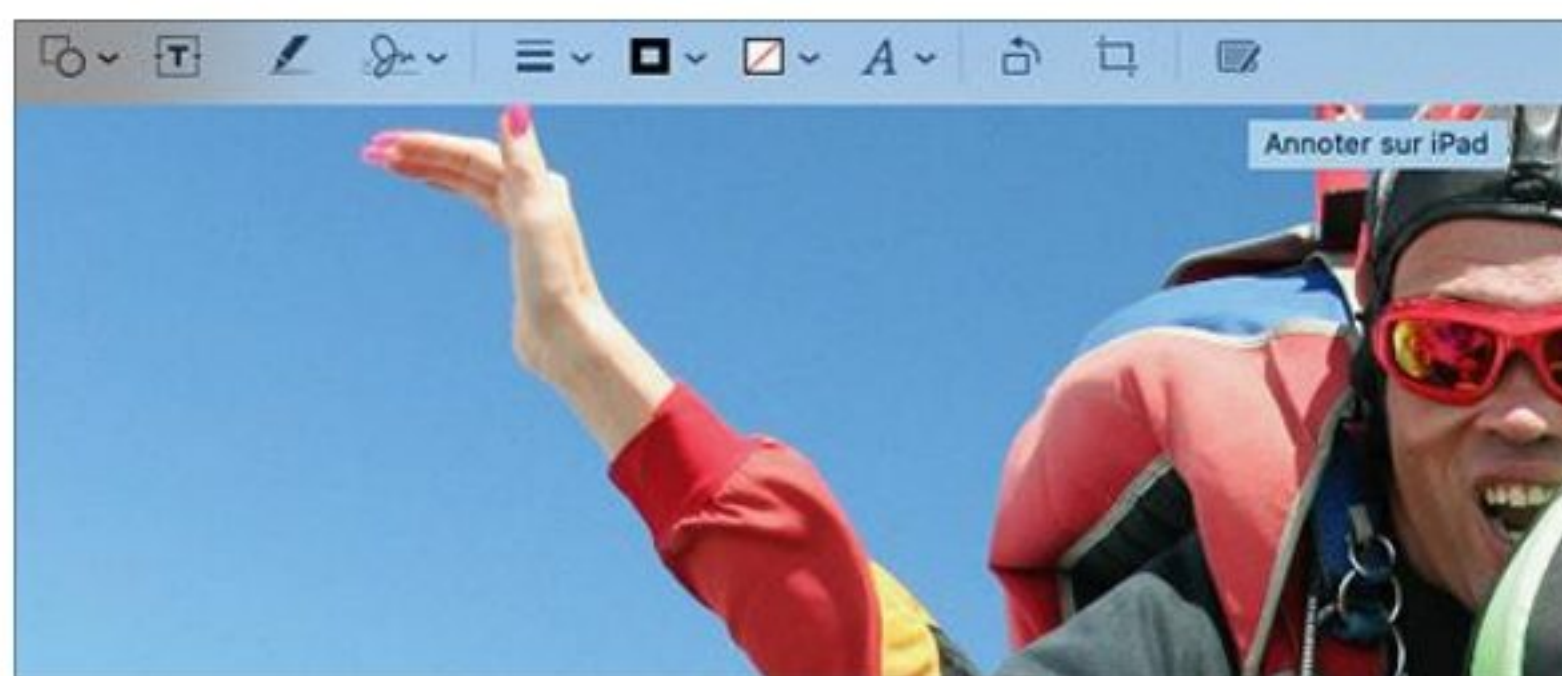
2 OUVEREZ LE CLICHÉ DANS PHOTO

Tout est à présent en place pour utiliser l'iPad comme tablette graphique. Ouvrez une instance du **Finder** sur l'ordinateur. Parcourez l'arborescence du disque dur, ouvrez le dossier qui abrite vos images et sélectionnez la photo à retoucher. Appuyez sur la barre d'espace du clavier afin d'obtenir un aperçu. Cliquez ensuite sur le bouton **Modifier** (orné d'un marqueur contenu dans un cercle, il se trouve à gauche de la commande **Ouvrir avec Aperçu**). Vous accédez ainsi à la barre d'outils **Retoucher** qui regroupe les fonctionnalités d'édition des photos.



3 BASCULEZ VERS IOS

Observez attentivement cette barre d'outils. Le dernier raccourci symbolise un iPad et un stylet. Survolez l'icône avec la souris : une infobulle apparaît accompagnée de la mention **Annoter sur iPad**. Associée à la fonction Continuité de macOS et iPadOS, cette commande fait le lien entre les deux appareils. Une fois le bouton activé, la photo bascule sur l'écran de la tablette tactile, prête à être retouchée à l'aide de l'Apple Pencil. Avec sa résolution élevée et une grande fidélité des couleurs, l'écran Liquid Rétina de l'iPad est un terrain idéal pour travailler sur les photos.



4 EXPLOITEZ LE POTENTIEL DE LA RETOUCHE TACTILE

La partie inférieure de l'interface abrite une palette d'outils. Sélectionnez un crayon ou un feutre, choisissez la couleur de trait et ajoutez des annotations sur l'image. Effleurez le bouton **+** pour accéder à des fonctionnalités supplémentaires. Vous pouvez ajouter du texte, tracer une signature à main levée, recadrer ou incliner le cliché, insérer des formes. En cas d'erreur, utilisez la gomme pour annuler les modifications. Quand vous en avez terminé, touchez le bouton **OK** dans l'angle supérieur droit de l'écran pour revenir sur l'ordinateur.





DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

CONFIGUREZ VOTRE MAC POUR UN ENFANT

Si l'apprentissage des outils numériques est crucial, l'accès à un ordi doit se faire de manière raisonnée pour les plus jeunes. Gestion des contenus autorisés ou contrôle du temps d'écran, quelques précautions s'imposent.

1 CRÉEZ UN COMPTE UTILISATEUR SPÉCIFIQUE

Le plus simple pour mettre en place des restrictions consiste à définir un espace propre aux enfants. Pour créer ce compte, ouvrez les **Préférences système** de l'ordinateur et accédez à la section **Utilisateurs et Groupe**. Double-cliquez sur l'icône en forme de cadenas et saisissez le mot de passe administrateur. Une fois l'accès aux réglages débloqué, cliquez sur le bouton **+**.

2 CONFIGUREZ-LE

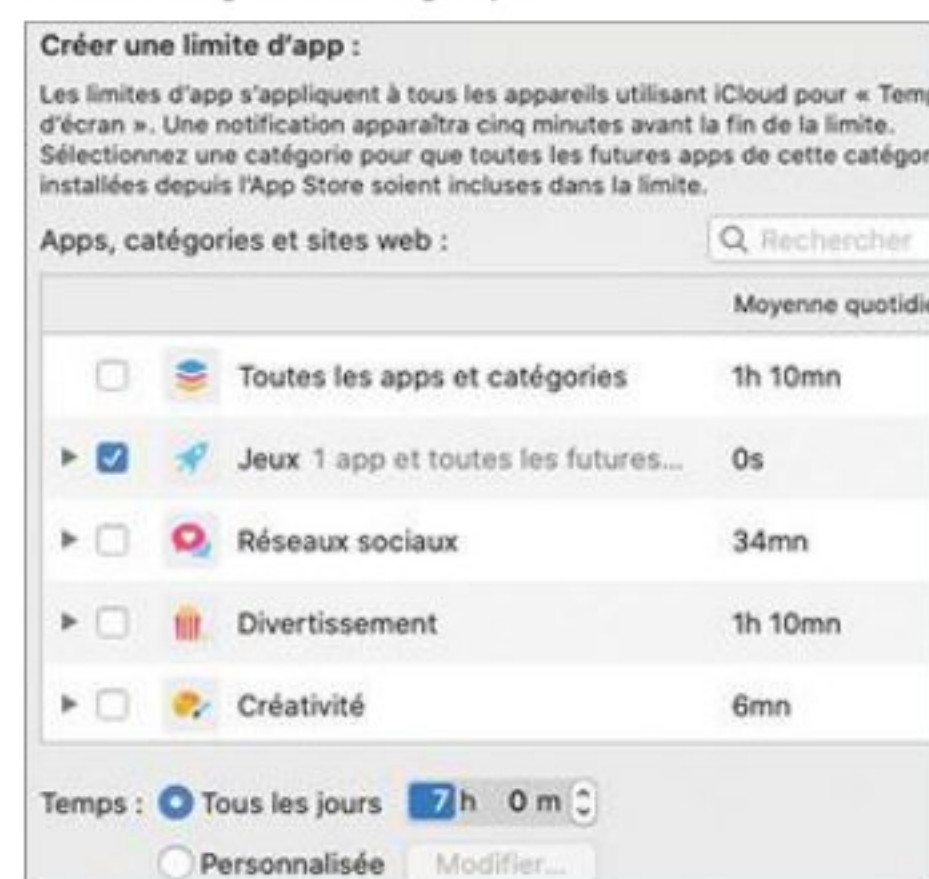
Déroulez le menu **Nouveau Compte** et choisissez le mode **Standard**. Attribuez un nom à ce profil, associez-lui un mot de passe et pointez sur le bouton **Créer l'utilisateur**.

Veillez en revanche à ne pas cocher la case **Autoriser l'administration de cet ordinateur**. Vos enfants disposeront ainsi d'un environnement rien qu'à eux, sans risque qu'ils fouillent dans vos dossiers ou qu'ils n'effacent un document par mégarde.

3 CONTRÔLEZ LE TEMPS D'ÉCRAN

Il ne s'agit pas de donner un blanc-seing à votre progéniture. Fermez votre session et redémarrez avec le compte utilisateur de l'enfant. Allez dans les **Préférences système**, cliquez sur **Temps d'écran**, puis sur l'intitulé **Options**. Cochez la case **Utiliser le code de « Temps d'écran »** de façon à conditionner l'accès aux réglages - et leur modification - à la saisie d'un code secret.

4 LIMITEZ L'ACCÈS À CERTAINES APPLIS
Si vous ne souhaitez pas que votre enfant passe trop de temps sur une application, pointez sur le menu **Limites d'app**, puis sur le bouton **+**. Désignez le logiciel en question et indiquez le nombre de minutes allouées quotidiennement. Vous pouvez de la même manière appliquer les restrictions à une catégorie entière (**Jeux** ou **Réseaux sociaux**, par exemple).



Partagez votre Mac avec vos enfants tout en contrôlant leurs activités.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

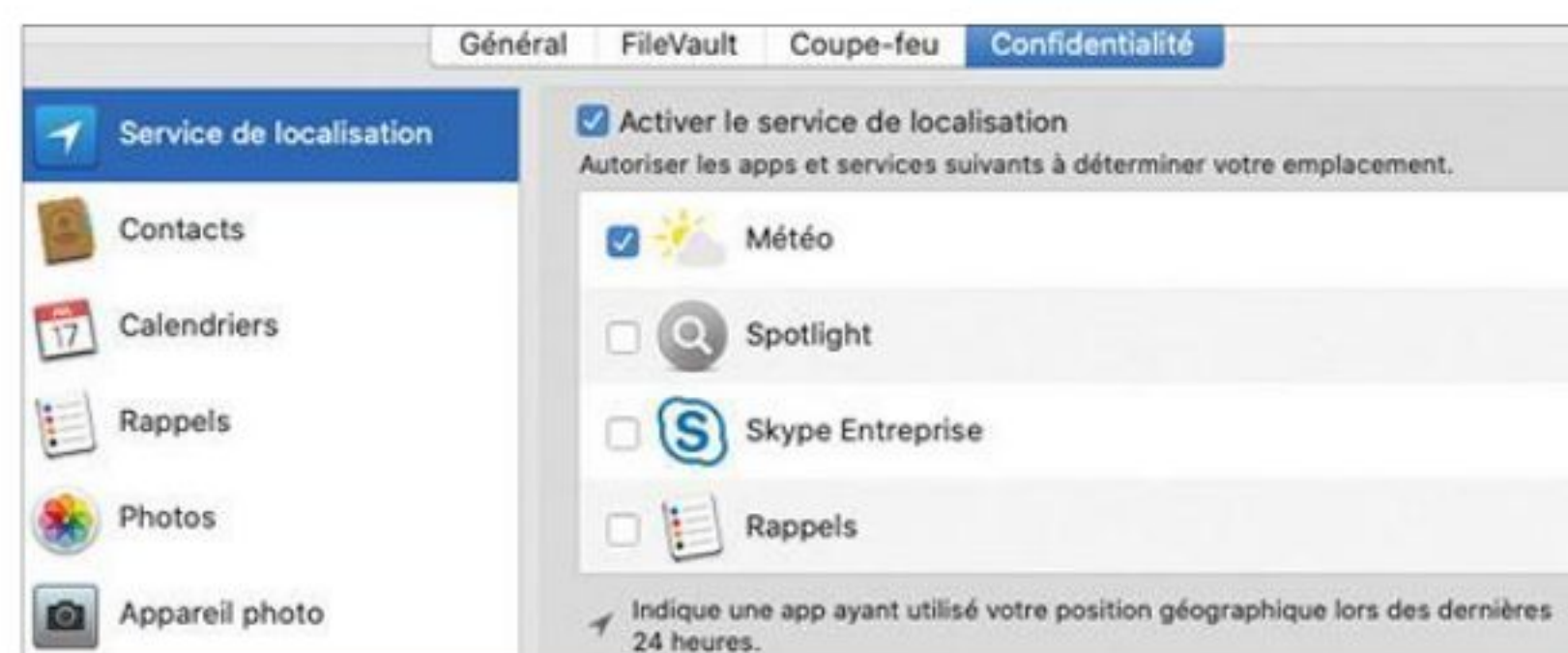
EMPÊCHEZ APPLE DE VOUS SUIVRE À LA TRACE

Votre Mac en sait probablement plus sur vous que vous ne le souhaitez ! Mettez-y bon ordre grâce aux options de confidentialité Catalina.

1 CONTRÔLEZ L'ACCÈS AUX DONNÉES DE LOCALISATION
Ouvrez la rubrique **Sécurité et confidentialité** des **Préférences Système** de l'ordinateur. Cliquez sur l'intitulé **Service de Localisation** et activez l'onglet **Confidentialité**. Pointez sur le cade-

nas au bas de la fenêtre et entrez le mot de passe administrateur. Parcourez ensuite la liste des applications et des services susceptibles d'accéder aux données de localisation. Réservez ce privilège aux outils dont vous avez un usage régulier. Spotlight si vous souhaitez obtenir des suggestions de boutiques ou de restaurants situés à proximité, ou Météo, par exemple.

2 IMPOSEZ DES RESTRICTIONS
Faites à présent défiler le contenu de l'onglet **Confidentialité** jusqu'à l'intitulé **Services Système**. Pointez sur le bouton **Détails** et autorisez les services que vous jugez essentiels à consulter votre position géographique : **Réseaux Wifi**, **HomeKit**, **Localiser mon Mac**, **Lieux importants**, **Suggestions selon le lieu**, **Personnalisation du fuseau horaire**. Validez au moyen du bouton **Terminé**.



Si vous n'y prenez garde, votre Mac peut se révéler un redoutable mouchard.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 40 MIN DOMAINE SYSTÈME

NE PASSEZ PLUS À CÔTÉ DES CORRECTIFS

Garder Ubuntu à jour est primordial. Il s'agit moins d'accéder aux nouvelles fonctionnalités que de combler les failles de sécurité qui affectent le système d'exploitation, mais aussi les pilotes de périphériques et les applis.

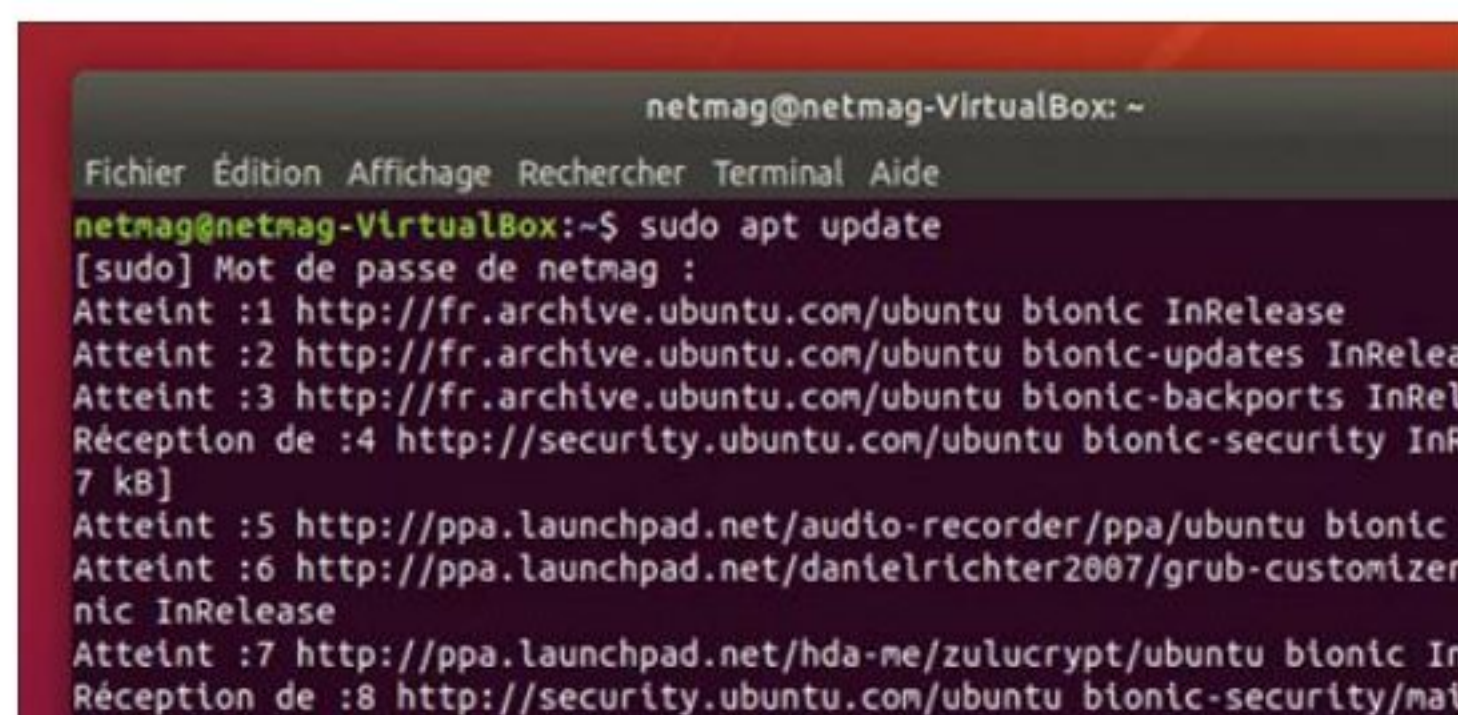
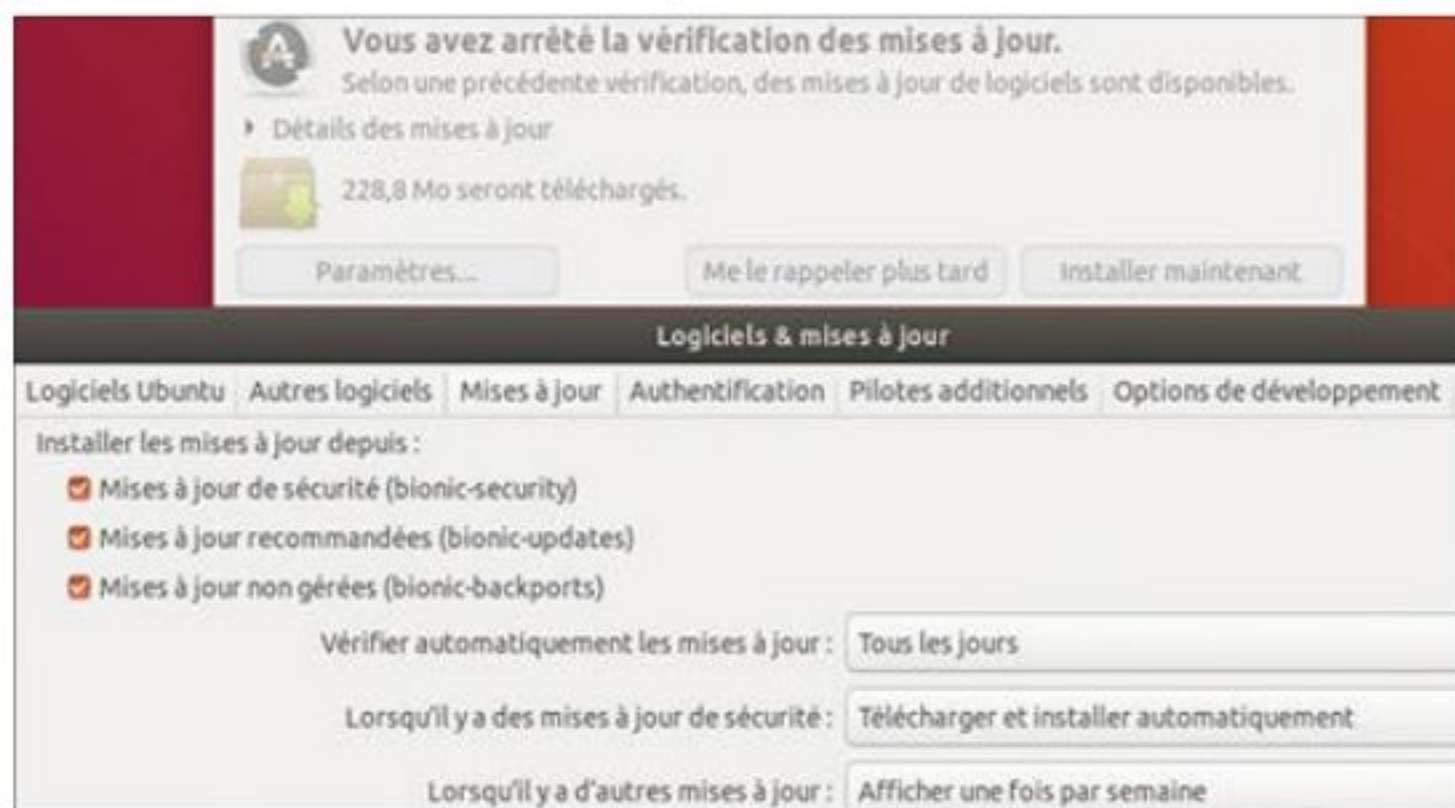
1 VÉRIFIEZ LA PRÉSENCE DE MISES À NIVEAU

Vous n'avez aucune excuse pour laisser votre PC à l'abandon. Contrairement à certaines distributions Linux bien plus arides, l'accès à la plupart des réglages et paramètres d'Ubuntu s'opère à partir d'outils système dotés d'une interface graphique. C'est le cas pour les mises à jour qui profitent d'un module digne de Windows Update. Cliquez sur le bouton **Afficher les applications** au bas du Bureau. Pointez ensuite sur l'icône du **Gestionnaire de Mises à jour**. Celui-ci interroge la base de données de Canonical à la recherche d'éventuels correctifs ou d'une nouvelle version de l'OS.



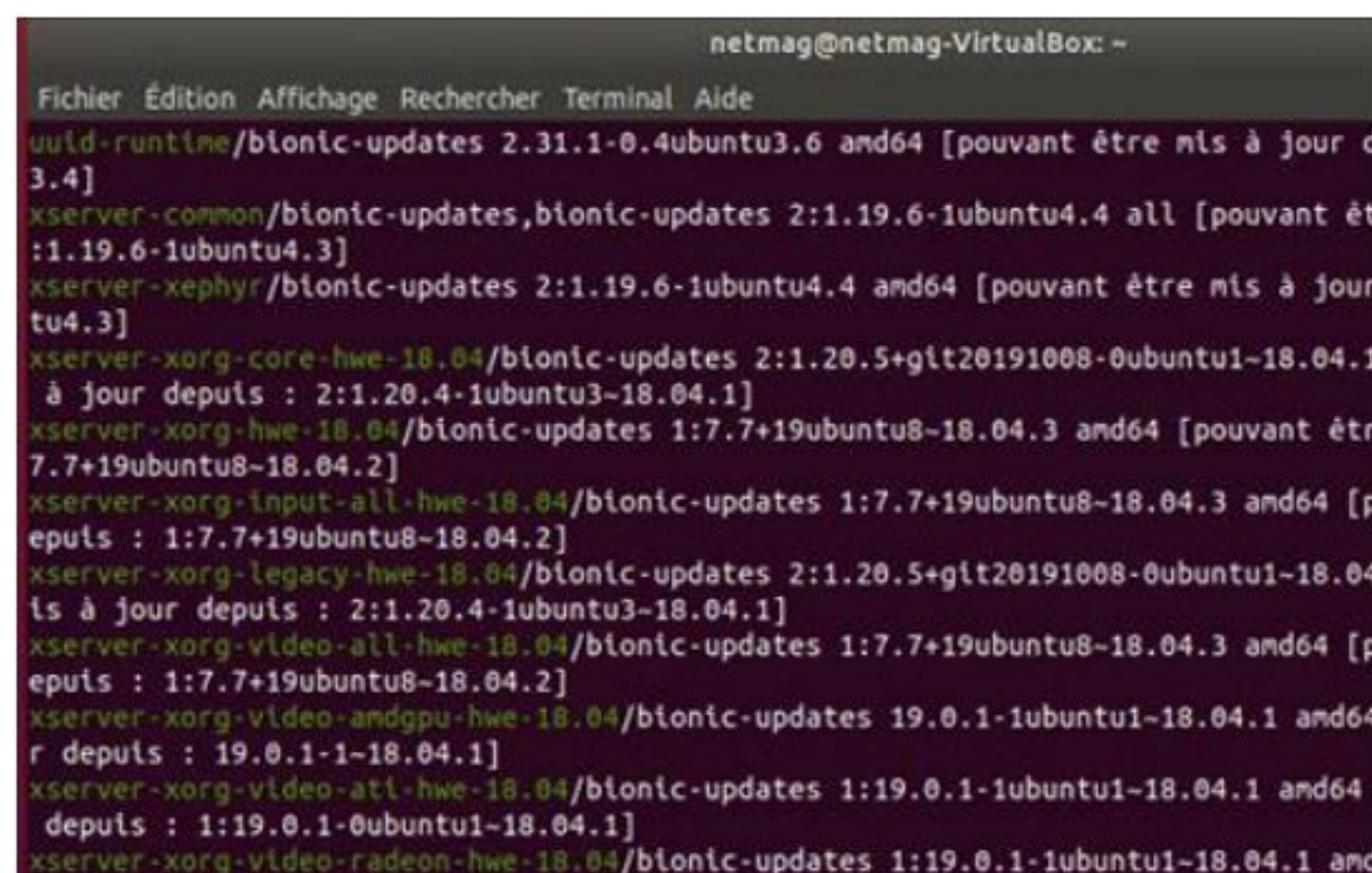
2 PARAMÉTREZ LES MISES À JOUR

Si des mises à jour sont disponibles, Ubuntu les affiche dans une nouvelle fenêtre. Pointez sur le lien **Détails des mises à jour** pour en apprendre davantage sur les corrections et les améliorations apportées. Cliquez sur le bouton **Installer Maintenant** pour intégrer les nouveautés sans tarder ou sur **Me le rappeler plus tard** si vous préférez différer l'opération et poursuivre votre travail. Il est possible de planifier les mises à jour. Activez le bouton **Paramètres** et placez-vous sur l'onglet **Mise à jour**. Parcourez les différents menus et précisez les mises à jour concernées : si vous souhaitez que les correctifs de sécurité soient automatiquement téléchargés et installés ou simplement être alerté de leur disponibilité.



3 PILOTEZ LES CORRECTIFS DEPUIS LE TERMINAL

Comme Windows Update, le Gestionnaire de mise à jour d'Ubuntu connaît parfois des sautes d'humeur. Si vous ne parvenez pas à installer un correctif à partir de l'utilitaire, tournez-vous vers le Terminal et ses lignes de commandes. Ouvrez une instance du Shell à l'aide du raccourci clavier **Ctrl+Alt+T**. Saisissez ensuite la commande **sudo apt update** et validez avec **Entrée**. Ubuntu vous invite ensuite à taper votre mot de passe administrateur. Validez par **OK** et attendez que la liste des mises à jour disponibles s'affiche à l'écran.



4 PROCÉDEZ À L'INSTALLATION DES MISES À JOUR

La dernière ligne indique le nombre de paquets qui peuvent être mis à jour. Avant d'opérer l'installation, prenez le temps de consulter le détail des correctifs. Exécutez pour cela la commande **sudo apt list -u**. Vérifiez que des paquets douteux ou des mises à jour dont la stabilité est pointée du doigt par la communauté des utilisateurs ne figurent pas dans la liste. Une fois rassuré sur ce point, lancez l'intégration au moyen de la commande **sudo apt upgrade**. Confirmez l'opération en appuyez sur la touche **O** du clavier.



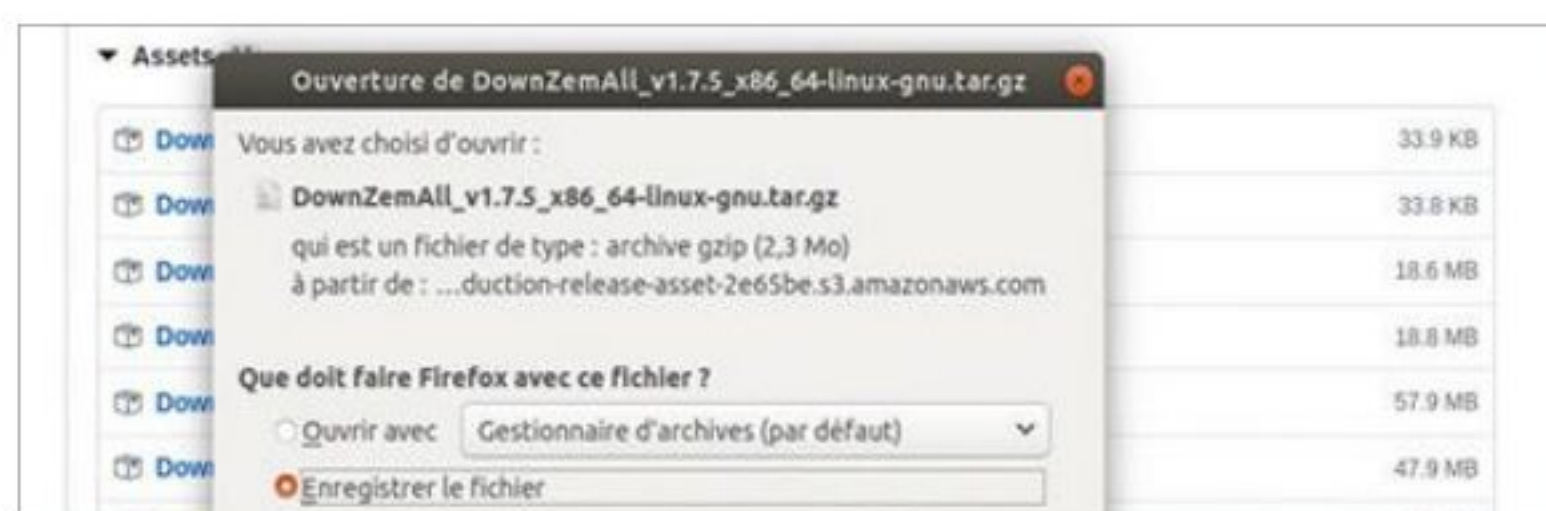
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE LOISIRS

METTEZ DE L'ORDRE DANS VOS TÉLÉCHARGEMENTS

Logiciels, films, magazines, modes d'emploi, musique, photos, si vous téléchargez à tour de bras, l'utilitaire DownZemAll ne sera pas de trop pour vous aider à organiser et optimiser les transferts.

1 INSTALLEZ DOWNZEMALL SUR VOTRE PC
En l'absence du gestionnaire de téléchargement dans la logithèque d'Ubuntu, il faut procéder manuellement à son installation. Ouvrez votre navigateur internet et rendez-vous sur le site (bit.ly/3bhLBsv). Sélectionnez la version du programme adaptée à votre configura-

tion (32 bits ou 64 bits) et amorcez le transfert. Une fois le fichier copié sur le disque dur, ouvrez le dossier conteneur et décompressez l'archive en activant le bouton Extraire. Pointez ensuite sur **Afficher les fichiers**, opérez un clic droit sur le fichier **DownZemAll** et choisissez **Lancer** dans le menu contextuel.



Préparez la liste des contenus à télécharger et lancez le transfert quand bon vous semble.

2 ORGANISEZ-LES
Cliquez sur l'icône **Add** de la barre d'outils (un + sur fond bleu). Collez l'URL du fichier à télécharger dans le champ **Download**. Si vous souhaitez personnaliser le nom du document ou de la vidéo, saisissez votre intitulé dans **Custom Filename**. Pointez ensuite sur l'icône **Browse** à droite du menu **Save files in** pour définir le dossier d'enregistrement. Lancez le transfert avec le bouton **Start!** ou activez l'option **Add paused** pour importer d'autres liens et différer le téléchargement. Dans ce dernier cas, sélectionnez le contenu de la file d'attente (**Ctrl+A**) et cliquez sur l'icône **Resume** de la barre d'outils quand vous êtes prêt.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SYSTÈME

FAITES LE MÉNAGE DANS LES COMPTES UTILISATEURS

Le plus grand danger vient souvent de l'intérieur ! Préservez la sécurité de votre PC en supprimant les comptes utilisateurs devenus caducs et l'ensemble des données qui s'y rattachent.

1 ACCÉDEZ AUX COMPTES UTILISATEURS
La palette d'outils système d'Ubuntu abrite un module réservé à la gestion des profils enregistrés sur l'ordinateur. Cliquez dans l'angle supérieur droit du Bureau sur le bouton **Paramètres** surmonté d'une clé à molette et d'un marteau entrecroisés. Pointez ensuite sur l'intitulé **Détails** et enfin sur la commande **Utilisateurs**.

2 EFFACEZ LES FICHIERS ET LES PARAMÈTRES
Cliquez sur le bouton **Déverrouiller** situé au sommet de la fenêtre. Saisissez le mot de passe du compte administrateur du PC et validez par **Entrée**. Sélectionnez ensuite le compte dont vous souhaitez vous débarrasser. Si le profil en question est as-

socié à une session en cours d'exécution, vous devez la fermer avant de pointer sur le bouton **Supprimer l'utilisateur**.

3 SUPPRIMEZ TOUTES LES DONNÉES DU COMPTE
La fenêtre de confirmation de suppression du compte propose deux options. Choisissez **Supprimer les fichiers** pour effacer le profil, les paramètres, les comptes de courrier



Vous pouvez supprimer les fichiers associés à un compte ou les conserver.

électronique, les dossiers personnels et les contenus téléchargés qui lui sont associés. Si vous préférez préserver ces données, cliquez sur **Conserver les fichiers**.

4 FAITES UN NETTOYAGE GRÂCE AU TERMINAL
Pour supprimer un profil à l'aide de lignes de commande, saisissez **userdel** puis le nom de l'utilisateur. Si vous souhaitez effacer à la fois le compte et le dossier personnel de l'utilisateur, exécutez la commande **userdel -r nom_utilisateur**. Contrairement aux règles en vigueur dans les paramètres d'Ubuntu, le Terminal permet de forcer la suppression d'un profil qui a ouvert une session. Il faut pour cela utiliser la syntaxe **userdel -rf nom_utilisateur**.

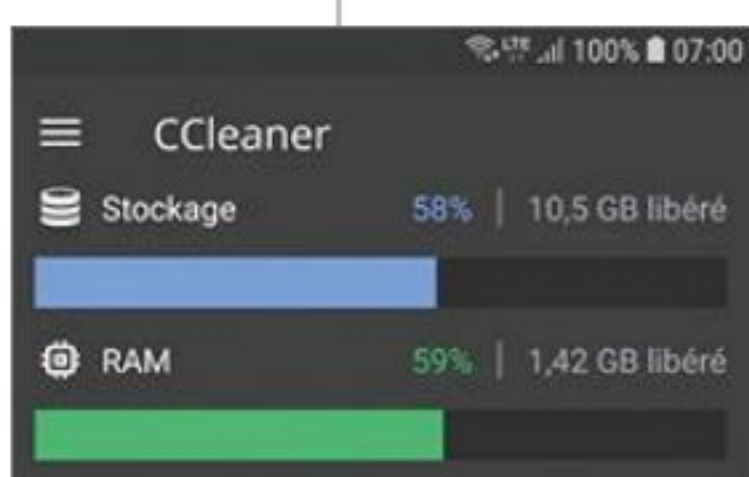
on répond à vos questions

ANDROID

« Déplacer des applis vers une carte SD »

La mémoire interne de mon smartphone Motorola G3 arrive à saturation. Il y a donc urgence à déplacer des applications sur ma carte mémoire SD de 16 Go. J'ai suivi à la lettre vos conseils (n° 928, p. 80). Et pourtant, si j'ai facilement procédé aux réglages indiqués, l'appareil m'indique au moment du transfert de données que seulement huit applis peuvent être déplacées. Et parmi elles, ni Chrome ni Gmail. ● **Patrice Grissard**

O1NET Si les cartes SD peuvent en théorie accueillir n'importe quelle application, en pratique, c'est votre smartphone et son système d'exploitation qui fixent les règles. Le plus souvent, les applis Google qui accompagnent Android ne peuvent être déplacées, pas plus que les outils installés par les constructeurs. À moins de posséder un téléphone rooté, les utilitaires du Play Store censés opérer la migration vers la carte SD ne tiennent pas leurs promesses. Nous vous recommandons plutôt d'alléger la mémoire interne en vous servant de la version mobile de CCleaner (bit.ly/2R66hvW).



Supprimez les fichiers inutiles de la mémoire interne de votre Android avec CCleaner.

ANDROID

« Changer de messagerie sans risque »

J'ai lu avec intérêt le comparatif des applications de messagerie (n° 926, p. 70). J'ai très envie de remplacer Messages par Pulse, qui semble plus ergonomique et complet. Mais comment le tester sans supprimer tout de suite Messages, quitte à recevoir les SMS sur les deux applis dans un premier temps ? Je ne voudrais pas me retrouver sans textos si je décidais finalement de ne pas poursuivre l'aventure avec Pulse. ●

Philippe

O1NET Vous ne courez aucun risque. Si Pulse ne fonctionne pas sur votre téléphone, ou si elle ne vous donne pas satisfaction, il vous suffit de revenir à l'appli SMS par défaut. Pour cela, dans les paramètres de l'appareil, rendez-vous à la rubrique **Applis et notifications**. Effleurez le lien **Options Avancées**, puis **Applications par défaut**. Sélectionnez la ligne **Application de SMS** et cochez le nom de celle que vous souhaitez utiliser pour l'envoi et la réception de SMS.

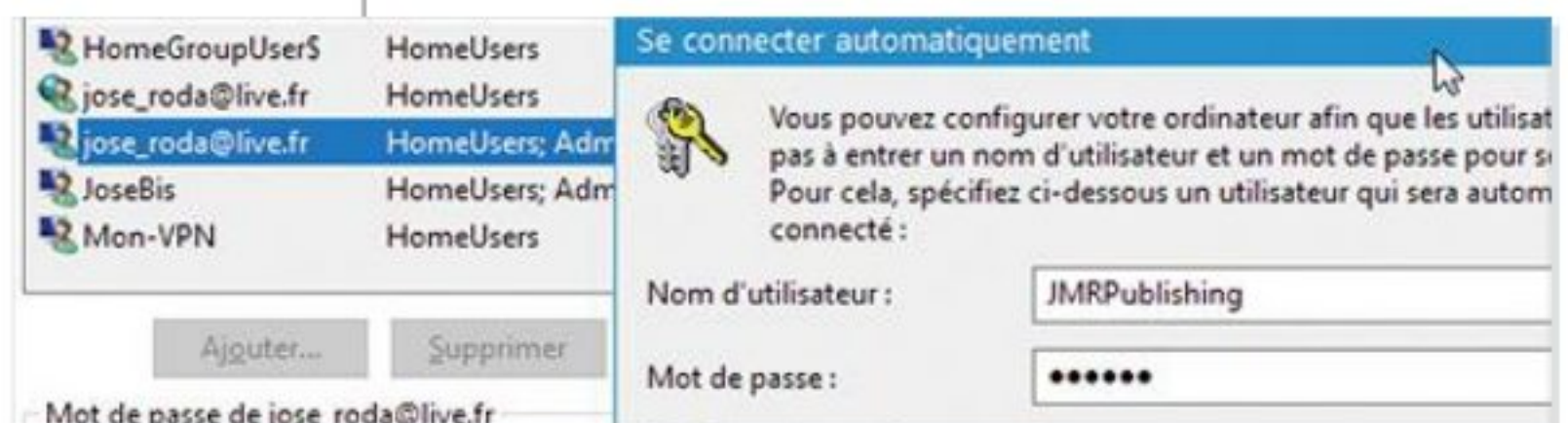
WINDOWS 10

« Sécurité : que de zèle ! »

À chaque allumage de mon PC, un message m'invite à saisir un mot de passe. Impossible de passer outre cette étape d'identification. Deux options de connexion sont proposées : Windows Hello ou « Mot de passe de votre compte Microsoft ». Je n'en ai pourtant jamais défini ! De plus, étant le seul à avoir accès à cet ordinateur, je ne souhaite pas m'identifier à chaque démarrage. ●

Jacques Marchet

O1NET Ce type de situation peut intervenir après une mise à jour de Windows 10. La bonne nouvelle c'est que cela ne semble pas vous empêcher d'accéder à votre session. Si vous avez associé ce profil à un compte Microsoft, rendez-vous sur le site bit.ly/3apK7eo pour réinitialiser le mot de passe. Appuyez ensuite sur les touches **Win+R** du clavier et tapez **netplwiz**. Sélectionnez votre compte principal et désactivez l'option **Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur**. Quand la fenêtre **Se connecter automatiquement** s'affiche, entrez votre mot de passe pour la dernière fois.



« Se connecter automatiquement » permet de ne plus s'identifier à l'allumage.

WINDOWS 10

« Les paramètres et Update, ça se mérite ! »

Mon nouveau PC m'interdit l'accès aux paramètres de Windows 10 et à Update et ce, que je passe par le menu Démarrer ou par le panneau des notifications. ●

Jean-Noël David

O1NET À défaut de pouvoir identifier l'origine de tous les problèmes qui frappent Windows 10, il existe presque toujours une solution pour en venir à bout ! Commencez par exécuter l'utilitaire de réparation intégré au système. Ouvrez une instance de l'Invite de commande en mode administrateur, tapez **sfc /scannow** et validez par **Entrée**. Si l'accès aux paramètres demeure bloqué, affichez la fenêtre **Exécuter** à l'aide du raccourci clavier **Win+R**, puis exécutez la commande **ms-settings:windowsupdate**. Dans le cas où la situation se prolongerait, ajoutez un lien sur le Bureau : faites un clic droit, pointez sur **Nouveau, Raccourci** et insérez la commande **ms-settings:windowsupdate** dans le champ **Entrez l'emplacement de l'élément**. Cliquez sur **Suivant**, nommez le raccourci et validez par **Terminer**.

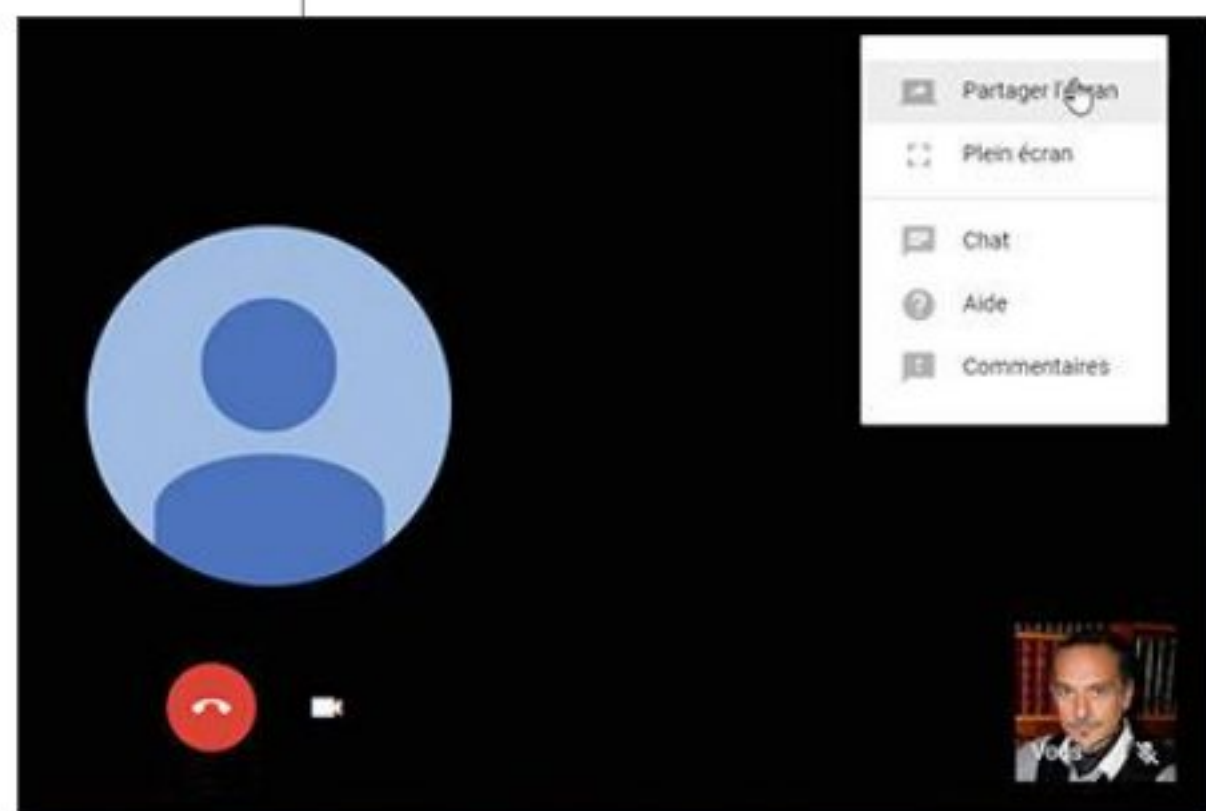
POWERPOINT

« Présentation à distance »

En ces périodes de confinement, je souhaite organiser des conférences vidéo avec le logiciel PowerPoint 2007 sous Windows 10. Quel outil gratuit utiliser pour joindre simultanément cinq à dix amis équipés de PC et de Mac et leur permettre de suivre le diaporama et d'entendre ma voix?●

Robert Wald

01NET Si vous possédez un compte Google, il vous suffit de convier les personnes devant assister à votre conférence à un rendez-vous Hangouts. Attendez que les participants rejoignent la visioconférence et cliquez sur le bouton **Menu** (trois points) qui se trouve dans l'angle supérieur droit de la fenêtre. Activez ensuite la commande **Partager l'écran**. Vous pouvez dès lors dérouler votre présentation. Celle-ci s'affiche en même temps sur l'ordi de vos correspondants, qu'ils utilisent un PC ou un Mac et qu'ils possèdent ou non le logiciel PowerPoint.



Réalisez des conférences PowerPoint sur PC et Mac grâce à la plateforme en ligne Google Hangouts.

IMPRESSION

« Cartouches pleines, pages blanches »

La mécanique de mon imprimante Epson Expression Photo 8600 fonctionne très bien, mais les pages sortent aussi immaculées qu'à la sortie du bac à papier! J'ai supprimé et réinstallé le pilote, sans amélioration. J'ai produit une dizaine de photos magnifiques et depuis plus rien. Les cartouches sont pourtant au trois quarts remplies. Je les ai enlevées puis remplacées, rien n'y fait.●

Pierre Jaous

01NET Nous vous suggérons de réinstaller les pilotes de l'imprimante en utilisant le mode de compatibilité de Windows 10. Essayez par exemple de les faire fonctionner avec une version plus ancienne de Windows (7 ou 8). Une fois l'opération accomplie, lancez une page d'impression. Si cela ne corrige pas le problème, commandez un nouveau jeu de cartouches. Leur puce électronique a peut-être subi des dommages. Si l'expérience est concluante, contactez Epson pour vous faire rembourser.

MACOS

« Mon iMac fait son âge »

J'exploite une boutique en ligne que je gère à l'aide d'un iMac de 2015 branché à deux écrans. J'ai l'habitude de garder ouverts en permanence de nombreuses fenêtres et une foule d'onglets. Depuis quelque temps, cet ordinateur est devenu très lent. La roue colorée tourne sans arrêt. Je compte sur vous pour me tirer d'affaire.●

Emeline Iturbide

01NET Avant toute chose, pensez à fermer les onglets qui ne sont pas indispensables. Chacun d'eux consomme un peu de mémoire vive, mais aussi la bande passante en cas d'actualisation en tâche de fond. Il s'agit ensuite de comprendre ce qui ralentit votre iMac. Lancez le Moniteur d'activité en opérant une recherche dans le champ **Spotlight**. Cet utilitaire système mesure le taux d'occupation de la mémoire vive, du processeur, de la carte graphique... Il permet d'identifier les processus qui entament les ressources. Désinstallez les applications inutiles. Une autre solution très efficace pour remédier aux ralentissements provoqués par les navigateurs internet consiste à ajouter de la mémoire vive. Une cure de jouvence qui vous coûtera quelques dizaines d'euros.

AFFICHAGE

« Ça scintille un peu trop »

Je suis confronté à un problème d'affichage qui apparaît lors de la sortie du mode veille. L'écran se divise alors en bandes – ou alors il est totalement grisé –, puis scintille plusieurs minutes avant que l'image se stabilise et que la souris réponde. J'utilise Windows 7 Ultimate associé à une carte graphique Nvidia GeForce GTX 1050 Ti. Le PC est relié au moniteur par un câble DVI. Le bug est apparu avec la précédente carte 3D (GTX 580).●

Gilles Helleu

01NET Le fait que le souci touche la carte 3D précédente écarte l'hypothèse d'une panne matérielle. Cela n'exonère pas, en revanche, le pilote GeForce, commun à plusieurs modèles. Appuyez sur les touches **Ctrl+Alt+Suppr** pour ouvrir le Gestionnaire des tâches. Si cette fenêtre clignote aussi, téléchargez la version la plus récente du pilote (bit.ly/2W4eTV3). Sinon, une appli peut être à l'origine du dysfonctionnement. Supprimez les logiciels installés juste avant que le bug se manifeste pour la première fois. En dernier ressort, remplacez le câble DVI.



Remplacer un câble peut résoudre les problèmes d'affichage.

on répond à vos questions

NAVIGATEUR

« Il ne suffit pas d'être Brave »

Convaincu par les louanges tressées par les médias, j'ai décidé d'installer Brave sur mon ordinateur portable animé par Windows 7 Édition Familiale Premium 32 bits. Malheureusement, le navigateur ne se lance pas, alors même que l'installation se déroule sans encombre. ●

Claude Péronnet

O1NET Lancez d'abord Brave à l'aide du raccourci ajouté au Bureau de Windows. Ouvrez ensuite le Gestionnaire des tâches, opérez un clic droit sur le processus **Brave Browser** et pointez sur **Accéder aux détails**. Sélectionnez un à un les différents processus intitulés **brave.exe** de la liste. Affichez le menu contextuel et cliquez sur **Analyser la chaîne d'attente**. En l'absence d'anomalie, fermez le Gestionnaire des tâches, puis faites un clic droit sur le raccourci du programme et sélectionnez le mode **Exécuter en mode Administrateur**.

WINDOWS 10

« Comment activer la veille prolongée ? »

J'ai décidé de redonner un coup de fouet à mon ordinateur 2-en-1 Lenovo IdeaPad Miix sous Windows 10 Famille version 1909. Après la réinitialisation, il se révèle bien plus réactif. Souci : je n'arrive pas à activer la veille prolongée, cette option n'apparaissant plus dans les paramètres de Windows. ●

Laurent Pedra

O1NET Le mode de mise en veille prolongée n'apparaît plus dans le menu **Marche/Arrêt** du volet **Démarrer** de Windows 10. Accédez au Panneau de configuration et pointez sur **Matériel et audio**, **Options d'alimentation**, **Choisir l'action des boutons d'alimentation**. Cochez la case **Veille prolongée** dans la section Paramètres d'arrêt et faites **Enregistrer les modifications**. Si vous ne trouvez pas ce paramètre, ouvrez l'Invite de commande en mode Administrateur et exécutez **powercfg.exe /hibernate on**. Fermez la fenêtre.

INTERNET

« Une copie de mon site web »

Je suis en train de créer un site internet pour ma fille. Comme je ne sais pas coder, j'utilise Wix. Ma question est la suivante : comment enregistrer une sauvegarde du site sur mon ordinateur ? Cette copie se révélerait très utile si je décidais un jour de changer d'hébergeur. ●

Gérard Daribot

O1NET Wix ne permet pas de sauvegarder le site ailleurs que sur ses serveurs. De plus, au contraire de WordPress, ce gestionnaire de contenus (CMS) ne propose pas d'accès FTP. Il est donc impossible de télécharger l'arborescence complète d'un site sur un ordinateur afin de le transférer chez un autre hébergeur. Osons le dire, en choisissant Wix, vous êtes quelque peu prisonnier de cet environnement. Il existe néanmoins une solution, un peu contraignante, à votre problème. Elle consiste à enregistrer les pages au format HTML, une à une depuis un navigateur internet ou globalement avec un aspirateur de sites web comme HTTrack (bit.ly/2YcnCqP).

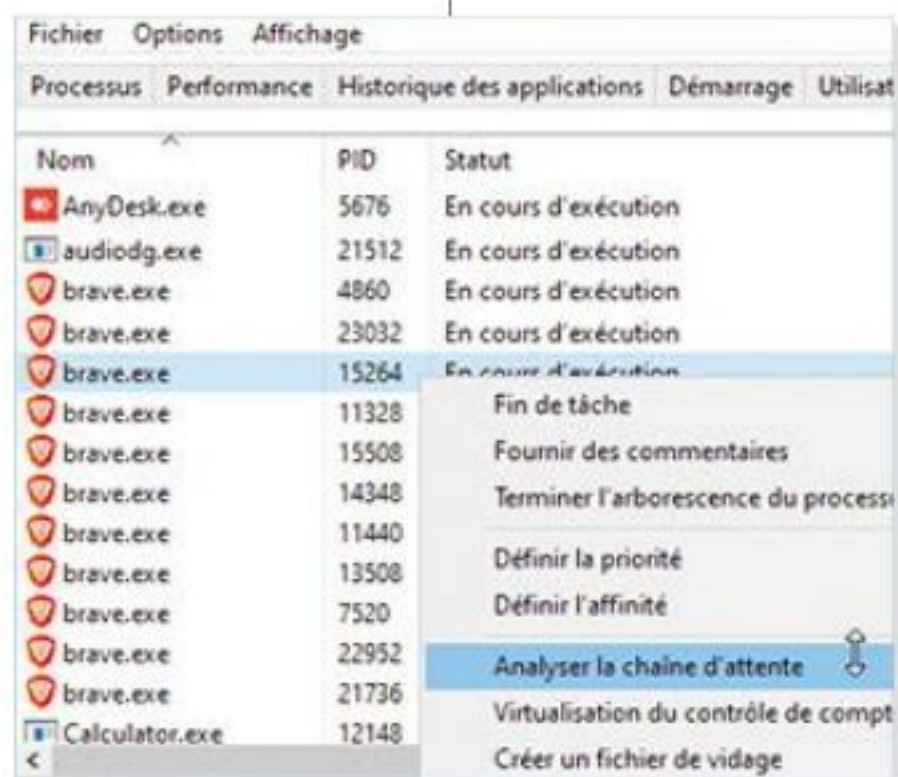
DOMOTIQUE

« Comment être notifié sans délai ? »

Mon système domotique ne propose que des notifications par mail en cas d'alerte. Une méthode pas assez rapide à mon goût. J'avais bien trouvé une astuce pour forcer Gmail à émettre un SMS prioritaire, mais cette méthode ne fonctionne plus. Je pensais utiliser l'API SMS de Free qui permet de s'envoyer un SMS. Comment mettre en place cet envoi ? Peut-être avez-vous une autre solution à me proposer ? ●

Germain Bour

O1NET Nous vous invitons à modifier la configuration de votre appli de messagerie. En effet, il n'y a pas de raison que vous ne receviez pas le mail d'alerte à l'instant même où il est émis. Ouvrez Gmail sur votre téléphone. Accédez aux paramètres de l'appli, effleurez l'intitulé **Comptes** et sélectionnez l'adresse concernée. Dans l'angle supérieur droit, appuyez sur **Plus** et assurez-vous que le curseur **Synchronisation automatique des données** est en position active.



Nom	PID	Statut
AnyDesk.exe	5676	En cours d'exécution
audiodg.exe	21512	En cours d'exécution
brave.exe	4860	En cours d'exécution
brave.exe	23032	En cours d'exécution
brave.exe	15264	En cours d'exécution
brave.exe	11328	Fin de tâche
brave.exe	15508	Fournir des commentaires
brave.exe	14348	Terminer l'arborescence du processus
brave.exe	11440	Définir la priorité
brave.exe	13508	Définir l'affinité
brave.exe	7520	Analyser la chaîne d'attente
brave.exe	22952	Virtualisation du contrôle de compte
brave.exe	21736	Créer un fichier de vidage
Calculator.exe	12148	

Si Brave ne fonctionne pas, vérifiez s'il n'y a pas une anomalie du côté des processus.

La plateforme en ligne Wix permet de créer des sites web en HTML5. Mais pour choisir un nom de domaine, il faut souscrire à la version premium.

Mes Sites

Choisissez un site à modifier, consulter et ouvrez son tableau de bord.



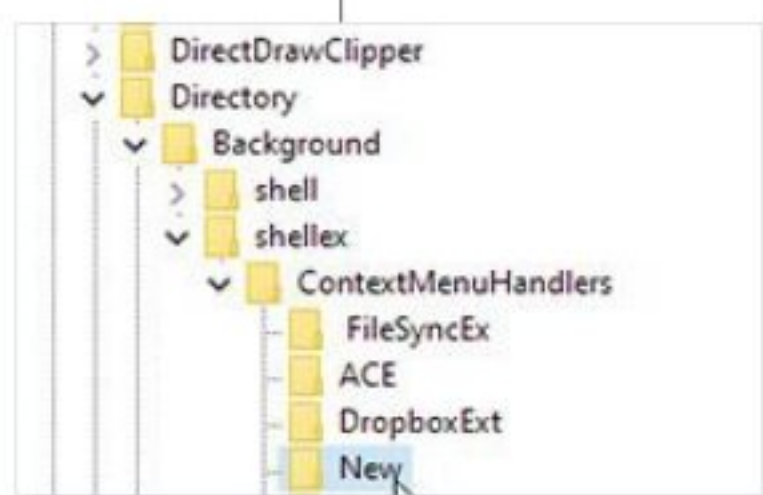
WINDOWS 10

« L'Explorateur de fichiers fait des siennes »

Sans alerte ni symptôme, j'ai perdu la possibilité de créer des dossiers. Quand j'effectue un clic droit sur l'intitulé d'un répertoire pour afficher le menu contextuel, rien ne se passe, puis l'Explorateur de fichiers se ferme. Si j'opère depuis l'intérieur du dossier, le menu contextuel s'affiche bien cette fois, mais sans la commande servant à en créer un nouveau. ●

Serge Michel Dumartin

O1NET Ouvrez votre navigateur internet, saisissez l'URL bit.ly/2K1U4UD dans la barre d'adresse et validez par **Entrée**. Ouvrez ensuite le dossier des téléchargements et double-cliquez sur le fichier **Add_New_context_menu.reg**. Acceptez la demande d'élévation de privilège. Le script ajoute alors une valeur à la clé **HKEY_CLASSES_ROOT, Directory, Background, shellex, ContextMenuHandlers, New** du registre. Si la commande **Nouveau dossier** ne fonctionne toujours pas, ouvrez l'Invite de commande en mode Administrateur et exécutez la commande **sfc /scannow**.



Plus de commande **Nouveau dossier**? Restaurez la clé **New** du registre.

WIFI

« Partage d'expérience »

Dans le n° 926, Monique Martin évoquait un problème de connexion internet hors de son domicile. J'ai rencontré le même souci et souhaitais partager avec vous la solution à laquelle je suis arrivé après près de deux mois de désagréments et un changement de carte SIM sans effet. En parcourant les réglages de connexion, je me suis aperçu que mon iPhone se connectait systématiquement au réseau secondaire diffusé par la Freebox Revolution, à savoir FreeWifi_secure. Il m'a suffi d'indiquer au mobile de ne plus utiliser ce réseau pour que tout rentre dans l'ordre. En espérant que cette expérience serve à d'autres lecteurs! ●

Bernard Perriniaux

O1NET Merci de votre retour d'expérience. La solution suggérée à notre lectrice semble avoir porté ses fruits puisque nous n'avons pas reçu de nouveau courrier de sa part. Pour autant, la manipulation que vous décrivez apparaît tout aussi pertinente et ingénieuse. Merci d'apporter votre pierre à l'édifice!

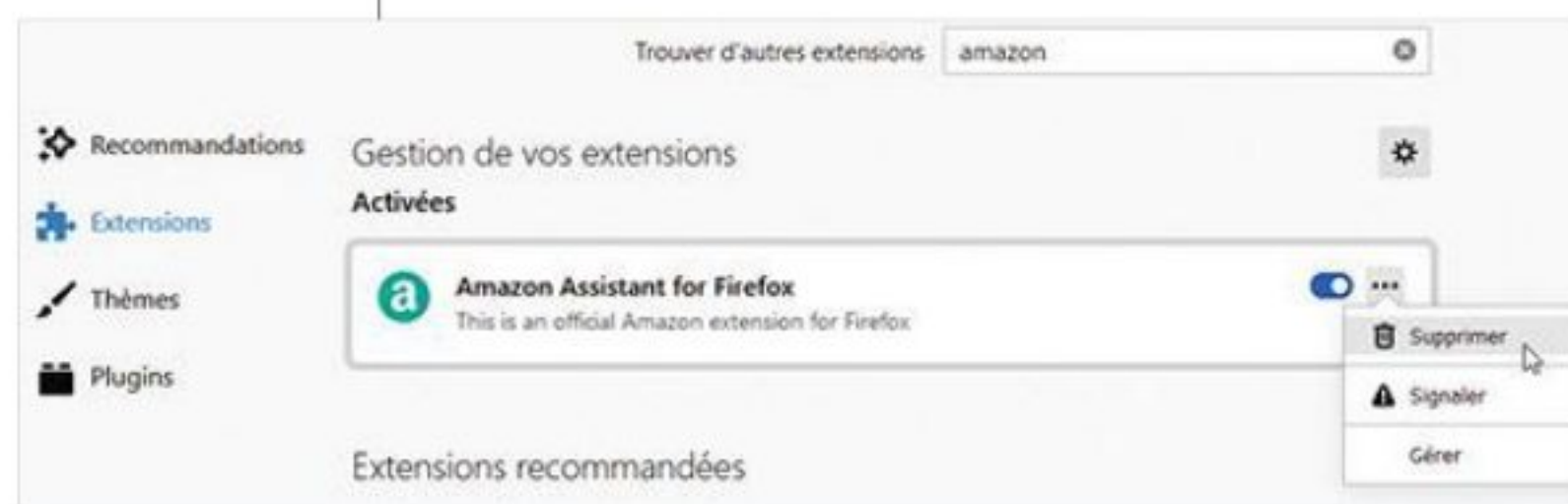
FIREFOX

« Des extensions récalcitrantes »

Malgré mes tentatives de supprimer certains modules additionnels de Firefox à l'aide de IObitUninstaller, ceux-ci réapparaissent systématiquement. Il n'est pas possible de les effacer avec CCleaner, mais seulement de les désactiver, chaque mise à jour les voyant réapparaître. Parmi ces extensions se trouvent Amazon.com.au, Bing, eBay, Google ou Wikipedia. Un coup de pouce serait le bienvenu. ●

Gilles Raffin

O1NET Ouvrez le menu du navigateur et cliquez sur **Modules complémentaires, Extensions**. Vous pouvez également taper l'URL **about:addons** dans la barre d'adresse. Ne vous contentez pas d'actionner le curseur pour désactiver les extensions. Pointez sur les trois points à droite de celui du module dont vous souhaitez vous débarrasser et actionnez la commande **Supprimer**. Veillez à associer l'ensemble des appareils utilisant Firefox au même compte afin que les réglages s'appliquent à tous.



Désactiver les extensions de Firefox ne suffit pas pour s'en débarrasser, il faut les supprimer.

WINDOWS 7

« Partition virtuelle, craintes réelles »

Mon ultraportable Lenovo ThinkPad T430 fonctionne sous Windows 7 Pro 64 bits. La configuration d'origine mise en place par le fabricant intègre une machine virtuelle sous Windows XP qui me permet notamment de continuer à exploiter un scanner de films. Le passage à Windows 10 ne risque-t-il pas d'écraser la machine virtuelle? ●

O1NET Quand vous effectuez la migration d'une version de Windows à l'autre, la structure du stockage et les applications installées sur la version antérieure sont préservées. Cela ne serait pas le cas si vous réinstalliez Windows 10. Dans ce cas de figure, vous seriez amené à formater le disque dur pour repartir sur des bases saines. Avant de vous lancer dans la migration vers Windows 10, nous vous recommandons toutefois de réaliser une image disque de la configuration que vous pourrez restaurer en cas de problème.



LES GRANDS TRAVAUX

929

74. Créez le C.V. parfait pour séduire les recruteurs

928

74. 35 solutions pour venir à bout des bugs de Windows, macOS, Android

927

76. Déjouez tous les pièges d'internet

926

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

925

74. Installez et configurez un serveur multimédia à la maison

924

66. Demandez-en plus aux assistants vocaux

923

68. Tracez votre route en toute sérénité

WINDOWS

929

80. Accédez à distance à votre PC ou box internet

81. Utilisez le copier-coller dans Chrome

81. Profitez à coup sûr du meilleur réseau WiFi

82. Gardez vos documents essentiels à portée de clic

83. Fixez une longueur minimale pour les mots de passe

82. Remplacez l'Explorateur de fichiers

928

82. Créez un raccourci pour vous déconnecter d'urgence

83. Utilisez plusieurs OS sur un même PC

84. Demandez plus de confidentialité à Microsoft Edge

85. Groupez plusieurs feuilles de calcul avec Excel

85. Gardez le contrôle sur les informations collectées par Firefox

927

83. Prolongez la carrière de votre vieux scanner

84. Gérez un projet avec Excel

85. « Pas d'internet sécurisé » ? Forcez votre OS à vous connecter quand même

85. Affichez un aperçu de n'importe quel document

926

82. Verrouillez l'accès au système

83. Diminuez l'espace disque réservé

83. Forcez l'affichage des mots de passe

84. Migrez gratuitement vers Windows 10

85. Surfez en toute discrétion avec Brave

85. Activez l'Explorateur de fichiers caché de Windows 10

925

80. Donnez un vrai coup de fouet à votre PC

82. Réalisez un sondage digne d'Ipsos

83. Retrouvez un document dans Google Drive

83. Faites le plein de fonctionnalités pour Edge

84. Débarrassez-vous des programmes inutiles

85. Déjouez les tentatives de piratage dans gmail

85. Bloquez l'accès à vos données hébergées

924

72. Exploitez les super commandes de Windows 10

73. Débarrassez-vous du malware Chromium

73. Suivez l'activité de vos fichiers

75. Maniez Excel à toute vitesse avec les raccourcis clavier

75. Insérez une frise chronologique dans Google Docs

77. Maîtrisez les calculs de pourcentage dans Excel

77. Sécurisez les données adressées aux DNS

923

77. Protégez votre compte Google avec votre mobile

78. Optimisez l'envoi de mails multiples

79. Contrôlez les téléchargements dans Chrome

MACOS

929

86. Enregistrez le contenu de votre écran

87. Faites le plein de podcasts avec Catalina

87. Remédiez aux bugs de l'App Store

928

88. Améliorez vos clichés avec l'appli Photos

89. Sauvegardez le contenu d'un iPhone sans iTunes

89. Profitez d'un Mac plus sûr avec Catalina

927

82. Utilisez vos applications 32 bits avec Catalina

83. Exploitez les ressources inattendues du Terminal

83. Venez à bout des problèmes de synchronisation

926

86. Gérez vos playlists sans iTunes

87. Naviguez sur la toile sans effort

87. Dépannez le trackpad de votre MacBook

925

88. Dépannez vos proches à distance avec AnyDesk

89. Lutte contre les trous de mémoire avec l'appli Rappels
89. Utilisez un iPad en guise de second écran

924

78. Ouvrez des comptes pour toute la famille
79. Donnez un coup de jeune au Bureau

923

80. Remplacez votre Mac par un iPad Pro
81. Venez à bout des défaillances d'AirDrop
81. Demandez à Siri de lire textes et pages Web

ANDROID

929

84. Accédez à des ressources externes depuis un appareil Android TV
85. Préparez votre téléphone avant de le céder
84. Modifiez le mot de passe du compte Google

928

86. Réalisez une présentation PowerPoint sans PC
87. Déverrouillez un chromebook avec votre smartphone
87. Transformez votre téléphone en talkie-walkie

927

88. Limitez l'espace occupé par vos applis
89. Surveillez et testez votre réseau Wifi
89. Convertissez un mémo vocal en texte

926

88. Sublimez vos talents de photographe
89. Transformez un vieux téléphone en traqueur GPS
89. Accédez au contenu d'une archive ZIP

925

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

924

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

923

82. Transférez vos données sur un nouveau smartphone
83. Testez et comparez les performances de votre mobile

LINUX

929

88. Boostez les performances d'Ubuntu
89. Améliorez vos photos avec XPaint

928

90. Transformez votre ordinateur en borne d'arcade

927

90. Donnez un coup de fouet au Raspberry Pi
91. Voyez double grâce aux bureaux virtuels de CloudReady

926

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

925

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

924

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

923

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

INTERNET

929

90. Sécurisez l'accès à votre boîte GMAIL
91. Profitez des modules Cloud de Google
91. Débloquez les fonctions cachées de votre webmail

01NET

01NET MAGAZINE

16, rue des Rassellins 75020 Paris

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Jacqueline Galante

STANDARD : 01 77 37 72 20

ABONNEMENTS

Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h 00 à 18 h 00)
abonnement.01net@groupe-gli.com

www.kiosque01.fr

1 an, soit 22 numéros

France : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)

France Étudiant : 49 euros TTC (TVA 2,10 % incluse) sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité

France avec 6 hors-séries : 79 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)

Suisse : www.edigroup.ch

Belgique : www.edigroup.be

Autres pays : www.kiosque01.fr

RÉDACTION

Pour joindre votre correspondant, faites précéder les quatre chiffres entre parenthèses de 01 77 37

RÉDACTEUR EN CHEF

Jean-Marie Portal (72 07)

jportal@01netmag.com

PREMIÈRE SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Dorothee Nolan (72 16)

dnolan@01netmag.com

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Stéphane Joly (72 14)

sjoly@01netmag.com

CHEF DE RUBRIQUE

David Namias (72 03)

dnamias@01netmag.com

RÉDACTEURS

Patrick Bertholet (72 02)

pbertholet@01netmag.com

Enrica Sartori (72 01)

esartori@01netmag.com

Julie Vénier (72 08)

jvenier@01netmag.com

RÉALISATION

DIRECTEUR ARTISTIQUE

Jean-Paul Chantrieux (72 03)

jpchantrieux@01netmag.com

DIRECTEUR ARTISTIQUE ADJOINT

Olivier Brault (72 12)

obrault@01netmag.com

PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

Sandrine Liger (72 11)

sliger@01netmag.com

RÉDACTEUR GRAPHISTE

Thierry Lavanant (72 13)

tlavanant@01netmag.com

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Alchimie Médias (rédaction), David Abiker (chroniqueur), Christophe Bourgeois (rédaction), Philippe Fontaine (rédaction), Jean-Bernard Gallois (rédaction), Pierre Lafont (rédaction), Rémi Malingrèy (dessin), Yves Marzio (rédaction), Jean-François Morisse (Ohana, rédaction), Jacques Partouche (Le studio Didapix, infographie), Stéphane Philippon (ALM, rédaction), José Roda (ALM, rédaction), Cyril Trigoust (ALM, rédaction)

PUBLICITÉ
2BCG média



DIRECTRICE DE CLIENTÈLE

Caroline Gilles (01 77 37 72 18)

cgilles@01netmag.com

Imprimé en France par Maury

45330 Malesherbes Cedex

SERVICE DES VENTES (réservé aux

dépositaires et marchands de journaux)

À Juste Titres La Roseraie B1,

20, traverse de la Buzine 13011 Marseille

Tél. : 04 88 15 12 47

01NET est édité par la société 01net Mag

PRÉSIDENT 2BCG média, représenté

par Jacqueline Galante

SAS au capital de 10 000 euros

SIÈGE SOCIAL

16, rue des Rassellins 75020 Paris

Siret : 799 351 341 00042

Code APE : 5813Z

Principal actionnaire : 2BCG média

Toute reproduction, représentation,

traduction ou adaptation, qu'elle soit

intégrale ou partielle, quels qu'en soient

le procédé, le support ou le média,

est strictement interdite sans

l'autorisation de 01net Mag, sauf dans

les cas prévus par l'article L.122-5

du code de la propriété intellectuelle.

© 01net Mag - Tous droits réservés.



Audience mesurée par



1 959 000 lecteurs
(one next 2020)

Commission paritaire : 0321 K 78311 - ISSN 2266-7989

Dépôt légal : à parution

Distribution : MLP

Les prix affichés dans nos pages sont donnés à titre indicatif.

Une réaction, une question ? courrier01@01netmag.com

Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC (sauf encarts). Origine du papier : Italie.

Taux de fibres recyclées : 0 %. Eutrophisation, PTot : 0,094 kg/tonne.

Le papier est issu de forêts gérées durablement

et de sources contrôlées. pefc-france.org



10-31-1282 / Certifié PEFC



c'était mieux avant !

Il y a quelques années, j'ai rencontré une Directrice des systèmes d'information (DSI) dans une réunion de parents d'élèves du collège de mes filles. La réunion terminée, on a parlé de nos enfants et elle m'avait confié ceci :

– Mon fils veut bosser dans le digital et faire des Keynotes comme les patrons de start-up.

– Et pourquoi donc ?

– Parce que c'est à la mode. Le digital, c'est moderne. Partout on entend dire que l'avenir sera digital et disruptif. Et que les millénials dirigeront le monde. Alors évidemment, sa mère « qui n'est qu'informaticienne » ne fait pas le poids avec son équipe de responsables infrastructures, de développeurs, de responsables de la sécurité... C'est pas sexy.

Nous avons sympathisé, les années ont passé, et pendant le confinement nous avons eu un call. Je dis « call », en réalité on a visio-picolé en discutant.

– Comment ça va le boulot, Sylvia ?

Et ma camarade, toujours DSI, de me raconter ceci :

– On se préparait depuis des années à un blocage de l'économie par un virus informatique et voilà que c'est un virus biologique qui nous a remis dans le game.

– Vous étiez déjà dans le game, on a toujours eu besoin des DSI...

– Ouais mais là mon vieux, on n'a pas regretté d'avoir mis en place des PCA et des PGC.

– Des quoi ?

– Des Plans de continuité de l'activité et des Plans de gestion de crise.

Depuis des années, m'expliqua-t-elle, les DSI pratiquaient des crash-tests et des plans pour tout ou presque. Pour les incendies, le prélèvement à la source, les Gilets Jaunes, la réforme des retraites, les grèves qui vont avec, les crues et probablement des catastrophes nucléaires ou naturelles... Des crash-tests pour les clients, pour les fournisseurs, contre les hackers du monde entier... Agilité, risque, souplesse, de vrais urgentistes des réseaux. Évidemment, au bout de deux minutes, je ne comprenais plus rien, d'autant que Sylvia parlait dans une langue inconnue faite d'anglicismes, de sigles et de formules qui imitent très mal le français.

Merci à tous les DSI, responsables d'infrastructures, experts, responsables réseaux, sécurité, qui ont réagi à mon appel à témoignages sur LinkedIn et que j'ai « fusionnés » dans Sylvie. Et merci à Sylvie Roche, déléguée générale du Cercle de confiance des responsables infrastructures, technologies et production IT de m'avoir inspiré ce personnage.

– Le virus, en envoyant tout le monde à la maison, nous a obligés à déployer rapidement le télétravail (Sylvia utilise beaucoup le mot « déployer »). Cela représente 40, 50, 70 % des effectifs. Il a fallu former des gens à des outils collaboratifs, certains n'avaient jamais fait une réunion en visio !, et adapter les infrastructures en conséquence pour que les systèmes fonctionnent avec tous les aspects sécurité. J'ai un copain DSI dans un petit hôpital, pour qui tout cela était très nouveau et qui a dû déployer (encore déployer) au même moment le télétravail, la téléconsultation, la télémedecine, le télépaiement, l'audio et la web conférence.

Ensuite Sylvia a évoqué le e-commerce : toutes les boîtes qui avaient continué à bosser sur ce canal et qui avait dû jongler avec les problèmes logistiques ou comptables, sans parler de tous les prestataires informatiques extérieurs qui ont dû s'adapter à la situation de chacun

de leurs clients. Elle a aussi fait ce commentaire rigolo :

– C'est curieux. Avant la crise, on passait notre temps à lire des articles sur la déconnexion et là tous les gens veulent être connectés et reliés les uns aux autres. Être connecté devient vital, avant c'était l'inverse.

– Je suis sûr que ça va te manquer cette tension quand le confinement va cesser...

– Tu parles, le déconfinement, ça signifie encore du boulot. Les DSI et les responsables infrastructures sont déjà sur les PRN.

– Les quoi ?

– Des Plans de retour à la normale.

– Est-ce que ce sera comme avant ?

– Non, pire qu'avant. Car les directions exigeront des économies...

Je me suis rappelé qu'à une époque, l'informaticien c'était le gars qu'il ne fallait pas voir. Qu'on ne voulait surtout pas avoir affaire à lui car on n'y comprenait rien. Le monde avait changé. Il y avait des Sylvie partout qui s'occupaient de ce qui était devenu le système nerveux de l'économie et de la communication.

Je me suis rappelé de son fiston qui voulait faire du digital.

– Alors, ton fils, il veut toujours bosser dans le digital ? Il ne veut pas être DSI comme son héroïque maman ?

– Tu penses bien que non. Monsieur veut faire médecine.

– Ah oui ? Quelle spécialité ?

– Infectiologue.●

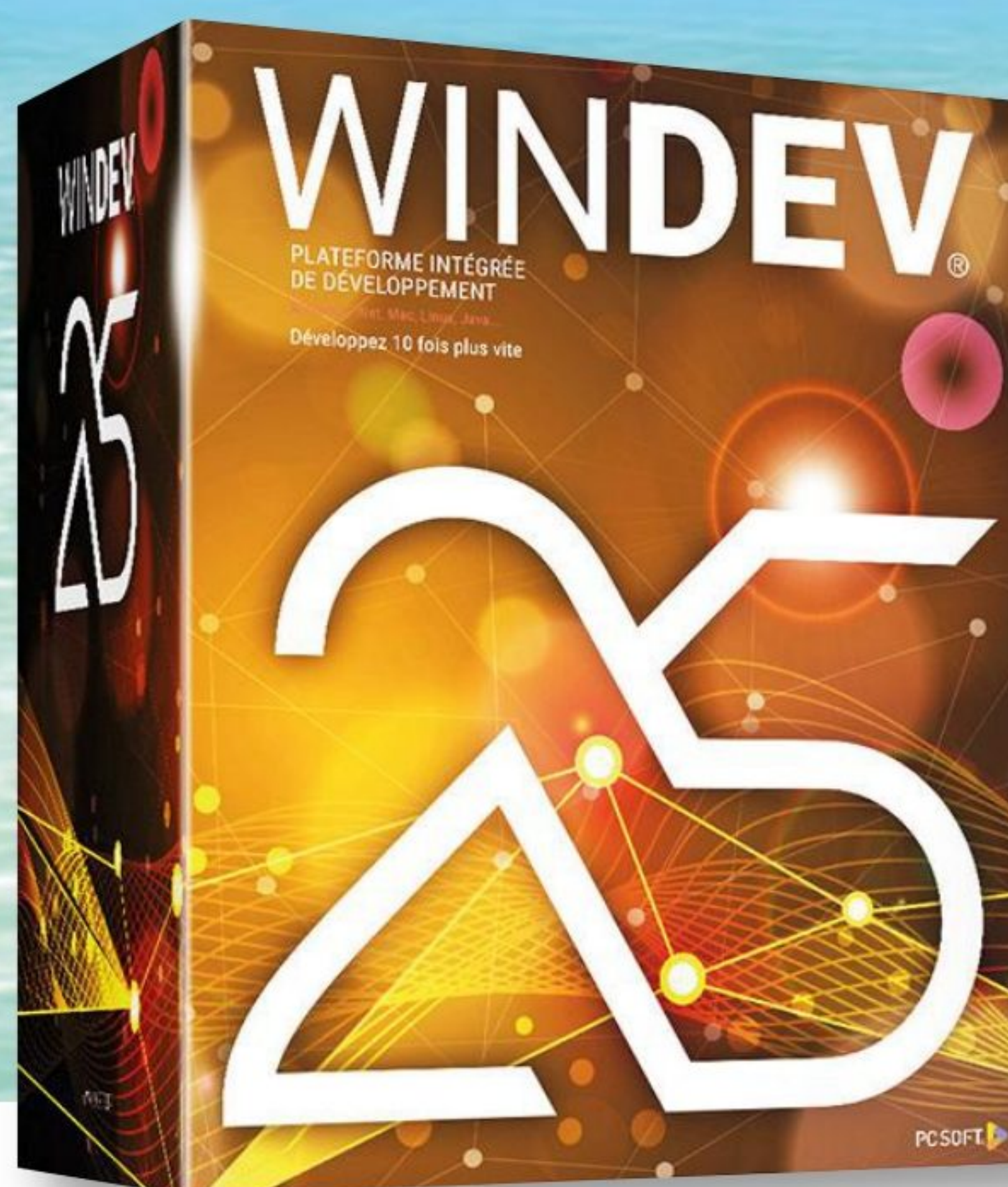


LE VIRUS QUE LES DSI N'ATTENDAIENT PAS

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

WINDEV 25, ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT DEVOPS

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



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

 **PCSOFT.FR**

TÉL: 04 67 032 032

alcatel 3L
enjoy.now

Ne ratez aucun détail grâce
à sa triple caméra 48 Mpxl



DAS (5029D) = 1,53 W/kg

