

HOME STAGING VIRTUEL

IMAGINEZ LA DÉCO DE VOS RÊVES

Redessinez et réaménagez
votre intérieur grâce à la 3D

ENQUÊTE

LES NOUVEAUX MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

La carte de France des opportunités, les profils les plus recherchés et le **TOP 3** des secteurs qui embauchent

SMARTPHONES
Faut-il craquer pour
les écrans pliables ? P. 46

PROCESSEURS
Les secrets de leur
fabrication P. 38

STREAMING
Installez et configurez
un serveur vidéo P. 74



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

BREIZH TOUCH ACTIVÉE



édition

H

ome sweet home. Jamais expression anglaise n'a aussi bien sonné à nos oreilles. Pourtant, elle ne date pas d'hier. Il faut remonter à 1823 pour en retrouver l'origine. On la doit au musicien Henry Bishop qui avait ainsi titré l'une de ses compositions. « *Mon doux chez moi !* »

Il n'existe nul autre endroit comme ma maison. » Lalalalala... Deux siècles plus tard, cependant, plus personne ne se souvient de cet air. Ni de l'opérette pour laquelle il a été écrit – *Clari, ou la Pucelle de Milan*, ça vous dit quelque chose ? Mais en France, peu importe le contexte économique, d'année en année le marché de la déco d'intérieur prend toujours plus de couleurs⁽¹⁾. D'ailleurs, même Valérie Damidot ne lâche pas l'affaire, sévissant désormais sur YouTube, tandis que Stéphane Plaza entame ce mois-ci la saison 2 de son émission *Mieux chez soi*, sur M6.

Du reste, l'animateur préféré des Français⁽²⁾ a largement contribué à la popularisation du *home staging*, entamant dès 2007 sa promotion dans *Maison à vendre*. Derrière ce terme venu, lui, d'outre-Atlantique – toutes nos excuses à nos lecteurs allergiques aux anglicismes (lire p. 7) – se cache une pratique à mi-chemin entre la décoration et la rénovation. Sans véritablement entamer de grands travaux, il ne s'agit donc plus seulement de rafraîchir sa maison mais de la mettre en scène. Pour mieux la vendre ou, tout simplement, mieux en profiter. Ainsi le *home staging* est-il même devenu une profession à part entière, pratiquée par des *home stagers* dont le nombre a explosé dernièrement. Il faut dire qu'il y a de l'argent à se faire... Une petite heure de leur expertise est facturée entre 60 et 120 euros⁽³⁾ !

MERCI STÉPHANE PLAZA !

 www.bretagnetelecom.com

 **Bretagne télécom**
GLOBAL SECURE CLOUD

 02 30 30 00 12



EXTERNALISATION DU SI

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

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

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

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

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

CERTIFIÉ



PARTENAIRE CLOUD



Par Jean-Marie Portal

du 26.02 au 10.03.2020 - 01NET 925

(1) Source : Les enjeux et stratégies dans la distribution d'articles de décoration, Xerfi, octobre 2018.

(2) D'après un sondage TV Magazine – OpinionWay de juin 2019.

(3) Source : Observatoire de la franchise, mai 2019.

Quentin Albert,
vidéaste
facétieux,
réalise et
tourne ses
aventures en
mandarin. P. 8

8 DÉCOUVRIR

8 La personnalité de la quinzaine
Quentin Albert : le nouveau chouchou des Chinois.

10 Celles et ceux qui font bouger les lignes

12 Le fait marquant
Clearview, la reconnaissance faciale à tout prix.

14 Des chiffres et des lettres
L'impression 3D, en plein essor.

15 Ce que vous avez manqué sur 01net.com

16 Ce qui se trame dans les labos
Affichage tout en finesse.

17 Les projets sur lesquels miser
Piloter sans toucher. Un anneau très attentif. Écoute discrète.

18 Comment on se déplace
La station de recharge se fait mobile. Matériaux composites, l'avenir des autos plus légères.

20 Ce qui affole la Toile
Dolly Parton, facettes sociales.

21 Des vidéos étonnantes
Notre sélection de clips.

22 Là où ça se passe
L'actu mondiale.



COUVERTURE: VICTOR ZASTO/STOCKADORE.COM



Un robot à roulettes qui charge votre voiture électrique ? C'est pour bientôt. P. 18

REDPIXEL/STOCKADORE.COM



UX designer, pentester, data scientist... Ces professions qui s'implantent en France. P. 34



HOMEBIOME

24 COMPRENDRE

24 Les bons plans du **home staging**
virtuel Grâce à des logiciels 3D, il est désormais possible d'imaginer la décoration ou de concevoir la rénovation totale de son habitat.

32 Les **ficelles** Isolation.gouv.org, un site qui paraît officiel mais ne l'est pas.

34 Les nouveaux métiers du numérique. Région par région, découvrez les secteurs qui ont le vent en poupe.

38 Une technologie La fabrication d'un microprocesseur.

40 Demain : les robots sont prêts à s'approprier nos sens

44 En regardant dans le rétro Google : quand le roi de la recherche rate sa cible.

46 CHOISIR

46 En connaissance de cause Les smartphones aux écrans pliables enfin disponibles valent-ils vraiment le coup ?

48 Le meilleur des cinq Des batteries externes pour éviter la panne sèche.

50 Dans le palmarès de notre labo

56 Lequel des deux ? AKG N700NC Mark II versus Denon AH-GC30, deux casques au charme discret.

58 Le matériel qu'il vous faut PC Portable Dell XPS 13 (7390) ; webcam Logitech Streamcam ;

70 Les meilleures applis

72 Les jeux incontournables

vidéoprojecteur ViewSonic M1 Mini ; lampe connectée portable Philips Hue Go V2 ; rasoir Gillette Heated Razor ; enceinte connectée JBL Link Music.

64 Même si ça fait débat Test croisé du iRobot Braava jet m6, laveur de sol.

66 Le service gagnant Des moteurs propres pour carburer sur la Toile.

74 MAÎTRISER

74 Les grands travaux : installez et configurez un serveur multimédia à la maison, histoire que toute la famille en profite.

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

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

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

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

92 On répond à vos questions

98 La chronique de David Abiker



GETTY IMAGES/STOCKPHOTO

Installez un disque dur réseau au cœur de votre salon. P. 74

RETROUVEZ LA RÉDACTION SUR...



FACEBOOK
bit.ly/01NETFACE



TWITTER
bit.ly/01NETTWIT



INSTAGRAM
bit.ly/01NETINSTA

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 !

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

Une tension à résoudre

Je réagis à votre édito et votre dossier sur les achats en ligne (n°923, p.36): « Comment payer moins cher ? », « comment se faire livrer en 2 heures ? », « comment se faire plaisir ? »... À l'heure du réchauffement climatique, vous avez bien identifié une tension à résoudre. Votre édito tente de trouver la voix de passage pour consommer de manière décomplexée. La démonstration n'est pas très convaincante à mon sens. Je suis moi-même confronté à ces cas de conscience: quelle est mon empreinte carbone lorsque je me fais livrer en moins de 2 heures ? Comment utiliser les outils numériques de manière écologiquement responsable ? Quels sont les matériels éco-conçus ? Comment augmenter la durée de vie de mes matériels ? Quels sont les *business models* vertueux ? Quelles sont les entreprises responsables ? Est-il écologiquement raisonnable de basculer massivement mes données dans le cloud ? Vous devriez être à l'avant-garde de ces réflexions parce que vous êtes un prescripteur de premier rang. Pour être juste, il est vrai que vous avez engagé une timide transhumance rédactionnelle sur ces questions mais à quand une transition digitalo-écologique assumée ?•

Nicolas Fourmont

01NET Vous avez raison. Face aux enjeux climatiques, il est primordial aujourd'hui de consommer autrement. Pas seulement moins. Aussi de façon écoresponsable. Cependant, vous nous faites un procès d'intention. Les problématiques environnementales sont, depuis longtemps déjà, au cœur de nos préoccupations. Ainsi, dans le même numéro que vous citez, il ne vous aura pas échappé que nous avons consacré un article de cinq pages à des acteurs de la préservation de la biodiversité (p.26). Tout en incitant nos lecteurs à leur emboîter le pas. Très régulièrement, nous traitons de sujets apparentés : le recyclage, l'achat d'occasion, la *slow tech*... Et nous rêvons de pouvoir, un jour prochain, ajouter des critères environnementaux de jugement des produits que nous testons. En premier lieu, un indice de réparabilité, dès que nous disposerons de données suffisantes pour l'établir. Mais en l'occurrence, notre dossier « Acheter sur internet » avait, cette fois, une autre vocation : vous aider à « dénicher les vraies bonnes affaires du web, déjouer les pièges et les arnaques, éviter les problèmes de livraison, faire valoir ses droits ». Tout était résumé dans cette phrase. Ne pensez-vous pas que l'écoconsommateur a aussi le droit de payer moins cher et de ne pas se faire avoir ?



Indice manquant

Abonné de longue date à votre magazine, je n'achète plus rien, s'agissant des produits que vous testez, sans consulter votre rubrique « Palmarès ». Pour les smartphones, je regrette toutefois que ne soit pas indiquée la sensibilité à la réception, une donnée pourtant essentielle, pour ne pas dire primordiale dans les zones rurales, où l'on a souvent du mal, selon les marques

et les modèles, à se connecter au réseau, même pour des modèles supposés très performants. Tous vos lecteurs n'ont pas le loisir de résider dans de grandes agglomérations où la réception n'est pas un souci.●

Daniel Bastien

01NET Votre remarque est pertinente. Malheureusement, cet indice de « sensibilité à la réception » est actuellement impossible à établir. Ce qui explique, d'ailleurs, que vous ne le trouviez nulle part contrairement au débit d'absorption spécifique, le DAS, que les fabricants de terminaux doivent fournir. Par ailleurs, la qualité de vos communications dépend surtout de la couverture du réseau de votre opérateur et de votre environnement : emplacement géographique, présence de lignes à haute tension, de murs épais...



sur courrier01@01netmag.com

Une irritation croissante

En parcourant un ou deux périodiques, dont le vôtre auquel je suis abonné depuis le numéro un et que j'apprécie beaucoup, je relève, avec une irritation croissante, une avalanche de mots anglais auxquels je n'entends goutte. À l'école, j'ai appris l'allemand, pas l'anglais. Ce qui ne m'interdit pas de parler français. Quand, de votre côté, vous exprimez-vous dans notre langue ? Voici quelques-uns de ces mots ou expressions pour moi totalement obscurs : *fight club*, *talk-show*, *blockbuster*, *bad buzz*, *swipe*, *cost killer*, *churn*, *high-tech*, *start-up*, *streaming*, *geek*, *binge watching*, *play store*, etc., etc.●

M. Houser

01NET Nous pourrions ajouter, tels qu'ils nous viennent à l'esprit : badge, sandwich, bifteck, bulldozer, cocktail, parking, camping, week-end, football, match... et tant d'autres mots également empruntés à l'anglais. Des mots utilisés par de grands auteurs de la littérature française et, sans doute, par vous-même au quotidien. Nous vous rejoignons cependant sur un point : notre belle langue mérite d'être respectée.

Néanmoins, elle n'en demeure pas moins vivante et, forcément, elle évolue. Les mots *high-tech*, *geek*, *talk-show*, *blockbuster* et *start-up* sont ainsi désormais référencés par le Larousse. Quant au mot *churn*, entre autres, vous le sortez de son contexte puisque nous l'avons volontairement utilisé de façon ironique. « *Oui, dans le monde des télécoms, on a même trouvé des termes savants pour désigner la proportion d'infidèles sur une période donnée* », écrivions-nous ainsi dans notre édito (p.3). Et pour ce qui est du Play Store, il s'agit du nom commercial du magasin d'applications de Google. Nous n'y pouvons rien. Alors, certes, il nous arrive tout de même d'user de quelques anglicismes mais, le plus souvent, pour éviter des répétitions. Aurions-nous tort ? Car, justement, nous tenons à ce que, tous les quinze jours, votre lecture soit la plus agréable possible. En espérant vous en avoir convaincu...●



En quête d'exhaustivité

Je suis un de vos fidèles abonnés et j'adore lire votre magazine régulièrement. J'apprécie beaucoup vos idées généralistes et l'ouverture dont font preuve vos journalistes. Pour ce qui est des comparatifs sur les forfaits mobiles (n°924), celui-ci est très bien fait et clair. J'ai pu, grâce à votre article, changer d'opérateur. Juste au niveau de la partie « les tarifs les plus bas » (p.43), j'aurais bien aimé avoir également un tableau avec d'autres opérateurs pour faire mon choix. Continuez comme cela, je vous adore.●

Florent Beltran

01NET En comptant les opérateurs de réseau mobile virtuel (MVNO), on dénombre en France une trentaine d'opérateurs mobiles. C'est pourquoi nous avons préféré, après avoir passé en revue leurs offres, ne retenir que les plus intéressantes. D'où nos Top 3 selon trois critères : la moins chère, le meilleur rapport qualité/prix et la plus complète. Merci pour votre fidélité !

Pixel libre

Par Rémi Malingréy





QUENTIN ALBERT

INFLUENCEUR

1991 Naît à Annemasse (Haute-Savoie).

2009 Premier voyage en Chine.

2016 Crée sa chaîne YouTube Xinshidandan.

S'il n'y avait que ses vidéos d'aventures loufoques postées sur la Toile, ce Toulousain n'aurait rien d'original, noyé au milieu d'une pléthore de clips du genre. Sauf que toutes ses réalisations sont en mandarin.

A première vue, Quentin Albert ressemble à n'importe quel casse-cou ou autre amateur de défis improbables. Sur sa page YouTube, il exhibe sa gueule d'ange – boucles blondes, pommettes saillantes – et ses abdos sculptés, comme pour mieux inciter l'internaute à visionner ses aventures abracadabantesques. Au menu: la cuisson d'un homard sur un moteur de Lamborghini lancée à vive allure, un atterrissage en paramoteur au beau milieu du désert australien, deux semaines de survie sur une île hostile... Ce Français de 28 ans n'a que faire des pitchs alambiqués. Il donne dans le sensationnel, le farfelu et, comme souvent sur les réseaux sociaux, ça marche! Son compteur de vues oscille en moyenne entre 1 et 3 millions par vidéo. Vous n'avez jamais entendu

parler de lui ? Ce n'est pas très étonnant, car ses petits films sont entièrement et exclusivement tournés en mandarin. Quasi-inconnu dans l'Hexagone, Quentin est une star... en Chine ! Sa chaîne de vidéos cumule 15 millions d'abonnés et plus de 3 milliards de vues sur 14 réseaux sociaux asiatiques dont Bilibili, WeChat et Weibo. Il est l'un des plus gros influenceurs de ce pays qui compte 1,5 milliard d'habitants... et quelque 860 millions d'internautes. La success-story du Français est aussi délirante que ses défis. En 2016, Quentin Albert et un ami français postent leur toute première vidéo pour rire des différences culturelles. En une nuit, ils récoltent quelque 300 000 followers. À l'époque, cela fait seulement un an que le jeune Toulousain est parti seul pour apprendre le mandarin.

APPRENTI BUSINESSMAN. «Dès l'âge de 12 ans, je voulais apprendre cette langue», détaille Quentin Albert à *o1net Magazine*. Le bac en poche, cinq ans plus tard, il débarque à Foshan, «petite ville» chinoise... qui compte tout de même autant d'habitants que Paris. «À l'époque, on n'imaginait pas que la Chine était aussi développée, aussi massive», poursuit-il. Là-bas, Quentin tombe définitivement amoureux du pays et tisse des liens très proches avec la famille qui l'accueille et le fait plonger dans le grand bain des traditions locales: «Je les considère comme mes parents chinois», affirme-t-il aujourd'hui encore. Après un bref retour en France, il repart dans son pays d'adoption afin de décrocher un MBA, le nec plus ultra pour devenir un homme d'affaires. L'apprenti businessman choisira l'Empire Céleste comme terrain de chasse.

HOMME-SANDWICH IDÉAL. Après sa première vidéo, le beau gosse fait le tour des plateaux télé. Les médias chinois raffolent de ses anecdotes d'étranger racontées dans un mandarin parfait. Malgré le succès, Qan-Tine, comme on l'appelle là-bas, décide d'opérer un virage à 180 degrés. Il s'installe à Los Angeles, s'associe à un Américain, Benjamin Thomas, et tourne des vidéos d'aventure. Le public chinois le suit, les marques occidentales aussi. Pour ces dernières, cet «entrepreneur», comme il aime se définir, devient l'homme-sandwich idéal pour faire leur pub. Discret sur ses revenus, l'influenceur vit néanmoins de ses vidéos depuis plusieurs années et ne compte pas s'arrêter en si bon chemin: «Pour moi, l'objectif a toujours été d'en vivre, assume ce bourreau de travail qui avoue ne pas compter ses heures. Il faut être honnête, ce qui attire vraiment les gens sur YouTube, c'est le contenu, parce que tu sais vendre une idée intéressante, raconter une histoire», explique Quentin. Le vidéaste cascadeur se dit prêt à continuer encore dix ans, «tant que je suis sincère, que ça me plaît, que les gens le ressentent». Cet état d'esprit est résumé dans le nom de sa chaîne, Xinshidandan, traduit de la bouche du jeune facétieux par, «on s'amuse, on le fait honnêtement et on partage ça avec vous».

LE NOUVEAU CHOUCHOU DES CHINOIS

Par Élise Koutnouyan

du 26.02 au 10.03.2020 - 01NET 925

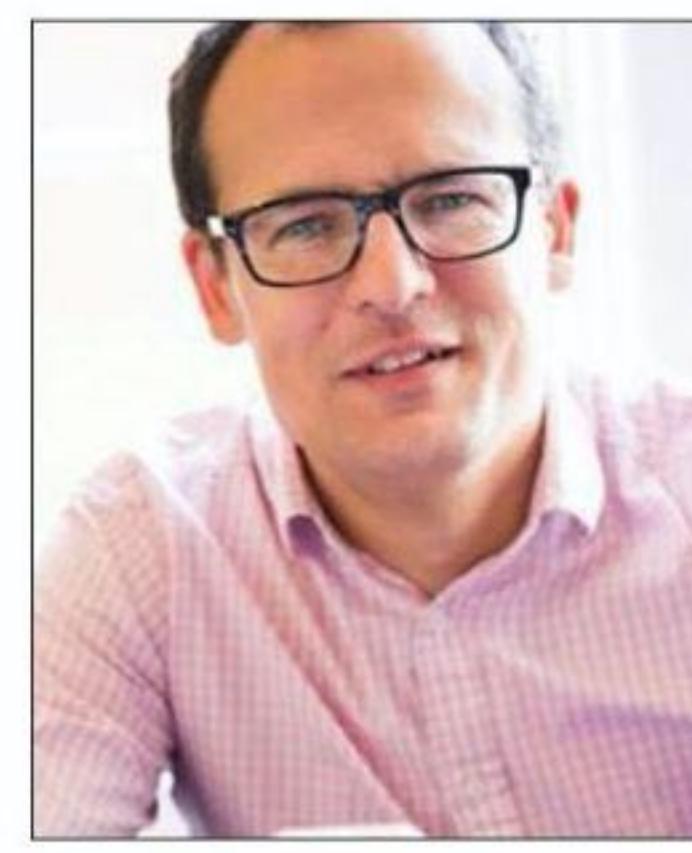


OLIVER PLUNKETT

IL VA LANCER UNE ARMADA DE BATEAUX AUTONOMES

Certains rêvent de conquête spatiale, lui ambitionne de sonder les profondeurs des mers. Il faut dire que 80 % du plancher océanique mondial reste inexploré ou, tout au moins, non mesuré de manière précise. Pour y arriver, Oliver Plunkett compte, lui aussi, s'en remettre à des technologies futuristes. D'ici à la fin de l'année, cet entrepreneur britannique, à la tête d'Ocean Infinity (spécialiste américain de l'exploration des fonds marins) s'apprête à faire larguer les amarres à quinze navires entièrement automatisés.

Sans être humain à bord, ces bateaux seront pilotés à distance par deux centres de contrôle – à Southampton, en Angleterre, et à Austin, au Texas – via des satellites de communication. D'une longueur de 21 à 37 mètres, ils seront propulsés au diesel électrique avec des émissions de CO₂ réduites de 90 % par rapport aux navires d'étude conventionnels. La flotte, regroupée au sein d'une



PIERS CULLIFEE/PHOTOGRAPHY/OCEAN INFINITY

nouvelle entreprise modestement baptisée Armada, effectuera d'abord des missions commerciales en lançant des sous-marins, également autonomes, jusqu'à 6 000 mètres de profondeur pour inspecter de pipelines ou des câbles de télécommunications et récupérer des données sismiques.

Connu pour sa flamboyance, l'ex-avocat londonien a souvent fait la une des journaux en retrouvant des épaves prestigieuses. Telle celle, en juillet dernier, du sous-marin français *Minerve*, perdu avec son équipage dans le golfe du Lion le 27 janvier 1968. Il a par ailleurs suscité la polémique en lançant puis décidant d'arrêter la recherche du vol MH370 de la Malaysia Airlines. Cette fois, son ambition profonde est que ses bâtiments-robots soient les premiers à cartographier la totalité des mers. Leurs échosondes multifaisceaux apportent de précieuses informations à la base de données des fonds marins. L'occasion de faire encore les gros titres.



ANDRÉ FENNED/AF/24A

JOÃO CARLOS MARTINS

Ce pianiste joue à nouveau grâce à des gants bioniques

Déjà handicapé par une maladie musculaire, João Carlos Martins a perdu l'usage de ses mains l'an dernier à la suite d'une agression. Le virtuose brésilien de 79 ans réapprend désormais à jouer du piano avec des exosquelettes que son admirateur, Ubiratã Costa, a conçus. Ces gants associent néoprène et pièces imprimées en 3D qui poussent ses doigts vers le haut après chaque note jouée. L'artiste espère se produire bientôt au Carnegie Hall de New York, comme il l'avait fait voici soixante ans.



ZUANKAI WANG

Il crée de l'électricité à partir de la pluie

Crachin du matin ne rimera plus avec chagrin. Zuankai Wang, chercheur à l'université de Hong Kong, a créé un minuscule générateur exploitant la force de la chute d'une goutte d'eau pour transférer un courant électrique entre deux couches de matériaux. Avec une seule gouttelette, il a d'ores et déjà réussi à alimenter une centaine de Leds. Il travaille à la mise au point d'un prototype à plus grande échelle qui pourrait voir le jour d'ici à cinq ans. Nos parapluies deviendront-ils un jour des minicentrales électriques ?

SNAFU RECORDS



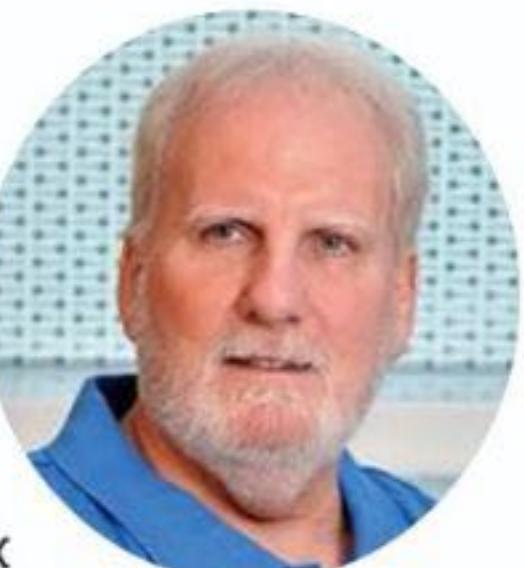
Ankit Desai
Founder & CEO

SNAFU CAPTURE ÉCRAN

ANKIT DESAI

Son algorithme déniche les stars de demain

Fondateur du label Snafu Records, Ankit Desai utilise des algorithmes comme rabatteur artistique. Chaque semaine, ses programmes passent en revue 150 000 titres d'artistes non signés sur des plateformes comme YouTube, SoundCloud ou TikTok. Cette technologie valide les chansons possédant 75 % de ressemblance avec les morceaux les plus populaires de Spotify tout en conservant un zeste d'originalité. La quinzaine d'artistes retenus est ensuite écoutée par les membres du label. Efficace.



ROUTSERS SCHOOL OF ENGINEERING

MARTIN YARMUSH

Son robot fait des prises de sang

Fini les aiguilles qui ratent leur cible. L'Américain Martin Yarmush, de l'université Rutgers, à New Brunswick (New Jersey), a inventé un dispositif automatisé de prise de sang. Guidé par ultrasons, l'appareil trouve plus facilement les veines de l'avant-bras que les professionnels de santé. Il possède aussi une centrifugeuse capable de séparer les constituants du sang en vue d'une analyse. Sa généralisation éviterait la douleur et le gaspillage de matériel par le personnel, qui coûte 4 milliards de dollars par an aux États Unis. De quoi ne plus se faire de mauvais sang.

CLEARVIEW, LA RECONNAISSANCE FACIALE À TOUT PRIX

Une start-up américaine vend aux services de police une application qui permet de retrouver l'auteur d'un délit à partir de photos siphonnées sur les réseaux sociaux, en dehors de toute consultation.

Il était une fois un pays amoureux des libertés individuelles qui vit naître en son sein une discrète start-up. Sans tambour ni trompette, elle avait récolté des millions de données personnelles. Quelles données? Les nôtres bien sûr, les photos que nous publions sur nos comptes Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter et YouTube. Grâce à la reconnaissance faciale, cette entreprise avait développé un algorithme qui faisait correspondre, en un temps record, une photo prise par une caméra de surveillance avec celles publiées sur les réseaux sociaux. À partir d'un cliché, il était possible aux services de police de retrouver l'auteur d'un délit. On passait l'image d'un voleur à la moulinette et hop, on obtenait son nom et son adresse. Forte de son succès, la start-up commença alors à démarcher les pays étrangers, respectueux des droits de l'homme ou non, peu importe. On imagine pourtant tout le bénéfice qu'un régime totalitaire tirerait de la reconnaissance faciale à moindre coût.

QUELQUES FAILLES. L'entreprise avait mis à sa tête un jeune homme aux cheveux longs. Avec son visage d'ange, cet ancien mannequin expliquait aux médias que son entreprise avait le droit de constituer une base de données recueillies en aspirant le contenu des pages web. « *Ben quoi? Tout le monde le fait!* », avait-il répondu aux géants

SMARTCHECKR EST UTILISÉE PAR PLUS DE 600 SERVICES DE POLICE DANS LE MONDE

du net qui le mettaient en demeure. Mais cette appli ne fonctionnait pas aussi bien qu'elle le prétendait. Elle reconnaissait mal les personnes de couleur, son code n'avait pas été validé par une autorité et pouvait potentiellement être piraté. Elle risquait de connaître les mêmes écueils rencontrés par l'appli russe FindFace qui, après avoir été utilisée pour du chantage et du harcèlement, avait mis la clé sous la porte. Surtout, elle fichait qui-conque, même sans casier judiciaire. Le pays amoureux des libertés individuelles prenait le chemin de Pékin et de Moscou, champions du flicage de la population par la vidéosurveillance.

DROIT À L'IMAGE. Cette start-up existe. Elle s'appelle Clearview et opère depuis trois ans aux États-Unis. Son appli, Smartcheckr, est utilisée par plus de 600 services de police et a levé 9 millions de dollars. « *Il lui sera difficile de s'implanter en Europe, mais il n'est pas sûr qu'on puisse résister à cette vague qui nous vient de Chine. Il vaut mieux encadrer la reconnaissance faciale que l'interdire* », explique Alain Bensoussan, avocat spécialisé dans le droit des technologies avancées. Et donner à chacun les moyens de contrôler son droit à l'image. Pour l'heure, en France, même photographiés à l'extérieur, nous ne perdons pas notre droit à l'image. Ce n'est pas parce que notre photo est visible par tous qu'elle n'en demeure pas moins privée. ●

En bref

Les forçats de la tech

La série documentaire *Invisibles - les travailleurs du clic*, diffusée sur France TV Slash (en ligne), montre en 4 épisodes la réalité cachée des petites mains du web. Modérateurs, chauffeurs, livreurs... Ils turbinent pour un microsalaire, en attendant d'être remplacés par l'intelligence artificielle.

Mon psy s'appelle Snapchat

Avec une nouvelle fonctionnalité Here For You (Ici pour toi) lancée aux États-Unis, l'appli des jeunes espère apporter du soutien aux utilisateurs en proie à des troubles psychiques. Snapchat affichera du contenu rédigé par des experts si des mots tels que « dépression » ou « anorexie » sont recherchés.

Huawei sur liste noire

Les Américains, convaincus de la culpabilité de Huawei en matière d'espionnage, exhortent les pays européens à ne pas faire appel à la marque chinoise pour construire les futurs réseaux 5G. Un nouvel épisode du feuilleton judiciaire sur fond de guerre commerciale entre les États-Unis et la Chine.

Une troll au tribunal

Agnès Cerighelli, élue de Saint-Germain-en-Laye (78), a été condamnée pour injures homophobes. Elle devra payer une amende de 4 000 euros en plus des 8 000 euros d'indemnité en faveur des parties civiles. Son fil Twitter devra être nettoyé et afficher la décision de justice durant six mois.

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

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



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

DEMANDEZ LE DOSSIER COMPLET GRATUIT • TÉLÉCHARGEZ LA VERSION EXPRESS GRATUITE

925 NOUVEAUTÉS INCONTOURNABLES

PCSOFT.FR

IMPRESSION 3D, UNE TECHNOLOGIE EN PLEIN ESSOR

5,3
milliards

C'est le montant (en dollars) des ventes d'imprimantes 3D dans le monde en 2019*, représentant le premier segment du marché de la fabrication additive. Suivent ensuite les dépenses en matières premières nécessaires à l'impression - principalement plastiques mais aussi métalliques ou céramiques-, correspondant à 4,2 milliards de dollars, les services (3,8 milliards) et les logiciels (500 millions).

5 %

Représente la part des revenus mondiaux de l'impression 3D en 2019 provenant des dépenses effectuées par le grand public*. Tout le reste est généré par les clients professionnels, notamment ceux de l'industrie manufacturière avec l'aéronautique et l'automobile (54 % du marché), de la santé (13 %) et de l'éducation (9 %).

500 mètres

C'est la longueur du mur de soutènement composé de modules de béton, imprimés en 3D par le spécialiste chinois Winsun à Suzhou près de Shanghai, pour protéger la rive d'un canal datant de l'Antiquité. La structure est la plus longue au monde créée à l'aide de cette technologie.

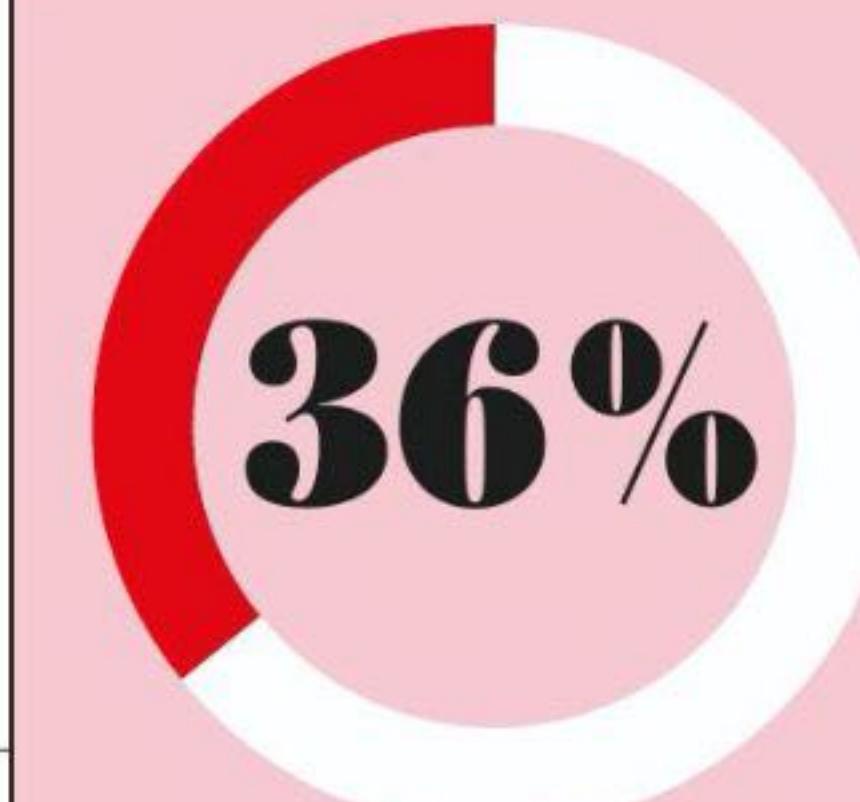
*Source : IDC, cabinet de conseil en stratégie digitale.

13,8 milliards

Un chiffre d'affaires, en dollars, qui correspond au marché mondial de la fabrication additive - plus communément appelée impression 3D -, en 2019*. Il affiche une croissance de 21 % par rapport à 2018 (11,4 milliards de dollars) et de 38 % au regard de 2017 (10 milliards de dollars). Il devrait atteindre 22,7 milliards de dollars en 2022.

60 cm/heure

Cette vitesse d'impression 3D est issue de la technologie mise au point par la société californienne Carbon. Celle-ci est la plus véloce du marché mais reste cependant limitée à la conception de petites pièces. Le prototype de machine HARP, développé par des chercheurs de l'université Northwestern près de Chicago, peut atteindre une vitesse de 46 cm/heure pour un volume plus important.



Chiffre relatif à la proportion des revenus mondiaux de l'impression 3D réalisée aux États-Unis*. Le pays est en effet le siège des deux fabricants historiques Stratasys et 3D Systems, mais aussi de deux nouveaux entrants dans ce domaine : General Electric et HP. Il est suivi par l'Europe de l'Ouest (26 % des dépenses) et la Chine (22 %).

1981

Marque l'année du premier brevet sur la fabrication additive, déposé par le japonais Hideo Kodama de l'Institut municipal de recherche industrielle de Nagoya. Mais le vrai démarrage aura lieu en 1984 : l'Américain Chuck Hull invente la stéréolithographie, technique qui consiste à utiliser un faisceau lumineux pour solidifier une résine liquide selon la forme voulue.

2,2 tonnes

Correspond au poids du 3Dirigo, un bateau de 7,62 mètres de long façonné en 72 heures à l'aide d'une imprimante 3D située à l'université du Maine, en septembre dernier. Cette machine est la plus grande existante pour la fabrication de pièces en matière plastique, grâce à sa buse fixée sur un portique coulissant sur des rails de plus de 30 mètres de long.

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



À Żyrardów, on ne fabrique pas, on ajoute des éléments... Une façon de contourner les taxes sur les importations.

bit.ly/3bFqj8G

IMMERSION DANS UNE USINE DE TV

TCL, deuxième constructeur mondial de télés, assemble des appareils en Pologne. O1net.com en a filmé la production.

L'usine polonaise de Żyrardów, construite en 1997 par le français Thompson, appartient depuis 2011 au groupe chinois TCL. Quelque 300 employés s'y activent sur les six chaînes de montages. Leur mission : démonter les capots des téléviseurs en provenance de Shenzhen (ville du sud-est de la Chine) pour ajouter une carte mère et différents câbles d'alimentation. Ici, sur 100 000 appareils produits chaque mois,

environ 4,5 % sont rouverts pour contrôler leur fonctionnement et 1 % sont testés en conditions réelles de visionnage.

LA COURSE AUX AVANTAGES FISCAUX. En novembre 2019, cette fabrique a même sorti 320 000 téléviseurs sur un rythme de travail de trois-huit pour anticiper les commandes de fin d'année. L'entreprise TCL ne s'est pas implantée en Pologne par hasard. Elle y parfait son chiffre d'affaires. En effet, l'enseigne délocalise sa marchandise en Europe de l'Est, pour échapper aux droits de douane à verser lorsqu'un appareil est acheminé directement depuis la Chine. Une technique usée par les autres géants asiatiques tels que LG et Samsung.

SÉCURITÉ

CLOUDASHUR, LA CLÉ QUI RASSURE !

o1net.com a testé la nouvelle clé USB cloudAshur de iStorage. Son utilité ? Chiffrer à la volée les données d'un ordinateur ou d'un cloud (OneDrive, Dropbox...) pour empêcher leur consultation sans votre accord. Les fichiers ne peuvent être déchiffrés que si vous disposez de cette clé, de son code personnel (7 à 15 chiffres à taper sur le clavier intégré), ainsi que des paramètres de connexion de l'appli (compatible pour Windows et macOS) et de votre compte cloud. Un outil d'environ 120 €, pratique pour sécuriser des éléments sensibles.

bit.ly/3bMrkfr



Numérique pour tous

Lors de la 5^e Conférence nationale du handicap tenue le 11 février, le secrétaire d'État au Numérique, Cédric O, a fixé un objectif ambitieux : 80 % des démarches administratives des sites publics seront accessibles aux personnes handicapées en 2022, contre 13 % seulement aujourd'hui. La priorité sera mise sur les dix sites les plus consultés. (bit.ly/2T22FdY)



Affaire Griveaux : lourdes peines pour la diffusion de porno

Les vidéos à caractère sexuel attribuées à Benjamin Griveaux et diffusées en février ont été partagées sur les réseaux sociaux, notamment par des personnalités publiques. À leur risque et péril... Depuis 2016, la divulgation de porno (*revenge porn*) est passible de peines pouvant aller jusqu'à deux ans de prison et 60 000 € d'amende. (bit.ly/2SG54fx)



Boycott de Deliveroo

La Saint-Valentin a été un jour de rupture entre la plateforme de livraison de repas Deliveroo et ses coursiers. Le Collectif des livreurs autonomes parisiens a lancé une grève à durée indéterminée pour s'opposer à la précarisation de son travail. Depuis juillet, le tarif d'une course aurait baissé de 50 %. (bit.ly/2V737KK)

AFFICHAGE TOUT EN FINESSE

Des chercheurs de l'Institut royal de technologie de Melbourne, en Australie, ont élaboré un matériau autorisant la fabrication d'écrans tactiles flexibles et ultramince.



LE PROCÉDÉ

On emploie les mêmes composés chimiques que ceux de l'oxyde d'indium-étain, le revêtement – conducteur et transparent – habituellement employé sur les afficheurs tactiles. À la différence que ceux-ci sont chauffés à une température de 200°C afin d'en faire une substance liquide. Laquelle est ensuite déposée sur des rouleaux, puis étirée jusqu'à former une pellicule constituée d'une seule couche de molécules de quelques nanomètres d'épaisseur.

L'USAGE

Le matériau ainsi créé est cent fois plus fin que celui actuellement utilisé. De plus, contrairement à ce dernier qui a l'inconvénient d'être très fragile, il est flexible et résistant. Il a aussi l'avantage d'être plus transparent, n'absorbant que 0,7% de la lumière contre 5 à 10% avec le procédé usuel. De quoi concevoir des écrans tactiles consommant moins d'énergie tout en offrant souplesse et solidité. Peu coûteux à fabriquer à grande échelle, cet élément pourrait aussi servir à améliorer les performances des cellules solaires.

LES PERSPECTIVES

En exploitant ce nouvel élément, l'équipe de scientifiques a réussi à créer un prototype d'écran tactile ultramince parfaitement fonctionnel. Elle vient de déposer un brevet pour protéger sa prometteuse invention et cherche désormais à nouer des partenariats avec des industriels, afin de l'introduire rapidement sur nos futurs appareils mobiles.

En bref

Panneaux nocturnes

Les cellules photovoltaïques que viennent de créer des chercheurs de l'université de Californie fonctionnent aussi la nuit. Elles se servent en effet de la différence de température entre la surface chaude du panneau et le froid du ciel nocturne pour générer de l'électricité. Dans des conditions idéales, elles pourraient produire jusqu'à 50 Watts par mètre carré, soit environ le quart de la capacité diurne.

Invertébré bionique

Une fois munie du système conçu par des scientifiques de Stanford (Californie), une méduse est en mesure de nager trois fois plus vite. A l'instar d'un pacemaker, le procédé stimule la contraction des muscles propulseurs de l'animal marin. Celui-ci ne garderait aucune séquelle après le retrait du matériel. L'intérêt ? Concevoir des méduses bioniques, pilotables à distance, pouvant servir d'outils d'exploration des océans.

Capteur corporel

Résembling à une montre, le dispositif mis au point par des ingénieurs de l'université d'État de Caroline du Nord (États-Unis) peut analyser en temps réel le métabolisme de son porteur. Il mesure le pH ainsi que les niveaux de glucose et d'acide lactique présents dans la sueur et transmet les résultats sur une appli. Des informations utiles pour améliorer les performances des athlètes et prévenir les blessures.



MURAT YOKUS/NC STATE UNIVERSITY

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



GLAMOS PILOTER SANS TOUCHER

Grâce à Glamos, vous allez pouvoir interagir à distance avec la plupart des écrans. Il suffit de relier ce minuscule appareil (3,7 x 2,7 x 3,4 cm) pesant 20 g seulement, à un smartphone, une tablette, un ordinateur ou une smart TV, et chaque geste effectué au-dessus de lui sera interprété en autant de commandes (sélectionner, zoomer, tapoter, etc.). Cet objet tech utilise en effet un faisceau lumineux pour détecter les mouvements de la main et générer ainsi une surface tactile virtuelle dont la taille peut atteindre 182 x 91 cm. Glamos se connecte à l'aide de sa prise micro USB ou, dans sa version pro, en Bluetooth. C'est sous l'égide de la start-up sud-coréenne CoreDAR qu'il a été créé.

À partir de 121 € - Disponible en juillet 2020

bit.ly/31uzlR7

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

CIRCULAR SMART RING

UN ANNEAU TRÈS ATTENTIF

La Circular smart ring promet de veiller sur votre état de santé. Equipée d'un accéléromètre et d'un capteur infrarouge, cette bague connectée mesure tout au long de la journée votre activité physique (nombre de pas effectués, calories dépensées, rythme cardiaque, niveau d'oxygène dans le sang). Et la nuit venue, elle analyse la qualité de votre sommeil. Une fois reliée à un smartphone en Bluetooth, elle délivre un bilan complet via son appli et offre des conseils personnalisés. Résistante aux rayures et étanche jusqu'à une profondeur de 5 mètres, elle dispose de coques interchangeables.

bit.ly/2v4ElzV

À partir de 206 € - Disponible en août 2020



TILEREC ÉCOUTE DISCRÈTE

bit.ly/2RXfvuK



Difficile de dénicher un dictaphone aussi compact. De la taille d'un carré de chocolat (1,6 cm de côté pour 0,6 cm d'épaisseur) et ne pesant que 14 g, le TileRec, c'est son nom, se montre très discret. Ce qui ne l'empêche pas d'être plus performant que la fonction d'enregistrement vocal des smartphones en offrant une meilleure qualité audio ; le son étant encodé au format MP3 avec un débit de 128 kbit/s.

D'une portée de cinq mètres, il peut se déclencher automatiquement dès qu'il perçoit des voix et fonctionner durant 24 heures d'affilée avant de devoir être rechargeé.

À partir de 50 € - Disponible en mars 2020

LA STATION DE RECHARGE SE FAIT MOBILE

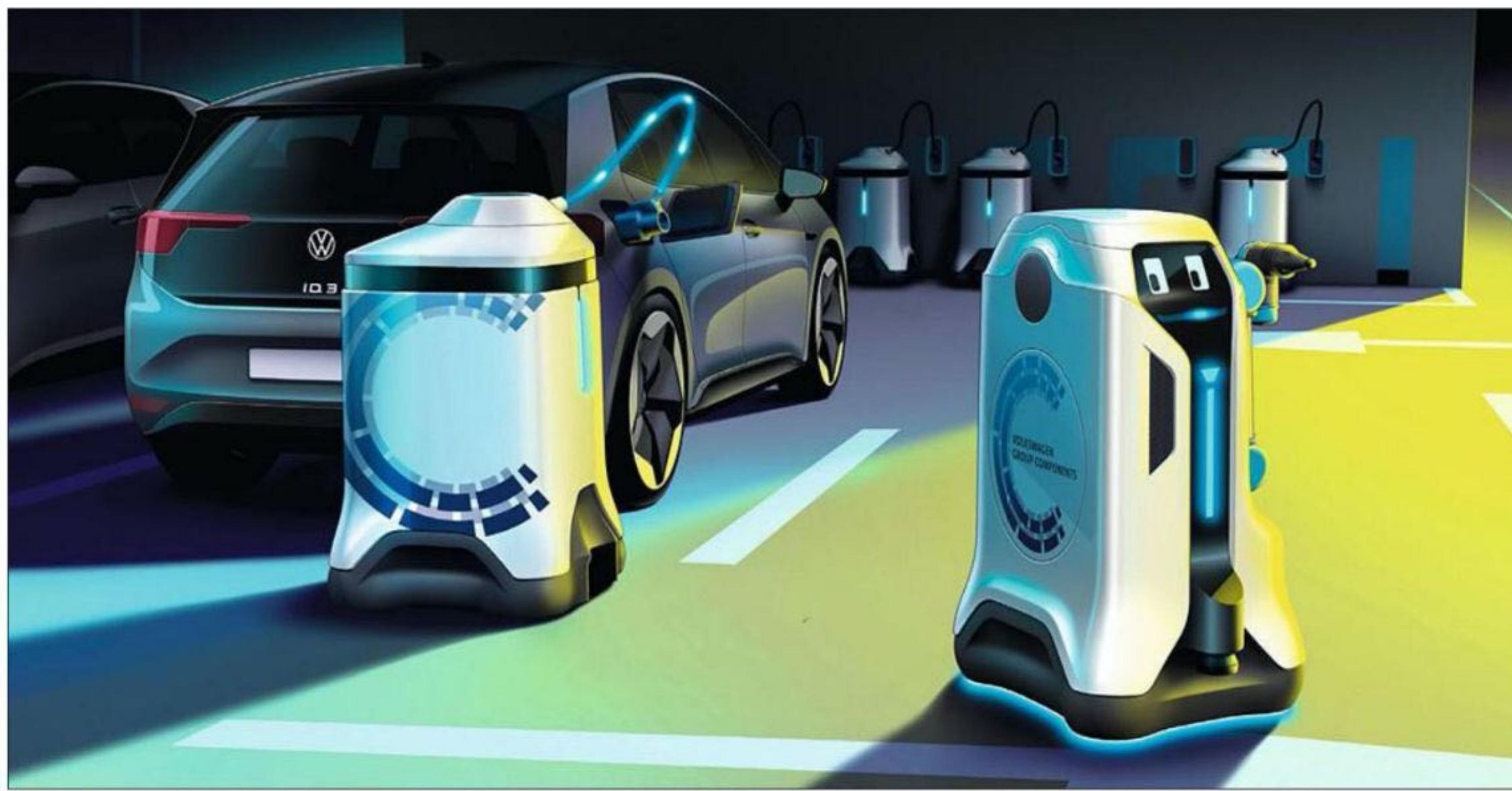
Une start-up française et Volkswagen ont imaginé des bornes sur roulettes venant alimenter les voitures électriques en stationnement.

Quoi de plus agaçant, quand on est au volant d'une voiture électrique à cours de jus, que de voir la seule borne de recharge du lieu où l'on comptait stationner déjà occupée ? Un problème de plus en plus fréquent avec l'augmentation des ventes de ce type de véhicule. La start-up lyonnaise Mob-Energy a trouvé une solution. Elle vient en effet de développer un système mobile opérant dans les parkings. Ce n'est plus l'automobile qui va à la borne, mais l'inverse !

48 VOITURES EN 24 HEURES. Mesurant un mètre cinquante de haut et monté sur quatre roues, Charles, un beau robot tout blanc, est composé de batteries recyclées, provenant d'anciens véhicules

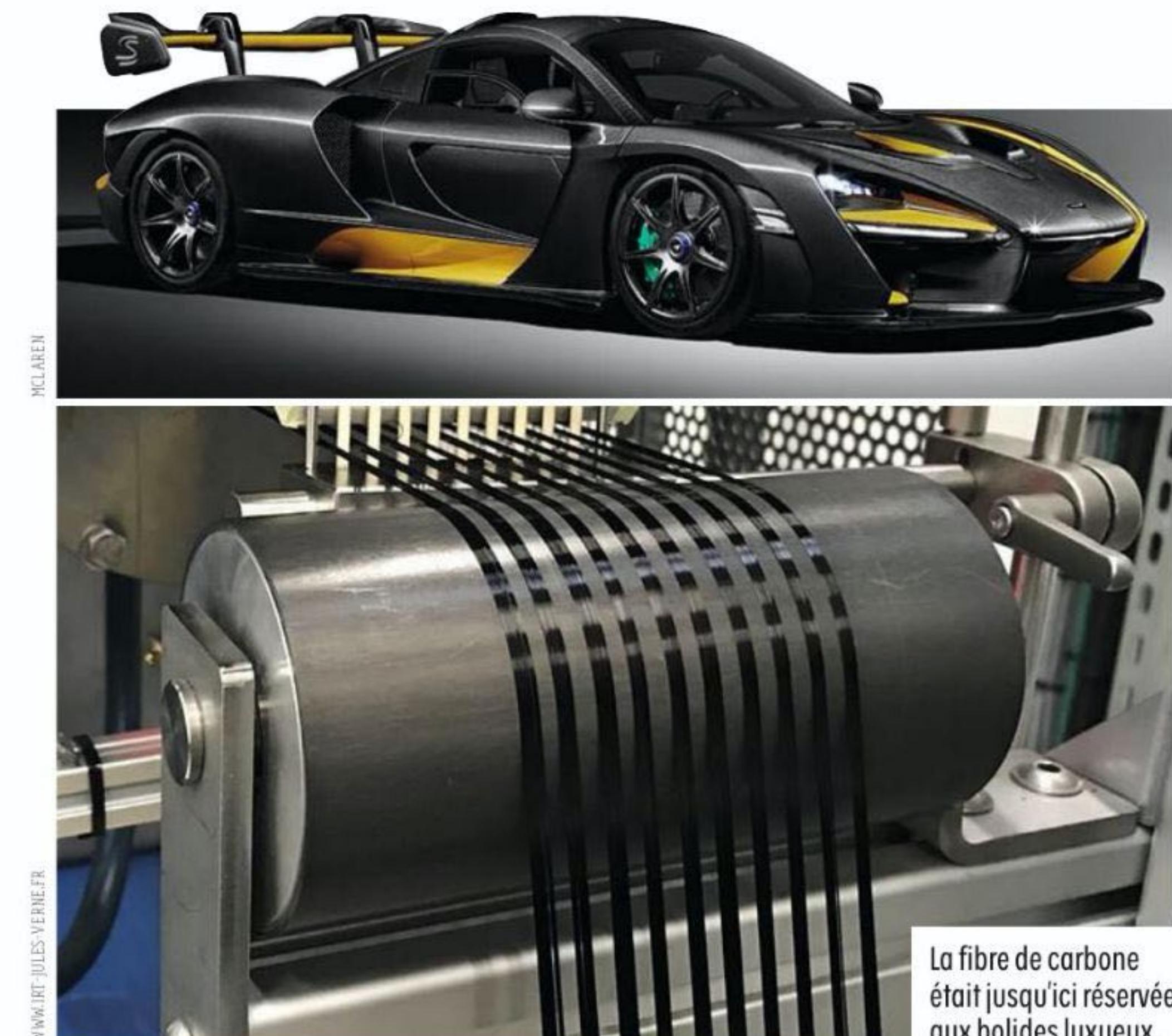
électriques, offrant une capacité totale de 30 kWh. «En théorie, il est capable de recharger jusqu'à 48 voitures en 24 heures à hauteur de 5 kW par auto, ce qui représente 30 km d'autonomie supplémentaires», explique Salim El Houat, cofondateur de Mob-Energy.

Pour mener à bien sa mission, Charles a besoin d'un petit boîtier. Le conducteur récupère ce dernier à l'entrée du parking, le branche sur la prise du véhicule et le pose au sol. Il n'a ensuite plus qu'à indiquer, via une application, la durée prévue du stationnement et la quantité d'énergie souhaitée. Charles, qui gère seul son planning de charge, se connecte automatiquement au boîtier dès qu'il est disponible. Et quand ses propres batteries sont à plat, il retourne automatiquement à sa station d'accueil pour se réalimenter, comme le fait un aspirateur robot. Selon ses concepteurs, il est capable de remplacer une dizaine de bornes fixes. «Tout en offrant l'avantage aux gestionnaires de parking de ne pas avoir à réserver des emplacements pour les seuls véhicules électriques», se félicite Salim



Le robot à roulettes de chez Volkswagen se branche de lui-même à une borne, puis alimente le véhicule en électricité.

VOLKSWAGEN AG



WWW.RE.JULES-VERNE.FR

La fibre de carbone était jusqu'ici réservée aux bolides luxueux.

MATÉRIAUX COMPOSITES, L'AVENIR DES AUTOMOBILES PLUS LÉGÈRES

Afin d'atteindre les objectifs fixés par des normes environnementales, les constructeurs automobiles travaillent à alléger leurs véhicules. Tout en réduisant les coûts de fabrication.

Si les Audi e-Tron et Mercedes GLE offrent une autonomie de l'ordre de 350 km, elles le doivent aux batteries surpuissantes cachées sous leur plancher. Ces 500 kg d'accumulateurs grèvent très largement le poids de ces SUV, augmentant leur consommation et leur empreinte écologique. Dans le cas des véhicules thermiques, le poids est également l'ennemi des ingénieurs en charge de développer des motorisations capables de respecter les normes européennes d'émissions de CO₂ et de NO_x. Si au fil des décennies, les voitures particulières ont pris de l'emberpoint, s'embourgeoisant et accueillant des équipements de confort et de sécurité

sans cesse plus nombreux et évolués, la chasse au poids semble de nouveau à l'ordre du jour.

L'aluminium, un poids plume onéreux

L'acier a longtemps régné sans partage sur les chaînes de montage automobiles. Facile à produire en masse, plutôt bon marché et simple à usiner, il est encore majoritairement employé pour les châssis et les panneaux de carrosserie. Ce matériau a toutefois un inconvénient : son poids. Pour éliminer quelques kilos, les constructeurs ont recours à des aciers allégés pour la structure des véhicules et à des éléments en plastique pour certaines

pièces telles que les capots, les ailes ou encore les boucliers. Loué pour ses qualités de résistance et son faible poids, l'aluminium reste coûteux et réservé aux véhicules premium. Audi l'utilise ainsi largement pour le châssis et la carrosserie de sa berline A8, mais a dû y renoncer pour des contraintes de prix sur les modèles plus abordables.

Une matière 40 % moins chère

Pour aller plus loin dans la quête de légèreté, les fabricants et les équipementiers s'intéressent aux matériaux composites. À l'image de la fibre de carbone, ceux-ci offrent un rapport résistance-poids sans équivalent. Ces matériaux restent malheureusement difficiles à produire en volumes et à des coûts en accord avec les marges moyennes du secteur automobile. On les retrouve essentiellement sur les voitures sportives élitistes, des supercars vendues plusieurs centaines de milliers d'euros qui peuvent se permettre d'utiliser le carbone pour leur châssis et leur carrosserie. Pour fabriquer des pièces en composites à des coûts supportables par des véhicules grand public, les industriels travaillent à la mise au point de fibres de carbone faciles à produire et plus économiques. Le projet FORCE lancé en 2014 réunit des acteurs académiques et des industriels. Piloté par l'Institut de recherche technologique Jules-Verne, installé à Nantes (Loire-Atlantique), il bénéficie du soutien de la Plateforme de la filière automobile, de l'Union des industries chimiques, et implique des entreprises leaders du secteur de la chimie (Arkema, Stellia Composites) et de l'automobile (Faurecia, PSA, Platiomnium). L'objectif consiste à élaborer une fibre de carbone 40 % moins chère que les matériaux actuellement proposés sur le marché (8 €/kg contre au moins 14 €/kg). Une ligne de production pilote a été inaugurée afin de tester en grandeur réelle la viabilité de cette solution. À terme, le projet FORCE pourrait autoriser un recours massif aux matériaux composites renforcés de fibre de carbone dans les voitures de M. ou Mme Tout-le-Monde.●



FACEBOOK



LINKEDIN



FACETTES SOCIALES

Dolly Parton ne se doutait probablement pas que sa petite facétie allait engendrer un tel phénomène sur la Toile. Le 21 janvier, la chanteuse de musique country s'est amusée à publier un montage réunissant quatre photos d'elle censées illustrer ses profils sur différentes plateformes web. L'une où elle se montre sérieuse pour son compte LinkedIn, une deuxième plus décontractée pour Facebook, une troisième très esthétique pour Instagram, et la dernière franchement glamour pour Tinder. Une façon humoristique de souligner la comédie sociale qui a réjoui des internautes du monde entier. Ils sont depuis des milliers à l'imiter.

#DollyPartonChallenge



INSTAGRAM



TINDER

C'est pas dans le dico

Dark mode

Appelée aussi mode sombre ou nuit, cette fonction modifie l'interface graphique des smartphones, tablettes et ordinateurs portables en affichant les textes et éléments visuels en blanc ou en couleurs claires sur un fond noir ou gris foncé. Adoptée par les systèmes d'exploitation mobiles et de nombreuses applications, elle entraîne une consommation d'énergie moins importante et permet donc d'économiser la batterie des appareils.

Mukbang

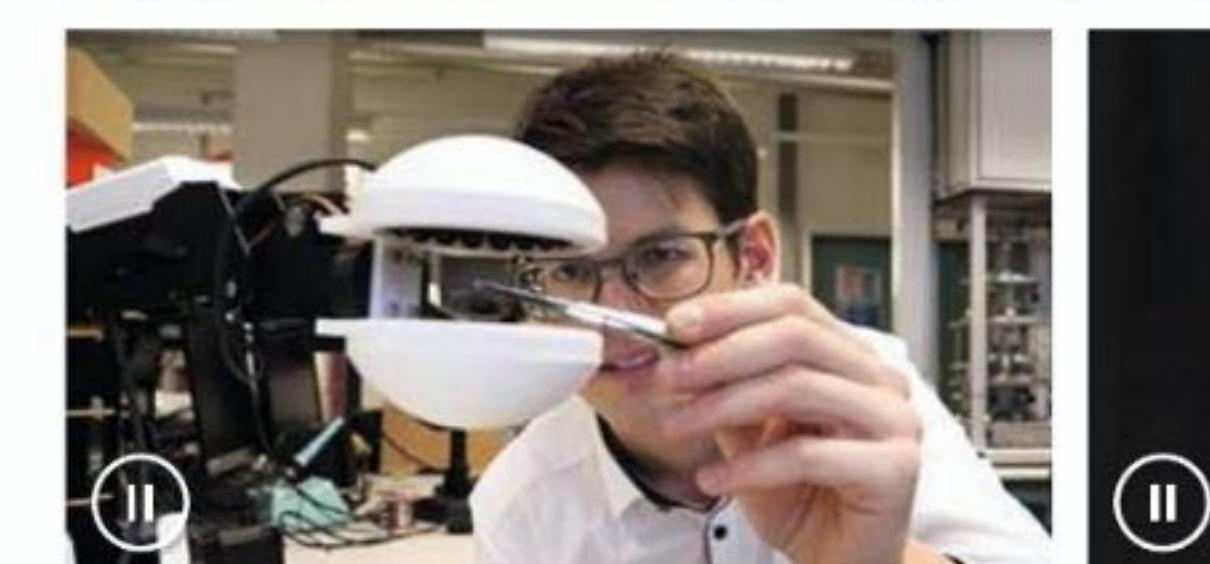
Une pratique consistant à se filmer en train d'ingurgiter toute sorte de plats puis à partager l'expérience sur le web, le plus souvent en direct. Les adeptes de cet exhibitionnisme culinaire parlent (un peu) du contenu de leur assiette et (beaucoup) de tout ce qui leur passe par la tête. Né en Corée du Sud, ce phénomène a gagné de nombreuses contrées dont l'Europe.

SIM swap

Technique frauduleuse qui permet à un arnaqueur de transférer la ligne téléphonique d'un individu à son insu sur une autre carte SIM. Il arrive à ses fins en usurpant l'identité de sa victime, puis obtient une carte SIM de l'opérateur mobile après avoir prétexté la perte ou le changement de téléphone.



Lévitation acoustique



Ce bras robotisé est capable de manipuler des petits objets sans les toucher. N'y voyez pas de la magie mais la conséquence d'un simple phénomène physique connu depuis 90 ans sous le nom de lévitation acoustique. Car, en guise de main, le membre mécanique possède deux demi-sphères, espacées l'une de l'autre, dont chacune des faces internes est tapissée de minuscules haut-parleurs. En émettant des ultrasons, inaudibles par l'oreille humaine, ceux-ci produisent des ondes de pression suffisamment fortes pour maintenir et déplacer en l'air l'élément placé entre eux. Un logiciel module leur puissance afin de réaliser des manœuvres très précises. Conçu par un ingénieur suisse, ce dispositif pourrait servir à assembler de minuscules éléments d'horlogerie ou des composants électroniques très fragiles.

bit.ly/2UGzqQt

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



Dresseur artificiel

Sit - Transition



Taxi volant

0:43 min

« Assis, debout, couché ! » La machine créée par la start-up californienne Companion apprend aux chiens d'un refuge de San Francisco à obéir. Tout en édifiant ses commandements, elle filme les animaux et analyse leurs attitudes à l'aide d'un algorithme. S'ils adoptent la bonne position, elle leur lance un « oui » sonore et envoie une portion de croquettes. Elle pourrait être bientôt à l'œuvre dans d'autres chiens. Une décision qui aurait du chien.



Avec ses douze rotors disposés de chaque côté de ses ailes, Cora décolle à la verticale avant de voler, à 450 mètres d'altitude, à la vitesse maxi de 180 km/h grâce à son hélice arrière. Fruit d'une entreprise commune entre Boeing et la start-up Kitty Hawk créée par le fondateur de Google, Larry Page, ce drôle d'appareil serait à même de transporter deux personnes, sans pilote à bord, dans un rayon de 100 km.

bit.ly/2tMtVVk



VANCOUVER / CANADA

DES COMÉDIENS PIÉGÉS PAR HUAWEI

Quand on leur a proposé d'incarner des manifestants pour un film, les jeunes figurants pensaient jouer un vrai rôle. Sauf que ce n'était pas pour le cinéma. Les acteurs se sont retrouvés au milieu d'une véritable manif en soutien à la directrice financière de Huawei, Meng Wanzhou, devant le tribunal de Vancouver qui la jugeait fin janvier. La businesswoman contestait sa procédure d'extradition vers les États-Unis, qui l'accusent de fraude. Certains comédiens ont confié avoir été payés entre 100 et 150 dollars canadiens (70 à 100 euros) pour vociférer deux heures sur ce pseudo-plateau de tournage. Ils avaient été contactés via Facebook par de mystérieux recruteurs. On soupçonne forcément des pontes de Huawei, même si l'équipementier chinois assure n'avoir aucun rapport avec ces vrais-faux trublions...



WASHINGTON / ÉTATS-UNIS

LES FANS DE STAR TREK ENFLAMMENT LES RÉSEAUX SOCIAUX

Sacrilège ! Les inconditionnels de Spock et du Capitaine Kirk accusent Donald Trump d'avoir copié le blason de sa nouvelle force spatiale sur leur série préférée. L'insigne bleu et blanc qui représente une fusée en forme de flèche, surplombant une planète sur un fond étoilé, est la copie quasi conforme de l'emblème de Starfleet, la flotte spatiale de Star Trek. L'affaire a déclenché un tollé sur les réseaux sociaux, obligeant le Pentagone à publier un communiqué pour démentir tout emprunt au feuilleton galactique. « Le symbole delta, l'élément principal du sceau, a commencé à être utilisé par les forces aériennes américaines dès 1942 et a été utilisé sur des emblèmes d'agences spatiales dès 1961 », soit cinq ans avant la création de Star Trek, a assuré un porte-parole du ministère américain de la Défense.

BRUXELLES / BELGIQUE

Un unique chargeur pour nos portables ?

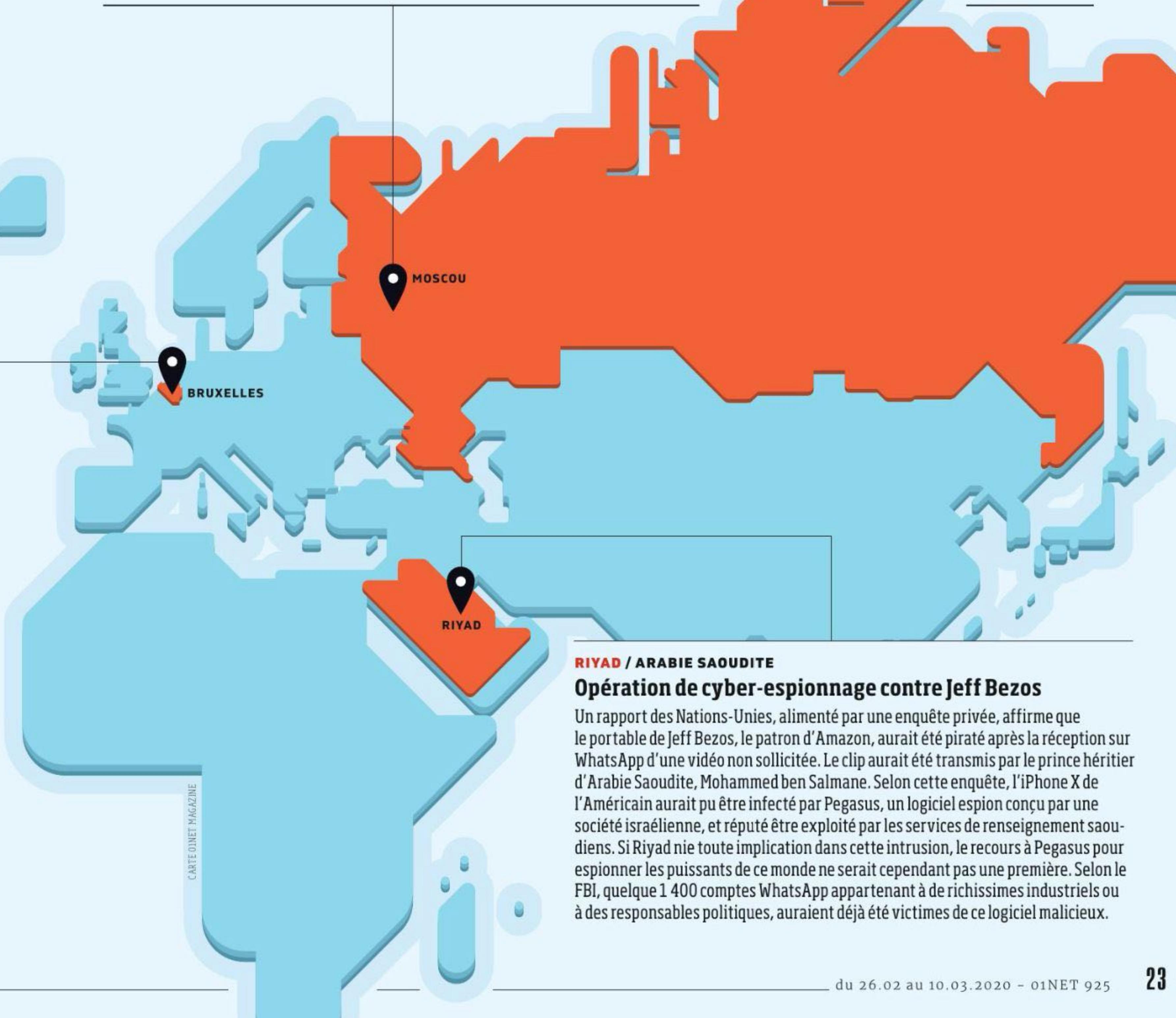
C'est ce que préconise le Parlement européen, qui vient de voter une résolution en ce sens. Il n'est certes pas toujours simple de trouver le chargeur adapté à son smartphone quand on a oublié le sien et qu'on est en rade de batterie. « Il existe aujourd'hui en Europe trois principaux types de ports USB pour les portables : l'USB 2.0, l'USB-C et le connecteur spécifique d'Apple, appelé le Lightning charger », rappelle *Le Financial Times*. Cela pourrait cependant changer. La résolution approuvée par le Parlement demande en effet à la Commission de Bruxelles d'obliger au plus vite les fabricants de téléphones à commercialiser un seul standard. Elle prévoit aussi de dispenser les clients d'avoir à acheter un nouveau chargeur avec chaque appareil. Un progrès ? Oui, mais ça n'est pas gagné. Car Apple pourrait faire capoter le projet, à grands coups de lobbying. Ses dirigeants sont déjà sortis de leurs gonds, arguant qu'une telle initiative ne ferait que générer des déchets supplémentaires dus à l'abandon des vieux chargeurs : « Les réglementations qui favoriseraient la conformité sur ce type de connecteurs gêneraient l'innovation plutôt qu'ils la stimulent », objectent-ils.

MOSCOU / RUSSIE

HYDRA, LE NOUVEL AMAZON DE LA DROGUE

Implanté sur le darkweb, cet hypermarché de la came propose toutes les drogues de la planète, de quelques grammes à plusieurs kilos. On y trouve aussi tout le matériel nécessaire à la conception de drogues de synthèse, précise *L'Express*. Apparu en 2015, Hydra s'est fait connaître sur la Toile russe en bombardant de la publicité sur des millions de comptes WhatsApp et Telegram débusqués dans des

bases de données pirateées. « Nous effectuons près de 100 000 transactions quotidiennes, 3 millions de clients se fournissent chez nous », fanfaronne un administrateur interrogé par l'hebdomadaire. Hydra fait travailler une cinquantaine de personnes et a recours à des coursiers clandestins qui livrent la marchandise dans des consignes secrètes, perdues au fond d'usines abandonnées. Voilà quelques mois, la police a démantelé deux importants laboratoires clandestins qui alimentaient le site. Mais celle-ci est souvent impuissante à remonter la chaîne des fournisseurs, qui évitent soigneusement d'entrer en contact physique avec les coursiers. Pour l'heure, l'Amazon de la drogue reste donc insaisissable.



RIYAD / ARABIE SAOUDITE

Opération de cyber-espionnage contre Jeff Bezos

Un rapport des Nations-Unies, alimenté par une enquête privée, affirme que le portable de Jeff Bezos, le patron d'Amazon, aurait été piraté après la réception sur WhatsApp d'une vidéo non sollicitée. Le clip aurait été transmis par le prince héritier d'Arabie Saoudite, Mohammed ben Salmane. Selon cette enquête, l'iPhone X de l'Américain aurait pu être infecté par Pegasus, un logiciel espion conçu par une société israélienne, et réputé être exploité par les services de renseignement saoudiens. Si Riyad nie toute implication dans cette intrusion, le recours à Pegasus pour espionner les puissants de ce monde ne serait cependant pas une première. Selon le FBI, quelque 1 400 comptes WhatsApp appartenant à de riches industriels ou à des responsables politiques, auraient déjà été victimes de ce logiciel malicieux.

LES BONS PLANS DU HOME STAGING VIRTUEL

Qui n'a pas déjà jeté l'éponge ? Sympa, la déco, mais pas toujours facile. Grâce à de nombreux logiciels qui proposent des mises en scène en 3D, il est désormais possible de transformer son intérieur en quelques clics.

Envie d'un nouveau cadre de vie, d'emménager dans son nouveau *home sweet home*, de balancer ses anciens meubles et relooker son intérieur, de montrer les atouts d'un bien immobilier. Facile à dire, mais comment le faire ? Où trouver les idées ? Comment partager ses envies avec son conjoint ou ses proches ? Hésitation, quand tu nous tiens. Tous les agents immobiliers et les décorateurs d'intérieur vous le diront : il est toujours dur de se projeter, d'imaginer un aménagement ou un décor sans voir ce que cela donnera réellement.

À l'image d'Émeline Marcoux, 40 ans, informaticienne à Tours (Indre-et-Loire), qui ne savait pas comment rénover sa chambre. Elle voulait un autre look, d'autres couleurs, d'autres meubles. Elle s'est d'abord égarée sur les sites web et les magazines de décoration, perdue dans les boutiques, avant de faire appel à un soutien en ligne. «C'est économique, simple et intéressant. On envoie

une photo ou un plan sommaire, on indique son style – contemporain pour moi – et, pour quelques dizaines d'euros, on vous propose des habillages personnalisés. Un décorateur m'a même appelée pour bien cerner ma demande et mon style», explique-t-elle. Une satisfaction, puisqu'elle a acheté une bonne partie du décor (la commode, les rideaux) et réalisé les aménagements proposés (création d'une verrière de séparation), et sans pour autant les acheter sur le site l'ayant épaulée. «C'est très pratique, je recommencerai.»

Question idées, les vitrines ne manquent pas

Cette méthode porte maintenant un nom : le *home staging* virtuel. Populatisée par Stéphane Plaza et son émission *Maison à vendre*, le principe de cette «mise en scène d'un intérieur», initialement réservée à la vente d'un bien, s'adresse désormais à tous les particuliers désireux de rénover le leur en ligne. Les besoins sont d'ailleurs immenses, comme en témoigne le marché de l'aménagement/décoration, en pleine forme, que l'Institut de

THE FULL ROOM



C'est tout de même plus agréable (et rassurant) d'avoir une image claire de son futur séjour (ci-dessous) une fois le chantier lancé (ci-contre).

LE PRO DU GRAPHISME

ÉCHANGER NOS POINTS DE VUE, IMAGES À L'APPUI



Raphaël Bot-Gartner. Habitué à travailler avec le logiciel 3DS Max, j'ai pris sommairement mes mesures et je me suis lancé dans une modélisation rapide des espaces. Pour le séjour, c'était le meilleur moyen de positionner l'emprise du poêle à bois - en fonction du rayonnement de chaleur et des contraintes d'évacuation des fumées - et déterminer le type de parquet. Du côté de la salle de bains, j'ai pu tester la taille des cloisons, l'emplacement des équipements, choisir un carrelage assorti à la peinture. Sans cela, ma compagne et moi n'aurions jamais osé prendre un carreau à losange à priori vieillot, mais qui finalement donne un super effet moderne. Ou encore peindre le plafond en bleu royal, ce qui avait choqué les peintres, mais qui confère une belle ambiance à cette pièce d'eau. Le résultat est à la hauteur de nos ambitions. Pour bien

l'anticiper, le plus important est de bien positionner les éclairages : naturel le jour avec une bonne inclinaison du soleil à travers les fenêtres, électrique la nuit en précisant les points lumineux.

L'ACTIF EFFICACE

PAS BESOIN D'UTILISER DES SERVICES PAYANTS



Mathieu Gentil. Je suis tombé sur HomeByMe par hasard, en recherchant un outil 3D sur le web. Il permet de visualiser le résultat avant d'aménager, d'acheter un nouveau mobilier, de faire des tests avant de se lancer. C'est aussi un moyen de s'amuser en mettant en scène tout type de meubles et de déco, de couleurs, de revêtements, sans limite. De plus, je n'ai pas éprouvé le besoin d'utiliser des services payants. L'offre gratuite était suffisante. L'opération s'est même révélée très rentable pour moi. De mon point de vue, le *home staging* s'avère un réel atout pour un utilisateur particulier.



Sweet Home 3D réussit un subtil mélange entre le sérieux de l'architecte et une petite dose de fun. Résultat : vous ne vous ennuyez pas une seule seconde.

■■■ prospective et d'études d'aménagement (IPEA) évalue à plus de 10 milliards d'euros par an. Pensez donc : chaque ménage français dépense en moyenne 400 € à 500 € dans le mobilier (43,3 % des dépenses), suivi des luminaires et de l'électroménager (32,1 %), puis les arts de la table (14,2 %), et enfin les objets décoratifs et le textile maison (10,4 %).

Refaire sa déco devrait être facile car, question idées, les vitrines ne manquent pas. Sur papier glacé ou à la télévision, il y en a pour tous les goûts, avec les incontournables *Elle Décoration* ou *Côté Maison*, *D&Co* ou *La Maison France 5*. Mais, problème, ce qui est vu ne ressemble jamais à son propre intérieur. Pour autant, pas question de faire appel à un archi d'intérieur ou un décorateur professionnel puisque 86 % des Français préfèrent imaginer eux-mêmes leur intérieur. Par économie d'abord, pour le plaisir de la réalisation ou pour la performance technique ensuite. Ça tombe bien, les applications de *home staging* virtuel pullulent sur la Toile depuis une dizaine d'années, proposées par des commerçants comme *Ikea*, *Maisons du Monde* ou les enseignes de bricolage. Mais aussi par des décorateurs en ligne, voire des sites internet spécialisés en architecture ou en déco.

Une arme pour convaincre des clients potentiels

Chacun y trouvera son bonheur. Comme Muriel, chineuse ; Raphaël, graphiste ; Cristina, passionnée de déco ; ou Mathieu, pour le plaisir. Faire du *home staging* a même permis

à Alexandra Legros, 33 ans, de s'orienter professionnellement. Au départ, elle cherchait un logiciel qui l'aiderait à se projeter dans son nouvel appartement. Passionnée de déco depuis des années, elle en avait déjà expérimenté plusieurs avant de trouver le bon : « Celui que j'ai choisi est une vraie grotte d'Ali Baba. En plus, les trois premiers projets sont gratuits, ce qui donne un avant-goût du potentiel du logiciel. » Les visuels réalistes en haute définition et les vues à 360 degrés lui ont fait imaginer son projet et s'immerger totalement dans son futur intérieur. « Le *home staging* virtuel sert aussi à inventer de multiples projets d'aménagement, à appuyer des conseils avec des photos... Ces multiples possibilités et choix permettent de convaincre des clients potentiels. » Alexandra s'en est donc fait une spécialité, qu'elle décline à l'envi dans son activité professionnelle. Agent immobilier depuis six ans, elle a longtemps dessiné des croquis pour aider les acheteurs éventuels à se projeter dans des biens un peu surannés ou mal agencés, en tout cas à rénover. Elle fait désormais appel à son logiciel, « et c'est bien plus parlant pour mes clients ». Mieux encore, Alexandra est en train de se constituer un book, et voudrait tenter l'aventure en se lancer dans la décoration d'intérieur.●

LA PASSIONNÉE DE DÉCO

MOINS COÛTEUX ET ALÉATOIRE QU'UN ARCHITECTE D'INTÉRIEUR

Cristina Diegues. Nous avons d'abord pensé faire appel à un architecte d'intérieur ou un pro de la décoration, solution vite écartée car coûteuse et trop aléatoire. Mon conjoint

a alors essayé de recourir à un logiciel en ligne - *Kozikaza.com* - mais c'était compliqué et ça prenait du temps. J'ai alors pensé au service *The Full Room*, dont j'avais rencontré des représentants lors d'un salon professionnel. Leur site est sympa, clé en main et peu coûteux. Il permet de vider, rhabiller et réaménager une pièce simplement à partir d'une photo. Les résultats sont superbes,

mais s'avèrent surtout bien utiles pour nous projeter dans notre nouveau lieu de vie, expliquer ce que nous souhaitons aux entrepreneurs et définir l'ampleur des travaux.

LA RETRAITÉE IMAGINATIVE

PLUS JE PRATIQUE, PLUS LES IDÉES ME VIENNENT

Muriel. Une image vaut mieux qu'un long discours, c'est le cas de le dire. Avec le logiciel Sweet Home 3D, je peux enfin mettre en forme mes idées. J'aime créer des univers où les gens se sentent bien. J'y passe des heures. Depuis mes débuts, il y a une dizaine d'années, j'ai dû réaliser une bonne quarantaine de projets. Un peu pour moi, beaucoup pour des amis. Je puise mon inspiration partout où je peux. J'ai ainsi refait à mon goût l'appartement de la série *Rizzoli et Isles* d'après ce que je voyais à la télé. Mais la majorité de mes créations, je les trouve sur les annonces immobilières : une vieille demeure, une grange ou une bâtie à restaurer. Dès que je tombe sur la photo d'une maison qui me plaît, j'imagine ce que pourrait être l'intérieur et le crée. Je transpose à l'écran les images dans ma tête. Et plus je pratique, plus les idées me viennent.

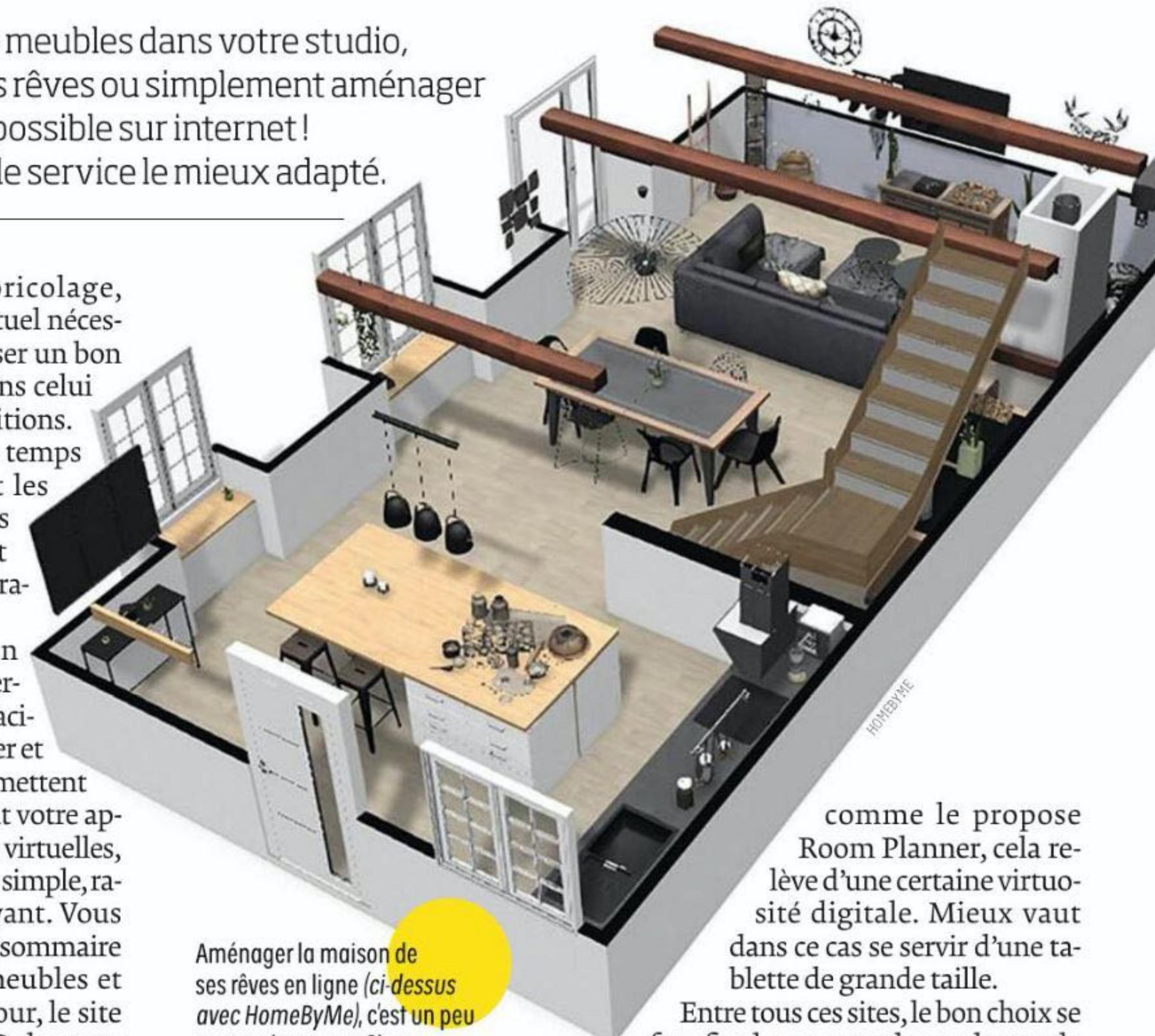
À CHAQUE PROJET SON LOGICIEL 3D

Faire rentrer tous vos meubles dans votre studio, créer la maison de vos rêves ou simplement aménager votre jardin, tout est possible sur internet ! Encore faut-il choisir le service le mieux adapté.

Comme pour le bricolage, le *home staging* virtuel nécessite surtout d'utiliser un bon outil. Tout au moins celui qui sera adapté à vos ambitions. Mais ne passez pas trop de temps à regarder les vitrines et les décors alléchants qu'ils mettent en avant. Il vaut mieux effectuer un choix pratique avant de rêver.

La première solution consiste à faire appel à un service de déco en ligne pour faciliter la recherche du mobilier et des accessoires. La plupart mettent en scène votre pièce ou tout votre appartement avec des images virtuelles, selon différents styles. C'est simple, rapide et généralement payant. Vous n'avez qu'à poster un plan sommaire ou une photo avec vos meubles et votre déco actuels. En retour, le site crée une simulation en 3D de votre pièce, vidée, puis vous propose plusieurs réaménagements possibles, avec une liste de produits achetables en un clic sur le site ou via un lien vers l'enseigne qui les commercialise.

L'autre option est de recourir à une application d'aménagement : vous y dessinez le plan de votre maison avant d'y installer la décoration de votre choix. Il s'agit d'un service complet, puisque vous pouvez aussi y faire de la déco, en faisant appel à des pros du *home staging* virtuel dans les mêmes conditions qu'avec un simple logiciel de déco en ligne. Généralement gratuits, souvent annoncés comme intuitifs, ces outils s'avèrent toutefois plus délicats à l'usage. Ils réclament un petit apprentissage, qui peut parfois



Aménager la maison de ses rêves en ligne (ci-dessus avec HomeByMe), c'est un peu comme jouer aux Sims, les personnages en moins.

rebouter, bien que certains sites web proposent une assistance téléphonique ou virtuelle.

Meubles en réalité augmentée

Plusieurs services de déco et d'aménagement en ligne proposent une application pour smartphone. C'est amusant pour tester un fauteuil, une table ou un accessoire en réalité augmentée dans son chez-soi. HomeByMe et Ikea Place proposent déjà leur appli, bientôt The Full Room aussi. Toutefois, il y a des problèmes de mise à l'échelle délicats à résoudre. Quant à réaliser un plan, puis planter ses objets sur l'écran d'un smartphone,

comme le propose Room Planner, cela relève d'une certaine virtuosité digitale. Mieux vaut dans ce cas se servir d'une tablette de grande taille.

Entre tous ces sites, le bon choix se fera finalement sur le catalogue de décoration qu'ils proposent. Deux possibilités s'offrent alors à vous : faire appel à des éléments génériques, totalement imaginaires, à personnaliser (dimensions, texture, couleur...) selon vos envies ; ou bien piocher dans une bibliothèque des objets réels, commercialisés par quelques enseignes ou fabricants. Selon la base de données des services, vous trouverez des meubles extraits des catalogues d'Ali néa, BoConcept, Fly, Habitat, Home24, Ikea, Ligne Roset, Maisons du Monde ou Roche Bobois, pour les plus connus. Ou bien encore ceux de Nuevo, Vitra, Okha, Pantone, Eames furniture ou Z Gallerie, pour les découvrir. Allez, maintenant, c'est à vous de jouer.●

POUR UNE DÉCO DE PRO

LES SERVICES	Sur quels supports ?	Ses atouts	Prix
HOMEByME 	Web (home.by.me) et iOS (bit.ly/2SHz0eR). Android fin mars	Sur le web, un service sur mesure pour redécorer vos pièces avec des pros. Sur mobile, une appli de réalité augmentée pour tester des meubles	Outil web et appli gratuits. Service de déco à partir de 69 €
IKEA PLACE 	Android et iOS (bit.ly/2HjssZU)	Une application pour smartphone qui permet de placer virtuellement vos achats Ikea chez vous en réalité augmentée	Gratuit
HUBSTAIRS 	Web (bit.ly/2T15v3c)	Mettre en place des idées de style et de déco avec un architecte, qui propose des images réalistes et une liste d'achats à partir d'une photo	Outil gratuit, coaching déco pour 100 € ou 200 €
MA DECO EN LIGNE 	Web (bit.ly/2vL5B6K)	Obtenir un conseil déco ciblé, agencer un plan d'appartement ou de maison	Conseil à partir de 99 €. Déco d'une pièce à partir de 349 €
RHINOV 	Web (bit.ly/2HwlLno)	Visualiser un projet de décoration avec une projection 3D à 360° et une proposition d'achats	100 €, 130 € ou 200 € selon la pièce
THE FULL ROOM 	Web (bit.ly/2wtFAJJ)	Mettre en scène vos espaces et habiller vos murs à partir de vos photos, obtenir une liste de course à votre goût	Déco sur mesure à partir de 27 €

Le home staging en 10 étapes

1 **SURFEZ** sur le web pour vous inspirer (Instagram, sites de déco ou ceux des enseignes).

2 **MESUREZ** les pièces et les meubles que vous désirez garder (longueur, largeur, hauteur).

3 **SÉLECTIONNEZ** le service qui correspond à vos envies, avec les marques que vous préférez. Adaptez-le et à vos besoins : l'outil gratuit, très utile si vous savez ce que vous voulez, mais parfois limité, ou le service payant avec des professionnels.

4 **DESSINEZ** votre plan de base : placez les murs, les fenêtres et enfin les éclairages. Prenez votre temps.

5 **INSTALLEZ** les premiers meubles sur le plan en 2D (c'est plus simple qu'en 3D). Commencez par votre propre mobilier afin de vous entraîner et de trouver vos repères, avant de laisser libre cours à votre imagination.

6 **VISUALISEZ** l'avancement de votre projet en 3D à chaque étape, puis affinez la déco.

7 **SAUVEGARDEZ** régulièrement votre progression, et conservez différentes versions.

8 **IMPRIMEZ** le plan final, la vue en 3D et une photo virtuelle de votre future pièce. Montrez l'ensemble à vos proches pour échanger les points de vue.

9 **ÉTABLISSEZ** votre liste d'achats et partez à la chasse aux meilleurs prix.

10 **RÉALISEZ** votre projet, présentez-le aux entrepreneurs.

POUR AMÉNAGER SA MAISON DE A À Z

LES SERVICES	Sur quels supports ?	Ses atouts	Prix
ROOM PLANNER 	Android (bit.ly/2HpmIxZ) et iOS (apple.co/3bE0je3)	Créer sa pièce, ajouter du mobilier (Ikea et autres), visualiser le résultat	Gratuit (catalogue étendu payant)
3DS MAX 	Windows (autode.sk/39NoDlx)	Un logiciel professionnel de modélisation, d'animation et de rendu 3D, la référence dans le domaine, mais il est assez difficile pour des amateurs	Offre d'essai gratuite de 30 jours, puis 252 € par mois
KOZIKAZA 	Web (bit.ly/2Pkw0zB)	Une appli en ligne d'architecture pour dessiner ses plans, agencer et décorer son intérieur en 2D puis en 3D	Gratuit
MY 3D PLANNER 	Web (bit.ly/2vGRNKG)	Outil de réalisation de plans en 3D pour concevoir, meubler, personnaliser des projets d'architecture ou de décoration	Test gratuit, puis payant selon l'usage
SPACE DESIGNER 3D 	Web (bit.ly/2V06DGC)	Dessiner et visualiser en 3D un projet architectural. La réalité virtuelle, l'intégralité du catalogue et l'accompagnement sont des options.	Démo gratuite. Puis 10 € par projet ou 20 € ou 50 € par mois
SWEET HOME 3D 	Windows, macOS, Linux (sweethome3d.com)	Logiciel libre téléchargeable pour élaborer de véritables plans d'architecte, mais aussi placer des meubles. Il est très utilisé dans le monde scolaire	Gratuit

PROJETER SES RÊVES SUR ÉCRAN EN S'AMUSANT

THE FULL ROOM Du réel au virtuel

C'est à partir d'une simple photo prise dans le séjour de cette maison à rénover, envoyée par mail, que le service de déco The Full Room intervient. Il redessine l'espace avec son logiciel 3D afin de vider la pièce, puis y intègre le mobilier. Plusieurs images virtuelles, mais très réalistes, sont alors proposées.



THE FULL ROOM



LA RÉALISATION



RAFAËL BOT-GARRIGUE

3DS MAX Choisir et aménager

Concevoir des images virtuelles sur 3DS MAX permet de mieux se projeter. Ce qui peut être parfois difficile. Pour choisir le carrelage d'une salle de douche, par exemple, en tenant compte des contraintes d'équipements et d'un espace contrignant. Le virtuel est bluffant de ressemblance.

Voici quelques exemples de simulations réalisées avec les logiciels The Full Room, 3DS MAX, Sweet Home 3D et HomeByMe.



SWEET HOME 3D Imaginer et créer

Avec le logiciel Sweet Home 3D, l'imagination est au pouvoir. C'est à vous de réaliser la maison de vos rêves avec les très nombreux meubles, murs et surfaces au sol - non achetables - proposés. Histoire de présenter à un entrepreneur votre projet, ou, tout simplement, pour vous amuser, comme Muriel, la retraitée passionnée (p. 27) !

HOMEBYME Avoir une vision complète

Avec l'application d'aménagement HomeByMe, vous dessinez votre plan avant de décliner vos options de décoration, pour une ou plusieurs pièces. La salle à manger, le séjour ou la cuisine sont alors visibles en image 3D ou en projection à 360°, avec une vue complète de votre nouvel espace de vie. Un moyen élégant de présenter votre projet. Comme un pro !



HOME BYME

ISOLATION-GOUV.ORG, LE COMBLE DE L'ARNAQUE ?

01

Un nom de domaine ambigu

L'adresse laisse croire au visiteur qu'il navigue sur un site officiel. Que nenni ! Il ne s'agit pas d'une page d'un ministère mais d'une société qui tente de donner des gages de crédibilité en affichant des sigles comme celui de l'Agence nationale de l'habitat, ou de photos des anciens ministres de l'Environnement Nicolas Hulot et François de Rugy. L'astuce est d'avoir glissé le mot gouv, comme gouvernement. C'est subtil, et l'internaute qui souhaite se renseigner sur les aides de l'Etat se laissera avoir par cette URL qui induit en erreur. Une pratique décriée par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes sur son site (bit.ly/3bkSbid).



02

Une société mystérieuse

Derrière cette page, se cache non pas un organisme labellisé mais une entreprise privée. Laquelle ? Son nom n'est indiqué nulle part. Est-elle au moins enregistrée au tribunal du commerce ? Même dans les conditions générales de vente, où la mention est obligatoire, il n'est précisé ni le nom de la société, ni l'adresse, pas même un e-mail ou un numéro de téléphone. Pourtant l'entreprise existe bien : MH Groupe, enregistrée au tribunal du commerce de Créteil, est domiciliée à Ivry-sur-Seine. Elle est même certifiée par l'organisme de qualification Qualibat.

03

Une photo trompeuse

Avec cette charmante photo de toits d'un village du sud de la France, on nous vend des travaux à 1 euro, réalisés au chant des cigales et sous le soleil. Mais une petite recherche dans Google Images révèle que cette photo a été prise à... Lisbonne et publiée sur Pixabay.com, un site de partage. On retrouve ce visuel sur les sites de tourisme portugais mais également sur de nombreuses pages web, jumelles de Isolation-gouv.org, comme 1euro-isolation.com ou France-habitat.info. Tout est identique : le simulateur, les informations, la structure des sites.

04

Un simulateur détourné

Le seul moyen de communication avec l'entreprise est le simulateur. Après avoir renseigné plusieurs informations (revenus, coordonnées...), un message avise de la possibilité ou non d'un coup de pouce de l'Etat. Mais le simulateur permet surtout à MH Groupe de recueillir des numéros de téléphone pour prospection de nouveaux clients, car la société a de multiples activités, dont le télémarketing. Pour avoir des informations sérieuses sur les aides publiques en matière d'isolation, contactez votre Agence départementale d'information sur le logement (bit.ly/20CvCfq).

Jusqu'en décembre, les foyers modestes peuvent faire réaliser des travaux d'isolation pour un euro symbolique. Attention toutefois aux entreprises peu scrupuleuses et non officielles.

MATERIEL.NET
Informatique & High-Tech

PC GAMING/STREAMING
CREATOR
pro ultra master

Jouez / stameez
sur une seule machine !

Webcam Logitech 1080p • Streamdeck Elgato inclus
Carte graphique NVIDIA GeForce® RTX

www.materiel.net

*PC Gamer : PC de jeu. Modèles présentés : Creator Pro / Creator Ultra / Creator Master

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.

LES NOUVEAUX MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

Ces entreprises ne connaissent pas la crise. Du coup, la demande de forces vives y est importante et nombre de professions y sont « en tension ». Ce qui profite aux salariés d'un secteur diversifié et en mutation.

Vous êtes férus des romans de Tom Clancy ou d'Alain Damasio. Sachez qu'à défaut de devenir agent secret ou chasseur de « furtifs », vous pourriez exercer vos talents en devenant *pentester*. Votre mission, si vous l'acceptez, consistera à vous introduire dans les systèmes informatiques pour en déceler les failles (voir encadré p. 36). Mais, rassurez-vous, l'entreprise pour laquelle vous officierez ne niera jamais avoir eu recours à vos services. Quoi qu'il arrive, vous serez donc payé, l'activité de hacker « blanc », ou « éthique », étant maintenant reconnue depuis quelques années. Sachez par ailleurs que d'autres métiers liés au numérique ne demandent qu'à éclore. Ainsi, un rapport du Forum économique mondial faisait-il valoir que 65 % des enfants entrés en CP en 2016 exerceront une profession qui n'existe pas encore.

A contrario, 60 % des emplois dans le monde pourraient être concernés d'ici à 2030 par l'automatisation déjà en marche, affirme une étude du cabinet de conseil international McKinsey & Company. La destruction créatrice chère à l'économiste Joseph Schump-

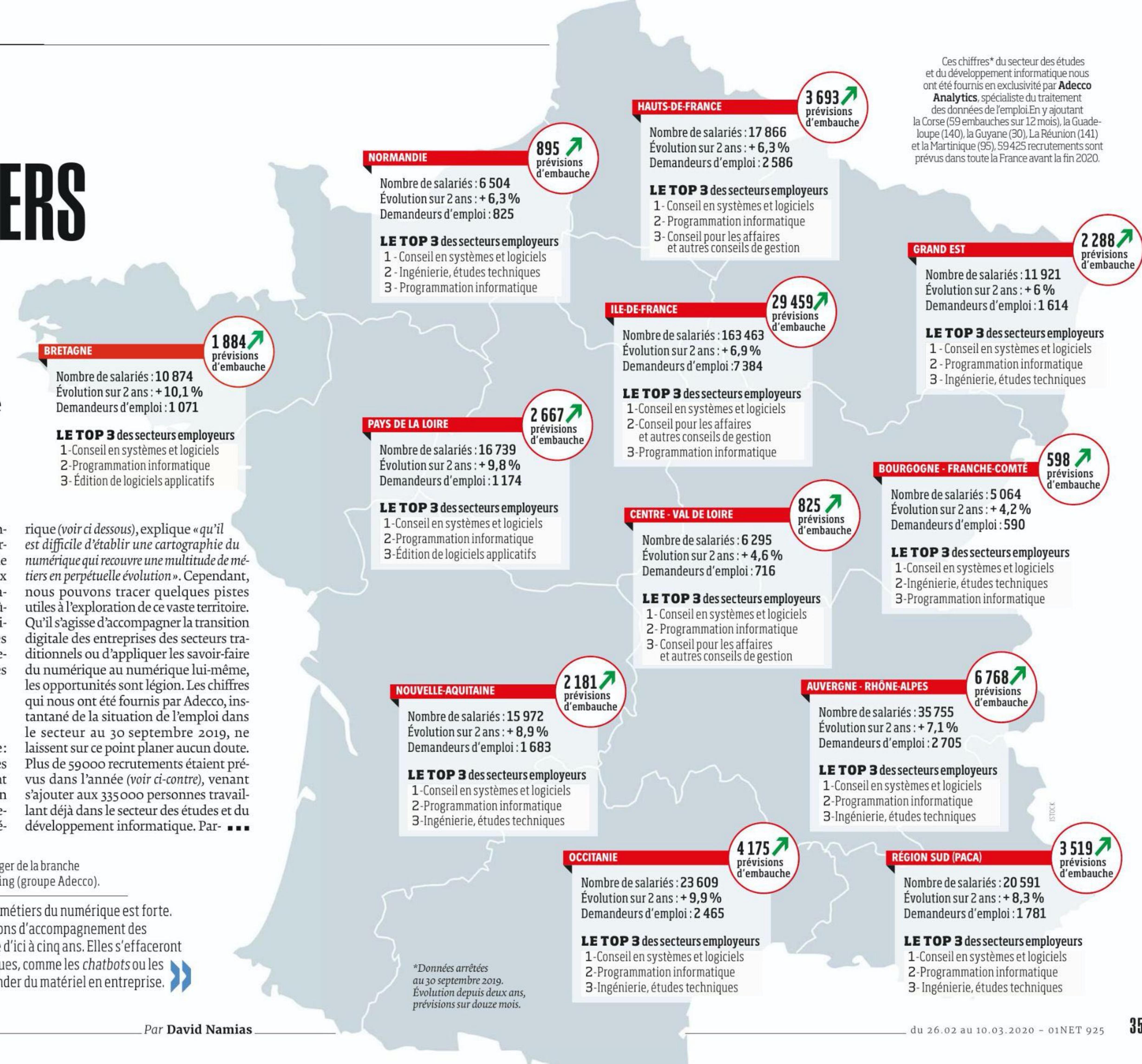
ter est à l'œuvre... La réalité augmentée, la cybersécurité ou l'intelligence artificielle viennent rebattre les cartes de domaines que l'on croyait dévolus aux seuls êtres humains. Ainsi, les mélomanes malins sont désormais plus sûrement diagnostiqués par une intelligence artificielle qui en a scruté des millions que par le dermatologue. Serait-ce du haut de ses dix ans d'études et vingt ans d'expérience.

Optimisme de rigueur dans tous les secteurs

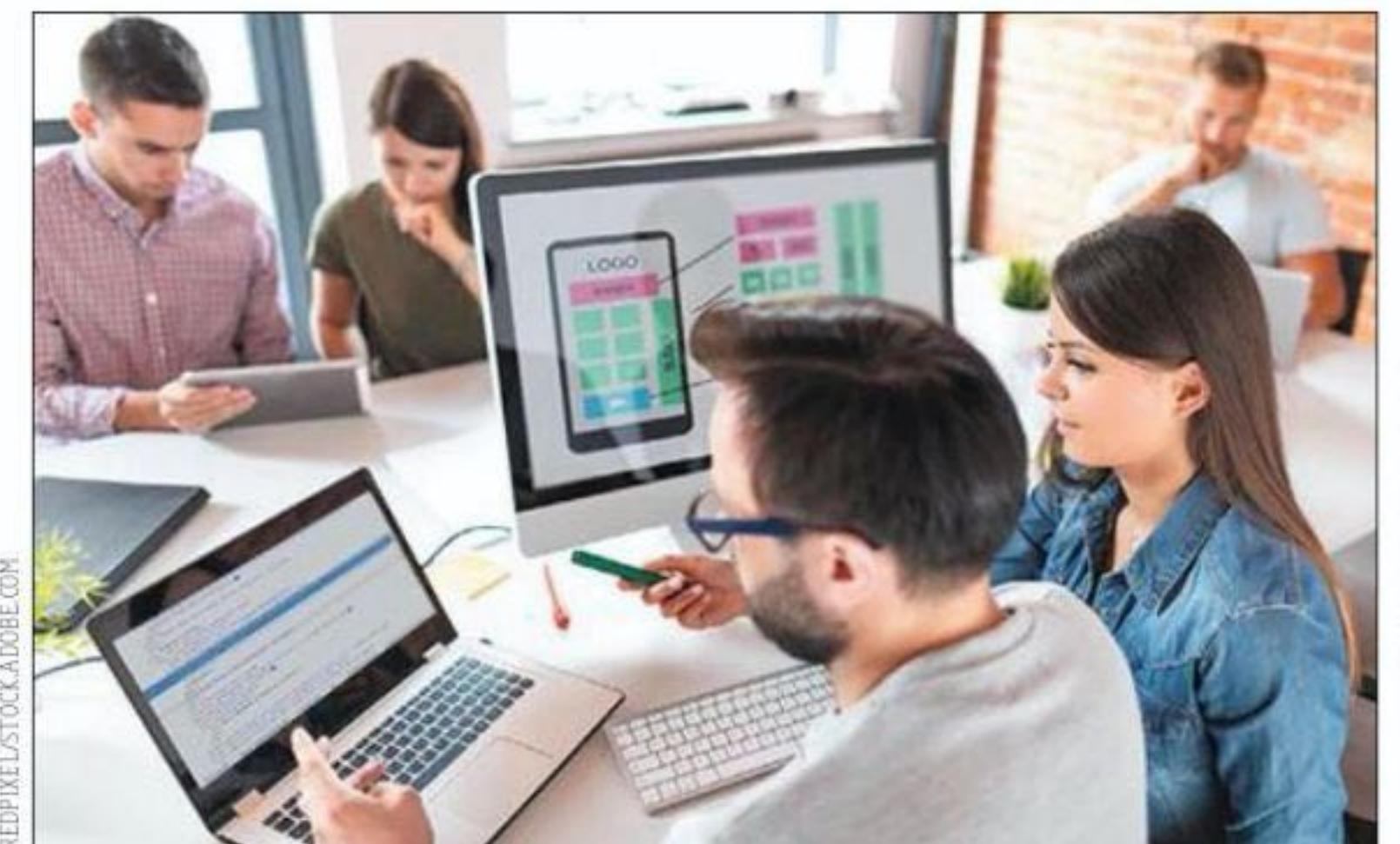
Ne nous voilons toutefois pas la face : dans ce chamboule-tout permanent, les professionnels les plus qualifiés tireront le mieux leur épingle du jeu. Benjamin Chicheportiche, du cabinet de recrutement Spring, spécialisé dans le numé-

Benjamin Chicheportiche, manager de la branche numérique du cabinet de recrutement Spring (groupe Adecco).

On le constate, la croissance des métiers du numérique est forte. En revanche, toutes les professions d'accompagnement des utilisateurs sont vouées à disparaître d'ici à cinq ans. Elles s'effaceront au bénéfice de procédures automatiques, comme les *chatbots* ou les kiosques informatiques pour commander du matériel en entreprise.



Ces chiffres* du secteur des études et du développement informatique nous ont été fournis en exclusivité par Adecco Analytics, spécialiste du traitement des données de l'emploi. En ajoutant la Corse (59 embauches sur 12 mois), la Guadeloupe (140), la Guyane (30), La Réunion (141) et la Martinique (95), 59 425 recrutements sont prévus dans toute la France avant la fin 2020.



REDFPIXEL/STOCKADORE.COM

Les nouveaux métiers, tels que UX designer ou product owner, s'appuient sur l'analyse fine des besoins et objectifs des entreprises.

■■■ ticularité de ces professions: elles sont très majoritairement masculines, les femmes ne représentent que 19% des salariés! Selon un rapport de l'Insee publié en 2019, environ 800000 personnes exerçaient un métier du numérique en 2017. Soit 3% des actifs.

Si tous les secteurs de l'économie sont concernés, certains montrent plus d'appétit que d'autres. La banque et l'assurance ont en particulier «une forte demande de collaboration en contrat à durée indétermi-

née(CDI)», continue Benjamin Chicheportiche. Ce qui se traduit par un fort taux de CDI: 83%. Avec les banques en ligne, le secteur connaît un nouvel essor. Selon les besoins, les entreprises font appel soit à leurs salariés en interne, soit à des freelances. Un recours utile pour pallier des besoins ponctuels et spécifiques.

La prestation informatique, au sens strict du terme, garde toujours un fort attrait. Ainsi, le conseil en systèmes et logiciels informatiques constitue le gros

des troupes. La programmation informatique n'arrive souvent qu'en deuxième, voire en troisième position des opportunités, devancée en Ile-de-France par le conseil pour les affaires et autres conseils de gestion. Autrement dit, par tout ce qui relève du commerce, du marketing ou de la communication.

Des métiers moins axés sur l'informatique

Industrie, banque, luxe, industrie, tourisme, jusqu'à l'agroalimentaire où chaque enseigne de la grande distribution possède son, voire ses applis (catalogue de produits, drive, e-commerce, carte de fidélité, reconnaissance photographique de produits...), le numérique s'infiltra partout. «Actuellement, explique Benjamin Chicheportiche, les développeurs en langage Java sont très demandés. C'est la plus forte croissance.»

Si le besoin de développeurs compétents va perdurer, on assiste à l'émergence d'autres métiers moins spécifiquement typés informaticien. Profession

Focus sur six professions d'aujourd'hui et de demain

UX DESIGNER

L'UX designer se met à la place de l'utilisateur d'une appli ou d'un site pour s'assurer de sa cohérence et de sa bonne ergonomie. Il tient compte des besoins et objectifs de son client et travaille avec des créatifs comme avec les développeurs informatiques. Il doit aussi s'efforcer d'apporter une valeur ajoutée en termes de *storytelling* afin de rendre le parcours de l'utilisateur intéressant.

Formation

DUT informatique, master pro design d'interface multimédia et internet, titre niveau bac + 3 ou 4 d'une école spécialisée.

Salaire brut débutant

De 2 500 à 3 000 euros mensuels.

Employeurs

Entreprise de services du numérique, agence web, toute entreprise privée, notamment du secteur bancaire et de l'assurance.

PENTESTER

Cracker les systèmes informatiques en toute légalité, ça vous intéresse ? Il faudra alors redoubler d'astuce et se tenir au courant des dernières avancées pour tenter de garder une longueur d'avance sur les vrais pirates. Il faut disposer de solides connaissances en réseau, en cryptographie et en programmation. Une éthique irréprochable est indispensable pour envisager de faire carrière.

Formation

Diplôme d'ingénieur (bac +5) ou master en informatique spécialisé en cybersécurité.

Salaire brut débutant

Au moins 3 000 euros mensuels.

Employeurs

Entreprises de sécurité des systèmes, entreprises privées de toutes tailles, administrations.

PRODUCT OWNER

Le PO est un « couteau suisse », un super chef de projet exerçant en mode agile dans les technologies de l'information. Appli, sites internet, logiciels... Il s'assure que le produit correspond aux exigences du client en pilotant le travail des UX designers et des graphistes notamment. À la dimension technique du métier s'ajoutent de forts impératifs business et marketing.

Formation

École de commerce ou d'ingénieur, école en informatique spécialisée (École supérieure du digital...).

Salaire brut débutant

Plus de 3 000 euros mensuels.

Employeurs

Entreprise de services du numérique, toute entreprise privée.

LE CONSEIL ET L'HUMAIN SONT PRIVILÉGIÉS

courue, la maîtrise d'ouvrage (MOA) en fait partie. Il s'agit de faire le lien entre le client, ses besoins préalablement identifiés et les équipes de développement. Toutes les étapes de la conception sont concernées par cette expertise globale qui s'occupera également du budget et du respect des délais de livraison. «Les métiers de la data ont beaucoup changé, on cherche des consultants informatiques décisionnels», fait aussi valoir le spécialiste du recrutement. Même chose, indique-t-il, pour les «experts qui accompagnent la création des infrastructures techniques nécessaires au développement tant des start-up que des grands groupes». Ces professions ont le vent en poupe. Sauf qu'il ne s'agit plus

seulement de délivrer une prestation technique, mais d'éclairer les choix des clients, de les accompagner dans leur aventure numérique. «La croissance est forte. En revanche, tous les métiers qui concernent l'accompagnement des utilisateurs sont voués à disparaître d'ici à cinq ans. Ils s'effaceront au bénéfice de procédures automatiques, comme les chatbots [fenêtres de chat sur les sites, NDLR] ou les kiosques informatiques pour commander du matériel en entreprise», prévient Benjamin Chicheportiche.

À chaque profil sa pédagogie adaptée

Comment entrer dans la danse de ce marché si porteur du numérique ? Des cursus universitaires et tout un écosystème d'écoles spécialisées, de réputation et d'effectifs très variables, forment une voie toute tracée. Si la notoriété de l'établissement est importante, il faudra aussi choisir la pédagogie adaptée à sa personnalité. Epitech ou l'École 42 avec leurs fameuses «piscines», qui laissent

les étudiants surnager par leurs propres moyens pour surmonter les difficultés, ne conviendront pas à tous. D'autres structures sont plus traditionnelles: l'Institut de l'internet et du multimédia (IMM), Sup de pub, Supinfo... Emmanuel Peter, directeur de l'IMM (pôle Léonard-de-Vinci), dit «respecter totalement les deux types de pédagogies. Sans pour autant en nier les différences. En substance, expose-t-il, des pédagogies plus libres forment des profils plus débrouillards et plus indépendants» Revers de la médaille, ils s'intègrent parfois moins aisément au sein d'une culture d'entreprise bien établie.

D'ailleurs, abonde Benjamin Chicheportiche, «au-delà des écoles, on regarde les compétences, mais aussi les soft skills. Pour beaucoup de gens, à compétences égales, cela fera la différence.» Soft skills ? Plus prosaïquement, il s'agit de la capacité à travailler en équipe, à écouter, à gérer son stress, à s'organiser, à prioriser, à déléguer, à motiver, à faire monter en compétence... En somme, des qualités on ne peut plus humaines.●

DATA SCIENTIST

De l'analyse statistique du big data jusqu'à leur interprétation, le data scientist s'est imposé comme un maillon essentiel de la prise de décisions des entreprises. Une part importante du travail consiste à concevoir des algorithmes pour extraire, traiter et exploiter les données. Il croise aussi ces données avec celles d'autres bases et officie dans un champ plus large que le data analyst.

Formation

Niveau bac + 5. Masters ou mastères en ingénierie big data. Master of Sciences (Polytechnique, HEC, Essec). Diplôme d'ingénieur spécialisé big data.

Salaire brut débutant

De 3 000 à 3 500 euros mensuels.

Employeurs

Les entreprises privées de la finance, du médical, du e-commerce et de l'industrie.

DEVOPS

Au carrefour de plusieurs spécialités, l'approche « DevOps » combine les attributs des développeurs et des administrateurs système. Il s'agit de créer des sites ou des applications selon un cahier des charges précis, puis d'en garantir le bon fonctionnement pendant tout le cycle de vie. Beaucoup voient cette double compétence comme l'évolution logique du métier de développeur.

Formation

Après une formation de niveau bac + 5 (master pro ou diplôme d'ingénieur), une formation sur le terrain de 3 à 5 ans est nécessaire.

Salaire brut débutant

Environ 3 000 euros mensuels.

Employeurs

Société de services en ingénierie informatique, au sein des DSI d'entreprises privées.

GAME DESIGNER

C'est le Graal, le métier phare du jeu vidéo, au carrefour de la technique et de l'art. Le game designer connaît les mécanismes de jeu et leur donne vie dans les moindres détails. Responsable du gameplay, il est l'homme-orchestre qui coordonne le travail des graphistes, des animateurs 3D, des développeurs. Rigueur, diplomatie et résistance au stress sont indispensables.

Formation

DUT informatique option imagerie numérique ou école (Ican, école George-Méliès, Créapole, Créajeux, New 3Dge, École nationale du jeu et des médias interactifs numériques, IIM...). Très forte sélection.

Salaire brut débutant

De 1 600 à 2 000 euros mensuels.

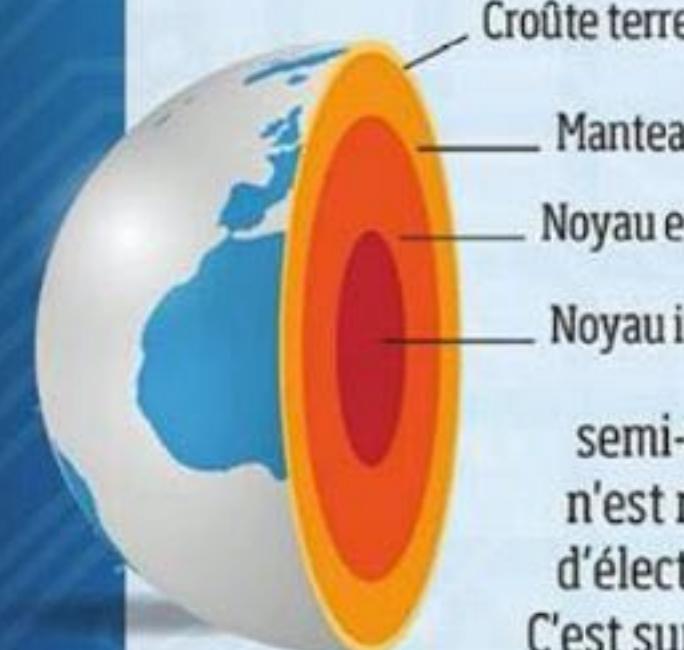
Employeurs

Éditeurs de jeux vidéo en France et à l'étranger.

LA FABRICATION D'UN MICROPROCESSEUR

De plus en plus puissant et de plus en plus petit, le microprocesseur est au cœur de votre PC : il calcule tout ! Composé de millions de transistors, son processus de fabrication est à la pointe des hautes technologies. Réalisé et testé en salle blanche, le zéro faute est de rigueur. Voici les principales étapes.

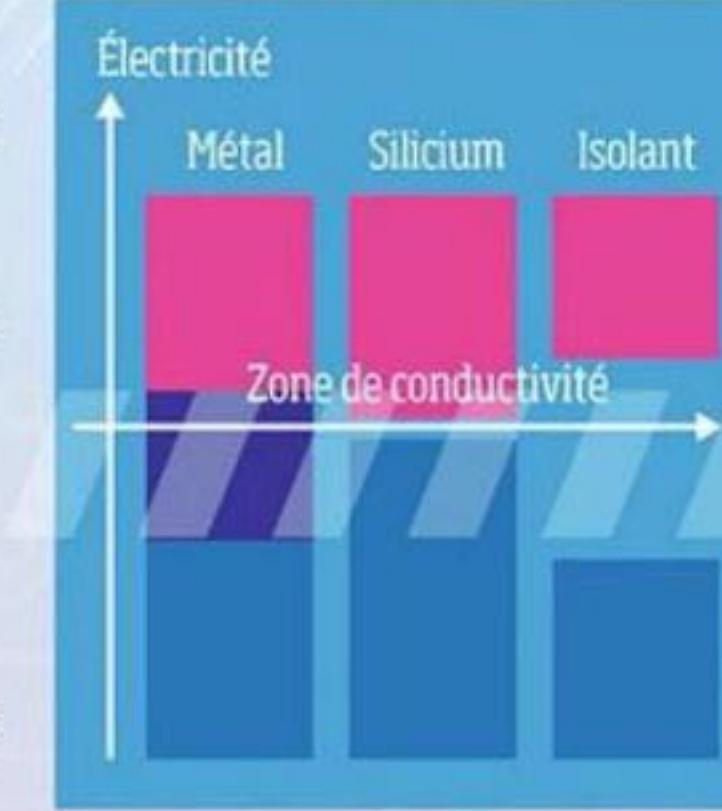
1 Le silicium : l'élément de base semi-conducteur



Croûte terrestre
Manteau
Noyau externe
Noyau interne

Le silicium est l'un des éléments chimiques les plus répandus sur Terre, très abondant dans la croûte terrestre (25 %). C'est un matériau semi-conducteur, c'est-à-dire qu'il n'est ni tout à fait conducteur d'électricité, ni tout à fait isolant. C'est sur cette propriété singulière que toute l'informatique actuelle fonctionne.

Le caractère conducteur ou isolant prend sa source dans la structure même des atomes. Le silicium possède un certain nombre d'électrons, agencés autour d'un noyau. Dans le processus de fabrication du microprocesseur, on va dopier cette structure afin de générer de la conductivité électrique. Soit avec du bore, soit avec du phosphore. Le but étant d'ouvrir ou de fermer des portes via des milliards de transistors pour envoyer des fils d'instructions appelés aussi «thread», équivalent au «0» ou au «1».



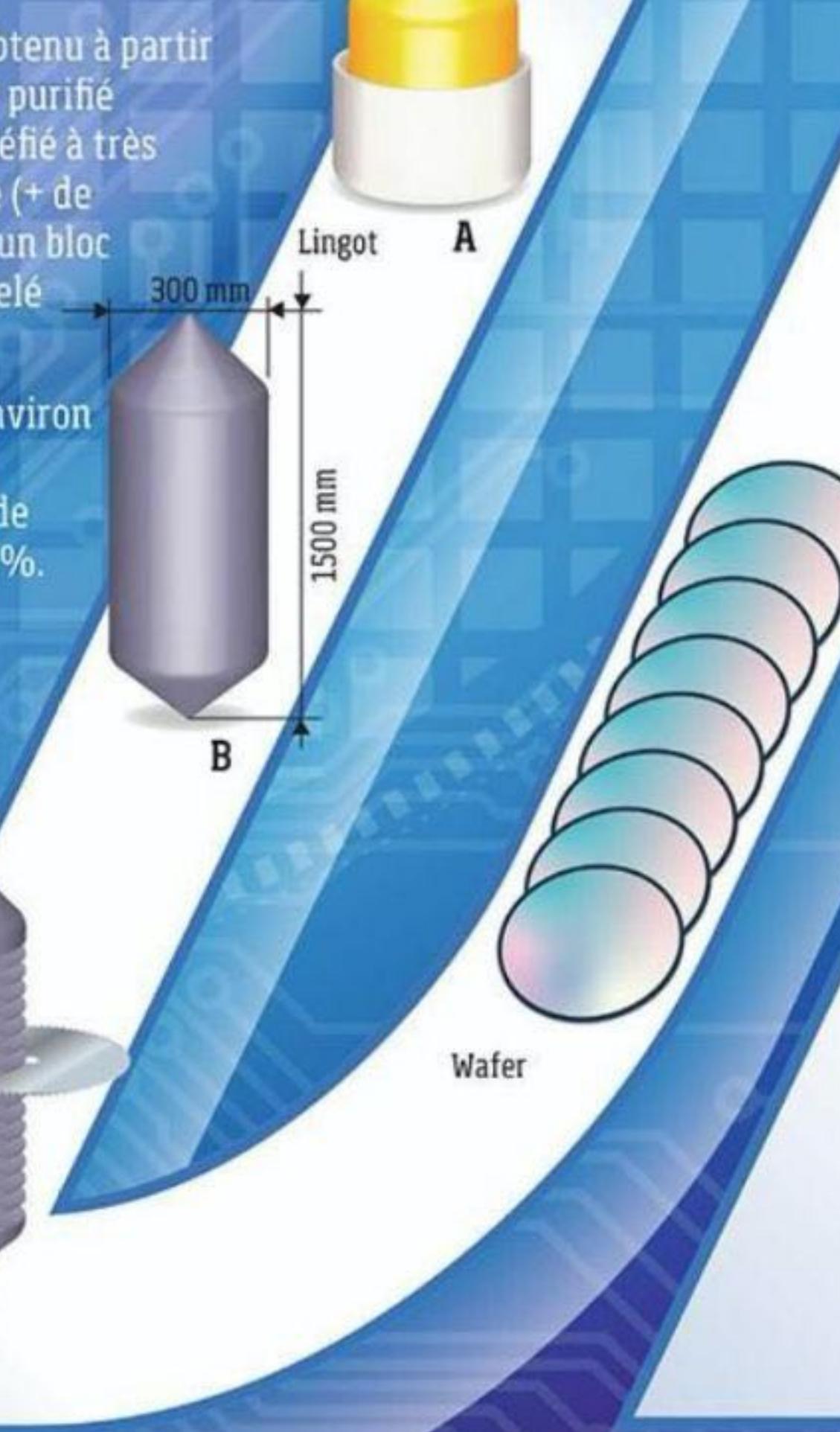
2 Extraction et purification du silicium jusqu'à la découpe en disque «wafer»

A Le silicium est obtenu à partir du sable, puis il est purifié plusieurs fois. Liquéfié à très haute température (+ de 1 700 °C), il donne un bloc monocristallin appelé «lingot».

B Ce lingot pèse environ 100 kilos avec une pureté de silicium de l'ordre de 99,9999 %.

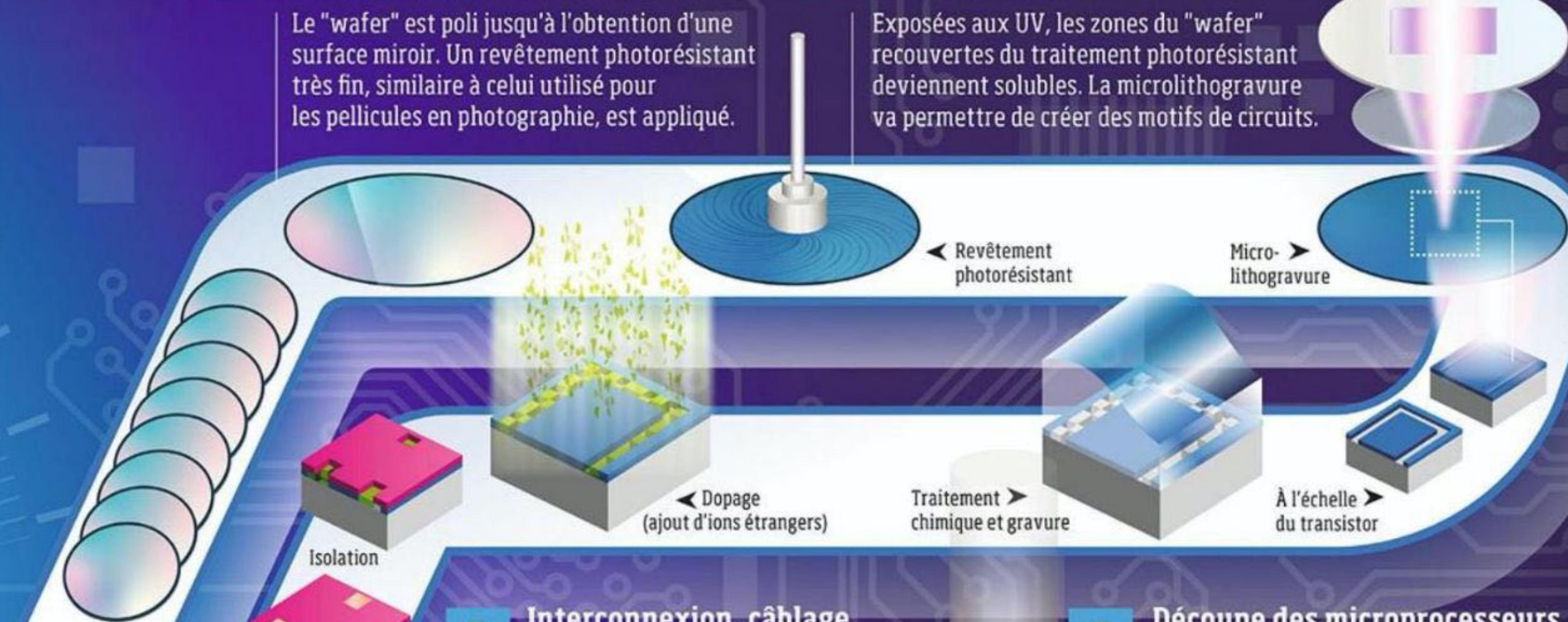
C Il est ensuite découpé en plusieurs disques fins appelés «wafer».

Découpe



3 Traitement de surface et transformation du «wafer»

Le «wafer» est poli jusqu'à l'obtention d'une surface miroir. Un revêtement photorésistant très fin, similaire à celui utilisé pour les pellicules en photographie, est appliqué.



5 Interconnexion, câblage et tests de contrôle

Des millions de transistors sont désormais connectés. Ils vont agir comme des interrupteurs en contrôlant le flux électrique. Les couches métalliques permettent l'interconnexion.



7 Encapsulation des microprocesseurs

Le support de connexion, le microprocesseur et la capsule de protection sont assemblés.



8 Le «binning», l'ultime test

Ce test va permettre de définir la fréquence maximale de chaque microprocesseur et de les trier par lots.



QUAND LES ROBOTS S'APPROPRIENT NOS 5 SENS

Les androïdes de l'auteur américain Philip K. Dick, semblables à l'être humain et doués d'empathie, verront-ils bientôt le jour ? Grâce à la miniaturisation des composants et l'essor de l'intelligence artificielle, nos machines deviennent peu à peu sensibles.



BRENDAN HUNTER

LE TOUCHER De nos cinq sens, il s'agit sans doute du plus délicat à transmettre aux machines. Chaque fois que nous saissons une tasse ou que nous tendons la main vers notre téléphone, nous n'avons aucun problème pour percevoir ces objets et comprendre comment les manipuler par le toucher. Il en va autrement pour les robots, tant il reste compliqué de leur inculquer ce savoir qui nous est inné. Un vrai casse-tête.

Pour leur apprendre ce sens, les chercheurs du MIT, à Boston, ont conçu un gant tactile (baptisé Stag) qui enregistre les forces de pression que nous exerçons sur chaque objet. Ils l'ont enfilé pour manipuler pendant des heures une vingtaine d'ustensiles – ciseaux, canette de soda, balle de tennis... Le gant, doté de 550 capteurs, pouvait ensuite deviner l'objet qui était saisi par l'humain tout en estimant son poids à 60 g près.

LEUR CORPS MANQUE ENCORE UN PEU DE TACT. Dernière innovation en date, Skin-On, une membrane synthétique conçue par des chercheurs de Telecom Paris, avec l'aide de scientifiques de Bristol. Cette imitation de peau humaine est composée de deux couches de silicium séparées par un gel, qui fait office d'hypoderme, et parcourue de fils conducteurs. Ces derniers simulent nos nerfs en traduisant les différentes variations de champ électromagnétique en signaux, ensuite transmis au robot. Ce dernier distingue ainsi les chatouilles, les caresses ou les pincements sur sa peau. «La technologie n'est pas révolutionnaire, elle est similaire à ce que l'on peut trouver sur un écran tactile, modère Marc Teyssier, designer d'interactions ayant mené ce projet à Télécom Paris. Notre but était avant tout d'inciter à la réflexion sur l'importance du toucher dans les relations hommes-machines.»

Ces recherches sont loin d'être superflues. Le toucher donne au robot des suppléments d'informations pour évoluer dans des environnements complexes avec dextérité et précision. Un recycleur du MIT l'utilise d'ailleurs déjà pour distinguer le papier, le métal ou le plastique. Mais ce sens pourrait aussi favoriser des liens plus étroits et plus sûrs entre

l'homme et la machine. Souvenez-vous, par exemple, de ce drame survenu en 2015 sur une chaîne de montage dans une usine allemande de Volkswagen. Un ouvrier avait été frappé accidentellement à la poitrine par un robot, qui l'avait ensuite poussé contre une plaque métallique. Le travailleur avait succombé à ses blessures. Une machine dotée de sens tactiles aurait certainement détecté que l'être humain qu'elle agressait n'était pas une pièce automobile à manipuler.

À l'université de Munich, des experts ont donc recouvert de la tête aux pieds un droïde d'une peau synthétique composée de 13 000 capteurs. H-1 – c'est son nom – peut ainsi déceler, entre autres paramètres, sa proximité avec un objet (ou un être humain) et la pression qu'il est amené à exercer sur lui, pour éviter d'en faire de la purée...●

LA VUE La puissance des capteurs surpassé désormais les capacités oculaires humaines : si elle était mesurée en pixels, la définition de chacun de nos yeux oscillerait entre 5 et 15 millions de points, une précision largement dépassée par les cellules de nos appareils photos. Pour autant, capter des images ne suffit pas, il faut aussi apprendre aux machines à les interpréter.

UN ŒIL DE LYNX RELIÉ À DES NEURONES. Les performances des robots ont fait un bond grâce à la théorie du connexionnisme, une approche d'intelligence artificielle (IA) impulsée dans les années 1980 par Geoffrey Hinton, un chercheur d'origine britannique. Sa méthode consiste à construire des réseaux de neurones numériques censés simuler le fonctionnement du cerveau. C'est le principe du *machine learning*. Le Français Yann Le Cun fut le premier à l'appliquer sur un appareil capable de lire des chiffres manuscrits. Hinton améliora le procédé en 2012 au moyen d'un logiciel de reconnaissance visuelle qui détectait des objets avec un taux de succès de plus de 80 %. «Les résultats obtenus peuvent aujourd'hui dépasser 97 %», estime Julien Mairal, expert en *machine learning* à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique. Néanmoins, selon le chercheur, les communiqués revendiquant des performances supérieures à l'œil humain sont bidon. Les algorithmes peuvent être très performants pour des tâches bien précises, mais aucun robot n'est capable d'appréhender des objets qu'il n'aurait pas été entraîné à reconnaître, fastidieusement, en avalant de grandes quantités de données. Certaines applications n'en sont pas moins bluffantes. Récemment, une étude publiée dans la revue *Nature* révélait que Google a créé une IA qui décèle les tumeurs du sein sur des radiographies avec la même fiabilité que les professionnels.●

GOOGLE
A CRÉÉ UNE IA
QUI VOIT
LES TUMEURS
DU SEIN

LE GOÛT Pourvoir les machines de ce sens est un vrai défi, tant il demeure complexe. «Si nous parvenons à distinguer les saveurs, nous le devons aux quelque trente papilles gustatives qui tapissent notre langue», explique Sébastien Fiorucci, chercheur en chimie et maître de conférences à l'université de Côte d'Azur, à Nice. C'est leur sensibilité que les champions de l'électronique et de la robotique rêvent de simuler. L'objectif n'est pas tant de leur donner accès aux plaisirs de la table que d'en faire des fines gueules au service de l'industrie.

DES LANGUES ÉLECTRONIQUES DE FINES BOUCHES. Dans l'agroalimentaire, les machines servent déjà à déguster les crus: à Washington, des chercheurs de la State University ont notamment eu recours à une langue électronique conçue par la société française Alpha MOS pour tester des vins pétillants. L'intensité de chaque saveur est déterminée avec une précision moléculaire à destination des viticulteurs. Ceux-ci peuvent alors introduire d'autres cépages, ou modifier les procédés de vinification. Le concept vaut aussi pour d'autres breuvages. L'été dernier, une équipe de chercheurs écossais a conçu une langue électronique capable de déguster les whiskies, pour déceler ceux qui sont frelatés. Leur dispositif est constitué de trois puces dotées chacune de deux millions de minuscules papilles gustatives artificielles, 500 fois plus petites encore que les nôtres. Il sait distinguer une multitude de single malts, quels que soient la marque, le fût dans lequel il a vieilli et même son âge. Le tout avec un taux de réussite de plus de 99 %!

Les vocations de ces cybergoûteurs s'étendent même bien au-delà de l'agroalimentaire. Témoin, cette e-langue baptisée Hypertaste, dévoilée début juillet par IBM. Bardé de capteurs, ce disque de polymère détaille en moins d'une minute la composition de n'importe quel liquide. Très polyvalent, il pourrait même déceler la présence de polluants dans les eaux usées, repérer des bactéries dans le lait ou être réquisitionnée par les hôpitaux pour effectuer, en un temps record, des analyses d'urine! ●

L'OUÏE

Les chercheurs de Honda ont baptisé leur nouveau droïde du nom du prince Shōtoku, en hommage à ce régent de la cour impériale du Japon qui fut, dans l'Antiquité, l'un des tout premiers précepteurs du bouddhisme. Mais là n'est pas la raison. De cet habile politicien, une légende prétend qu'il pouvait écouter et comprendre les doléances des dix seigneurs qui s'exprimaient simultanément devant lui chaque jour. Dans un tel brouhaha, le robot est encore plus balèze que son ancêtre. Shōtoku le robot discerne les onze missions qui lui sont confiées en même temps par autant de personnes différentes. Le droïde nippon préfigure une discipline relativement récente: l'audition artificielle.

DES OREILLES AUX AGUETS POUR NOUS LOCALISER. L'enjeu n'est pas tant d'affiner les performances de reconnaissance vocale des droïdes, déjà bien lotis en la matière, que d'inculquer aux machines la capacité à localiser plusieurs sources sonores, ou encore d'extraire des sons pertinents dans la cacophonie. Si l'ouïe des robots est plutôt fine dans l'atmosphère feutrée

DES CHERCHEURS ONT CONÇU UNE LANGUE CAPABLE DE RECONNAÎTRE LE WHISKY FRELATÉ



L'ODORAT

NeOse, le tout premier nez électronique, a été conçu par la société grenobloise Aryballe Technologies et présenté au Consumer Electronics Show de Las Vegas (États-Unis), en 2018. S'il ne dispose que d'une soixantaine de capteurs – un chiffre assez modeste comparé aux 400 récepteurs biologiques qui tapissent notre épithélium olfactif – ce détecteur portatif est l'un des plus sensibles au monde. Et il pourrait faire une percée inattendue dans les véhicules autonomes. L'idée serait d'établir un inventaire des mauvaises odeurs qui incommodent les passagers. Ainsi, à chaque fois qu'un effluve nauséabond serait identifié, une alerte serait lancée à un service de nettoyage qui interviendrait pour désodoriser l'habitacle.

Les nez artificiels ont déjà commencé à s'imposer dans l'aide au diagnostic médical, notamment pour la détection des cancers. En effet, développe Sébastien Fiorucci, chercheur en Chimie et maître de conférences à l'université de Côte d'Azur, «la prolifération de cellules tumorales modifie le métabolisme en libérant des composés organiques volatils, dans l'haleine par exemple». Des études récentes montrent aussi que des maladies dégénératives comme Parkinson et Alzheimer libèrent des composés.

UN NEZ QUI NE MANQUE PAS DE FLAIR. Si le secteur de la santé à beaucoup à gagner de cette invention, les maîtres parfumeurs ont quant à eux du souci à se faire. Témoins, ces deux parfums lancés l'été dernier au Brésil par O Boticário. Ils ont été conçus par Phylira, un nez-logiciel mis au point par IBM!

Les cybétarins pourraient aussi renvoyer les chiens policiers à la niche, en pistant les odeurs des suspects sur les scènes de crime. Pour les enquêteurs, parvenir à caractériser cet indice représenterait une énorme avancée. Si un criminel peut s'arranger pour masquer son ADN, il lui est impossible de dissimuler son odeur. Las, pour un magistrat, le flair du chien n'est pas une preuve. L'Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale (IRCGN) développe donc un nez qui se substituerait aux truffes canines. Pas simple: une empreinte olfactive humaine contient jusqu'à 1 000 molécules différentes. Pour l'instant, le prototype parvient tout juste à distinguer l'odeur d'un homme de celle d'une femme. Mais l'IRCGN n'exclut pas de mettre au point un appareil efficace dans les prochaines années. ●



QUAND LE ROI DE LA RECHERCHE RATE SA CIBLE

Les échecs d'hier préparent parfois les succès de demain. Google maîtrise à merveille l'art du rebond : les quelques faux pas, relatés ici, n'ont pas suffi à entraver l'irrésistible ascension du petit moteur de recherche devenu un géant de la tech.

1 Answers reste sans réponse

2002

Algorithmes : 1. Answers : 0. Au lieu de mots-clés, les internautes sont invités à formuler leurs demandes en langage naturel. Non plus à des robots, mais à de « vrais gens » qui répondent aux questions moyennant une rétribution s'élevant entre 4 et 50 \$. Malgré le soutien de Sergey Brin et Larry Page, les fondateurs de Google et fervents promoteurs du projet, Answers ferme ses portes en 2006.

2 Reader, l'étoile filante

2005

En ce milieu de décennie, les flux RSS représentent le média d'information en temps réel favori des internautes. La version définitive du lecteur RSS de Google est dévoilée en 2007. Avec son interface inspirée de Gmail, Reader rencontre d'abord un franc succès. Mais faute d'évolutions et victime de rivaux plus modernes, tels que Feedly et Flipboard, il tirera sa révérence le 1^{er} juillet 2013.

3 Jaiku, le Twitter de Google fait pschitt

2007

Racheté en octobre 2007 à ses concepteurs, Jyri Engeström et Petteri Koponen, Jaiku est un outil de réseau social et de microblogging très en vogue. Adossée à la puissance financière de Google, l'application semble promise à un avenir radieux. Mais rien ne se passe comme prévu. Noyée dans une galaxie de services, Jaiku périclite en 2012, incapable de résister à l'envol de Twitter.



5 Google+, réseau social sans communauté

2011

Avec plus de 1 000 milliards de requêtes adressées chaque jour à son moteur de recherche, Google pense ne faire qu'une bouchée de Facebook au moment de lancer Google+. Sauf que le réseau social manque sa cible. Utilisateurs et experts critiquent le concept et l'interface. Mal-né, Google+ vivotera péniblement puis décède en 2018.

6 Glass, vision trouble

2012

Tout droit sorties d'un film d'anticipation, ces lunettes de réalité augmentée plaquent des informations virtuelles sur les images qui défilent devant les yeux de leur propriétaire. Si le concept ravit les geeks, l'intérêt pour les Google Glass peine à se concrétiser sur le plan commercial. À 1 500 € l'unité et en l'absence d'application pratique, elles restent cantonnées au rôle de (très cher) gadget.

7 Boston Dynamics, Atlas trébuche

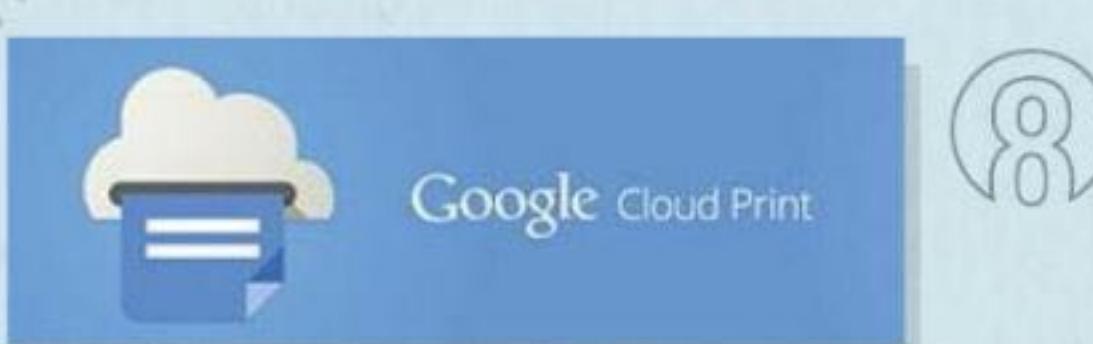
2013

Novembre 2017 : les images d'Atlas, un robot humanoïde capable d'effectuer un salto arrière et de se réceptionner sans trembler, enflamme le web. Cette première mondiale conforte le savoir-faire de Boston Dynamics. Elle souligne en creux la faillite de Google à intégrer le leader mondial de la robotique, acquis en 2013 et revendu à Softbank trois ans plus tard.

8 Cloud Print, clap de fin

2020

Le service d'impression par internet fermera définitivement ses portes le 31 décembre 2020. Un renoncement rendu inéluctable par le « tout numérique ». Si Google Cloud Print a été l'unique moyen d'imprimer depuis un Chromebook, un smartphone ou une tablette Android, les fabricants proposent désormais leurs propres applications, plus complètes et bien plus faciles à configurer.



SMARTPHONES REFERMABLES

PRENDRE LE PLI... OU PAS ?

Un mobile à l'écran XXL qui se plie comme une feuille pour rentrer dans une poche : le concept nous fait rêver, mais son prix et ses défauts nous ramènent à la réalité...

Enfin une nouveauté excitante dans le domaine des smartphones ! Il faut dire que depuis l'iPhone et son écran tactile, lancé en 2007, il ne s'était pas passé grand-chose de révolutionnaire. Aujourd'hui, le smartphone avec écran pliable n'est plus un rêve. Il se trouve enfin commercialisé par une poignée de fabricants, Samsung en tête. Le Galaxy Fold, par exemple, se transforme instantanément, une fois déplié, en tablette. Du coup, naviguer sur une page web devient aussi agréable que sur ordinateur, avec la possibilité d'avoir plusieurs fenêtres véritablement lisibles sous les yeux : d'un côté, les mails et les SMS, de l'autre, une feuille de calcul Excel ou le dernier épisode de sa série préférée... Le mobile devient également une alternative crédible aux consoles de jeu portables. D'autant que le volume important de son châssis permet d'y loger non seulement des circuits électroniques performants, mais aussi des processeurs dédiés à l'intelligence artificielle et à la réalité virtuelle.

CHARNIÈRES FRAGILES. Cependant, si plier un écran demeure en soi un exploit technologique, la plupart des constructeurs doivent recourir à du plastique pour y arriver, et ce n'est pas là l'unique problème. Samsung a notamment dû reporter à plusieurs reprises la sortie de son Galaxy Fold pour des questions de fiabilité : à l'endroit de la pliure, l'écran avait tendance à clignoter aléatoirement pour finalement devenir noir. Par la suite, cette pliure n'est pas devenue totalement invisible, apparaissant même nettement

lorsque l'on ne regarde pas l'écran bien en face. Un problème que nous retrouvons sur le Razr de Motorola. Ce type d'écran reste en plus fragile, à l'image d'un livre que l'on ne cesse d'ouvrir et de refermer. À terme, un risque de détérioration est à craindre, avec un grincement sonore des plus gênants lors de l'ouverture et de la fermeture de votre smartphone. Pour ces raisons, les fabricants cherchent encore à améliorer les charnières. Apple a d'ailleurs déposé un brevet à ce sujet en février.

DE SIMPLES MODÈLES COLLECTORS ? Tous les constructeurs s'emploient à trouver un matériau qui ne laisse pas de vilaines marques. Leurs espoirs reposent actuellement sur les travaux de l'américain Corning, spécialiste des céramiques de haute technicité, qui promet des écrans flexibles en... verre ! Le tout récent Galaxy Z Flip, premier smartphone à bénéficier de ce nouveau type de matériau, n'en demeure pas moins lui aussi imparfait. Sur sa vidéo de présentation, diffusée pendant la soirée des Oscars, Samsung affirme – sans rire – que « le petit pli au centre de l'écran principal est une caractéristique naturelle » ! À 1500 euros le bijou, il y a de quoi s'interroger. D'autant plus que, du côté des usages, son format tout en longueur se révèle inadapté à l'affichage en plein écran de vidéos en 16:9 ou 2,4:1 (CinémaScope), ainsi que de la plupart des applications actuelles, jeux compris. Bref, à moins de vouloir disposer d'un appareil avant-gardiste qui, à coup sûr, deviendra un collector, ne serait-il pas urgent d'attendre avant d'ouvrir... son porte-monnaie ?



SAMSUNG GALAXY Z FLIP

1500 €

ÉCRAN DE VERRE

Emboîtant le pas à Motorola, Samsung propose un modèle un clapet avec écran pliable en... verre ! Un matériau censé gommer certains défauts du plastique mais sans y arriver complètement. La marque de la pliure de l'écran demeure notamment visible.

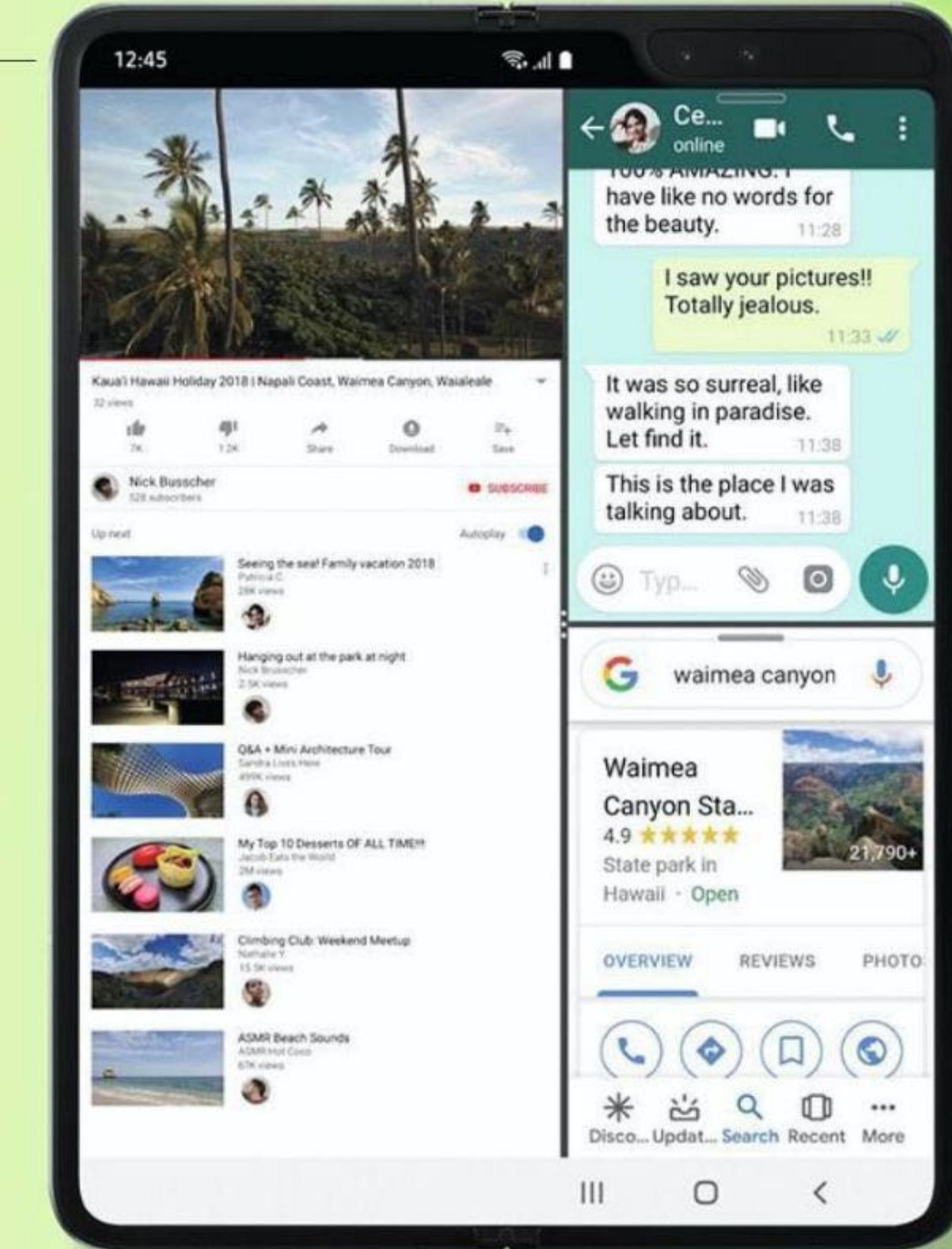
Écran 6,7 pouces (17 cm), 2636 x 1080 pixels. Super Amoled Second écran 1,1 pouce (2,8 cm), 112 x 300 pixels Système Android Processeur Qualcomm Snapdragon 855 Plus (huit coeurs jusqu'à 2,96 GHz) RAM 8 Go Stockage 256 Go Photo 12 Mpixels (arrière et avant) Connectique Wifi 6, USB-C, Bluetooth 5.0 Batterie 3 300 mAh DAS 0,37 W/kg Dimensions 16,7 x 7,4 x 0,7 cm déplié ; 8,7 x 7,4 x 1,7 cm plié Poids 183 g Disponible en France Oui



MOTOROLA RAZR 1700 € LE RETOUR DU CLAPET

En remettant au goût du jour son mythique téléphone, Motorola propose aussi un nouveau format de smartphone pliable, peu encombrant, avec un écran proche en taille des mobiles actuels. Pas sûr, toutefois, que le public apprécie ce retour de quinze ans en arrière. D'autant que le manque de place se traduit par des performances moindres.

Écran 6,2 pouces (15,7 cm), 2142 x 876 pixels, Oled Second écran 2,7 pouces (6,9 cm), 800 x 600 pixels Système Android Processeur Qualcomm Snapdragon 710 (huit coeurs jusqu'à 2,2 GHz) RAM 6 Go Stockage 128 Go Photo 16 Mpixels (arrière), 5 Mpixels (avant) Connectique Wifi 5, USB-C, Bluetooth 5.0 Batterie 2 510 mAh DAS non communiqué Dimensions 17,2 x 7,2 x 0,7 cm déplié, 9,4 x 7,2 x 1,4 cm plié Poids 205 g Disponible en France en mars 2020



HUAWEI MATE X 2 300 € LA BONNE IDÉE ?

Avec ce modèle, Huawei a surpris tout le monde. Le Mate X s'ouvre comme un livre, première et quatrième de couverture constituant l'écran. Une conception originale qui a un fort avantage : pas besoin de déplier le smartphone pour l'utiliser.

Écran (déplié) 8 pouces (20,3 cm), 2480 x 2200 pixels, Oled Système EMUI 9.1 (basé sur Android) Processeur Huawei Kirin 980 (8 coeurs jusqu'à 2,6 GHz) RAM 8 Go Stockage 512 Go Photo 40 + 16 + 8 Mpixels Connectique Wifi 5, USB-C, Bluetooth 5.0 Batterie 4 500 mAh DAS non communiqué Dimensions 16,1 x 14,6 x 5,4 cm déplié, 16,1 x 7,8 x 1,1 cm plié Poids 295 g Disponible en France non (en Chine uniquement)

SAMSUNG GALAXY FOLD 2 000 € PRÉCURSEUR MAIS PERFECTIBLE

Premier smartphone pliable au monde, le Fold a ouvert la voie à tous les autres et mis en évidence ses limites : un écran fragile et inadapté aux contenus vidéos actuels, un format peu agréable pour téléphoner ou envoyer des SMS, un volume et un poids assez conséquents...

Écran 7,3 pouces (18,5 cm), 2152 x 1536 pixels, Dynamique Amoled Second 4,6 pouces (11,6 cm), 1680 x 720 pixels Système Android Processeur Qualcomm Snapdragon 855 (huit coeurs jusqu'à 2,84 GHz) RAM 12 Go Stockage 512 Go Photo 12 + 16 + 12 Mpixels (arrière), 10 + 8 Mpixels (avant) Connectique Wifi 5, USB-C, Bluetooth 5.0 Batterie 4 380 mAh DAS 0,49 W/kg Dimensions 16,1 x 11,8 x 0,7 cm déplié, 16,1 x 1,6 cm plié Poids 276 g Disponible en France Oui

BATTERIES EXTERNES ÉVITEZ LA PANNE SÈCHE !

Du téléphone au casque en passant par la cigarette électronique, nos appareils dépendent de leur batterie. Avoir un chargeur de secours vous évitera à coup sûr de tomber en rade.

Devenues indispensables, les batteries externes se distinguent par leur capacité, exprimée en milliampères-heure (mAh). Nous avons choisi de comparer les modèles de plus de 8000 mAh, capables de recharger au moins deux fois un mobile récent, tout en restant suffisamment compacts pour être glissés dans un sac.

À QUI ÇA S'ADRESSE ? À tous ceux qui veulent recharger un appareil en USB au quotidien, histoire de ne pas se retrouver sans GPS en rando ou en voiture, ou encore pour que le petit dernier puisse jouer plus de deux heures avec sa Nintendo Switch lors d'un long trajet.

LES FORCES. Grâce à leur grande capacité, les batteries externes sont capables de recharger plusieurs fois un seul appareil, mais aussi d'en rebooster plusieurs à la fois grâce à leurs multiples prises USB. Certains modèles s'essaient même à la recharge sans fil avec la norme Qi. L'adoption de l'USB-C ouvre également des possibilités de charge rapide, que ce soit grâce à la compatibilité Power Delivery (PD), pour les tablettes et les ordinateurs, ou Quick Charge (QC) sur les smartphones équipés d'une puce Qualcomm. Plus la puissance, en watts, du port USB est élevée, plus la recharge est rapide.

LES FAIBLESSES. La recharge sans fil n'est pas toujours utile pour une utilisation nomade. Non seulement elle est lente, mais elle requiert de laisser son appareil posé sur la batterie. Par ailleurs, les accumulateurs de grande capacité nécessitent un chargeur puissant, rarement fourni. ●



ANKER POWERCORE SLIM 26 €

LA MEILLEURE AFFAIRE

Spécialiste des chargeurs en tout genre, le Chinois Anker brille par la qualité de ses produits et ses tarifs à peine croyables. Offrant une capacité de 10 000 mAh, ce modèle PowerCore adopte un format Slim similaire à celui d'un smartphone moderne. Si le design n'est pas très original, les plastiques sont sobres mais solides, et une simple série de Leds sert à évaluer d'un seul coup d'œil le niveau de charge. Côté connectique, on retrouve une sortie USB classique accompagnée d'un port USB-C. Certifié Power Delivery, ce dernier délivre jusqu'à 18 watts afin de recharger rapidement la plupart des téléphones ou même de donner un bon coup de boost à un iPad. Pour les ordinateurs, la compatibilité est en revanche plus aléatoire. De nombreux modèles populaires chez HP, Dell ou Asus ne fonctionneront pas avec. La batterie elle-même se recharge en un peu plus de quatre heures avec un chargeur PD suffisamment puissant (hélás non fourni).

8.5/10

Capacité 10 000 mAh
Témoins de charge 4 leds
Puissance maximale 18 W
Connectique USB-C (18 W PD), USB (12 W)
Câble fourni USB vers USB-C
Dimensions 14,9 x 6,8 x 1,4 cm Poids 212 g



SAMSUNG WIRELESS BATTERY PACK 60 €

UNE TORTUE LOURDE ET LENTE

Le constructeur coréen a été parmi les premiers à adopter la recharge par induction sur ses smartphones Galaxy. Rien de plus logique que ce modèle se dote d'une zone Qi sur une de ses faces. Malin, Samsung l'a recouverte d'un revêtement antidérapant pour empêcher le téléphone posé dessus de glisser. Malheureusement, ce mode de recharge demeure très lent (près de cinq heures pour refaire le plein d'un smartphone), obligeant à utiliser le port USB classique si l'on est pressé. Par ailleurs, l'USB-C ne sert qu'à refaire le plein de... la batterie elle-même ! Des ratés impardonables.

6/10

Capacité 10 000 mAh
Témoins de charge 4 W
Puissance maximale 15 W
Connectique USB (15 W QC 2.0), sans fil Qi (5 W), USB-C (15 W, pour recharger la batterie seulement)
Câble fourni USB vers USB-C
Dimensions 14,9 x 7,1 x 1,5 cm Poids 234 g

XIAOMI WIRELESS POWER BANK 40 €

SANS FIL ET SANS REPROCHE

Xiaomi, le touche-à-tout chinois de la tech, propose une batterie externe embarquant 10 000 mAh. Ce modèle se démarque avec une charge sans fil de 10 watts, deux fois plus rapide que ses concurrents qui stagnent à 5 watts. Côté connectique, on retrouve la classique combinaison USB et USB-C (compatible Power Delivery) d'une puissance maximale de sortie de 18 watts. À 40 euros, avec son boîtier en alliage d'aluminium, un câble USB-C fourni et la possibilité d'y brancher trois appareils simultanément, le Wireless Power Bank s'avère être une excellente affaire.

8/10

Capacité 10 000 mAh
Témoins de charge 4 leds
Puissance maximale 18 W
Connectique USB-C (18 W), USB (18 W), sans fil Qi (10 W)
Câble fourni USB vers USB-C
Dimensions 14,8 x 7,2 x 1,8 cm Poids 373 g

AUKEY SPRINT WIRELESS PB-Y25 30 €

À EMPORTER PARTOUT

Compacte et fine, cette batterie pourrait être confondue de loin avec un iPhone. Avec ce modèle l'Américain Aukey offre un large choix de modes de charge : via USB (compatible avec les technologies Power Delivery 2.0 et QuickCharge 3.0), USB-C ou, cerise sur le gâteau, sans fil (mais avec une puissance deux fois inférieure au modèle de Xiaomi). Hélas, sa capacité n'est que de 8 000 mAh, ce qui limite un peu son utilité car elle ne pourra recharger que deux smartphones modernes. Malgré cette petite faiblesse, pour 30 euros, elle affiche un rapport qualité prix des plus intéressants.

7,5/10

Capacité 8 000 mAh
Témoins de charge 4 leds
Puissance maximale 18 W
Connectique USB-C (18 W), USB (12 W), USB (18 W, QC 3.0, PD 2.0), sans fil Qi (5 W)
micro-USB (10 W)
Câble fourni USB-C vers USB-C
Dimensions 14,7 x 7,5 x 1,4 cm Poids 198 g

RAVPower RP-PB043 40 €

INCREVABLE MAIS LOURD

Vous avez beaucoup d'appareils électroniques ? Une batterie de grosse capacité pourra tous les recharger. Avec ses 21 000 mAh, ce modèle du fabricant américain Ravpower est capable de ranimer jusqu'à six fois un smartphone Samsung Galaxy S10 avec un seul plein ! Sa connectique est tout aussi généreuse avec deux prises USB (dont l'une est compatible Quick Charge 3.0, mais ce chargeur est vendu séparément) et une USB-C. Revers de la médaille, on met du temps à recharger cette batterie externe et son poids élevé (375 g) interdit de la glisser dans une poche de veste.

7/10

Capacité 20 100 mAh
Témoins de charge 4 leds
Puissance maximale 18 W
Connectique USB-C (15 W), USB (12 W), USB (18 W, QC 3.0), micro-USB (10 W)
Câbles fournis 2 USB vers micro-USB Dimensions 17,2 x 8,1 x 2,2 cm Poids 374 g

PC UTRAPORTABLES

1 DELL XPS 13 1300 €

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

Écran 13,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels Processeur Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz Circuit graphique Intel UHD Graphics RAM 8 Go Stockage 512 Go (SSD) Poids 1,23 kg



2 APPLE MacBook Air 1499 €

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

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



3 ASUS VivoBook S412DA-EK321T 700 €

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

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



PC 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 A517-51-353X 680 €

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

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



3 ASUS R702UA-BX953T 520 €

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

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



ORDINATEURS TOUT-EN-UN

1 HP Pavilion 27-xa0101 nf 1100 €

Au menu : une configuration musclée pour travailler, jouer ou faire du montage vidéo. La partie audio signée Bang & Olufsen surprend par sa grande qualité.

Écran 27 pouces, 2 560 x 1 440 pixels Processeur Intel Core i7-9700T, 8 cœurs à 2 GHz Circuit graphique Nvidia GeForce GTX 1050 RAM 8 Go Stockage 256 Go (SSD), 1 To (disque dur)



2 APPLE iMac Retina 5K 2100 €

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) 1000 €

Cet ordi adopte un design plus compact et plus soigné que celui de ses prédecesseurs. 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)



PC TOUR

1 LDLC PC10 Zenifier-SSD 650 €

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

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



2 LENOVO IdeaCentre 720-18APR-886 450 €

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

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



3 DELL Inspiron Compact 400 €

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

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



PC HYBRIDES

1 MICROSOFT Surface Pro 7 1350 €

Cette nouvelle mouture bénéficie d'un processeur plus puissant et, surtout, d'un port USB-C. De quoi conforter son statut de référence des hybrides.

Écran 12,3 pouces, 2 736 x 1 824 pixels Processeur Intel Core i5-1035G4, 4 cœurs à 1,1 GHz Circuit graphique Intel Iris Plus RAM 8 Go Stockage 256 Go (SSD) Poids 775 g



2 SAMSUNG Galaxy Book 12" 800 €

Compact et léger, ce Samsung délivre des performances de premier ordre et bénéficie d'un magnifique écran Amoled. Impossible d'en demander plus à ce tarif.

Écran 12 pouces, 2 160 x 1 440 pixels Processeur Intel Core i5-7200U, 2 cœurs à 2,5 GHz Circuit graphique Intel HD Graphics 620 RAM 4 Go Stockage 128 Go (SSD) Poids 754 g



3 MICROSOFT Surface Book 2 1769 €

Musclé et aux finitions soignées, ce modèle est le summum des hybrides. Attention tout de même à son poids plutôt élevé pour un gabarit de 13,5 pouces !

Écran 13,5 pouces, 3 000 x 2 000 pixels, IPS tactile Processeur Intel Core i5-8350U, 4 cœurs à 1,7 GHz Circuit graphique Intel HD 620 RAM 8 Go DDR3 Stockage 256 Go (SSD) Poids 1,8 kg



MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

1 IIYAMA ProLite X24HSU-B3 130 €

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

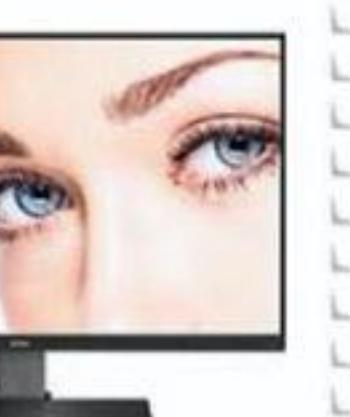
Écran 24 pouces (61 cm), 1 920 x 1 080 pixels, AMVA Connectique HDMI, DVI, VGA, 2 USB 2.0, casque, entrée ligne minijack Dimensions 56,5 x 38,4 x 23 cm



2 BENQ EW2775ZH 140 €

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

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



3 IIYAMA G2530HSU-B1 130 €

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

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



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.



2 SAMSUNG Galaxy Tab S5e 400 €

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.



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.



MONITEURS DE GRANDE TAILLE

1 LG 34WK650 350 €

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



2 AOC Q3279WVF 200 €

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



3 ACER EB321Hquawidp 250 €

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



SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1 XIAOMI Redmi Note 8T 200 €

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

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



2 MOTOROLA Moto G7 Play 130 €

Autonomie exceptionnelle et excellent suivi des mises à jour d'Android pour le successeur du G6 Play. La partie photo déçoit, mais reste acceptable au vu du prix de l'appareil.

Écran 5,7 pouces, 720 x 1 512 pixels Système Android 9.0 RAM 2 Go Stockage 32 Go Photo 13 Mpixels Batterie 3 000 mAh DAS 0,69 W/kg Dim. 14,7 x 7,1 x 0,8 cm Poids 149 g



3 XIAOMI Redmi S2 170 €

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

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



SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 SAMSUNG Galaxy S10+ 800 €

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

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



2 APPLE iPhone 11 Pro Max 1 259 €

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

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



3 OPPO Reno 10x Zoom 600 €

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

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



SMARTPHONES DE MILIEU DE GAMME

1 XIAOMI Mi 9 400 €

Très vaste, le Mi 9 se distingue par son magnifique écran Oled. Mais sa qualité photo en basse lumière l'empêche de rivaliser avec les iPhone et autres Galaxy S.

Écran 6,4 pouces, 1 080 x 2 340 pixels Système Android 9.0 RAM 6 Go Stockage 128 Go Photo 48 + 16 + 12 Mpixels Batterie 3 200 mAh DAS 1,38 W/kg Dim. 15,7 x 7,4 x 0,7 cm Poids 173 g



2 SAMSUNG A50 270 €

Un écran de très grande qualité, une autonomie de premier ordre, d'excellentes prestations en photo et une baisse de prix en font désormais une bonne affaire.

Écran 6,4 pouces, 1 080 x 2 340 pixels Système Android 9.0 RAM 4 Go Stockage 64 Go Photo 25 + 8 + 5 Mpixels Batterie 4 000 mAh DAS 0,27 W/kg Dim. 15,8 x 7,4 x 0,77 cm Poids 166 g



3 MOTOROLA G8 Plus 280 €

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

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



IMPRIMANTES D'ENTRÉE DE GAMME

1 CANON PIXMA MG5750 50 €

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

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



2 EPSON Expression XP-255 50 €

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

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



3 HP DeskJet 2630 45 €

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

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



IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS

1 CANON PIXMA TS8250 90 €

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 60 €

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 120 €

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

Formats A4, 10 x 15 cm 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

1 BROTHER MFC-L2750DW 270 €

Si vous êtes du genre à imprimer sans ordinateur, ce modèle est fait pour vous. Bigrement rapide, il se révèle simple à utiliser et délivre des sorties de qualité. Seule faiblesse : cette laser se montre assez bruyante.

Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 1 Vitesse 34 ppm (N & B) Coût à la page 0,023 € Connectique USB, Ethernet, WiFi



2 HP MFP M227fdw 204 €

Voici une laser multifonction compacte et facile à maîtriser. Son coût à la page reste raisonnable et ses impressions correctes, malgré un léger manque de précision.

Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 1 Vitesse 28 ppm (N & B) Coût à la page 0,041 € Connectique USB, Ethernet, WiFi



3 HP LaserJet Pro M28w 100 €

Facturée 100 €, cette imprimante HP offre un débit décent et des tirages précis. Ce prix d'appel se répercute sur les consommables, le coût à la page s'avère plus élevé que la moyenne du secteur.

Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 1 Vitesse 18 ppm (N & B) Coût à la page 0,051 € Connectique USB, WiFi



IMPRIMANTES PHOTO

1 CANON PIXMA TS9150 200 €

Bardée de fonctions et ne faisant aucun compromis, la TS9150 produit de très beaux clichés. Reste la facture, beaucoup trop salée à notre goût.

Technologie jet d'encre Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 6 Vitesse 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) Coût à la page 0,10 € (couleur), 0,03 € (N & B) Connectique USB, WiFi, Ethernet



2 CANON Selphy CP1300 130 €

Conçue pour des tirages photo en 10 x 15 cm, cette Canon offre une connexion WiFi pour imprimer ses clichés en un tournemain depuis un smartphone. Pratique.

Technologie sublimation thermique Formats 10 x 15 cm et carte de crédit Vitesse 1,7 ppm (couleur et N & B) Coût à la page 0,35 € Connectique USB, WiFi, lecteur de cartes SD



3 EPSON Expression Photo XP-8500 150 €

Cette imprimante se distingue par des impressions photo rapides et de qualité. Sa seule véritable faiblesse : un coût à la page particulièrement élevé.

Technologie jet d'encre Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 6 Vitesse 9 ppm (couleur), 9,5 ppm (N & B) Coût à la page 0,158 € (couleur), 0,025 € (N & B) Connectique USB, WiFi



CASQUES BLUETOOTH SUPRA-AURAL

1 AUDIO-TECHNICA ATH-AR5BT 150 €

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

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



2 MARSHALL Major III Bluetooth 80 €

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

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



3 JABRA Move Wireless 75 €

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

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



INTRAS 100 % SANS FIL

1 SONY WF-1000XM3 225 €

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 3,5x2x2 cm Poids 2x8,5 g (oreillettes)



2 APPLE AirPods Pro 279 €

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 3,1x2,2x2,4 cm Poids 5,4 g (par écouteur)



3 B&O Beoplay E8 140 €

Ces intras bénéficient de la qualité sonore qui a fait le succès de la marque danoise. Leur latence limitée autorise de profiter des vidéos. Et avec leur prix en baisse, ils deviennent une vraie bonne affaire.

Connectique Bluetooth 4.2 Autonomie 4 h Dimensions 2,3x2x2,5 cm Poids 2x13 g (oreillettes)



CASQUES À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

1 SONY WH-1000XM3 280 €

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 QC35 II 280 €

Cette mise à jour de l'un des meilleurs casques Bluetooth du marché bénéficie toujours d'un excellent son, d'un grand confort et d'une réduction de bruit active exceptionnelle. Une valeur sûre.

Connectique Bluetooth 4.1 Autonomie 20 h Dimensions 18x17x8,1 cm Poids 234 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



INTRAS SPORTIFS SANS FIL

1 JABRA Elite Active 65t 150 €

Délivrant un son très équilibré et une liaison Bluetooth solide, ces intras pour sportifs résistent, bien entendu, à la sueur et disposent de contrôles bien pensés. Surtout, ils tiennent parfaitement dans les oreilles.

Connectique Bluetooth 5.0 Autonomie 5 h Dimensions 2,7x3x2,2 cm Poids 6,5 g



2 BOSE SoundSport Free 140 €

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

Connectique Bluetooth 4.1 Autonomie 5 h Dimensions 3,1x2,5x3 cm Poids 9 g



3 JAYBIRD Run XT 180 €

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

Connectique Bluetooth 4.1 Autonomie 4 h Dimensions 1,4x1,9x1,9 cm Poids 7 g



DISQUES DURS EXTERNAUX

1 LACIE Porsche Design Mobile Drive 2 To 115 €

Ultrafin, ce disque aux lignes épurées se distingue par la présence d'un connecteur USB-C. Rassurez-vous, un adaptateur USB 3.0 est de la partie.

Interface USB-C 3.1 (adaptateur USB 3.0 fourni) Débits annoncés 130 Mo/s en lecture, 120 Mo/s en écriture Dimensions 8,4x13x1 cm Poids 193 g



2 TOSHIBA Canvio Basics 2 To 70 €

Simple mais efficace, ce périphérique de stockage délivre des débits parmi les meilleurs du marché tout en restant étonnamment léger. Seule faiblesse : il n'offre pas de connectique USB-C.

Interface micro-USB 3.0 Débits annoncés 135 Mo/s en lecture, 150 Mo/s en écriture Dimensions 7x11,8x2,1 cm Poids 149 g



3 WD My Passport Ultra 2 To 90 €

Le constructeur Western Digital passe enfin à l'USB-C avec ce disque dur vêtu aux finitions soignées. On apprécie également la présence d'un câble USB classique et celle d'un grand nombre de logiciels.

Interface USB-C Débits annoncés 135 Mo/s en lecture, 130 Mo/s en écriture Dimensions 8,1x11x1,2 cm Poids 230 g



CLÉS USB À DOUBLE CONNECTEUR

1 SANDISK Ultra Dual Drive Type-C 25 €

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

Capacité 64 Go Connectique USB 3.0, USB-C Dimensions 0,94x3,8x2 cm



2 SANDISK USB iXpand 43 €

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

Capacité 64 Go Connectique USB 3.0, Lightning Dimensions 5,9x1,7x1,3 cm



3 KINGSTON DataTraveler MicroDuo 3C 16 €

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

Capacité 64 Go Connectique USB 3.0, USB-C Dimensions 2,9x1,6x0,84 cm



DISQUES SSD

1 CRUCIAL MX500 500 Go 65 €

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

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



2 SAMSUNG 970 EVO Plus 500 Go 120 €

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

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



3 WD Blue 3D 1 To 110 €

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

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



CLÉS USB DE GRANDE CAPACITÉ

1 SANDISK Extreme Pro 85 €

Avec des débits dépassant les 400 Mo/s, cette Extreme Pro s'apparente plus à un SSD qu'à une clé USB classique. Parfaite pour les transferts de fichiers volumineux.

Capacité 256 Go Connectique USB 3.1 Débits annoncés 420 Mo/s en écriture, 380 Mo/s en lecture Dimensions 7,1x2,1x1,1 cm



2 CORSAIR Flash Voyager GT 155 €

Outre d'excellents débits, ce modèle Corsair se distingue par son habillage de baroudeur. Son revêtement en caoutchouc lui permet de supporter sans soucis chocs et chutes.

Capacité 256 Go Connectique USB 3.0 Débits annoncés 230 Mo/s en écriture, 160 Mo/s en lecture Dimensions 1,5x1,1x0,25 cm



3 CORSAIR Survivor Stealth 70 €

Cette clé, certes pas la plus rapide de notre sélection, s'avère la plus coriace, avec une étanchéité jusqu'à -200 m et une résistance aux chocs de 40g. Reste à ne pas la perdre !

Capacité 256 Go Connectique USB 3.0 Débits annoncés 180 Mo/s en écriture, 87 Mo/s en lecture Dimensions 7,6x2,5x2,5 cm





350 € **AKG N700NC MARK II**

VS

DENON AH-GC30 350 €

Ces casques rivalisent pour préserver une très bonne qualité de son dans les lieux les plus bruyants.

FORCES

Sobre et bien fini, le N700NC se distingue par une signature sonore neutre et précise. Un rendu un peu à contre-courant qui ne plaira pas à tous – mais à nous, si. On apprécie aussi les commandes complètes, la charge en USB-C et l'autonomie qui dépasse vingt heures.

FAIBLESSES

Si la réduction de bruit se révèle efficace, elle présente quelques faiblesses dans les très basses fréquences. Cela se remarque particulièrement dans les transports: les moteurs s'entendent toujours trop. On est par ailleurs surpris qu'il soit impossible de couper cette fonction dans les espaces silencieux.

VERDICT

AKG nous rappelle avec brio pourquoi il est un expert du casque: le rendu sonore se manifeste tout simplement exceptionnel, comme le confort de nos oreilles. La fonction de réduction de bruit active, pas encore au niveau des ténors du marché, constitue sa seule faiblesse. Ses capacités suffisent cependant pour remporter ce match.

FORMAT

Format circum-aural fermé
Réduction de bruit active Étanchéité non
Kit mains libres oui Connectique
Bluetooth 4.1, USB-C (charge), jack 3,5 mm
Codecs AAC, SBC Accessoires câbles USB et
audio minijack, étui de transport Autonomie
23 h (avec réduction de bruit et Bluetooth actifs)
Dimensions 14,3 x 9,4 x 4,1 cm Poids 270 g

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

Format circum-aural fermé Réduction de bruit active Étanchéité non Kit mains libres oui Connectique Bluetooth 5.0, micro-USB (charge), jack 3,5 mm Codecs aptX HD, AAC, SBC Accessoires câbles USB micro-B, 2 câbles audio mini-jack de 1,3 m, dont un avec télécommande et micro, étui de transport Autonomie 20 h (avec réduction de bruit et Bluetooth actifs) Dimensions 21 x 15,5 x 7,3 cm Poids 287 g

ABONNEZ-VOUS !

1 AN Offre spéciale

**22 numéros
+ l'édition digitale**

59€

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

Recevez
en avant-
première
le magazine
tous les
15 jours

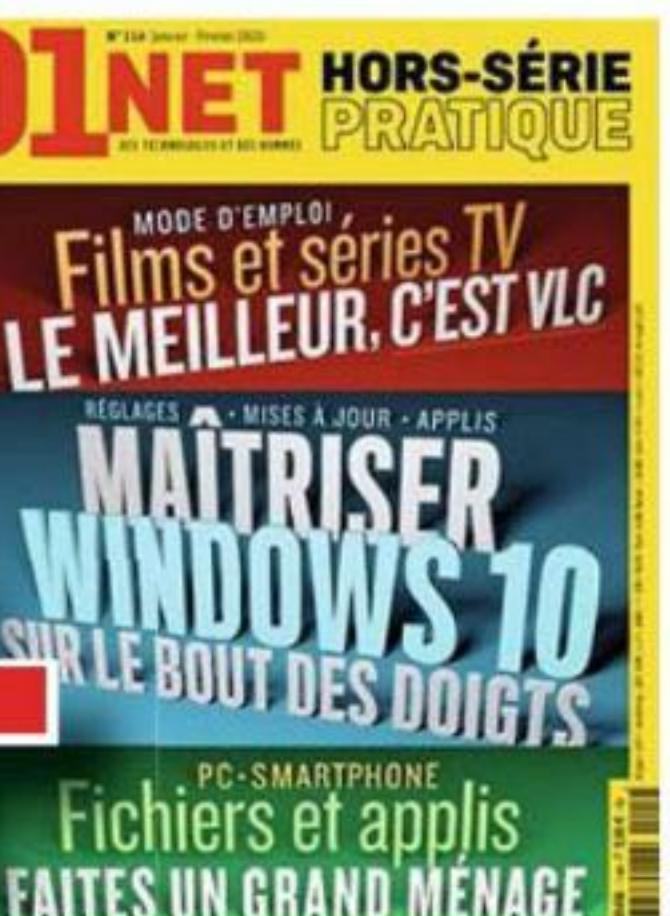


1 AN

**22 numéros
+ 6 hors-séries
+ les éditions digitales**

79€

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



01NET
des technologies et des hommes

Bulletin d'abonnement

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

Je choisis la formule de mon choix :

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

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire **A20N925** www.kiosque01.fr

Je règle par :

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

N°

Expire fin

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées: M^{me} M.

Nom:

Prénom:

Adresse:

Code postal :

Localité:

Tél.:

Date de naissance

E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail: 01netmag@01net.fr @

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 bénéficierez 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/refractation et nous l'envoyer à :

01net Mag - Service Abonnements - 4, rue de Mouchy 60439 Noailles Cedex.

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

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01net Mag.

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



ORDINATEUR PORTABLE

DES NOUVEAUTÉS, PEU DE CHANGEMENTS

Dévoilé au CES de Las Vegas en janvier, le nouveau XPS 13 a fait grande impression avec son écran sans bords et un ratio écran-façade de 91%. En attendant de l'avoir entre les mains, nous testons ici l'ancien modèle qui reste au catalogue et a même droit à une mise à jour avec les derniers processeurs Intel. On retrouve donc un portable de 13,3 pouces fin, léger (moins de 1,3 kilo) et néanmoins solide.

UN ÉCRAN 4K AUX EFFETS SECONDAIRES. Ce modèle est doté d'une dalle 4K à la luminosité et au contraste élevés. Le passage à un processeur Intel Core i7-10510U, donc de dixième génération et basse consommation, n'apporte pas grand-chose, la puce étant quasi identique à celle de l'an passé. La machine fait cependant preuve d'une réactivité exemplaire, et on apprécie son SSD de 1 To. Côté connectique, Dell mise tout sur l'USB-C, avec pas moins de trois connecteurs dont deux compatibles Thunderbolt 3 ①. Cela en fait le candidat idéal pour lui ajouter une station d'accueil. Le clavier est toujours un modèle de confort. Tout au plus

pourrait-on reprocher au pavé tactile de manquer un peu de hauteur. Détail qui a son importance: la webcam, retrouve, quant à elle, une position classique au-dessus de l'écran. La carte Wifi a aussi droit à une mise à jour et devient compatible avec le Wifi 6 (Wifi ax). Si vous avez un routeur ou une box compatible vous verrez vos débits augmenter d'au moins 30% par rapport au Wifi 5 (Wifi ac). Les choses se corset toutefois au moment de tester l'autonomie: elle pâtit de l'écran 4K. Nous avons atteint 7h30 sur une charge, alors que le modèle de l'an dernier en version Full HD avait dépassé les dix heures. Dernier souci de taille: le prix. Celui-ci est trop élevé, dû une fois de plus à l'écran 4K. En outre, le nouveau XPS 13 présenté au CES 2020, avec son SSD de 512 Go, se vend au même prix. En conclusion, on évitera donc ce modèle 2019 en dehors des périodes de promotion de la marque.

- ⊕ Qualité de fabrication, bon écran, excellent clavier, richesse de l'équipement
- ⊖ Autonomie, prix



DELL XPS 13 (7390)
1998 €

7.6/10

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

PERFORMANCES GLOBALES*
(TEST PCMARK 10)

1 ^{er}	Dell Inspiron 7000	4426
2 ^e	Dell XPS 13 2019	4142
3 ^e	Microsoft Surface Book 2	2795

AUTONOMIE* (LECTURE VIDÉO)

1 ^{er}	Asus ZenBook 1 3	11 h 14
2 ^e	Microsoft Surface Book 2	8 h 45
3 ^e	Dell XPS 13 2019	7 h 34

* Position par rapport aux concurrents de même catégorie

FICHE TECHNIQUE

Écran 13,3 pouces (33,8 cm), 3840 x 2160 pixels, tactile Processeur Intel Core i7-10510U, 4 cœurs à 1,8 GHz Circuit Graphique Intel UHD Mémoire vive 16 Go DDR4 Stockage 1 To (SSD M.2 NVME) Connectique 2 Thunderbolt 3, USB-C, casque, micro-SD, Wifi 6 2x2, Bluetooth 5.0 Batterie 52 Wh Système Windows 10 Dimensions 19,9 x 30,2 x 1,1 cm Poids 1,23 kg

DELL

Par François Arias

LOGITECH
STREAMCAM

160 €

8.4/10

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

FICHE TECHNIQUE

Résolution 1920 x 1080 pixels Fréquence d'image jusqu'à 60 im/s (paliers de 24/25/30/50/60 im/s) Champ de vision 78° Microphones 2, stéréo ou double mono Compatibilité Windows 10 64 bits, macOS 10.14 et supérieur Connectique USB-C (câble de 1,5 m) Accessoires fournis socle orientable, support pour trépied Dimensions 6,6 x 5,8 x 4,8 cm (hors support) Poids 224 g (avec socle), 150 g (caméra seule)

LOGITECH



WEBCAM UN RÊVE DE YOUTUBER

Vous comptez bientôt lancer votre propre chaîne YouTube, Facebook Live ou Twitch ? Cette nouvelle caméra de Logitech va vous aider à soigner votre image ! Pensée pour les artistes, les testeurs de jeux vidéo en ligne et autres influenceurs, la StreamCam est censée offrir à la fois une grande qualité d'image et une multitude de fonctions tout en restant simple à utiliser, même par un vidéaste débutant.

À première vue, pas de quoi s'extasier devant ce boîtier de plastique gris (ou noir), certes solide et bien fini, mais un peu gros et lourd – 224 grammes en comptant le support amovible. La StreamCam est en plus affublée d'un câble USB-C très épais, qui peut facilement tirer la caméra en arrière lorsqu'elle est mal arrimée à l'écran de l'ordinateur. Une fois en place, cependant, la webcam tient toutes ses promesses. Sans réglage particulier, elle produit des séquences fluides et nettes en Full HD, à la fréquence de 25 à 60 images par seconde. Le son, plutôt correct, est capté par deux micros. Le flux peut être enregistré aussi bien à l'horizontale, en 16:9, qu'à la verticale (au format 9:16), ce qui sera pratique pour une diffusion des images à destination des smartphones. Hélas, passer d'un format à l'autre se fait manuellement, en modifiant la position de l'appareil sur son support ①.

UN OBJECTIF QUI VOUS A À L'OEIL. Le plus bluffant, ce sont les options du logiciel Logitech Capture qui accompagne cette webcam. Le système de suivi du visage est génial: il recadre si bien l'image qu'on a l'impression d'être filmé par un professionnel. On aime aussi la mise au point et la correction automatiques de l'exposition, qui assurent une image acceptable même avec un léger contre-jour ou en basse lumière. Le programme offre par ailleurs des options intéressantes comme

la possibilité de diffuser simultanément l'image de la caméra et celle d'un écran d'ordinateur. L'interface propose également des effets de transition et quelques filtres (sépia, solarisation, effet loupe). Attention toutefois, pour exploiter tous ces réglages en qualité maximale, il faut disposer d'un PC récent et puissant, équipé au moins d'un processeur Intel Core i5 de septième génération (2017), avec 8 Go de mémoire vive et une très bonne carte graphique.

- ⊕ Qualité d'image, suivi du visage, mode portrait/paysage, logiciel riche
- ⊖ Boîtier lourd et encombrant, câble épais

Par Patrick Bertholet

du 26.02 au 10.03.2020 - 01NET 925

VIDÉOPROJECTEUR CINOCHÉ DE POCHE

Si ViewSonic est surtout connu pour ses écrans, le constructeur américain propose aussi de bons vidéoprojecteurs comme cet étonnant modèle miniature, assurément le plus mignon et l'un des moins chers que nous ayons testés ces derniers mois. Cantonné à une définition de 854 x 480 pixels, le M1 Mini ne prétend pas vous offrir une expérience home cinéma sur écran géant. Ce picoprojecteur a été pensé pour les voyageurs et les travailleurs nomades, mais aussi pour les enfants : il projette un film ou un jeu vidéo sur n'importe quel mur de la maison sans mobiliser la télé du foyer.

DÉCODEUR MULTIMÉDIA INTÉGRÉ. Le bien nommé M1 Mini prend la forme d'un beau petit pavé de plastique de 15 centimètres de côté pour un poids de 300 grammes qui se glisse aisément dans une poche ou un sac. L'appareil est équipé d'un haut-parleur JBL de 2 watts plutôt correct et d'une batterie qui lui donne un peu plus de deux heures d'autonomie. Pour rendre son boîtier encore plus kawaii, ViewSonic permet d'en personnaliser la couleur grâce à un jeu de trois coques interchangeables. Le constructeur fournit également une drague de transport et une télécommande infrarouge pour le piloter ①.

- ① **+** Compacité, qualité de finition, prix correct
- ① **-** Faiblesse de la luminosité et du contraste



VIEWSONIC M1 MINI

169 €

7.6 / 10



FICHE TECHNIQUE

Définition native 854 x 480 pixels
Taille d'image projetée 61-254 cm (24-100 pouces)
Distance de projection 0,6-2,6 m
Type de lampe Led RGB (durée de vie : 30 000 h)
Luminosité 120 lumens (50 lumens ANSI)
Contraste 500:1
Connectique HDMI, micro-USB, USB 2.0
Batterie 5000 mAh
Accessoires fournis Câble micro-USB, dragonne, 3 coques colorées (vert/jaune/gris), télécommande infrarouge
Dimensions 11 x 10,4 x 2,7 cm
Poids 300 g

VIEWSONIC



VIEWSONIC M1 MINI

169 €

7.6 / 10



FICHE TECHNIQUE

Définition native 854 x 480 pixels
Taille d'image projetée 61-254 cm (24-100 pouces)
Distance de projection 0,6-2,6 m
Type de lampe Led RGB (durée de vie : 30 000 h)
Luminosité 120 lumens (50 lumens ANSI)
Contraste 500:1
Connectique HDMI, micro-USB, USB 2.0
Batterie 5000 mAh
Accessoires fournis Câble micro-USB, dragonne, 3 coques colorées (vert/jaune/gris), télécommande infrarouge
Dimensions 11 x 10,4 x 2,7 cm
Poids 300 g

VIEWSONIC

LAMPE CONNECTÉE PORTABLE CRÉATEUR D'AMBIANCE

Fonctionnant au choix sur secteur ou batterie, cette discrète lampe de 15 centimètres de diamètre se place n'importe où dans la maison. On évitera toutefois la salle de bain car elle craint l'eau. À l'instar des ampoules Philips Hue, sa lumière est entièrement personnalisable via une appli mobile. On pourra faire varier son intensité ou sa couleur, à choisir dans une palette de 16 millions de teintes.

PILOTABLE À LA VOIX. Cette seconde version de la Hue Go gagne nettement en puissance, passant de 300 à 520 lumens, soit l'équivalent d'une ampoule à incandescence de 43 Watts. Pas de quoi éclairer une pièce entière, mais on pourra lire à proximité. Sur batterie, son autonomie s'améliore mais reste relativement faible, de 2,5 à 24 heures selon la luminosité choisie. Par ailleurs, il n'est plus nécessaire de posséder un pont

Philips Hue (un petit boîtier à brancher sur votre box internet) pour la piloter avec un smartphone, la Hue Go v2 fonctionne désormais aussi en Bluetooth. Plus étonnant, elle se pilote aussi à la voix via un appareil compatible Google Assistant ou Amazon Alexa. Pas mal pour un objet déco ! À savoir cependant, le pont Philips Hue demeure tout de même indispensable pour en démultiplier les fonctions.

- ① **+** Variation de la luminosité et des couleurs, pilotable via un bouton, une appli ou à la voix
- ① **-** Autonomie, pas étanche, deux applications, peu de fonctions sans le pont Philips Hue

RASOIR TECHNOLOGIE À DOUBLE TRANCHANT

Après avoir obtenu le prix du public au CES de Las Vegas en 2019, le premier rasoir chauffant au monde débarque en France. Tout droit sorti des laboratoires de Gillette, ce modèle manuel est censé apporter la même sensation de confort qu'un rasage chez le barbier avec une serviette chaude sur le visage. Innovation ou gadget ?

POUR PEAUX SENSIBLES. Grâce à une barre chauffante située sous ses cinq lames de coupe, le rasoir propose deux niveaux de chaleur, 50 °C ou 43 °C, à choisir en appuyant sur son bouton d'alimentation. L'appareil arrive à température en une poignée de secondes. Il s'utilise ensuite comme tout rasoir à main, en mettant de la mousse ou du gel sur la peau, puis une fois fini, en

nettoyant le manche sous l'eau. Les peaux sensibles constatent que la chaleur facilite effectivement le passage des lames et réduit les irritations. Mais on est loin du bien-être procuré par une serviette chaude.

Sous des prétextes de prouesse technologique : capteurs de chaleur pour empêcher de se brûler, recharge par induction, technologie Flexidix pour épouser les contours du visage... Gillette nous vend un rasoir manuel au prix d'un rasoir électrique. Et, c'est sans compter les lames facturées 25 euros les quatre. Au final, le Heated Razor tient plus de l'objet de luxe que de l'outil de rasage.

- ① **+** Finitions, station de recharge par induction et magnétique
- ① **-** Prix, autonomie, pseudos arguments technologiques



Après avoir obtenu le prix du public au CES de Las Vegas en 2019, le premier rasoir chauffant au monde débarque en France. Tout droit sorti des laboratoires de Gillette, ce modèle manuel est censé apporter la même sensation de confort qu'un rasage chez le barbier avec une serviette chaude sur le visage. Innovation ou gadget ?

POUR PEAUX SENSIBLES. Grâce à une barre chauffante située sous ses cinq lames de coupe, le rasoir propose deux niveaux de chaleur, 50 °C ou 43 °C, à choisir en appuyant sur son bouton d'alimentation. L'appareil arrive à température en une poignée de secondes. Il s'utilise ensuite comme tout rasoir à main, en mettant de la mousse ou du gel sur la peau, puis une fois fini, en

PHILIPS HUE GO V2

80 €

7.8 / 10



FICHE TECHNIQUE

Technologie Led Luminosité 520 lumens (équivalent à une ampoule à incandescence de 43 W)
Réglages intensité et couleurs variables (16 millions, 2000-6500 K)
Résistance à l'eau non
Durée de vie de l'ampoule 20 000 h (environ 20 ans)
Compatibilité Android, iOS, Amazon Alexa, Google Assistant
Connectique Zigbee (via pont Philips Hue non fourni), Bluetooth
Alimentation batterie ou secteur
Autonomie de 2,5 h à 24 h
Dimensions 0,15 x 7,9 cm
Poids 625 g

PHILIPS



GILLETTE HEATED RAZOR

199 €

7 / 10



FICHE TECHNIQUE

Nombre de lames 5
Température 43 °C ou 50 °C
Résistance à l'eau manche étanche
Alimentation batterie (recharge par induction)
Autonomie 6 rasages environ (recharge en 1 h)
Dimensions 10,9 x 7,4 x 24,3 cm
Poids 75 g

GILLETTE



ENCEINTE CONNECTÉE

UN PETIT FORMAT TRÈS CASANIER

À une époque où la plupart des enceintes connectées sont nomades, JBL prend ici une approche radicalement différente avec une Link Music pensée avant tout pour les intérieurs. Esthétiquement, JBL ne donne pas exactement dans l'originalité avec son cylindre habillé de tissu. L'engin rappelle fortement le HomePod d'Apple et ce n'est probablement pas un hasard. Rien à redire sur la finition, très correcte pour un appareil vendu 100 euros. Pour l'utiliser, on dispose de deux options: le Bluetooth ou le Wifi, via Airplay 2 ou Google Assistant. Cette dernière option est privilégiée par le constructeur, l'assistant vocal disposant

d'ailleurs d'un bouton réservé. Nous avons, en revanche, rencontré quelques soucis lors de l'appairage. Il nous a fallu passer par plusieurs remises à zéro avec deux téléphones différents avant que l'enceinte digne se connecter correctement au réseau Wifi. Par ailleurs, point inhabituel pour ce genre de format, l'enceinte n'embarque pas de batterie et devra donc être branchée en permanence. JBL n'a toutefois pas reproduit l'erreur d'Apple avec le HomePod et utilise un simple câble d'alimentation avec deux broches standards, câble facile à remplacer si celui d'origine est endommagé ou s'avère trop court. Les contrôles

JBL LINK MUSIC
100 €

6.8/10



FICHE TECHNIQUE

Type Enceinte sans fil Puissance 20 W
Niveau sonore max 80 dB SPL Assistant vocal Google Assistant Connectique Wifi ac, Bluetooth 4.2, AirPlay 2 Dimensions 11,2 x 11,2 x 13,4 cm Poids 730 g

physiques sont réduits au minimum: on peut régler le volume, activer Google Assistant et... c'est tout.

TROP DE BASSES, PAS ASSEZ DE MÉDIUMS. Quant à l'écoute, on est agréablement surpris par la puissance de l'appareil malgré sa petite taille. L'espace gagné par l'absence de batterie a été mis à profit. Ne vous attendez toutefois pas à sonoriser vos soirées, on sera cantonné à une chambre ou un bureau. Le rendu à 360 degrés ne fait pas de miracles: les basses sont surreprésentées et les médiums trop légers. Cela fait l'affaire pour écouter de la pop de manière occasionnelle mais pas de la musique classique dans de bonnes conditions. Les micros intégrés fonctionnent bien, mais la reconnaissance est défaillante à cinq mètres de distance. Vendue à ce prix, la JBL Music Link souffre d'un positionnement un peu compliqué. Si elle offre un rendu sonore plus satisfaisant qu'un Google Home, elle se révèle moins bonne que ce dernier en tant qu'assistant. Nous conseillons aux amateurs de musique de s'orienter vers des enceintes Bluetooth plus douées, comme la Libratone Too.

- ⊕ Compacte, puissante pour sa taille, Google Assistant
- ⊖ Soucis de connectivité, son peu équilibré

Par François Arias

Gratuit pour les abonnés

01NET
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

TOUT VOTRE MAGAZINE DANS UNE APPLI MOBILE

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



L'APPLI 01NET MAGAZINE EST DISPONIBLE SUR



apple.co/2I0xa1M



bit.ly/2MXMmwy



ROBOT LAVEUR DE SOL AU DOIGT ET À L'ŒIL

Alors que les aspirateurs robots sont légion, leurs petits frères, les laveurs de sols, sont encore rares. Et pour cause: ils ne font que passer la serpillière, plus précisément une lingette humide, utilisable également à sec pour enlever poussière, cheveux et poils d'animaux. Le Braava jet m6 de iRobot appartient à l'élite des techniciens de surface. Il fonctionne sur tous les sols durs: carrelage, parquet, vinyle ou béton. Grâce à sa forme carrée et ses 9 cm de hauteur, il se faufile partout dans la maison, réussissant parfaitement à nettoyer les angles ou à se glisser sous les meubles. Comme les aspirateurs robots haut de gamme, il embarque une caméra pour cartographier les différentes pièces. On pourra ensuite lui demander de nettoyer la pièce de son choix. Connecté au Wifi de la maison, il se pilote depuis un smartphone via une appli qui servira aussi bien à lancer un nettoyage qu'à en programmer un durant son absence.

TRAVAIL CONSCIENTIEUX. Relativement peu bruyant (50 dB à un mètre), le petit Braava jet m6 s'attaque sans peur aux grandes surfaces, pouvant couvrir jusqu'à 100 m² avec un plein d'eau. Et quand il est à court d'énergie, il retourne tout seul à sa base pour se recharger, puis reprend sa tâche. Ce robot vaut-il son prix? En tout cas, il travaille plus consciencieusement que ses concurrents et se révèle plus efficace que des aspirateurs automatiques dotés d'une fonction de lavage de sol.

- ⊕ Efficacité, simplicité, entretien facile, appli smartphone de très bonne qualité
- ⊖ Pas d'aspirateur, petit réservoir d'eau, liquide nettoyant iRobot obligatoire

Plus connue pour ses aspirateurs, la marque américaine iRobot renouvelle son modèle spécialisé dans le lavage de sol. Mais éviter de passer la serpillière ou donner un coup de balai a un coût: 700 euros. Assez pour mettre les humains au placard?



Le Braava jet m6 est particulièrement simple à utiliser: fixez une lingette (à sec ou humide), ajoutez de l'eau et un peu de liquide iRobot dans le réservoir et appuyez sur le bouton CLEAN.

L'avis d'**Alexandre Salque**, chef de rubrique à *01net Magazine*

« Habitué des tests de robots domestiques, j'ai été agréablement surpris par ce modèle que j'ai vite adopté. Grâce à ses petites dimensions, son faible bruit et son revêtement blanc, le Braava jet m6 sait se faire discret dans un intérieur. Un monde le sépare de ses collègues aspirateurs, encombrants, bruyants et d'un noir laqué qui attrape aussi sûrement la poussière que leurs brosses. Autre atout: sa simplicité de fonctionnement. Il suffit d'ajouter de l'eau à son réservoir, mélangé si besoin à une solution de nettoyage pour que ça sente bon. Equipez-le ensuite d'une des lingettes fournies – le robot reconnaît automatiquement si elles sont à sec ou non – et appuyez sur le bouton CLEAN pour que le nettoyage démarre. Rien de plus simple.

Le robot évite les obstacles, les tapis, détecte la présence d'une marche ou d'un escalier. Mais s'il nettoie en profondeur grâce à son pulvérisateur, il reste tout aussi lent que ses congénères: quarante minutes pour 11 m². On pourra toutefois lui demander de travailler plus rapidement sur des surfaces moins sales. De toute manière, il vaut mieux l'utiliser quand on est absent de chez soi. L'appli sert d'ailleurs à le retrouver: l'engin sonne. Elle permet aussi de l'entraîner à reconnaître les pièces et à programmer ses heures de travail. Les deux seuls reproches qu'on pourrait faire au Braava concernent son trop petit réservoir d'eau et son tarif très élevé. Hélas, même à ce prix, le meilleur robot laveur de sol du marché ne passera pas l'aspirateur à votre place. »



01NET MAGAZINE

Un monde le sépare de ses collègues robots aspirateurs

IROBOT
BRAAVA JET M6

700 €

7.8 / 10

QUALITÉ DE FABRICATION
FONCTIONNALITÉS
PERFORMANCES
ERGONOMIE
RAPPORT QUALITÉ/PRIX

FICHE TECHNIQUE

Fonctions lavage de sol, balayage à sec **Types de sol** carrelage, parquet, vinyle, béton **Surface** couverte 100 m² **Programmation** quotidienne et par pièce **Capteurs** détection du vide et des obstacles **Accessoires fournis** 2 lingettes réutilisables (1 lavage des sols et 1 balayage à sec), 4 lingettes jetables (2 lavages des sols et 2 balayages à sec) **Compatibilité** Android, iOS, Amazon Alexa, Google Assistant **Connectivité** Wifi **Batterie** lithium-ion **Autonomie** 2 h (temps de charge 3 h) **Dimensions** 27 x 25,2 x 9 cm **Poids** 2,2 kg

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

« Si je suis assez fan des aspirateurs robots, cette laveuse connectée n'est vraiment pas pour moi. Ce qui me gêne, c'est d'abord le prix très élevé du gadget et celui, franchement scandaleux, des consommables: 15 euros le demi-litre de savon spécial, 12 euros les sept lingettes jetables, ça fait cher le petit coup de serpillière. Avec ce budget-là, je nettoie mon studio parisien de 24 m² pendant au moins un an, armé d'une éponge et d'un bon vieux seau! J'ai aussi été un peu déçu par la lenteur du lavage, qui tient à la faible puissance des moteurs, mais aussi à la petite taille des tampons de nettoyage (27 x 10,5 cm).

Dans un petit logement comme le mien, l'appareil perd enfin beaucoup de temps à éviter les obstacles: pieds de chaises, cartons, chaussures posées dans l'entrée...

Je reconnais toutefois que le résultat est plutôt convaincant: après le passage du Braava, le sol est propre et ça sent bon. Cet engin-là est parfait pour nettoyer régulièrement une cuisine ou une grande salle de bains. Et puis, côté mécanique et électronique, le Braava jet m6 est une petite merveille. Le système de cartographie des pièces, géré depuis le smartphone, est impressionnant. J'avoue avoir été fasciné par la précision des mouvements du robot, notamment pendant son retour automatique à la base de recharge. Pour finir, l'application iRobot est particulièrement bien faite, malgré une installation qui s'est révélée fastidieuse, même pour un geek: il faut activer la localisation GPS, entrer le code Wifi de la box de la maison... Tout ça pour passer un peu le torchon! »



01NET MAGAZINE

Ça fait cher le petit coup de serpillière

DES MOTEURS PROPRES POUR CARBURER SUR LA TOILE

Indispensables à votre navigation, Google, Bing et consorts filtrent leurs résultats à partir de vos mots-clés et hiérarchisent l'information pour vous proposer des réponses pertinentes. Mais à quel prix ?

LES
SERVICES
TESTÉS



Plus de 130 000 milliards de pages indexées par Google, 80 000 requêtes toutes les secondes... Ces chiffres vertigineux justifient à eux seuls l'existence des moteurs de recherche. Sans ces précieux outils, il faudrait sonder manuellement les milliards de données publiées sur le web, de quoi devenir chèvre. Fort heureusement, les moteurs sont pensés pour vous faciliter la vie. En effectuant un premier tri et en hiérarchisant les résultats, ils aspirent à formuler rapidement la réponse idéale à votre requête initiale. Sur la première marche du podium, Google cumule à lui seul plus de 92 % du trafic en France. Loin derrière, Bing (3,65 %), Yahoo! (1,38 %), Qwant (0,92 %) et DuckDuckGo (0,37 %)* se disputent les miettes restantes du gâteau. Un déséquilibre qui influence la qualité de l'information qui vous est remontée.

RAPIDITÉ CONTRE FIABILITÉ. Désormais, près de la moitié des recherches s'arrêtent à l'affichage des résultats. En conséquence, les moteurs structurent de plus en plus leur présentation : horaires des films diffusés dans votre cinéma, recette détaillée de la quiche Lorraine, comparaison de prix, actualités doivent se lire d'un seul coup

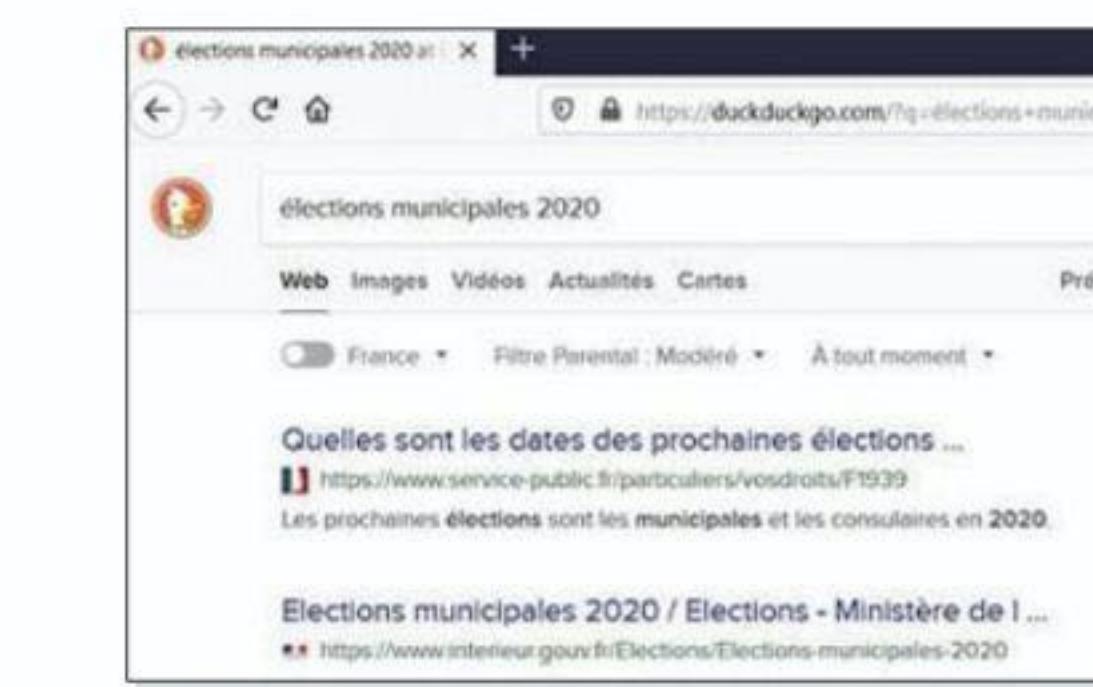
d'œil. Au détriment de la pertinence et de la véracité de l'information... Pour répondre aux demandes les plus spécifiques, la plupart des moteurs dressent un profil détaillé de leurs utilisateurs. Les données collectées orientent ainsi l'affichage des résultats pour ne proposer que du contenu en accord avec les idées de l'internaute.

Une personnalisation de l'info confortable, mais un puissant frein à l'objectivité. Sans parler de la revente des données personnelles : combien de liens sponsorisés avant de tomber sur une page référencée ? Le choix est cornélien, et trouver un compromis entre navigation efficace et respect de la vie privée n'est pas une tâche aisée. ●

1 Pertinence des résultats

Parce qu'il vous connaît bien, Google tape dans le mille à tous les coups. Méfiance cependant, la personnalisation des résultats biaise l'information, même en navigation privée. Idem pour Yahoo! et Bing qui tiennent compte de l'historique pour filtrer les contenus. Meilleurs élèves, DuckDuckGo (capture) et Qwant redéfinissent la notion de pertinence en insistant sur l'importance des résultats non filtrés. La recherche est moins rapide, mais plus objective. Tous deux embarquent leur propre outil d'indexation. En compilant les données issues de centaines de sources externes, DuckDuckGo promet une information aussi riche que neutre.

DUCKDUCKGO
● ● ● ● ●
QWANT
● ● ● ○ ○
GOOGLE
● ● ○ ○ ○
BING
● ● ○ ○ ○
YAHOO!
● ● ○ ○ ○



*Source : Statcounter (bit.ly/2UsqrlW)

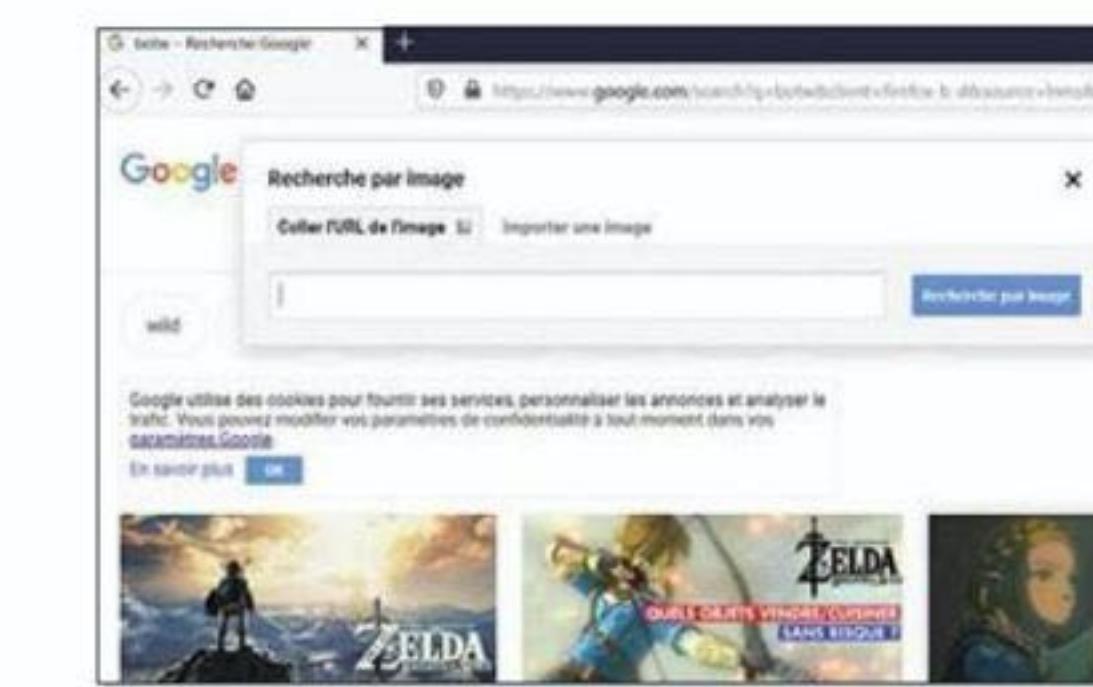


HAKIRHAN/STOCKADOBECOM

2 Options de recherche

DuckDuckGo pâtit d'options trop peu développées concernant les images et les vidéos. A contrario, ses quatre concurrents disposent de filtres (date, résolution, licence...) qui facilitent les recherches ciblées. Mention spéciale pour Google (capture) et Bing qui gèrent la recherche d'images à partir d'une URL ou d'une photo stockée localement. À l'exception de Qwant, chaque moteur de recherche testé intègre des modules dynamiques de conversion des devises et des mesures. Les langues étrangères n'ont de secret ni pour Bing, ni pour Google qui traduisent à la volée mots et phrases via leur solution de traduction maison.

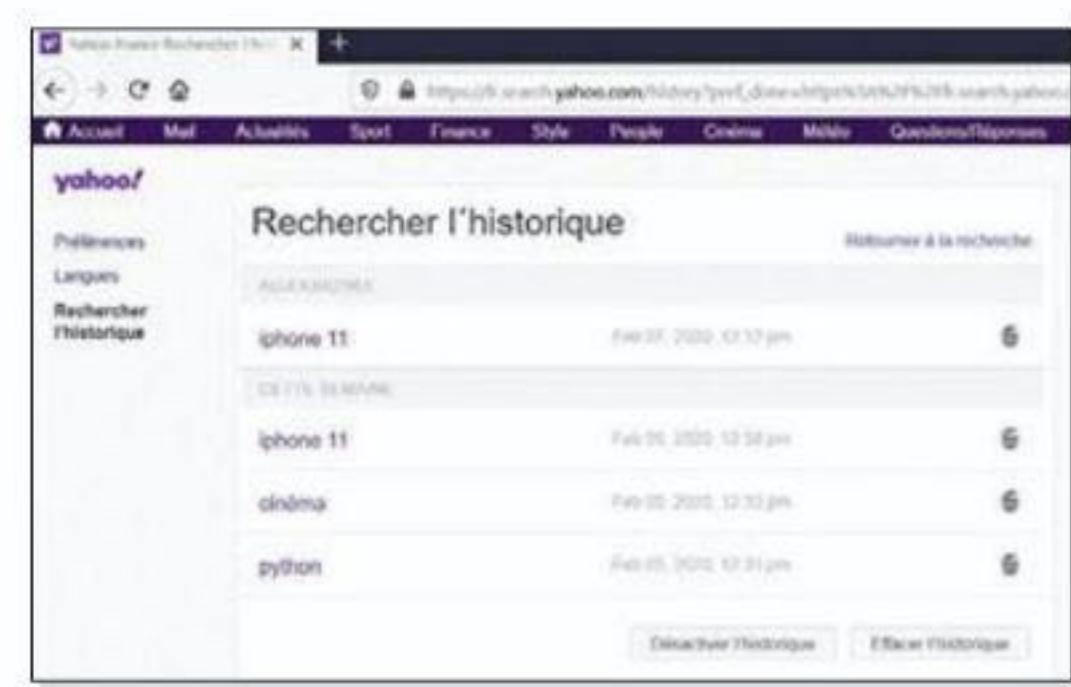
GOOGLE
● ● ● ● ●
BING
● ● ● ● ○
YAHOO!
● ● ○ ○ ○
QWANT
● ● ○ ○ ○
DUCKDUCKGO
● ● ○ ○ ○



3 Respect de la vie privée

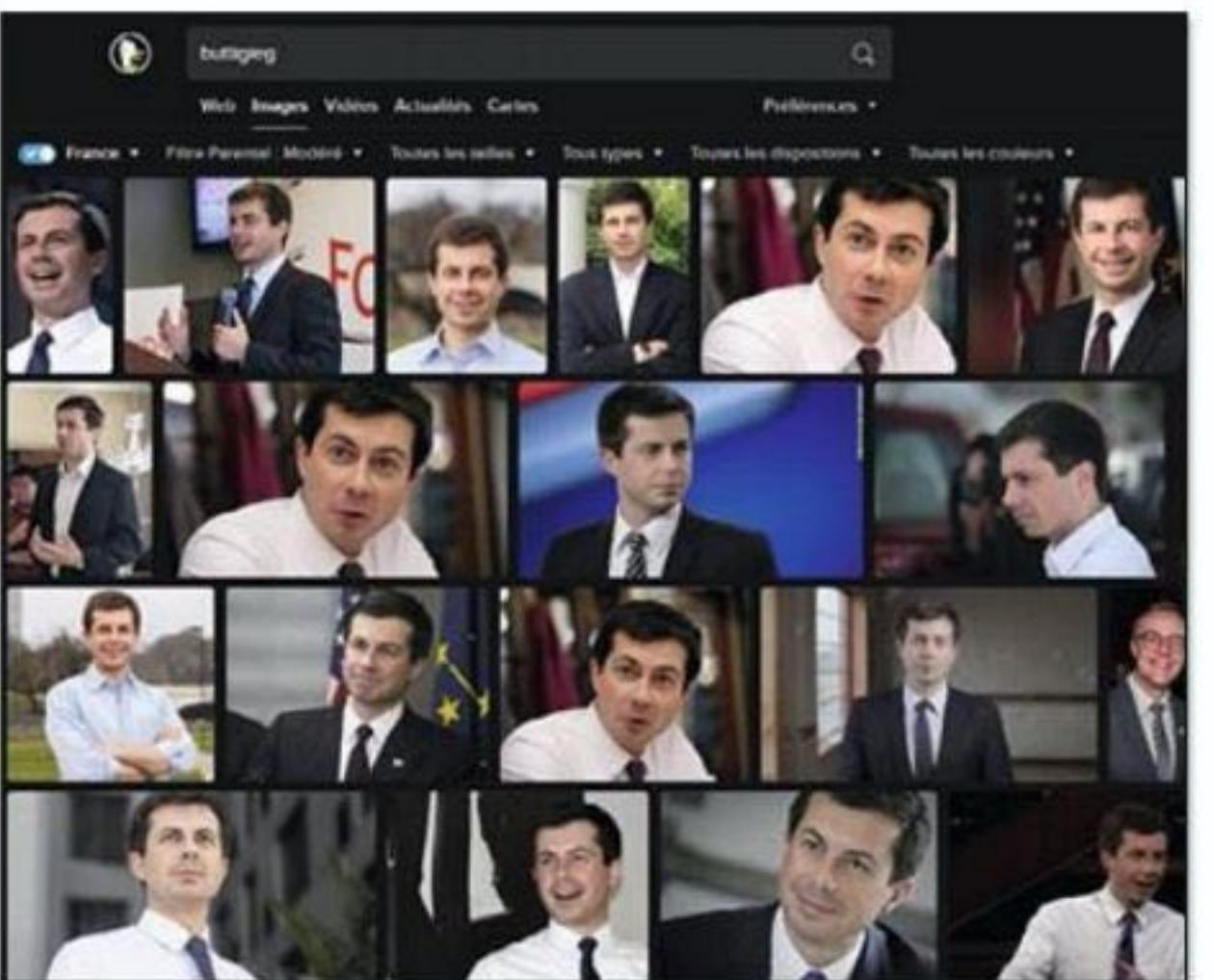
Pour surfer incognito, oubliez Google, Bing et Yahoo! (capture) qui exploitent financièrement vos informations personnelles : vos historiques de recherches et de positions sont automatiquement enregistrés, même en navigation privée. À l'inverse, Qwant et DuckDuckGo promettent une activité anonyme. Le second tire ses bénéfices de liens sponsorisés générés par une base de mots-clés prédefinis. Le premier monetise après anonymisation les données volontairement fournies par ses internautes. Dans les deux cas, les annonces sont gérées par Microsoft et relèvent de la politique de confidentialité du géant américain.

DUCKDUCKGO
● ● ● ● ●
QWANT
● ● ● ○ ○
GOOGLE
● ○ ○ ○ ○
YAHOO!
● ○ ○ ○ ○
BING
● ○ ○ ○ ○



VAINQUEUR DuckDuckGo

Sa popularité, la puissance de ses algorithmes et l'exhaustivité de ses fonctions auraient dû faire de Google le grand vainqueur de ce comparatif. Mais sa propension à malmenner nos données personnelles et à orienter l'information a propulsé DuckDuckGo en première place du classement. Indépendant et respectueux de la vie privée, ce moteur de recherche américain, qui se présente lui-même comme l'anti-Google, nous a convaincus par sa transparence et sa neutralité. Bien qu'il nécessite de scroller un peu plus longtemps sur la page des résultats, on ne peut que saluer son intention de dispenser une information aussi complète et objective que possible, favorisant le croisement des sources. On apprécie également sa volonté d'établir un modèle économique propre, sans traçage ni



revente des données des internautes. Hélas, justement parce qu'il évolue en fonction de Google, en contre-pied mais à son image, DuckDuckGo peine en matière d'innovation et souffre d'options moins performantes que son concurrent. Si la rapidité des recherches vous manque (personnalisation extrême des résultats, filtres avancés...), optez pour Google, tout en gardant à l'esprit qu'il vous sera impossible d'aspirer à l'anonymat de votre activité sur la Toile.

	DUCKDUCKGO	GOOGLE	QWANT	BING	YAHOO!
Editeur	DuckDuckGo	Google	Qwant	Microsoft	Yahoo!
Site web	bit.ly/2H1FvyT	bit.ly/2v8GNWj	bit.ly/39h4NVW	binged.it/3boyuq3	bit.ly/39gSS9I
Modèle économique	Liens sponsorisés	Exploitation des données privées	Monétisation des données volontairement fournies	Exploitation des données privées	Exploitation des données privées
Anonymat	Total	Inexistant	Total	Inexistant	Inexistant
Personnalisation des résultats	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Neutralité de l'information	Oui	Non	Oui	Non	Non
Traducteur de langues étrangères	Non	Oui	Non	Oui	Non
Pertinence	●●●●○	●●●○○○	●●●○○○	●●●○○○	●●●○○○
Options	●●○○○○	●●●●●●	●●○○○○	●●●●○○	●●●○○○
Confidentialité	●●●●●●	●○○○○○	●●●●●●	●○○○○○	●○○○○○
VERDICT	●●●●○○	●●●○○○	●●●○○○	●●●○○○	●●●○○○
●●●● EXCELLENT ●●●●○ TRÈS BON ●●●○○ BON ●●●○○○ PASSABLE ●○○○○ MÉDIOCRE					

LE POINT MÉTHODO

Afin d'étudier ces cinq moteurs de recherche dans un environnement neutre, nous avons opté pour la dernière version du navigateur Mozilla Firefox (72.0.2). Tous nos tests ont été effectués dans une fenêtre de navigation privée. Pour juger de la pertinence des résultats et de la qualité des options proposées, nous avons saisi les mêmes requêtes - simples (un seul mot-clé) et complexes (des phrases) - sur des sujets variés comme les horaires de cinéma, l'iPhone 11 ou le changement climatique. Enfin, bien qu'il soit le quatrième moteur de recherche le plus utilisé en France, nous avons écarté Ecosia, car ses résultats sont générés par Bing et ses espaces publicitaires par Yahoo!

OFFRE
SPECIALE

Abonnez-vous
à O1NET

DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

100% Numérique



- O1 Net en version digitale **en avant première**
- **Lecture optimisée en PDF**, où que vous soyiez
- **L'affichage s'adapte** à la taille de l'écran
- **Mode full text** pour plus de confort
- **Moteur de recherche** sur iOS
- **Accès aux archives** depuis 2014
- **Téléchargement automatique** du dernier numéro

Abonnez-vous directement sur www.kiosque01.fr

L'APPLI O1NET MAGAZINE EST DISPONIBLE SUR



apple.co/210xa1M



bit.ly/2MXMmv





Menstrues à l'heure

 Clue vous permet de suivre votre cycle menstruel en détail. Renseignez jour après jour le flux de vos règles (saignements abondants ou légers), mais également les symptômes physiques (douleurs aux lombaires, fatigue) et psychologiques (à fleur de peau, par exemple) qui les précèdent. Ce syndrome concerne entre 25 et 77 % des femmes en âge de procréer. Vous prenez la pilule contraceptive ? Signalez-le. L'appli vous rappellera quand l'ingérer. Impossible de vous souvenir de la date de vos dernières règles ? Pas de panique, Clue analyse la durée de vos cycles pour estimer votre jour d'ovulation et vous informe s'il y a un retard, vous incitant ainsi à faire un test de grossesse et à consulter un gynécologue.

Clue, par BioWink - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/3bgz0pE

À chacune son cycle

 Sur Flo, vous répondez à un questionnaire pour créer votre profil de santé. L'application réalise ainsi des prévisions personnalisées de vos cycles menstruels, en tenant en considération les spécificités de votre corps. Elle sélectionne également des articles et des recommandations spécialement pour vous.

Flo, par Flo Health - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/372Fzil

Endométriose

 Follow Metrios accompagne les femmes atteintes d'endométriose, une maladie gynécologique qui touche une Française sur dix en âge de procréer. Un carnet de bord permet de suivre l'évolution de votre pathologie en évaluant vos douleurs et vos humeurs. Il pourra ensuite être partagé avec votre médecin.

Follow Metrios, par Follow Patient - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2GvoINX

Passion foot

 Onefootball s'adresse aux fans de foot. Retrouvez les dernières actus des matchs de vos équipes favorites, ainsi que de très nombreuses statistiques : feuilles de match, dates clés de la saison, classements des joueurs de Ligue 1... Et réagissez aux transferts ou aux prolongations de contrat des footballeurs.

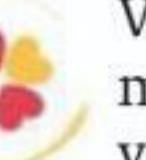
Onefootball, par Onefootball - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/31KfHkq

En voiture !

 Envie de supporter le Paris-Saint-Germain lors de son prochain match contre l'Olympique de Marseille, le 22 mars ? Proposez ou réservez un trajet jusqu'au Vélodrome sur StadiumGO. Un seul bémol : l'appli ne concerne que les compétitions organisées en France par la Ligue de football professionnel.

StadiumGO, par StadiumGo - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/31KfHkq

Une petite fringale ?

 Vous souffrez de troubles du comportement alimentaire ? Feeleat souhaite vous réconcilier avec votre alimentation et vous laisse libre de vous fixer vos propres objectifs (atteindre un indice de masse corporelle normal en plusieurs mois, par exemple). Avant chaque repas, renseignez d'abord votre niveau de faim. Une fois celui-ci terminé, dictez la liste des aliments que vous avez ingérés avec le micro de votre smartphone. Vous êtes anxieux à l'idée de manger, pris d'un sentiment de culpabilité après avoir fini votre assiette ? Détaillez vos sensations corporelles dans votre journal. Une messagerie permet même de discuter avec un professionnel de santé de votre choix pour un suivi optimal.

Feeleat, par FeelHealth - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2vbM8vQ

Besoins quotidiens

 Blue Buddy dresse votre bilan alimentaire en fonction de vos apports journaliers en boissons, protéines, fruits et légumes... Une échelle de couleur est attribuée à chaque catégorie pour vous situer par rapport à la norme. L'appli détaille aussi vos écarts alimentaires et propose des stratégies pour perdre du poids.

Blue Buddy, par Blue Buddy - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2uhvwTy

Repas sous l'objectif

 Pour renseigner vos plats sur Keenoa, une simple photo suffit. L'appli reconnaît vos aliments grâce à l'intelligence artificielle. Vous n'aurez qu'à préciser les proportions. Des nutritionnistes spécialisés vous aideront ensuite à adapter votre régime alimentaire. Flasher ses repas, ce n'est pas que pour Instagram.

Keenoa, par Keenoa - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/39c4g7F

Tête d'affiche

 Plus besoin d'être une star pour faire la Une d'un magazine ! Avec Moldiv, vous pouvez coller tout ou partie de vos clichés sur la couverture d'un journal grâce à la fonction Autocollant. Un recadrage très facile et pratique pour afficher votre joli mimois et éliminer celui de votre ex ou de votre belle-mère.

MOLDIV, par JellyBus - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2SeNFuf

Tous des artistes

 Éditeur de photos et de vidéos tout-en-un, PicsArt propose aussi de voter pour les meilleurs collages de photographies. Aigdez votre choix avec le Replay en visionnant étape par étape les montages des artistes. Cette appli pleine de splendides créations vous servira d'inspiration pour vos prochaines œuvres.

PicsArt Photo Editor, par PicsArt - Android et iOS (gratuite) - bit.ly/2ShwyrG



De plus en plus immersives, vos parties sur console pourraient aiguiser votre acuité visuelle et auditive.

ADEBE STOCK/UNIVERSITY

LES BIENFAITS DES JEUX VIDÉO

Longtemps accusés de tous les maux, des jeux tels que *Call of Duty* auraient aussi des vertus cognitives. Aujourd'hui, même les labos s'en emparent !

Cela a été comme une révélation, se souvient Chloé, jeune étudiante lilleoise de 23 ans. « J'étais adolescente et ces simulations de danse m'ont appris à me réapproprier mon corps. » Et si les jeux vidéo étaient finalement bons pour nous ? Ils sont de plus en plus nombreux à le penser. Et pas seulement des gamers. « Le simple fait que le jeu vidéo implique le joueur en tant qu'acteur a pour conséquence de le forcer à une meilleure concentration », constate Fabrice Lourie, responsable d'un nouvel espace permanent consacré aux jeux vidéo à la Cité des sciences et de

l'industrie, à Paris : l'e-LAB. Un constat que certaines études scientifiques viennent compléter. En 2012, la professeure Daphné Bavelier, spécialiste du cerveau et des sciences cognitives à l'université de Genève, expliquait lors d'une conférence TED (Technology, Entertainment and Design) que les jeux comme *Call of Duty* développaient chez leurs utilisateurs certaines capacités. Leur acuité visuelle et auditive serait ainsi plus efficace que chez les non-joueurs. Ils prendraient même des décisions plus rapidement que les autres, surtout en situation de stress.

THÉRAPIE VIRTUELLE. Les jeux vidéo sollicitent les facultés psychomotrices, pour certains les réflexes, pour d'autres la logique ou encore le sens de l'orientation dans un univers 3D. À tel point que la médecine peut utiliser ces outils modernes et ludiques dans un cadre thérapeutique. Dès 2015, l'éditeur français Ubisoft se lançait dans la création du programme *Dig Rush* (bit.ly/2Ujjhht), afin de compléter le traitement de l'amblyopie (un trouble de la vue). La société Genious healthcare conçoit même directement ses jeux avec des équipes de cliniciens, tels que *TOAP Run* pour aider les personnes souffrant de troubles de la marche et de l'équilibre. Qui aurait pu croire qu'on conseillerait un jour quelques heures de jeux vidéo pour se sentir mieux ? Comme quoi il est possible de se faire vraiment du bien avec une manette en mains. ●



Saitama

Personnage de manga, Saitama est un jeune homme désœuvré qui décide un beau jour de devenir un super-héros. Après trois années d'entraînement, il devient si fort qu'aucun adversaire ne lui résiste. Mais que faire quand on ne craint plus personne, qu'il ne reste plus aucun défi à accomplir ? Même les développeurs se sont creusé la tête !

One Punch Man : A Hero Nobody Knows, par Bandai Namco - 12 ans et plus - Windows (50 €), PS4 et Xbox One (70 €) - bit.ly/39dCTKu

Ori Une petite créature kawaii qui puise son inspiration dans l'animation japonaise : impossible de ne pas songer à Hayao Miyazaki (*Mon voisin Totoro* ; *Le Voyage de Chihiro*). Le héros kawaii arpente grottes et forêts, décors naturels sublimes et variés, pour y affronter mille dangers. Ne vous fiez pas à son aspect enchanter. Sous ses airs fragiles, Ori incarne une volonté de fer, un courage et une détermination sans faille dans ce périple aux allures d'ode à la nature. Il y a du David contre Goliath dans ces combats de boss épiques et éprouvants. Le joueur souffre avec Ori, tout en partageant une quête mémorable placée sur le signe de la plateforme et des énigmes.

Ori and the Will of the Wisps, par Moon Studios - 7 ans et plus - Windows et Xbox One (30 €) - bit.ly/371DIEF



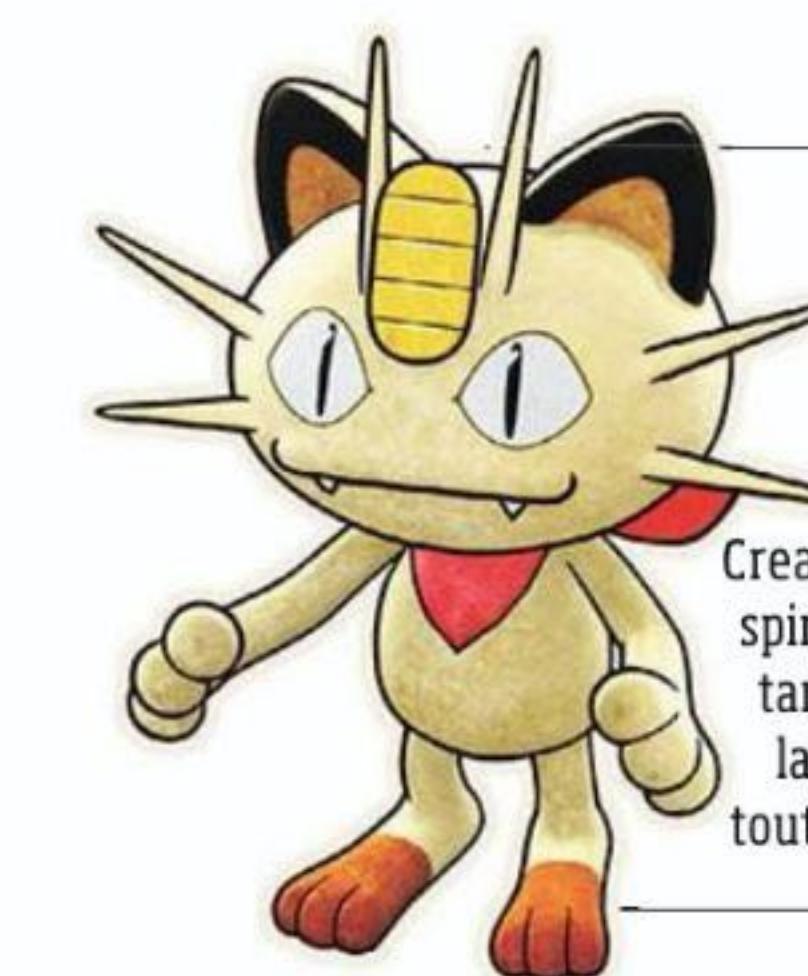
Conway



Pour sa dernière livraison, Conway doit se rendre au 5 Dogwood Drive, un endroit répertorié nulle part sur les cartes... Très vite, à force de tours et de détours, notre héros perd son chemin pour mieux le retrouver et tracer une aventure fantastique, tantôt simplement étrange, tantôt quasi mystique. Au gré des cinq actes de cette pièce qui emprunte beaucoup

Kentucky Route Zero, par Cardboard Computer - 12 ans et plus - Windows, macOS et Linux (23 €) - bit.ly/31szBAn

au surréalisme, Conway multiplie les rencontres et les discussions - parfois longues et toujours textuelles - tout en oubliant son objectif initial. Car la vie, et avec elle l'aventure, prend parfois des chemins inattendus. Certaines quêtes n'ont, finalement, ni sens ni réponses. Mais après tout, ne dit-on pas que le voyage compte plus que la destination ?



Pas une année, ou presque, ne passe sans un jeu *Pokémon*. Il faut dire que la saga créée en 1996 a la peau dure. Les trois protagonistes à la base de cette réussite s'y connaissent en affaire : Game Freak, son créateur ; Creatures, le développeur de nombreux spin-off ; et Nintendo, qui détient l'exclusivité des titres estampillés *Pokémon* sur ses consoles. À eux trois, ils forment la *Pokémon Company*. La console Switch, qui cartonne partout dans le monde, constitue sans doute l'accessoire idéal pour voir proliférer les célèbres créatures. Après *Pokémon Quest*, sorti en 2018, puis les épisodes *Épée* et *Bouclier* l'année suivante, c'est au tour de *Donjon mystère* de faire irruption sur la console. Un remake de titres plus anciens parus sur Nintendo DS et Game Boy Advance. Une aventure sous la forme d'un conte de fées dans laquelle le joueur incarne un *Pokémon* ! La preuve que, s'il en était encore besoin dans le jeu vidéo, le recyclage marche parfois à plein régime.

POKÉMON FOR EVER

Pokémon Donjon mystère : équipe de secours DX, par Spike Chunsoft, 7 ans et plus - Switch (60 €) - bit.ly/20wpRQg

DIFFICULTÉ VARIABLE TEMPS 60 MIN DOMAINES LOISIRS

INSTALLEZ ET CONFIGUREZ UN SERVEUR MULTIMÉDIA À LA MAISON

En implantant un disque dur réseau au cœur de votre salon, vous disposez d'un véritable cloud privé, idéal pour tout partager en famille.

Des disques durs pour héberger vos données ; un processeur, de la mémoire vive et un système d'exploitation pour gérer l'accès aux fichiers, le partage et la synchronisation sur vos ordinateurs et appareils mobiles. Ce portrait-robot pourrait être celui d'un service cloud. Il correspond également à un NAS. Ces boîtiers à tout faire combinent en effet les propriétés d'un serveur et d'un système de stockage. Les modèles proposés par les spécialistes Synology et Qnap intègrent un véritable système d'exploitation qui permet de constituer, sans grande difficulté, un serveur de fichiers accessible via le réseau domestique et à distance via internet. Ces NAS peuvent également recevoir des logiciels additionnels qui les transforment en serveur web, en dispositif de sauvegarde ou de surveillance vidéo.

DURABILITÉ ET APTITUDE. Pour ce dossier, nous nous sommes attachés à un aspect spécifique de ces disques durs réseau : leur capacité à se muer en un Deezer ou un Netflix personnel. Nous avons utilisé un boîtier Synology DS218J couplé à deux disques durs Western Digital puisés dans la gamme Red, conçue pour répondre aux contraintes particulières des NAS. Plus que les performances, la priorité porte en effet sur la durabilité des médias et leur aptitude à

encaisser un usage intensif. Le tarif d'une telle configuration reste très raisonnable puisque nous avons investi un peu moins de 300 euros. Si les manipulations décrites au fil de ces pages concernent le système d'exploitation Disk Station Manager (DSM) et les applications mobiles de Synology, elles peuvent être reproduites sans difficulté sur les NAS de Qnap, aux fonctionnalités très proches. La dernière section du dossier consacrée au serveur multimédia Plex est en revanche commune aux deux environnements, le service étant disponible aussi bien sur les boîtiers Synology que Qnap. ●

Boîte à outils

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



NAS



Un ou deux disques durs



Tournevis



Box internet



Câble Ethernet



GETTY IMAGES/STOCKPHOTO

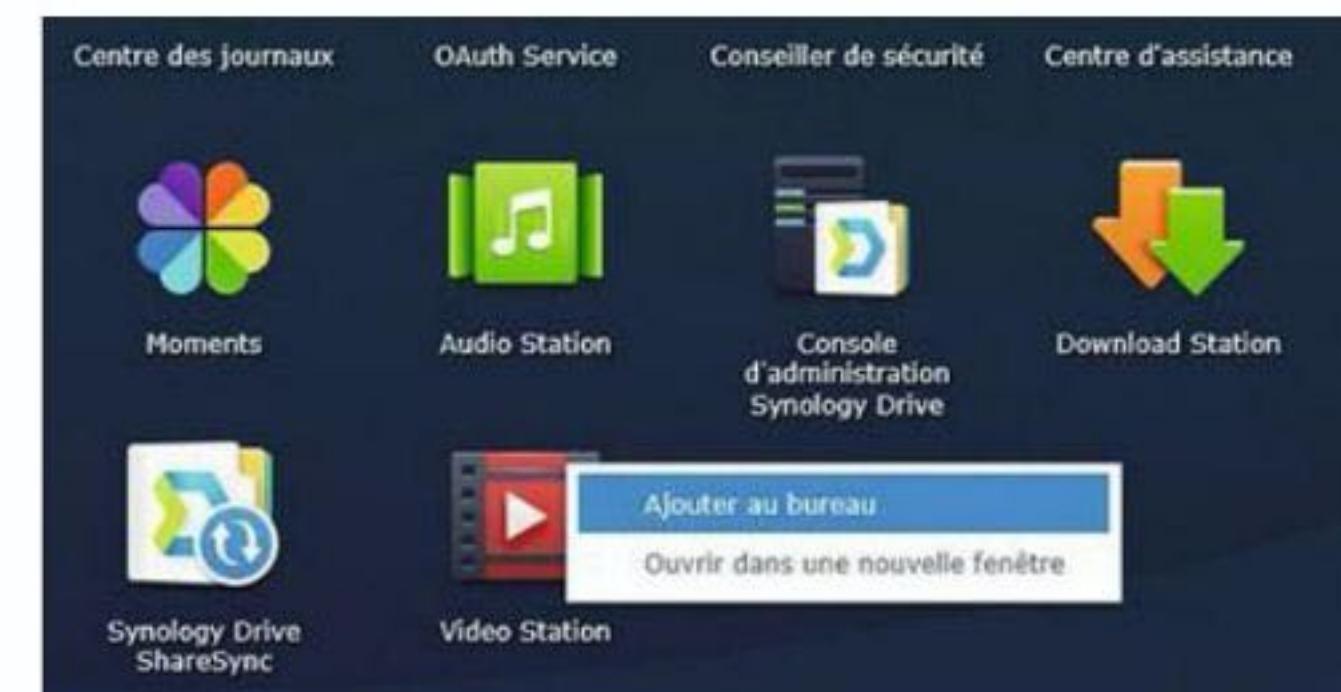
INSTALLATION

1 PLACEZ LES DISQUES DURS À L'INTÉRIEUR DU BOÎTIER
Les NAS sont généralement vendus nus. Il vous appartient donc d'y installer le ou les disques durs. L'opération ne présente pas d'obstacle particulier. Vous avez besoin en tout et pour tout d'un tournevis. L'accès à l'intérieur du boîtier Synology s'effectue en glissant le capot vers l'arrière ou en le basculant sur le côté sur certains modèles. Insérez le support de stockage dans le berceau ou le rail prévu à cet effet. Utilisez les vis fournies pour fixer le disque dur. Refermez le boîtier. Dégarez ensuite un emplacement près de votre box internet et connectez le NAS à l'un des ports Ethernet du routeur. Raccordez-le ensuite à une prise électrique et appuyez sur le bouton de mise sous tension.

2 IDENTIFIEZ LE NAS SUR LE RÉSEAU DOMESTIQUE
Patientez quelques instants le temps que le disque réseau s'initialise. Les diodes lumineuses Lan et Disk situées en façade s'illuminent alors en vert, celle réservée au statut du NAS clignotant en orange. Sur votre PC, rendez-vous dans la section **Centre de téléchargements, NAS** (bit.ly/2sq5Q4R) du site de Synology. Sélectionnez votre modèle dans la liste déroulante et pointez sur l'onglet **Utilitaires de bureau**. Dans la partie **Synology Assistant**, indiquez le système d'exploitation de l'ordinateur (Windows, macOS, Ubuntu). Rapatriez et exécutez le fichier d'installation. Autorisez l'accès du NAS au réseau à travers le pare-feu de Windows. Si l'assistant ne détecte pas automatiquement le disque réseau, cliquez sur **Rechercher**. Poursuivez avec **Configurer, Installer maintenant**.

3 INSTALLEZ LE SYSTÈME D'EXPLOITATION DSM
La phase d'installation implique le formatage du ou des disques durs présents dans le boîtier Synology. S'il ne s'agit pas de supports recyclés et non achetés pour l'occasion, pensez à sauvegarder les données qui y seraient éventuellement conservées. Déroulez l'assistant. Créez tout d'abord un compte administrateur, puis un second compte Synology de façon à bénéficier du service QuickConnect. Ce dernier autorise l'accès au NAS depuis l'extérieur, sans configuration préalable (une simple URL suffit). Vous êtes ensuite invité à intégrer différents outils, dont un serveur multimédia, un service de sauvegarde, et ce qui nous intéresse plus particulièrement ici, Video Station, l'application pour gérer les contenus vidéo.

VIDEO STATION



1 DÉBUTEZ AVEC VIDEO STATION

Une fois l'installation achevée, vous basculez sur le Bureau de Disk Station Manager. Celui-ci s'affiche dans un onglet de votre navigateur internet. Cliquez sur l'icône **Centre de paquets** sur la gauche de la page. Vérifiez que Video Station a bien été installée. Si ce n'est pas le cas, visitez la section **Tous les paquets**, repérez l'application et procédez à sa mise en place. Pour y accéder sans délaï à l'avenir, pointez sur les carrés en haut à gauche du menu principal de DSM, opérez un clic droit sur **Video Station** et optez pour **Ajouter au bureau**. Ce module permet de gérer les vidéos personnelles et les films, de les partager sur le réseau et d'en profiter à distance sur un ordinateur ou un smartphone. Il offre aussi la possibilité de diffuser ces contenus sur une TV connectée, si celle-ci est compatible avec le protocole DLNA.



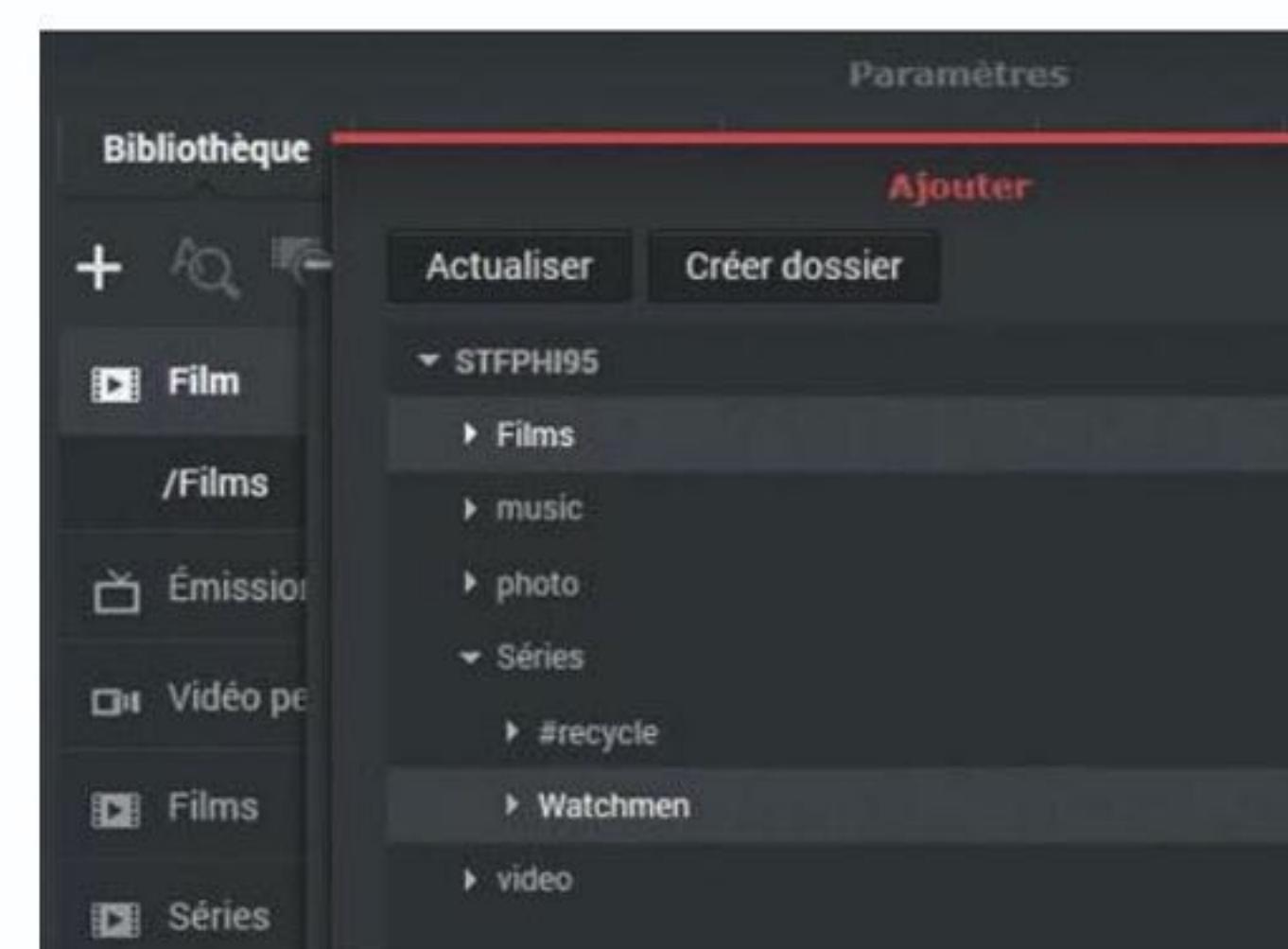
2 ORGANISEZ LES DONNÉES ET LES DROITS D'ACCÈS

Pointez à présent sur l'icône Panneau de configuration du Bureau de DSM, puis sur **Dossier partagé**, **Créer**. Nommez le nouvel emplacement (**Films**, dans notre exemple), ajoutez une courte description et validez par **Suivant**. Accédez à la section **Utilisateurs** du panneau de configuration du NAS afin d'identifier les membres de la famille qui auront accès aux données hébergées sur le disque dur réseau. Cette étape essentielle permet aussi de préciser les priviléges accordés à chacun. Cliquez sur **Créer**, saisissez le nom d'un premier utilisateur et définissez le mot de passe du compte. Vous pouvez ensuite choisir les dossiers qui lui seront accessibles et dans quelles conditions (lecture seule, lecture/écriture). Pour finir, autorisez le recours à l'application Video Station.



3 COPIEZ LES FICHIERS MULTIMÉDIAS SUR LE NAS

Pointez sur l'icône **File Station** qui figure sur le Bureau de DSM. Ce gestionnaire de fichiers présente l'arborescence du disque dur réseau. Pour copier des vidéos depuis l'ordinateur dans le dossier **Films** du NAS, cliquez sur **Charger**. Naviguez jusqu'au volume qui abrite les vidéos, sélectionnez les éléments à récupérer et validez avec **Ouvrir**. Le transfert s'opère à travers le réseau Ethernet. Il peut durer plusieurs dizaines de minutes si vous importez une série de films en haute définition. N'hésitez pas à organiser la vidéothèque autour de dossiers thématiques (Comédies, Thrillers, Dramas, Documentaires, etc.), et à vous réserver l'accès à certains contenus. Faites un clic droit sur un dossier ou un fichier et réglez les priviléges accordés aux autres utilisateurs.



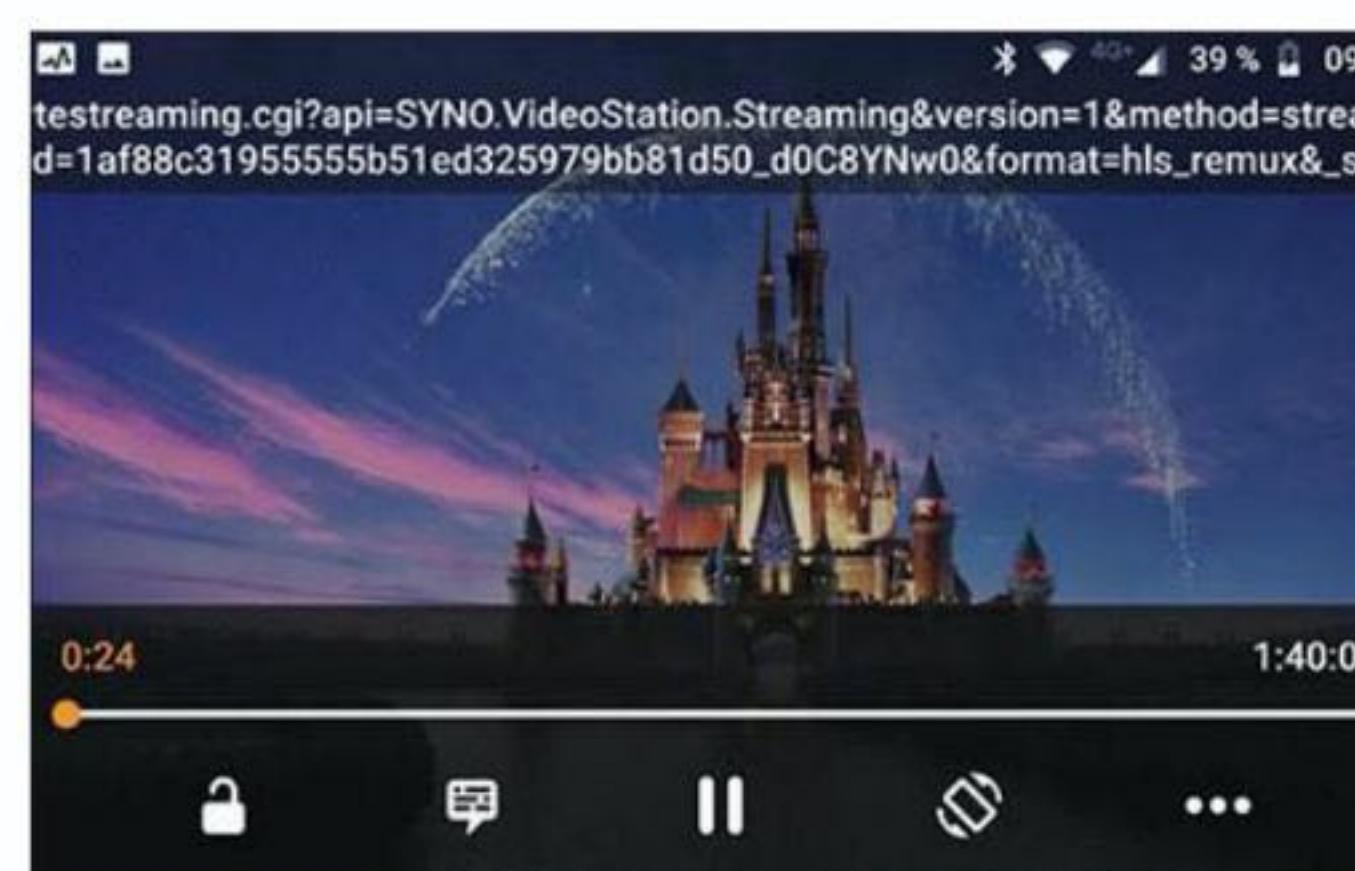
4 CRÉEZ LA BIBLIOTHÈQUE VIDÉO

Revenez à l'application Video Station. Il est temps maintenant de construire la bibliothèque multimédia, c'est-à-dire d'indiquer à l'application où se trouvent films, séries TV, photos et MP3 copiés sur le NAS. Pointez à cet effet sur le bouton + à droite de l'intitulé **Bibliothèque**. Nommez l'emplacement (**Films**, par exemple) et réglez les autorisations sur **publique**. Cliquez ensuite sur l'icône des paramètres (un engrenage), sélectionnez la nouvelle bibliothèque et activez les commandes **Dossier+**, puis **Sélectionner**. Désignez le dossier du NAS qui abrite des films et validez avec **Sélectionnez, OK**. Video Station surveillera dorénavant cet emplacement et ajoutera automatiquement les nouveaux contenus à sa bibliothèque.



5 REGARDEZ UN FILM DEPUIS UN AUTRE ORDINATEUR

À ce stade, seul votre ordinateur dialogue avec le NAS. Pour lui associer un autre PC, deux options s'offrent à vous. La première consiste à y installer l'Assistant Synology et à lancer une recherche des disques réseau. Si vous préférez utiliser l'option QuickConnect, ouvrez un nouvel onglet dans votre navigateur internet et entrez l'URL obtenue lors de la configuration du NAS (étape 3, dans la partie "Installation"). Renseignez vos identifiants Synology ou ceux d'un autre compte utilisateur. Si vous avez oublié l'adresse QuickConnect, sachez que cette information figure dans la section **QuickConnect** du Panneau de configuration de DSM. Installez et lancez l'application Video Station. Ouvrez la bibliothèque **Films**, faites un clic droit sur un fichier vidéo et choisissez **Lecture**.



6 PROFITEZ DES SÉRIES TV SUR UN TÉLÉPHONE

Les fichiers partagés sont accessibles depuis n'importe quel ordinateur connecté au réseau local. Pour en bénéficier sur votre smartphone, visitez le Play Store d'Android et installez l'application DS Video de Synology (bit.ly/2Ts8zqP). Lors du premier démarrage, vous devez renseigner l'identifiant QuickConnect du NAS, puis vous identifier à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe de votre compte Synology. Déployez ensuite le menu de l'appli pour retrouver les bibliothèques créées lors de l'étape 4. Effleurez le bouton de lecture placé à droite du titre pour regarder un film en streaming. Si vous préférez visionner la vidéo hors ligne, appuyez sur la flèche qui pointe vers le bas pour copier le fichier dans la mémoire du téléphone.



7 OPTIMISEZ LA LECTURE ET LES SOUS-TITRES

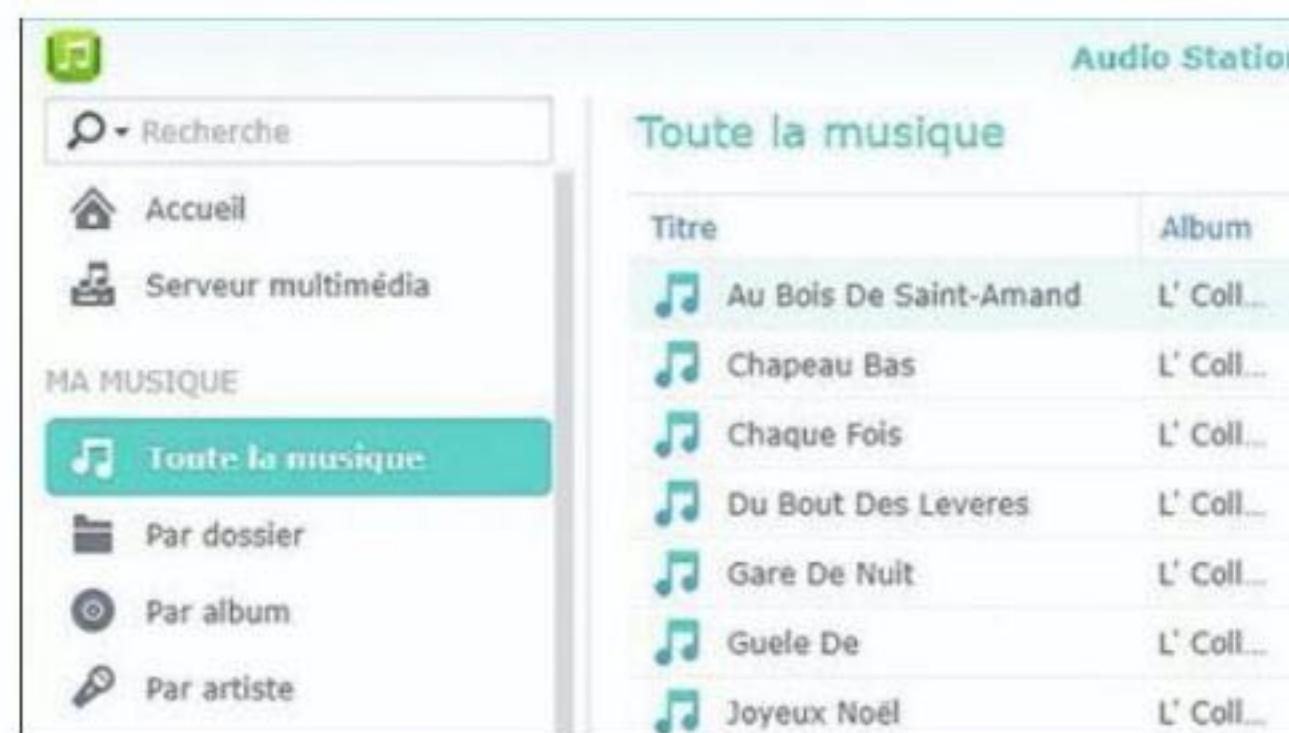
Retournez sur votre ordinateur et toujours dans l'application Video Station, sélectionnez un film dans la bibliothèque vidéo. Cliquez sur les points en bas à droite pour afficher les commandes du menu contextuel et lancer une recherche de sous-titres français ou compléter les informations associées au fichier (l'image de l'affiche, le casting, le genre, la date de sortie en salles). Durant la lecture, Video Station autorise le passage en mode plein écran, l'affichage des sous-titres ou encore le choix de la piste audio dans le cas d'un contenu multilingue. Il est également possible d'avancer ou de reculer par incrément de 10 secondes. Une fois le film visionné, ouvrez le menu contextuel et notifiez-le comme vu.



8 GÉREZ AUSSI VOTRE COLLECTION DE PHOTOS

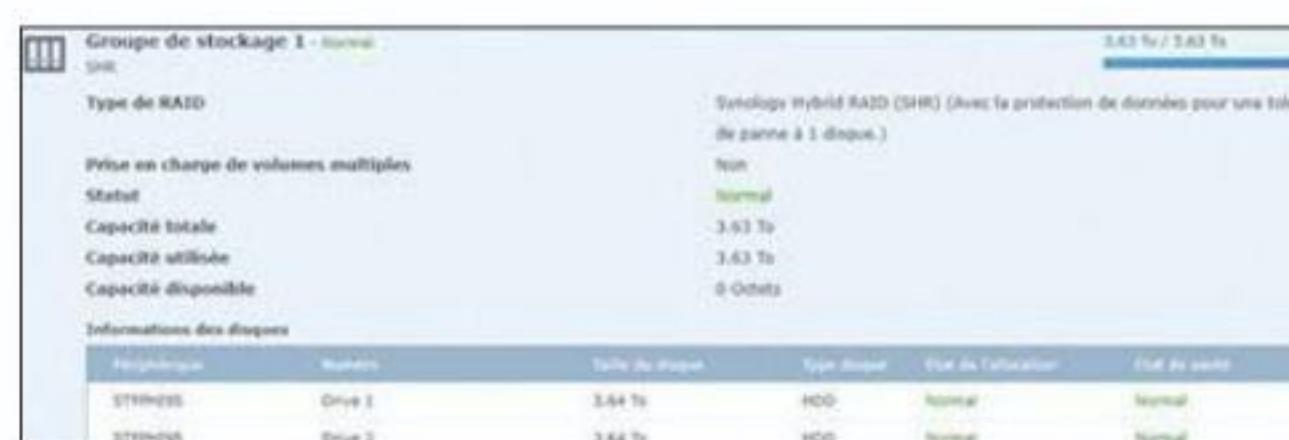
Les talents de Disk Station Manager ne se limitent pas aux vidéos. Le système d'exploitation de Synology propose des fonctionnalités équivalentes pour les photos et la musique. Reprenez le chemin indiqué au début du dossier pour importer les images sur le disque dur réseau. Allez ensuite dans le **Centre de paquets** et installez le module **Photo Station**. Indiquez ensuite l'emplacement des photos par **Ajouter**, **Charger les fichiers**. Une fois la bibliothèque constituée, les images s'affichent sous forme de vignettes. Utilisez les boutons situés au bas de la fenêtre pour faire défiler les clichés. Si vous souhaitez mettre de l'ordre dans la photothèque, définissez de nouveaux albums thématiques à l'aide des outils du volet latéral. Déroulez le menu **Partager**. Optez pour **Ajouter à un album partagé**, **Créer un album partagé** si vous souhaitez inviter des proches à consulter certaines de vos images.

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



9 PARTAGEZ VOTRE MUSIQUE AVEC DS STATION
Cette application transforme votre NAS en serveur de musique et autorise l'écoute à distance depuis un smartphone grâce à l'application DS Audio (bit.ly/2u5QELK) disponible sur le Play Store d'Android. Répétez les opérations précédentes afin de copier vos fichiers musicaux sur le disque dur réseau puis de créer la bibliothèque audio. Ouvrez ensuite DS Audio, pointez sur **Toute la musique**, **Paramètres**. L'onglet **Priviléges** sert à gérer les autorisations liées au partage. Le menu avancé propose, pour sa part, de coupler l'appli à l'assistant Alexa d'Amazon de manière à commander la lecture vocalement.

10 SURVEILLEZ L'ÉTAT DE SANTÉ DE VOTRE NAS
En décidant de confier vos fichiers à un disque dur réseau, vous choisissez de mettre tous vos œufs dans le même panier ! Le risque apparaît toutefois limité dès lors que vous optez pour un NAS équipé de plusieurs disques durs gérés en mode RAID 1. Les données sont alors dupliquées sur les différents supports afin de prévenir une défaillance de l'un des composants. Ce dispositif se double d'outils d'audit et de surveillance. Pointez sur l'icône à droite de la loupe dans le menu supérieur de Disk Station Manager pour afficher le bulletin de santé du NAS.



11 VÉRIFIEZ QUE LES DONNÉES SONT BIEN PROTÉGÉES
Pour accéder à des informations détaillées sur les disques durs, cliquez sur l'icône du menu principal, en haut à gauche du Bureau de DSM, et dirigez-vous vers le **Gestionnaire de stockage**. La vue d'ensemble donne un aperçu de l'état de santé des supports. Si vous utilisez au moins deux disques durs, Synology a automatiquement constitué un groupe nommé **Hybrid RAID (SHR)** qui protège les données en cas de panne affectant l'un des médias. Accédez aux paramètres du menu **HDD/SSD** et activez les notifications, vous recevrez ainsi un rapport mensuel par mail.



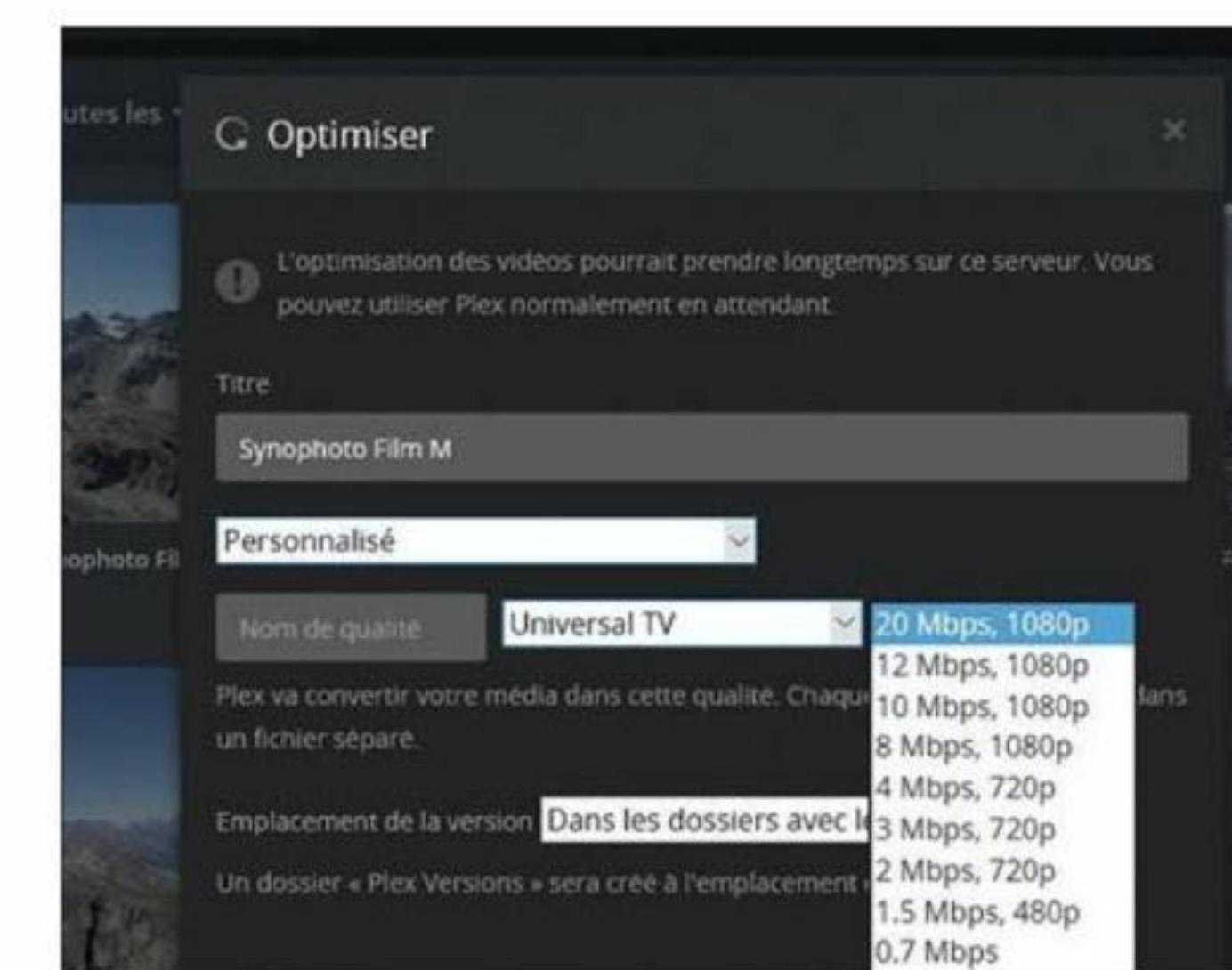
1 CRÉEZ UN COMPTE GRATUIT SUR PLEX
Plex est un puissant serveur multimédia qui peut être implanté sur un ordinateur ou sur un NAS pour gérer une collection de films et leur partage entre de multiples appareils. Rendez-vous sur le site Plex TV (bit.ly/361cfCm). Ouvrez le menu à gauche de la page d'accueil et pointez sur **Inscription**. Créez un compte gratuit en indiquant simplement une adresse mail et un mot de passe. Une formalité qui vous autorise à regarder des films et des séries TV et à bénéficier gratuitement durant un mois d'un catalogue musical riche de 60 millions de chansons. Plex propose par ailleurs un abonnement Premium (4,99 €/mois) donnant accès à l'enregistrement des programmes TV et à un mode permettant de profiter de contenus audio et vidéo sur un téléphone hors connexion.



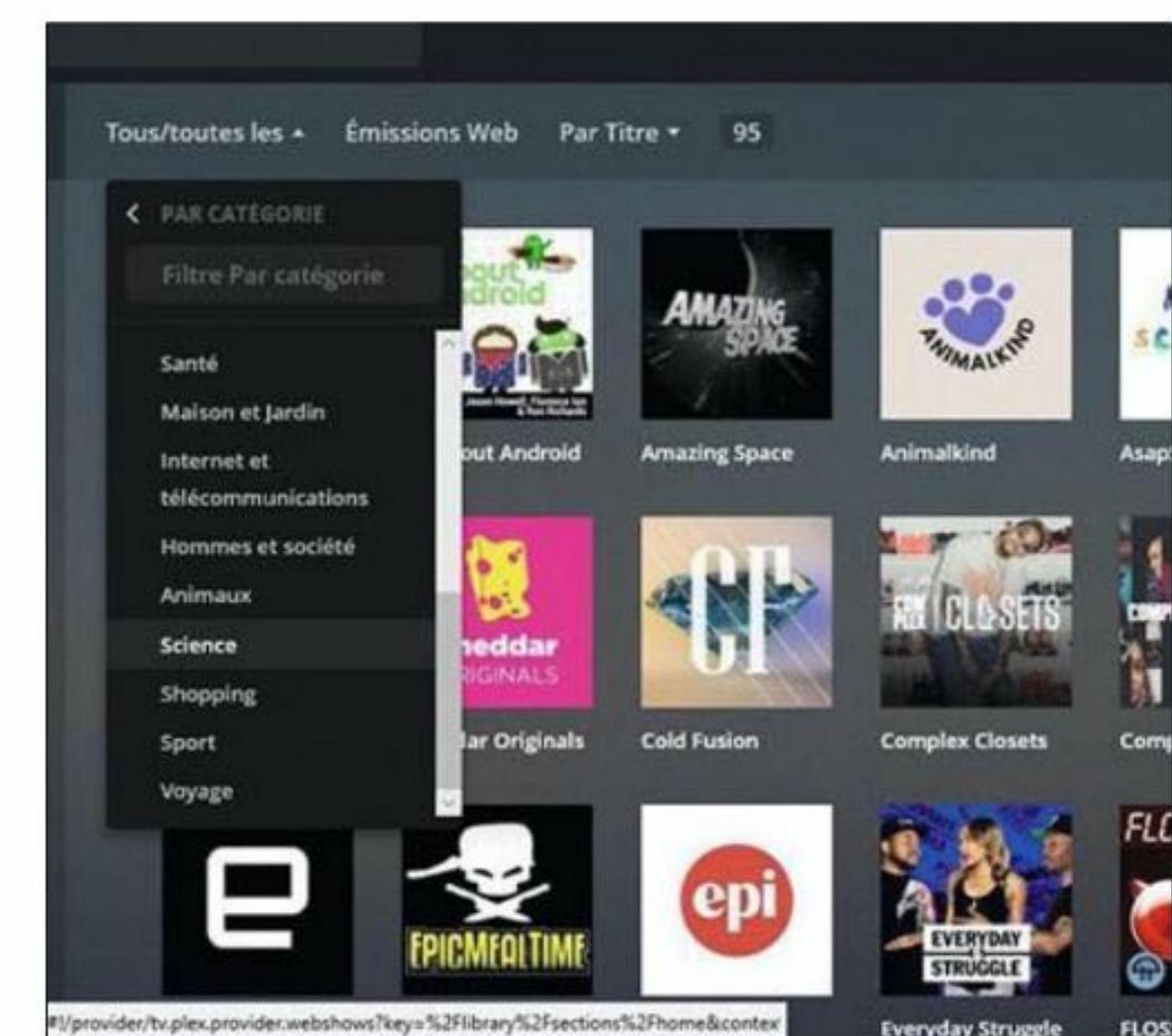
2 INSTALLEZ-LE SUR LE NAS
Ouvrez le **Centre de paquets** de DSM, recherchez **Plex Media Server** et cliquez sur le bouton **Installer**. Si vous ne trouvez pas ce module, allez dans les **Paramètres** du Centre de paquets, cochez la case **Synology Inc.** et les éditeurs de confiance dans la section **Général** et validez par **OK**. Une fois l'application en place, récupérez la clé Plex en suivant le lien bit.ly/2RWzA4q. Retournez dans la fenêtre des paramètres du centre de paquet, placez-vous sur l'onglet **Certificat** et importez la clé Plex. Rendez-vous sur la page de téléchargement du Media Center (bit.ly/36WfL1g). Ouvrez le menu **Plex Media Server** et choisissez l'option **Synology**. Accédez à **Choose Package** et désignez la version du serveur correspondant à votre modèle de NAS. Après le transfert, rejoignez le **Centre de paquets** et pointez vers le fichier obtenu à l'aide du bouton **Installation manuelle**.



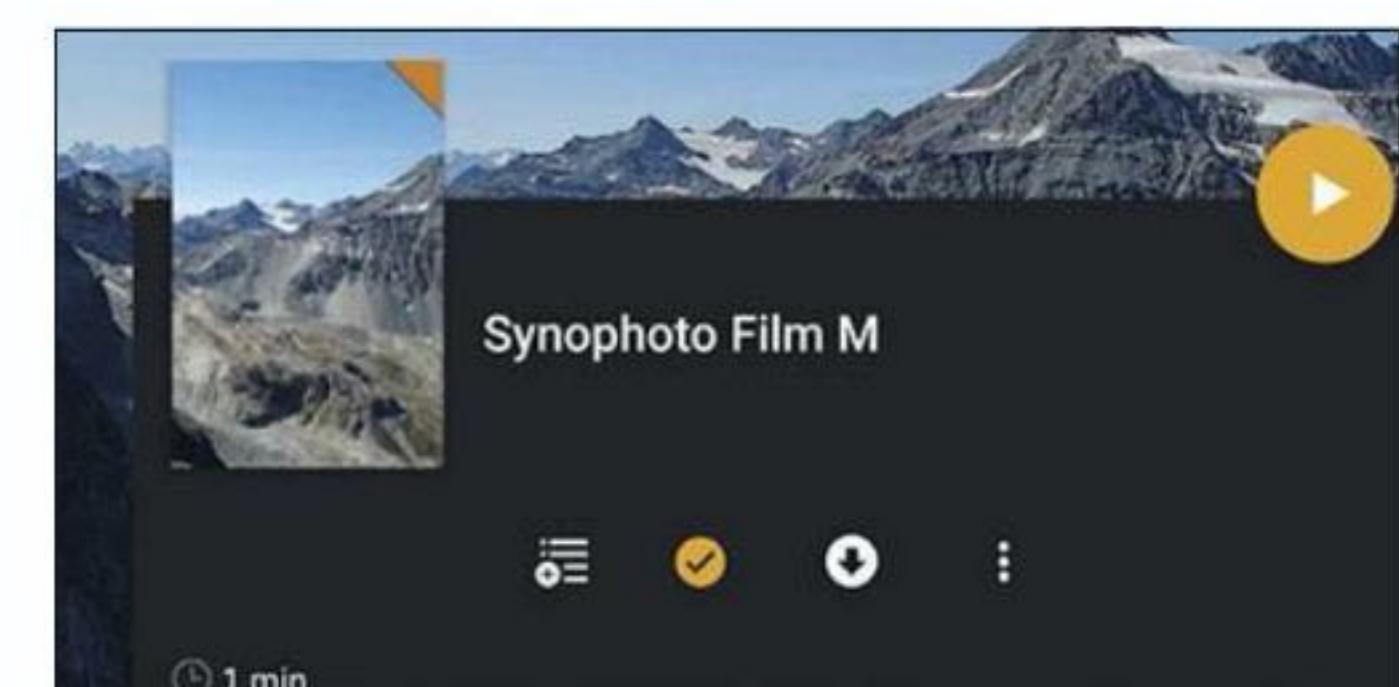
3 IMPORTEZ VOS FILMS ET VOTRE MUSIQUE
Démarrer l'application Plex depuis le Bureau de DSM ou le Centre de paquets. Vous basculez alors sur la page d'authentification de Plex Server, dans un nouvel onglet de navigation. Entrez les identifiants du compte définis lors de l'inscription au Media Center. Cliquez sur le bouton **+** à côté de l'intitulé **Bibliothèques**. Précisez le type de contenus à indexer (films, séries TV...). Nommez la bibliothèque, choisissez le français comme langue par défaut, validez par **Suivant**. Pointez sur **Ajouter des dossiers** et indiquez l'emplacement des fichiers. Dans le cas de films ou de séries TV, Plex importe les vidéos et interroge ses bases de données pour récupérer automatiquement le titre, l'image de l'affiche, la date de sortie, le résumé et la liste des acteurs.



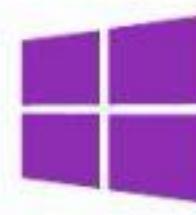
4 OPTIMISEZ LA QUALITÉ DES IMAGES
Pointez sur le nom d'une bibliothèque pour en afficher le contenu, puis sur la vignette du film pour démarrer la lecture. Si la qualité laisse à désirer, revenez à la liste des contenus, survolez une vidéo et cliquez sur les trois points à droite. Pointez sur **Optimiser**, **Personnalisé**. Indiquez le type d'écran et d'appareil où sera projeté le film (Windows, iOS, Xbox One, etc.), ainsi que la résolution de sortie. La page d'accueil de la bibliothèque propose les habituelles options de tri par titre, année, durée.



5 PROFITEZ D'UN CATALOGUE GÉANT
La section **Contenu en ligne** présente dans le volet de navigation, sur la gauche de la fenêtre, donne accès à de nombreuses vidéos, entrecoupées de publicité si vous détenez un compte gratuit (les membres Premium en sont exonérés). Cliquez par exemple sur l'onglet **Web Shows**, puis sur **Toutes les émissions**. Déroulez le menu **Tous/toutes**. Parcourez le catalogue et pointez sur le bouton de lecture présente sur la vignette d'une vidéo. Revenez sur la page d'accueil de l'onglet **Contenu en ligne**. Accédez à la rubrique **News**, **Chaînes** pour profiter des émissions des grands réseaux d'information, à la section **Podcasts** pour écouter une sélection de programmes radio.



6 ACCÉDEZ AUX CONTENUS MULTIMÉDIAS SUR VOTRE MOBILE OU TV CONNECTÉE
Si vous possédez un téléviseur connecté, l'appareil apparaît dans les paramètres de diffusion de Plex, dans le menu **Connexion**, ou selon les modèles, dans **Réseau** ou **Chaînes**. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le téléviseur est raccordé à votre box internet, de même que le NAS. Vous pouvez également accéder aux contenus du NAS indexés par Plex à partir d'un smartphone ou d'une tablette. Il faut pour cela installer l'application mobile (bit.ly/2XJzaz0) et associez celle-ci à votre compte Plex. Ouvrez ensuite le menu et effleurez l'intitulé **Plus** pour retrouver vos bibliothèques multimédias et les contenus du NAS.



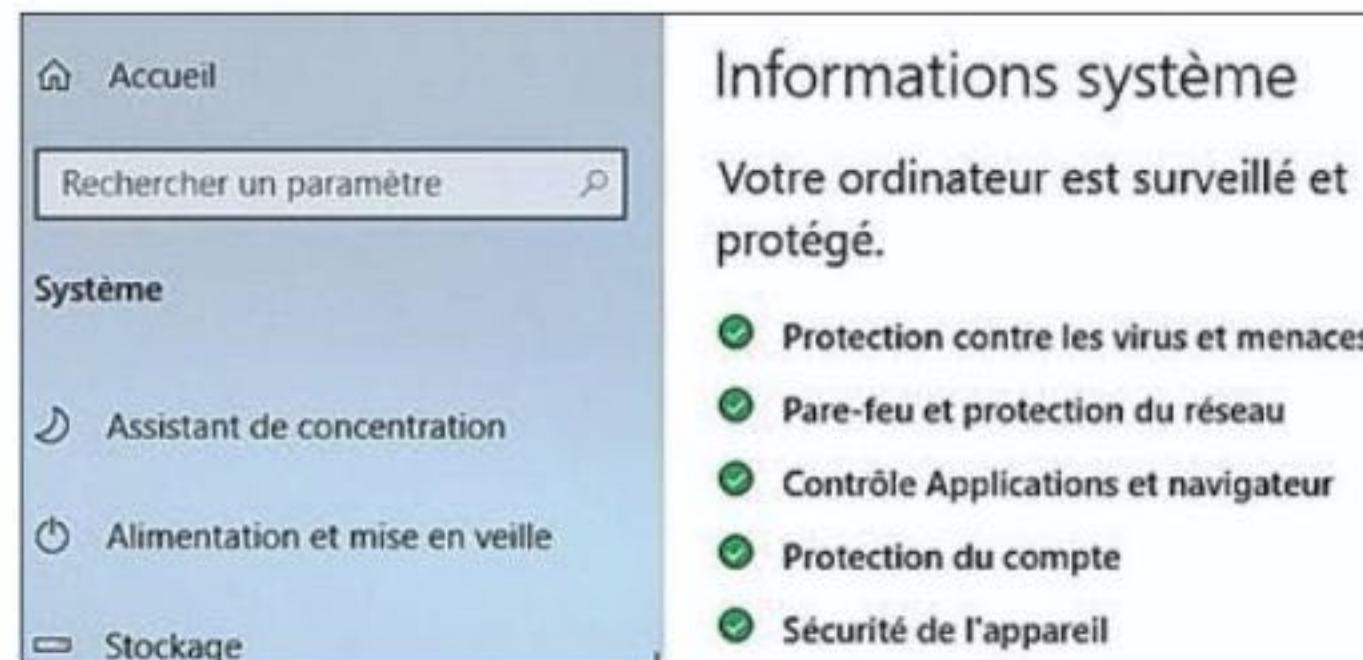
DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 75 MIN DOMAINE MATERIEL OS 10

DONNEZ UN VRAI COUP DE FOUET À VOTRE PC

Le dopage technologique fait grand bruit dans l'univers du sport. Les ordinateurs sont également touchés : le procédé d'overclocking consiste ainsi à dépasser la vitesse de fonctionnement nominale des composants.

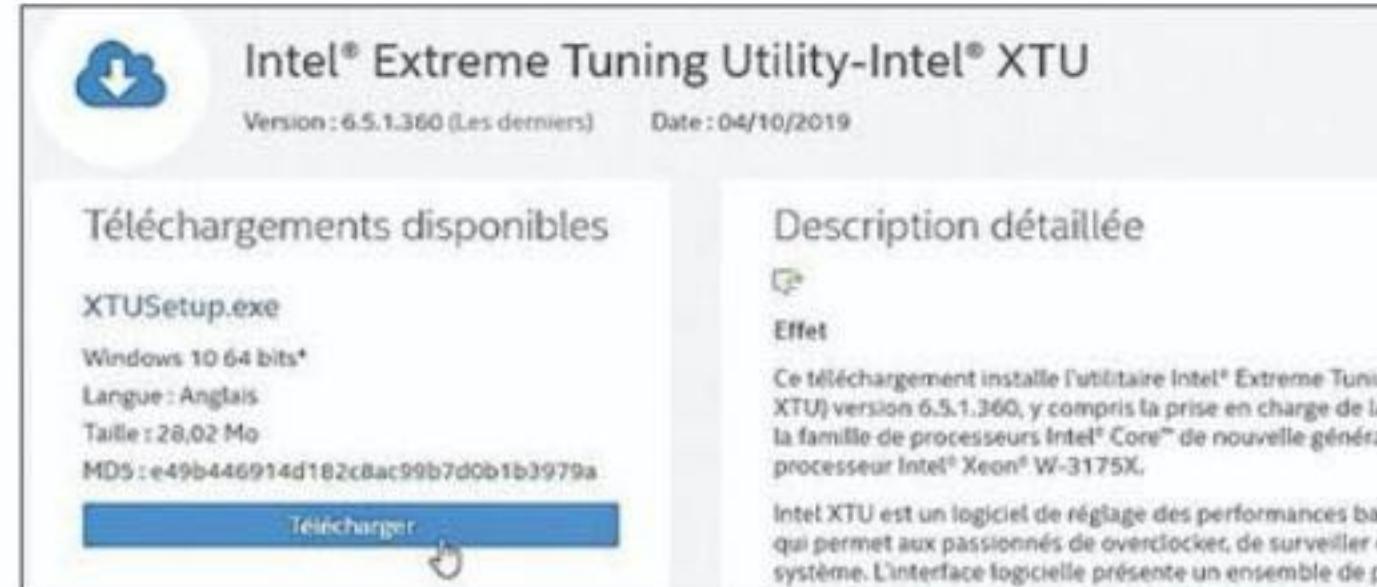
1 FAITES LE POINT SUR VOTRE CONFIGURATION

L'overclocking consiste à augmenter la fréquence et divers paramètres du processeur, des barrettes de mémoire vive ou de la carte graphique d'un PC. En allant au-delà de ces valeurs définies en usine lors de la fabrication, il devient possible d'améliorer sensiblement les performances des composants et donc de l'ordinateur. Si l'opération se révèle efficace, elle doit être menée avec discernement pour ne pas endommager les circuits électroniques ni rendre le PC instable. Avant de modifier quoi que ce soit, allez dans les paramètres de Windows, pointez sur la rubrique **Informations Système** et notez la référence précise de votre processeur.



2 TÉLÉCHARGEZ L'UTILITAIRE INTEL

Les outils mis à votre disposition varient selon le fabricant du processeur. Dans le cas d'une puce Intel comme celle qui équipe notre machine, et une large majorité de PC, il existe un utilitaire officiel qui permet de mener à bien les manipulations d'overclocking en limitant les risques pour le matériel. Commencez par télécharger l'application Intel Extreme Tuning Utility-Intel XTU sur le site intel.ly/2upGgPn. Un outil similaire a été développé par AMD pour ses processeurs : AMD Ryzen Master pour les puces récentes (bit.ly/2ubteFt), AMD Overdrive pour les modèles plus anciens (ce dernier ne bénéficie plus de support technique mais peut être téléchargé sur le site bit.ly/2RnuxKd).



3 ÉVALUEZ LES LIMITES DU PROCESSEUR

Intel Extreme Tuning Utility (ETU) permet d'intervenir sur les paramètres du processeur et de définir des profils adaptés à différents usages (jeux, bureautique, etc.). Exécutez l'assistant d'installation de l'application et redémarrez Windows pour finaliser l'opération et accéder au tableau de bord. Avant de toucher aux propriétés de la puce ou de la carte mère, cliquez dans le volet latéral sur l'intitulé **Stress Test**, puis sur le bouton **Start Testing**. L'utilitaire ajuste progressivement les facteurs du processeur de façon à déterminer les limites raisonnables de l'overclocking pour votre configuration.

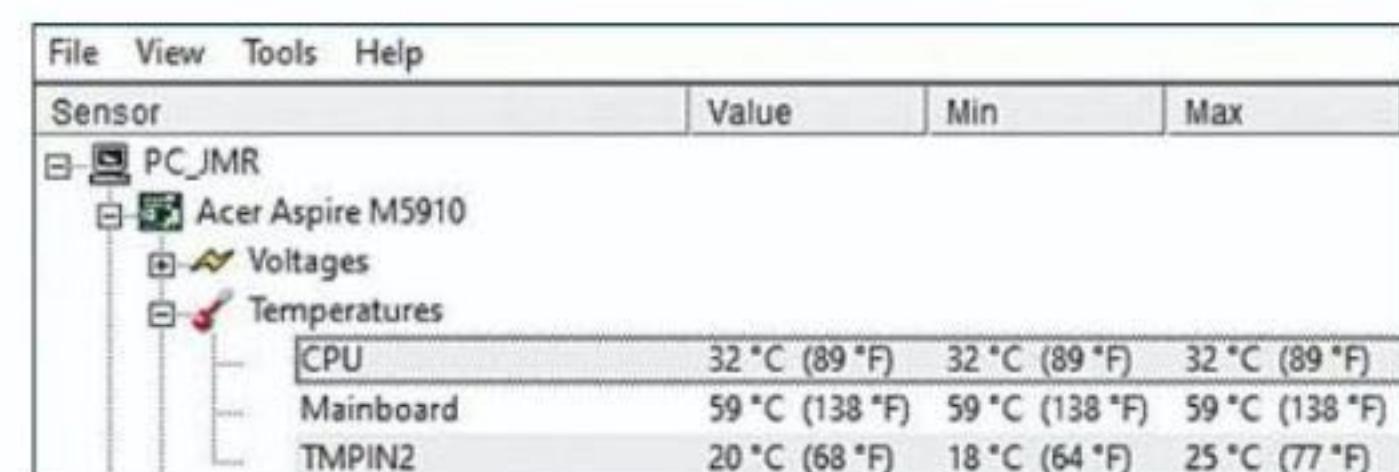


4 EFFECTUEZ LES AJUSTEMENTS

Un outil tel que celui-ci met l'overclocking à la portée du grand public. Les réglages s'opèrent en effet à partir d'une interface graphique et non plus depuis le Bios. Pointez sur la rubrique **Basic Settings** dans le volet de menu d'Intel ETU et actionnez les différents curseurs pour modifier la vitesse d'horloge du processeur. Si vous êtes plus expérimenté, cliquez sur le lien **Advanced Settings**, puis sur le bouton **Enable** situé sous l'intitulé **Turbo Boost Short Power Max**. Vous pouvez également activer le voltage adaptatif pour obtenir de meilleures performances. Relancez un **Stress Test** après chaque ajustement pour évaluer la stabilité de la configuration.

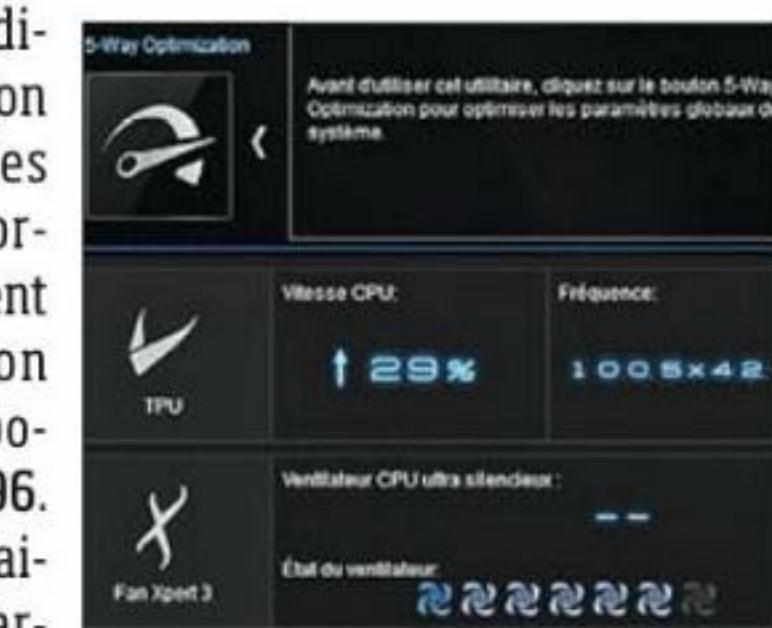
5 GÉREZ LA TEMPÉRATURE

Un processeur poussé dans ses retranchements monte en température. Quand celle-ci atteint un seuil critique, les dispositifs de préservation intégrés à la puce se déclenchent de manière à éviter d'endommager le composant. Windows affiche alors un message d'erreur (les fameux écrans bleus), obligeant à éteindre et redémarrer le PC. Le risque de surchauffe rend l'overclocking peu adapté aux ordinateurs portables. Dans un boîtier de bureau, les candidats à l'overclocking ont la possibilité d'ajouter des ventilateurs, voire d'implanter un système de refroidissement à eau (water cooling). Dans tous les cas, surveillez attentivement la température des composants. L'application HWMonitor (bit.ly/2S1mItT) établit des relevés fiables et vous alerte en cas de surchauffe.



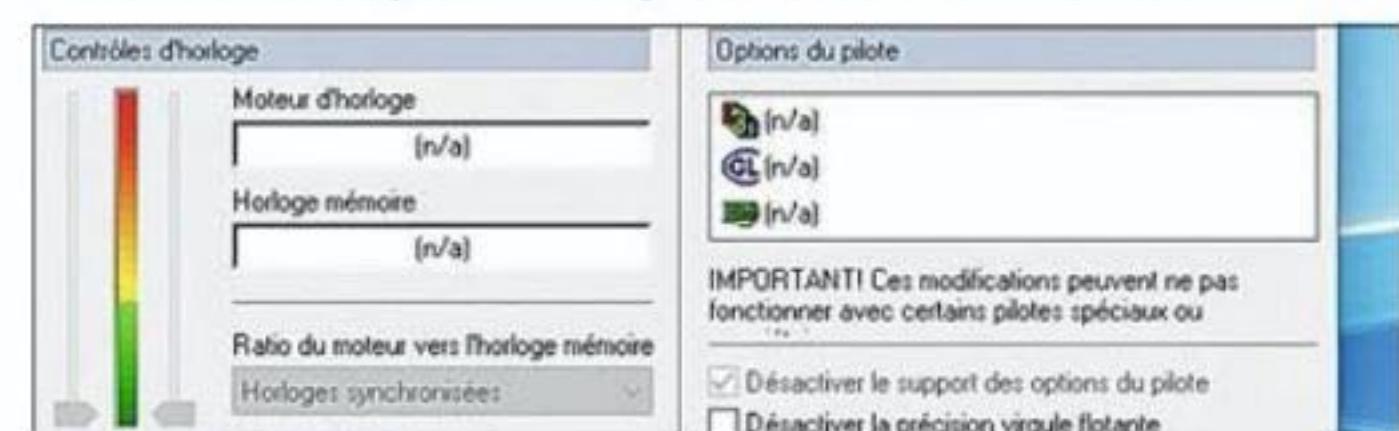
6 UTILISEZ UNE SOLUTION D'OPTIMISATION

Certains constructeurs d'ordinateurs portent une attention particulière aux attentes des utilisateurs en mal de performances. C'est le cas notamment d'Asus avec une application baptisée Asus AI Suite, disponible sur le site bit.ly/38v6E96. Un petit questionnaire vous aiguille vers la page de téléchargement de la version de l'utilitaire adaptée à votre PC. Une fois le logiciel installé, pointez sur la commande **5-Ways Optimization** pour améliorer la vitesse de fonctionnement de l'ordinateur sans nuire à la stabilité de Windows ni fragiliser les composants.



7 SOIGNEZ LES PERFORMANCES DE LA CARTE GRAPHIQUE

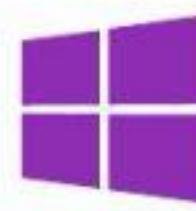
La rapidité d'un ordinateur ne repose pas exclusivement sur les performances du processeur. La carte graphique joue aussi un rôle essentiel, en particulier avec les jeux vidéo, les applications de montage vidéo ou de modélisation 3D. L'application PowerStrip (bit.ly/2Gilm7u) s'attache à optimiser le potentiel de ces cartes. Procédez à son installation, puis redémarrez Windows. Pointez sur l'icône du programme dans la zone de notifications de la barre des tâches. Choisissez l'option **Profil de Performances**, **Configuration** et réglez le moteur d'horloge ou l'horloge mémoire à votre convenance.



8 N'OUBLIEZ PAS LA MÉMOIRE VIVE

Un dernier composant participe aux performances globales du PC : la mémoire vive. Comme le processeur, les barrettes de RAM fonctionnent selon un schéma défini en usine. S'il est possible d'agir sur ces réglages et d'ajuster certains facteurs clés comme la fréquence, la tension et les temps de latence, l'opération s'avère complexe. Elle nécessite d'accéder aux paramètres avancés du Bios. Placez-vous sur l'onglet OC (pour overclocking). Augmentez tout d'abord la tension du contrôleur mémoire (**SoC Voltage**) à 1,2 V et celle de la mémoire (**DRAM voltage**) à 1,4 V, afin d'étendre la plage d'overclocking. Sélectionnez ensuite la ligne **DRAM Frequency** et choisissez une valeur légèrement supérieure à la fréquence nominale de vos barrettes de mémoire (2 666 MHz au lieu de 2 400 MHz, par exemple). Quittez le Bios en sauvegardant les réglages et redémarrez le PC.





DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 1 HEURE DOMAINE BUREAUTIQUE OS 7 ET PLUS

RÉALISEZ UN SONDADE DIGNE D'IPSOS

1 INSÉREZ UNE QUESTION À CHOIX MULTIPLE

Comme Docs, Sheets et Slides - les autres outils de bureautique de Google - Forms est accessible depuis l'écran d'accueil de votre espace Drive. Pointez sur **Nouveau, Plus, Google Forms**, puis choisissez un modèle prêt à l'emploi ou activez l'option **Formulaire vierge** pour partir d'une feuille blanche. Cliquez ensuite sur **Formulaire sans titre** pour nommer le document et ajoutez une description pour les sondés. Une fois une question définie, choisissez un mode de participation dans le menu déroulant (**Cases à cocher**, par exemple) et dressez la liste des réponses possibles (**Ajouter une option**).

2 STRUCTUREZ LE FORMULAIRE

Pointez sur le + à droite de la question initiale pour compléter le formulaire. Forms prévoit différents types de réponses. Si vous souhaitez évaluer la qualité d'un produit ou d'un service, déroulez le menu et optez pour le mode **Échelle linéaire**. Définissez ensuite les qualificatifs associés aux notes de 0 à 10 (« Peu satisfait », « Très satisfait »...). Pour rendre le sondage plus agréable, n'hésitez pas à l'organiser en plusieurs chapitres en cliquant sur **Ajouter une section**. Insérez un titre, une description et pointez sur le bouton + pour passer à la saisie des questions.

3 PRÉVOYEZ DES RÉPONSES FACULTATIVES

Certaines questions peuvent être caduques. Inutile d'interroger, par exemple, les sondés sur leur famille s'ils se déclarent célibataires et sans enfants ! Cliquez sur l'icône formée de trois points en bas à droite et choisissez la commande **Accéder à une section en fonction de la réponse**. Déroulez le menu situé à côté de la réponse qui déclenchera le saut dans le formulaire et pointez sur **Accéder à la page X** (nom de la section). Utilisez les icônes à droite de **Personnaliser le thème** pour changer l'habillage et les polices ; les commandes **Ajouter une image** (ou une vidéo) pour intégrer des éléments multimédias.

4 ENVOYEZ LE SONDADE ET COLLECTEZ LES RÉSULTATS

Une fois le questionnaire finalisé, cliquez sur l'icône **Envoyer**. Insérez les adresses mail des destinataires dans la section **À** ou pointez sur les icônes de la ligne **Envoyer Via** pour récupérer un lien vers le formulaire, le code HTML qui permet de l'intégrer à une page web ou poster le sondage sur les réseaux sociaux. Validez la diffusion par **Envoyer**. Pour collecter les réponses, accédez à Google Drive et affichez le formulaire. Les données transmises par les sondés apparaissent dans la section **Réponses** en haut de l'écran. L'application génère automatiquement des statistiques avec des graphiques.

Questionnaire de satisfaction

Merci de prendre le temps de répondre à notre questionnaire pour nous aider.

Comment avez-vous connu notre marque ?

Réponse courte

Paragraphe

Choix multiples

Cases à cocher

Liste déroulante

En naviguant sur Internet

Importer un fichier

Comment noteriez-vous notre produit ?

Échelle linéaire

0 à 10

0 Peu satisfait

10 Très satisfait

Obligatoire

Comment avez-vous connu notre marque ?

Liste déroulante

1. En naviguant sur Internet

2. Un ami m'en a parlé

3. J'ai vu une publicité

Obligatoire

Accéder à une section en fonction de la réponse

Envoyer le formulaire

Collecter les adresses e-mail

Envoyer via

E-mail

À



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE OS 7 ET PLUS

RETROUVEZ UN DOCUMENT DANS GOOGLE DRIVE

L'ergonomie de l'interface web du service de stockage de Google laisse un peu à désirer. Le moteur de recherche intégré n'est pas de trop quand il s'agit de remettre la main sur une présentation, une vidéo ou une photo.

1 ACTIVEZ L'ACCÈS RAPIDE

Une fois connecté à votre compte Google Drive, cliquez sur l'icône en forme d'engrenage, puis sur **Paramètres**, et cochez l'option **Accédez rapidement aux fichiers dont vous avez besoin dans la section 'Accès rapide'** dans **Suggestions**, au bas de la fenêtre. Validez par **OK**.

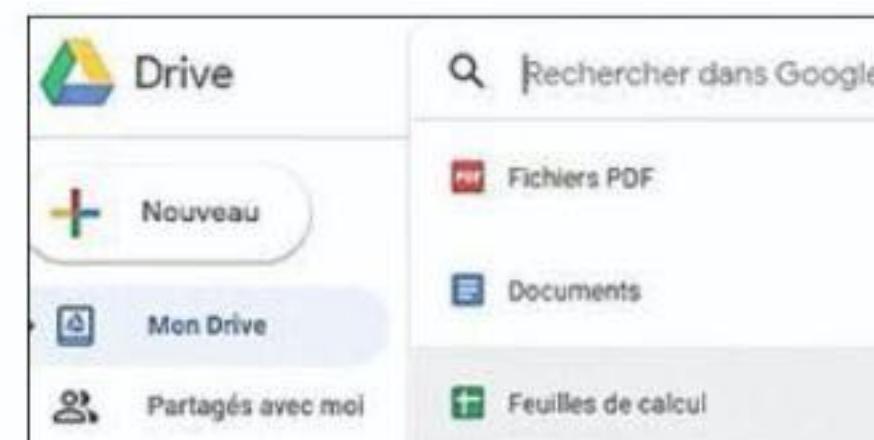
2 ACCÉDEZ AUX DERNIERS DOCUMENTS CONSULTÉS

Vous êtes alors renvoyé sur la page d'accueil de votre compte. Cliquez, dans le volet droit, sur le lien **Mon Drive** pour afficher l'arborescence de vos dossiers. Un nouveau bandeau **Accès rapide** occupe le haut du

volet de navigation. Cette zone présente les derniers documents ouverts ou modifiés. Seul regret : il n'est pas possible de changer la taille des vignettes d'aperçu, si non en abaissant le facteur de zoom de la page, ce qui a pour effet de réduire également la lisibilité des textes.

3 FILTRÉZ LE CONTENU PAR TYPE DE FICHIER

Pointez sur la zone de recherche à droite du logo Drive et choisissez un type de document (PDF, feuilles de calcul, présentations, photos et images, vidéo...). Le service de Google dresse la liste complète des fichiers correspondant à votre demande.



Effectuez une recherche par type pour retrouver plus vite vos fichiers.

Pour localiser un élément, opérez un clic droit sur son titre et activez la commande **Afficher l'emplacement du dossier**.

4 APPROFONDISSEZ LA RECHERCHE

Les filtres permettent de retrouver rapidement des fichiers sur votre disque dur virtuel, sans avoir à explorer un à un les dossiers. Vous pouvez également cliquer sur **Autres outils de recherche** et indiquer le nom d'un auteur, d'un emplacement... Utilisez enfin la section **Contient les mots** pour identifier vos documents à partir de quelques mots-clés.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE NAVIGATION OS 10

FAITES LE PLEIN DE FONCTIONNALITÉS POUR EDGE

La nouvelle version du navigateur de Windows 10 reçoit les modules additionnels du Microsoft Store, mais aussi les extensions du Web Store de Google Chrome.

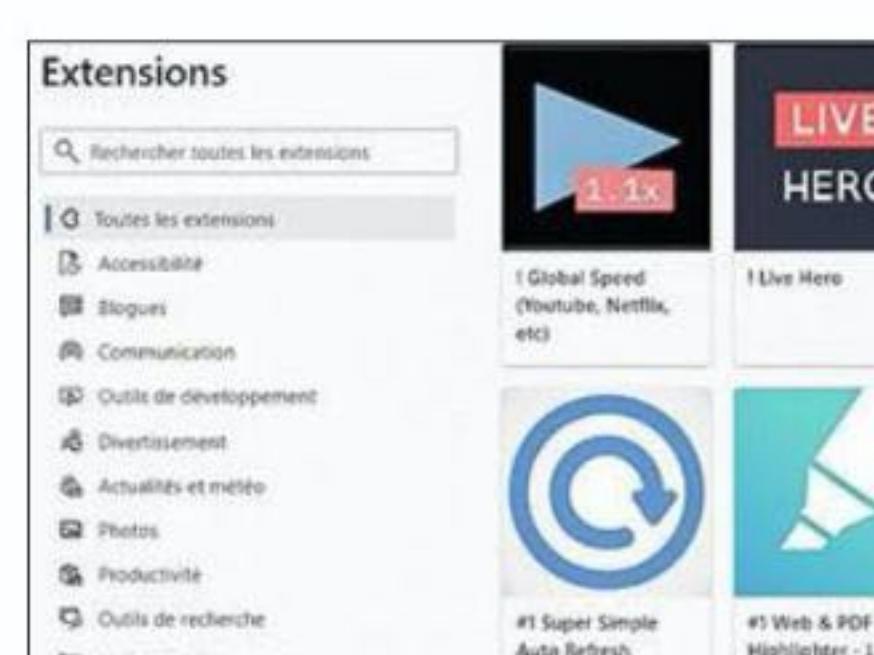
1 INSTALLEZ DES EXTENSIONS DU MICROSOFT STORE

Rendez-vous sur le site bit.ly/203pexf pour télécharger et installer la nouvelle mouture du navigateur internet de Microsoft. Affichez le volet des paramètres à l'aide du raccourci clavier **Alt+F**. Cliquez sur

Extensions, puis sur les traits en haut à gauche et sur **Obtenir des extensions dans Microsoft Store**. Tapez des mots-clés dans la zone de recherche, sélectionnez un module (Super Simple, par exemple) parmi les résultats et procédez à son installation au moyen des commandes **Obtenir, Ajouter une extension**. Revenez sur la page Extensions des paramètres pour gérer les options des modules (**Détails**), en suspendre le fonctionnement ou les supprimer.

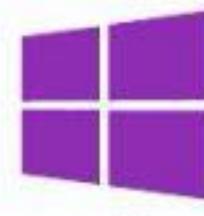
2 APPROVISIONNEZ-VOUS DANS LE CHROME WEB STORE

Une fois installées et activées, les différentes extensions apparaissent sous forme d'icônes à côté de la barre d'adresse. Un simple clic suffit à solliciter un module ou à en afficher les options. Revu de fond en comble, Edge utilise à présent un noyau Chromium, à l'instar de Chrome. Une parenté qui lui ouvre en grand les portes du



Un module comme Super Simple planifie le rafraîchissement de vos pages.

Web Store de Google. Retournez sur la page Extensions des paramètres du navigateur, ouvrez le volet de menu et activez le curseur **Autoriser les extensions provenant d'autres magasins**. Accédez ensuite à la page internet.Chrome.google.com avec votre navigateur Microsoft Edge. Sélectionnez enfin une extension et pointez sur **Ajouter à Chrome**.

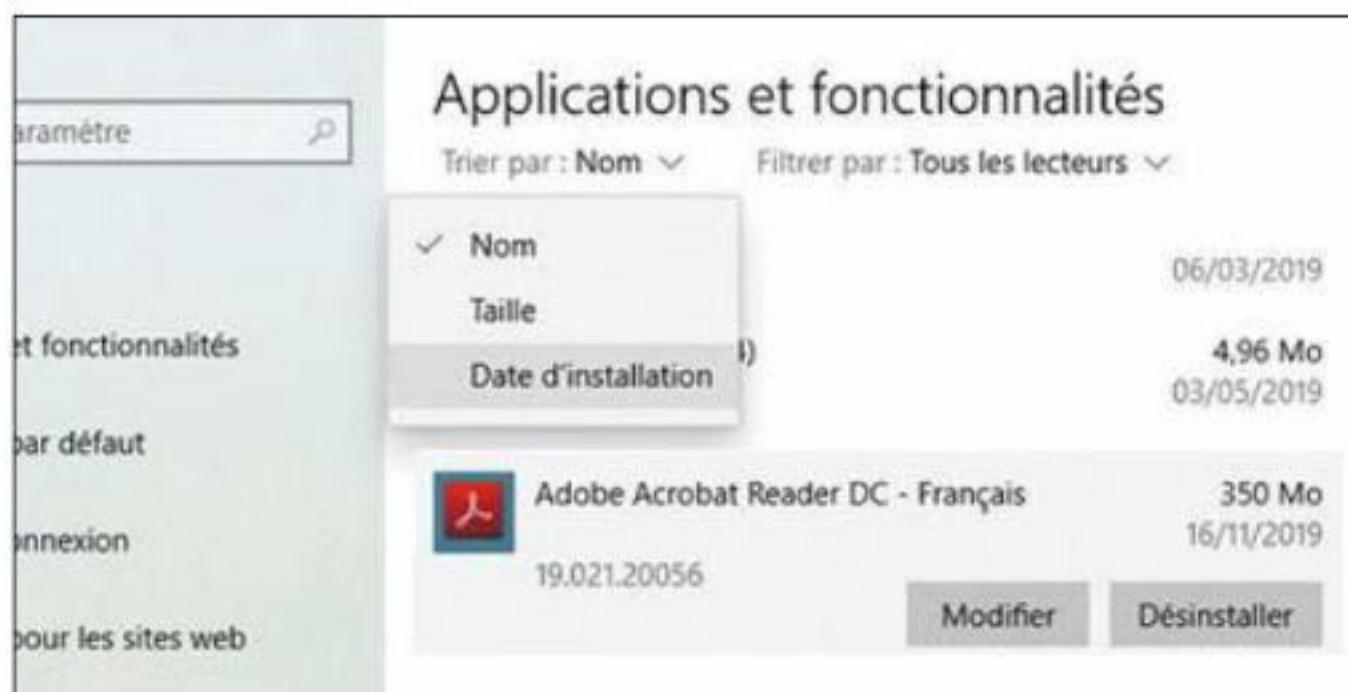


DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SYSTÈME OS 10

DÉBARRASSEZ-VOUS DES PROGRAMMES INUTILES

1 IDENTIFIEZ LES ÉLÉMENTS VOLUMINEUX ET ANCIENS

Ouvrez les paramètres de l'ordinateur (Windows + I) et dirigez-vous vers **Applications, Applications et fonctionnalités**. La liste des logiciels s'affiche par ordre alphabétique. Sélectionnez-en un que vous n'utilisez plus et pointez sur le bouton **Désinstaller**. Filtrez par taille ou par date d'installation pour identifier les éléments les plus volumineux ou anciens. Si vous disposez de plusieurs partitions, accédez au menu **Filtrer par** et désignez un autre lecteur que le volume système. Pour certaines applis (bouton **Désinstaller** grisé), vous devrez faire appel à un outil spécialisé.

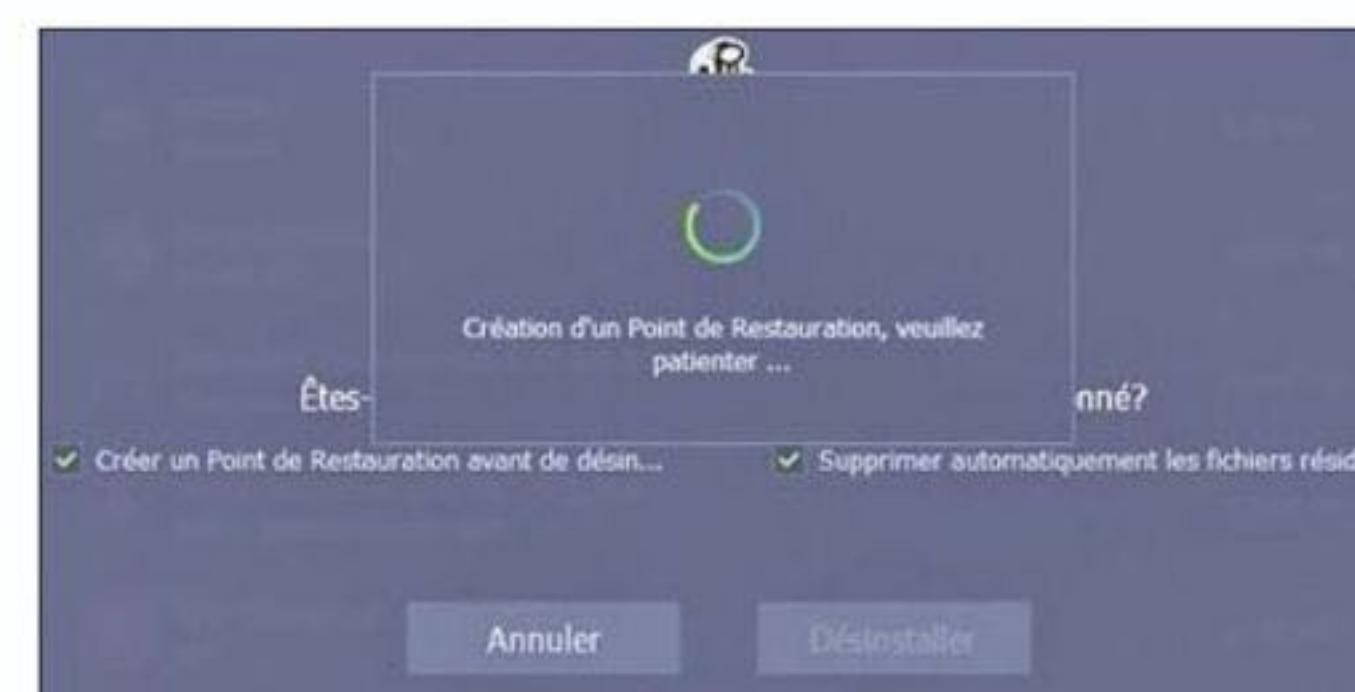


2 VENEZ À BOUT DES LOGICIELS RÉCALCITRANTS

10bit Uninstaller (bit.ly/20W13oE) est un utilitaire gratuit qui ne se contente pas de supprimer les programmes. Il élimine aussi les liens présents dans le Registre, susceptibles de provoquer conflits et plantages, les extensions des navigateurs, les barres d'outils et les applications impossibles à désinstaller dans Windows 10. Pointez pour cela sur l'onglet **Applis Windows** du volet de menu de l'utilitaire, cochez les éléments, puis cliquez sur l'icône **Corbeille** et sur **Supprimer**. Sélectionnez ensuite l'onglet **Barres d'outils et modules d'extension** pour nettoyer vos navigateurs.

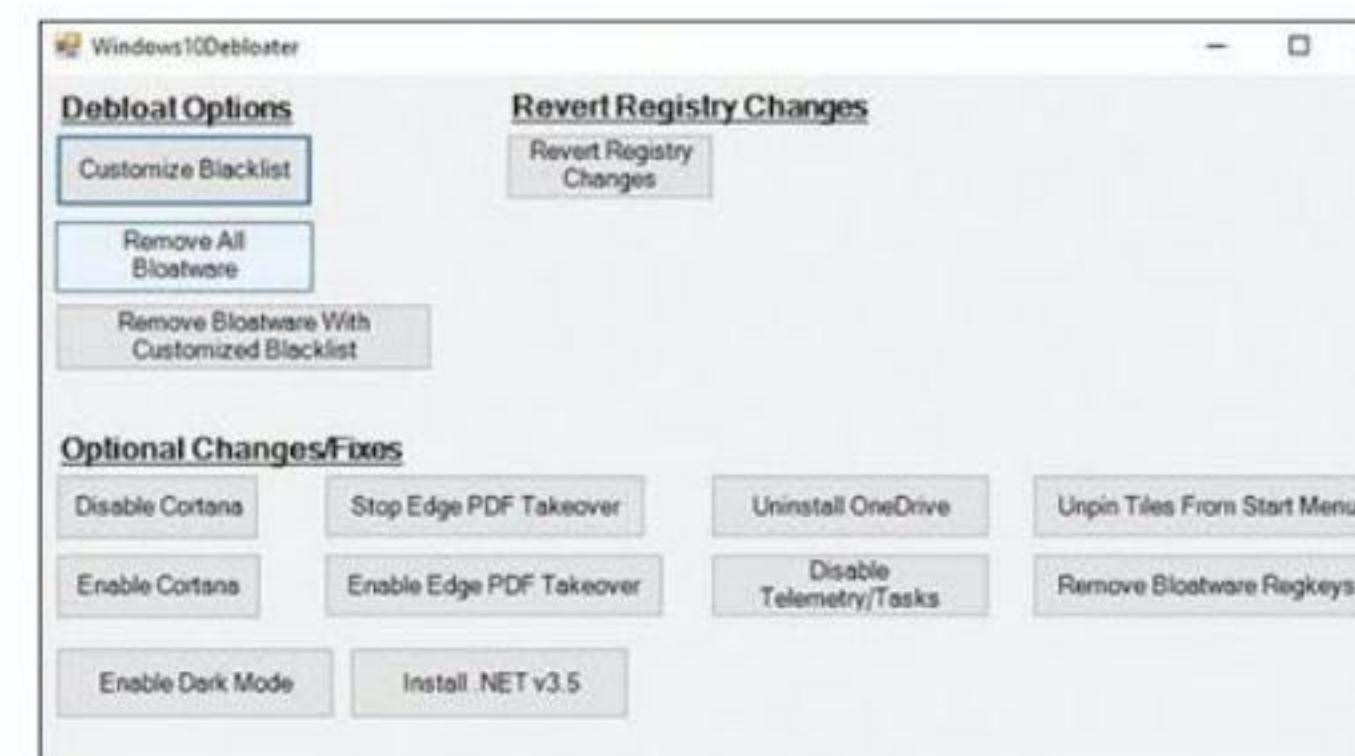


À force de téléchargements, les logiciels finissent par encombrer le disque dur de votre PC, jusqu'à ralentir son démarrage. Sans parler de ceux qui ont été installés par défaut avec Windows 10 et dont vous ne vous servez jamais.



3 DÉSINSTALLEZ EN TOUTE SÉCURITÉ

La suppression d'un programme est généralement sans incidence sur le fonctionnement du PC. Mais il arrive que l'opération entraîne l'effacement d'un fichier utilisé par d'autres logiciels. Pour prévenir ce type d'incidents, 10bit Uninstaller enregistre un point de restauration. En cas de souci, vous pourrez ainsi retrouver une configuration stable. Sélectionnez l'appli à éliminer dans la liste **Tous les programmes** et pointez sur **Désinstaller**. Dans la fenêtre suivante, vérifiez que les options de création des points de restauration et de suppression des fichiers résiduels sont bien cochées avant de valider.



4 ÉRADIQUEZ LES APPLIS DE WINDOWS 10

Les bloatwares sont des applis préinstallées par Windows 10, souvent impossible à supprimer. Pour vous en débarrasser, faites un clic droit sur **Démarrer**, pointez sur **PowerShell** et exécutez la commande **Set-ExecutionPolicy Unrestricted**. Quand la mention **Modification de la stratégie d'exécution** apparaît, appuyez sur la touche **0** et validez par **Entrée**. Téléchargez alors Windows10Debloater (bit.ly/2rlbNAy), puis décompressez l'archive ZIP obtenue à l'étape précédente. Opérez un clic droit sur le fichier **Windows10DebloaterGUI.ps1** et activez **Exécuter avec PowerShell**. Choisissez enfin **Remove All Bloatware**.



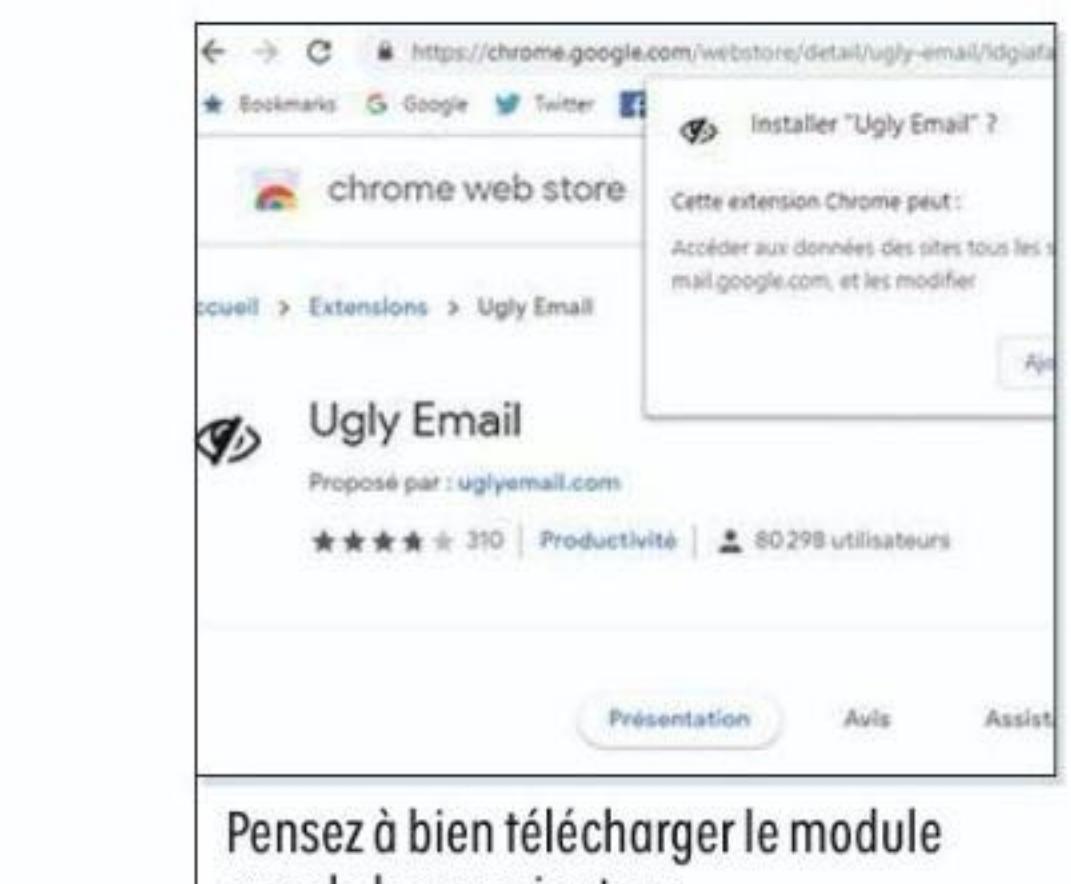
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE MESSAGERIE OS 7 ET PLUS

DÉJOUEZ LES TENTATIVES DE PIRATAGE DANS GMAIL

Les courriels sont largement utilisés par les pirates pour dérober des données personnelles ou infecter des ordinateurs. Et Gmail n'échappe pas aux tentatives. Muscler vos défenses contre ces menaces.

1 INSTALLEZ UGLY EMAIL

Cette extension développée pour les navigateurs Chrome et Firefox intercepte les messages qui peuvent nuire à votre ordinateur ou à la confidentialité de vos données

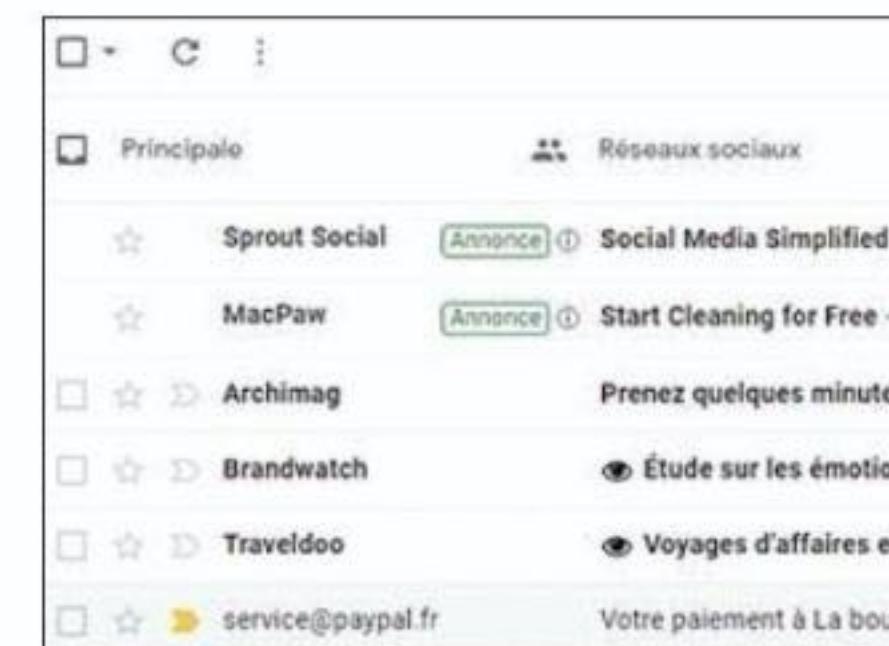


Pensez à bien télécharger le module avec le bon navigateur.

personnelles dans votre boîte Gmail (Ugly Email ne gère pas les autres services de messagerie). Accédez d'abord au site de téléchargement (bit.ly/2GHeVLA), désignez votre navigateur et ajoutez le module. Vous pouvez vous assurer du succès de l'opération dans le volet de menu de votre navigateur (pointez sur **Plus d'outils, Extensions** dans Chrome ; sur **Modules complémentaires** dans Firefox).

2 DÉCRYPTEZ LES SIGNAUX D'ALERTE

Le fonctionnement de l'extension Ugly Email est simple. Chaque nouveau message reçu est analysé. S'il comporte un module susceptible de vous suivre à la trace ou d'analyser votre comportement (c'est le cas de 90 % des newsletters), un œil s'affiche



Si un œil s'affiche à côté d'un mail, c'est qu'il contient un traqueur.

devant son objet. Une fois informé de la présence du mouchard, c'est à vous de décider de lire ou non le mail. Si vous le jugez dangereux, supprimez-le sans l'ouvrir ou bien déplacez-le à l'intérieur du dossier des indésirables de votre boîte.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE CLOUD OS 7 ET PLUS

BLOQUEZ L'ACCÈS À VOS DONNÉES HÉBERGÉES

Les données confiées au Cloud sont bien plus exposées que les fichiers de votre disque dur. Une bonne raison pour redoubler de prudence.

1 PROTÉGEZ VOS FICHIERS ONEDRIVE

Vous ne trouverez pas de réglages liés à la sécurité dans les paramètres de OneDrive. L'éditeur a choisi de regrouper tout ce qui touche à la protection de ses services en ligne dans l'espace d'administration de votre compte Microsoft (bit.ly/2GFXaN1). Vous pouvez y changer le mot de passe commun à tous vos services (OneDrive,

Outlook, Office 365), ou encore accéder à votre historique d'activités. Pour activer le dispositif d'authentification à deux facteurs (Microsoft Authenticator, lire n° 923, p. 60), cliquez sur la vignette **Autres options de sécurité**, puis sur le lien **Configurer la vérification en deux étapes**.



Activez Google Authenticator pour vérifier l'accès à tous vos services.

2 SÉCURISEZ VOTRE COMPTE GOOGLE DRIVE

À l'instar de OneDrive, il faut accéder aux paramètres de votre compte Google pour personnaliser la sécurité de votre Drive. Pointez sur votre avatar en haut de la page d'accueil, puis sur **Gérer votre compte Google et Sécurité**. Utilisez les options de la section **Connexion à Google** pour créer un mot de passe fort. Activez la validation en deux étapes pour authentifier les tentatives de connexion venant d'un nouvel appareil. Retournez ensuite dans votre Drive, cliquez sur l'icône en forme d'engrenage, puis sur **Paramètres, Gérer les applications** afin d'afficher la liste des services tiers qui ont accès à votre espace de stockage en ligne. Déroulez le menu **Options** à côté du service que vous souhaitez bloquer et sélectionnez **Déconnecter de Drive**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SYSTÈME

TÉLÉCHARGEZ DES APPLIS EN DEHORS DU PLAY STORE

Il n'y a pas que le magasin de Google dans la vie d'un mobile Android ! Des sites alternatifs comme APKMirror recensent également des centaines d'applications, certaines encore en phase de bêta test, d'autres absentes du Store officiel en raison de restrictions géographiques.

1 ADOPTEZ UNE BOUTIQUE TIERCE

Pour des raisons de sécurité, Android verrouille par défaut l'installation des applis ne provenant pas du Play Store. Mais il existe d'autres magasins, accessibles à tous les utilisateurs d'Android, comme l'Amazon Appstore ou F-Droid. Et Huawei, qui ne bénéficie pas de l'écosystème de Google, a créé le sien. Une autre option consiste à télécharger des fichiers APK.



2 AUTORISEZ L'INSTALLATION

Si vous possédez un mobile sous Android 7 ou une version précédente, dirigez-vous vers les paramètres, effleurez le menu Sécurité et cochez l'option **Sources inconnues**. Pour un système d'exploitation plus récent, pointez successivement sur **Paramètres**, **Applications et notifications**, **Paramètres avancés**, **Accès spécifique des applications**, **Installation d'applis inconnues**. Validez l'autorisation depuis le navigateur internet du mobile.



3 EXPLOREZ LE CATALOGUE DEPUIS UN ORDINATEUR

De nombreux annuaires recensent les fichiers APK. Mieux vaut toutefois s'approvisionner auprès d'un acteur reconnu afin d'éviter malwares et virus. Explorez par exemple le catalogue d'APKMirror (bit.ly/2EP1F6S) à partir d'un ordinateur. Pointez sur le nom d'une appli et vérifiez dans la section **Download**, **Minimum version** qu'elle est compatible avec votre téléphone.

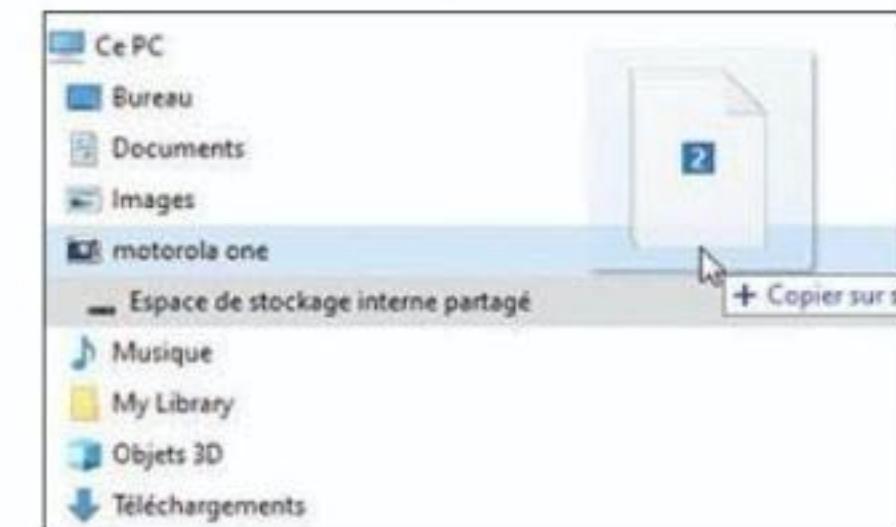
5 INSTALLEZ UNE APPLICATION

Lancez à présent le gestionnaire de fichiers du mobile. Si vous n'en disposez pas, téléchargez Cx Explorateur de Fichiers sur le Play Store (bit.ly/2UHZ6fJ). Dirigez-vous vers le dossier **Downloads** et touchez le fichier APK pour commencer l'installation. L'opération est dès lors similaire à celle du magasin de Google. Effleurez les boutons **Installer**, puis **Ouvrir** pour utiliser l'appli.



4 TRANSFÉREZ UN FICHIER SUR VOTRE TÉLÉPHONE

Cliquez sur le numéro de version dans la colonne **Variant**, puis sur le bouton **Download APK** pour copier l'application sur le disque dur. Connectez le mobile à l'ordinateur au moyen d'un câble USB, déroulez le volet de notifications d'Android et activez le mode **Transfert de fichiers**. Ouvrez ensuite l'Explorateur de fichiers de Windows et glissez le fichier APK dans le dossier **Downloads** du téléphone.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE INTERNET

OPTIMISEZ VOTRE CONNEXION

Si vous comptez parmi les accros aux plateformes de streaming, soignez la qualité de votre réseau Wifi ou 4G pour profiter au mieux de vos films.

1 LIMITEZ LES PROCESSUS EN ARRIÈRE-PLAN

Le premier réflexe est de bloquer les flux de données en arrière-plan qui consomment inutilement de la bande passante. Dans les paramètres du téléphone, accédez à la rubrique **Applis et notifications**, puis effleurez l'intitulé **Applis : accès spécial**. À la ligne **Données non restreintes**, désactivez les éléments dont vous souhaitez limiter l'activité. L'appli Greenify (bit.ly/2R9thde) peut aussi se charger de fermer automatiquement les processus inutiles.

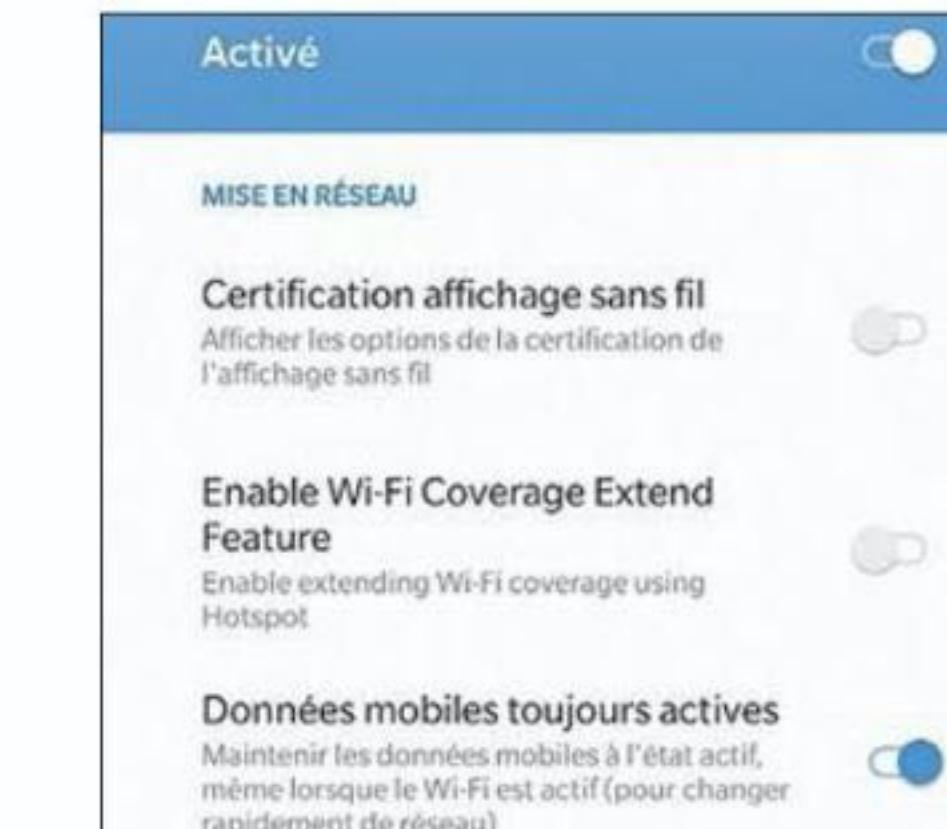
2 RESTEZ TOUJOURS CONNECTÉ AU DÉBIT MOBILE LE PLUS RAPIDE

Vérifiez que lorsque vous passez du Wifi au réseau mobile, le téléphone accroche bien la bande de fréquence la plus rapide. Ouvrez les paramètres d'Android, touchez

Réseau et Internet, Réseau mobile, Paramètres avancés, Type de réseau préféré. Cochez l'option **4G/3G/2G auto** et activez le curseur de sélection automatique du meilleur réseau.

3 4G OU WIFI, OPTEZ POUR LE MEILLEUR PROTOCOLE

Le menu développeur d'Android dissimule certains réglages susceptibles d'accélérer les échanges avec internet. Si vous ne voyez pas la section **Options développeurs** dans la rubrique **Système** des paramètres de votre téléphone, vous devez l'activer en pointant sur **A propos du téléphone** puis, à sept reprises, sur **Numéro de build**. Allez ensuite dans **Mise en réseau** et activez les curseurs **Données mobiles toujours actives** et **Passage forcé Wi-Fi vers données mobiles**.



4 RÉINITIALISEZ LES PARAMÈTRES RÉSEAU
Si vous observez des ralentissements fréquents lors du chargement des pages web ou des téléchargements, nous vous invitons à réinitialiser les paramètres réseau de votre téléphone. Allez dans les **Paramètres**, appuyez successivement sur **Système**, **Options de réinitialisation**, **Réinitialiser Wi-Fi, mobile et Bluetooth** pour revenir aux réglages par défaut.



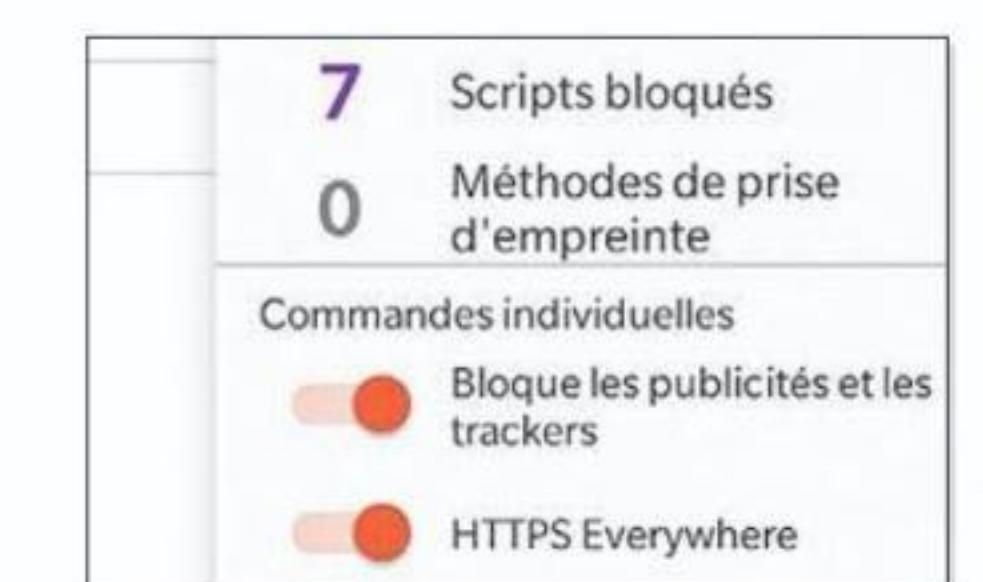
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE NAVIGATION

SURFEZ EN TOUTE CONFIDENTIALITÉ AVEC BRAVE

Le nouveau navigateur de Brendan Eich, fondateur de Mozilla, coupe court aux publicités et préserve la vie privée.

1 PROTÉGÉZ VOS DONNÉES PERSO

Il y a pire ascendance ! Conçu par l'un des pères de Firefox, Brave reprend le même noyau que Chrome. Le navigateur adopte toutefois une philosophie un peu différente, centrée sur la préservation de la vie privée. Installez-le sur votre smartphone



Brave bloque l'exécution des scripts pour déjouer les tentatives d'hameçonnage.

Android en vous rendant sur le Play Store (bit.ly/3aIUIrP). Avant de partir à l'assaut du web, imposez l'usage d'un moteur de recherche soucieux de la confidentialité des données personnelles. Touchez les trois points au bas de l'écran, effleurez la commande **Paramètres**, puis la mention

Onglet standard. Sélectionnez Qwant ou DuckDuckGo, moins indiscrets que Google. Répétez l'opération pour **Onglet privé**.
2 DÉBARRASSEZ-VOUS DES PUBS
Brave intègre un bloqueur de publicité dont le niveau de vigilance est ajustable. Dans la page des paramètres, touchez la section **Confidentialité**. Activez le filtre **HTTPS Everywhere** pour éviter les sites ne proposant pas de connexion chiffrée. Cochez ensuite l'option **Protection contre les prises d'empreintes** de façon à protéger vos données biométriques. Effleurez aussi l'intitulé **Interdire le suivi** pour empêcher les régie publicitaires d'enregistrer vos habitudes de surf. En pointant sur l'icône à droite de la barre d'adresse, vous verrez toutes les menaces ainsi bloquées.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 25 MIN DOMAINE SYSTÈME MACOS CATALINA

DÉPANNEZ VOS PROCHES À DISTANCE AVEC ANYDESK

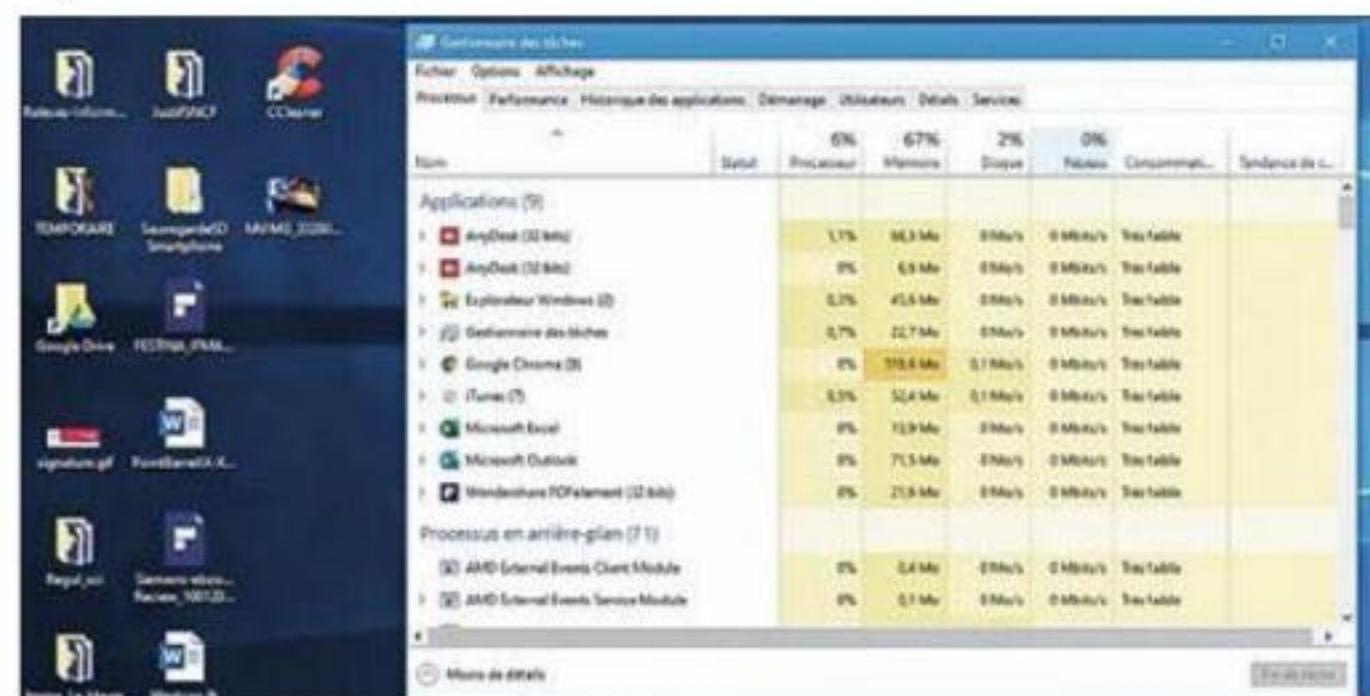
1 INSTALLEZ ET ACTIVEZ ANYDESK

Anydesk n'a pas seulement vocation à vous aider à dépanner des proches à distance. Vous pouvez également l'utiliser pour accéder au contenu d'un ordinateur situé dans une autre pièce d'où se trouve votre Mac. Commencez par télécharger l'application à l'adresse bit.ly/2upnGqk. Anydesk est gratuit pour un usage personnel et se décline dans différents environnements : macOS bien sûr, mais aussi Windows, Linux, ChromeOS ou encore Android. Une fois le logiciel installé sur les différents appareils qui profiteront de vos compétences, ou depuis lesquels vous interviewerez, chacun se voit attribuer une adresse unique constituée de 9 chiffres.



2 INITIEZ LA CONNEXION

Pour interagir avec un ordinateur ou un smartphone, Anydesk doit être ouvert sur les deux appareils. Si vous souhaitez pouvoir accéder aux dossiers d'un PC personnel depuis votre Mac professionnel ou un MacBook, pensez à désactiver les mécanismes de veille de Windows et exécuter Anydesk en tâche de fond. Saisissez l'adresse à 9 chiffres de l'ordinateur distant dans le champ **Autre poste de travail** et pointez sur le bouton **Transfert de fichier** pour transmettre un document ou bien activez l'option **Se connecter**, s'il s'agit de le piloter à distance.

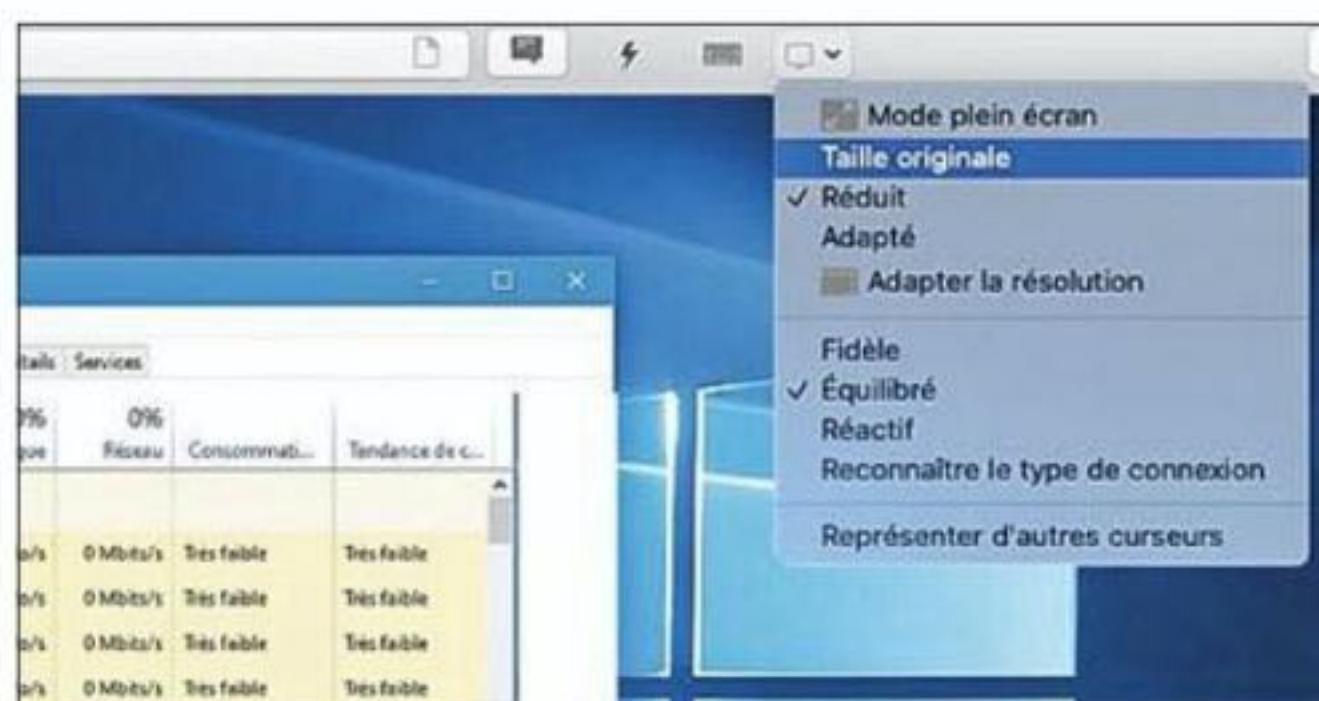


Vos connaissances techniques vous conduisent probablement à endosser régulièrement les habits de sauveur auprès de votre entourage. Avec Anydesk, vous pouvez intervenir à distance pour régler les soucis qui affectent un autre Mac ou un PC.



3 ACCEPTEZ L'INVITATION SUR L'APPAREIL DISTANT

Un message s'affiche alors sur l'écran de l'appareil dont vous tentez de prendre le contrôle. Pointez sur le bouton **Accepter** pour établir la connexion ou demandez à votre interlocuteur d'accepter l'invitation. La liaison entre les postes est instantanée. L'image du Bureau et le son de l'ordinateur esclave sont dupliqués sur votre Mac. L'affichage est fluide pour peu que les deux appareils disposent d'une connexion internet de bonne qualité. Dans le cas d'un PC fixe dont vous voulez simplement rendre le contenu disponible à distance, contentez-vous d'éteindre l'écran avant de partir.



4 MENEZ À BIEN LE DÉPANNAGE

Une fois la communication établie, vous avez la haute main sur l'ordinateur ou le téléphone distant. Son Bureau s'affiche par défaut en mode fenêtré. Pointez sur la pastille verte pour basculer en plein écran. Anydesk n'impose aucune restriction. Vous pouvez ainsi exécuter les applications de maintenance installées sur le PC à dépanner pour rechercher d'éventuels malwares, corriger les erreurs disques, agir sur les paramètres de Windows, fermer un processus dans le Gestionnaire des tâches ou encore remplacer un pilote obsolète. Cliquez sur **Affichage des Réglages** pour personnaliser le fonctionnement du programme.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE MACOS CATALINA

LUTTEZ CONTRE LES TROUS DE MÉMOIRE AVEC L'APPLI RAPPELS

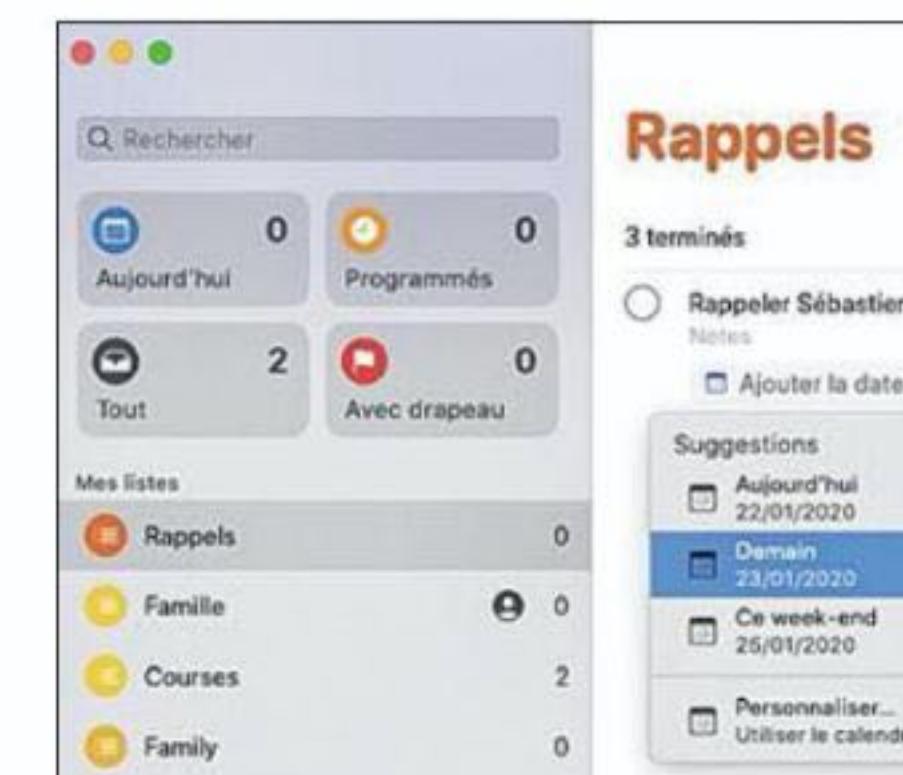
Vous êtes du genre débordé ou désordonné ? Apple a pensé à vous et doté macOS Catalina d'un aide-mémoire redoutable. Découverte.

astuce 1 EFFECTUEZ LA MISE À NIVEAU

Ouvrez l'application **Rappels** en passant par le Launchpad de macOS ou en lançant une recherche via **Spotlight**. Au premier démarrage, pointez sur le bouton **Continuer**. L'appli a vocation à rassembler au sein d'une unique interface l'ensemble des événements qui jalonnent votre journée et que vous êtes amenés à enregistrer sur vos différents appareils. Cliquez sur **Mettre à niveau**, **Mettre à niveau Maintenant** pour synchroniser les alertes sur tous vos appareils. Les nouvelles options de l'appli-listes intelligentes et fonctionnalités Siri améliorées, notamment - ne sont disponibles que sur les Mac équipés de macOS Catalina et les iPhone et iPad sous iOS 13.

astuce 2 PROGRAMMEZ ET PARTAGEZ DES RAPPELS

Pointez sur **+ Ajouter une liste** au bas de la fenêtre, puis sur le bouton **+**. Nommez l'événement et définissez l'échéance avec **Ajouter la date**. Pointez sur l'icône en forme de drapeau pour marquer le rappel comme important et le retrouver aisément par la suite. L'application se situe entre un gestionnaire de tâches et une messagerie instantanée. Vous pouvez ainsi créer des alertes qui s'afficheront sur les appareils de vos proches. Ouvrez la rubrique **Mes Listes**, activez le lien **Famille**, puis le bouton **+**. Les personnes qui partagent le calendrier avec vous sont notifiées du nouvel événement. Il est également



L'application se charge dorénavant de synchroniser les rappels sur tous vos appareils.

possible d'enregistrer des alertes qui s'activeront quand vous arrivez dans un endroit ou que vous quittez une adresse. Pensez pour cela à activer le service de localisation sur vos appareils.



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE MACOS CATALINA IPAD iOS13

UTILISEZ UN IPAD EN GUISE DE SECOND ÉCRAN

On ne dispose jamais d'assez d'espace d'affichage ! Pour voir large, transformez un iPad en moniteur d'appoint grâce au mode **Sidecar** de macOS Catalina et iOS 13.



Transformer l'iPad en écran pour votre Mac, c'est possible avec ou sans Apple.

astuce 1 ACTIVEZ LA FONCTION SIDECAR

Le nom résume à merveille le principe de cette nouvelle fonctionnalité. Avec **Sidecar**, l'iPad vient en effet se greffer à côté de l'écran de l'iMac ou du MacBook pour offrir une surface d'affichage supplémentaire. Pour en profiter, votre Mac ne doit pas être trop ancien (2016) et accueillir la dernière version en date de macOS. Du côté de l'iPad,

la présence d'iOS 13 s'impose. Assurez-vous, par ailleurs, que les deux appareils sont connectés au même réseau WiFi et associés à votre compte Apple ID. Accédez aux références **Système** de l'ordinateur et pointez sur l'icône **Sidecar**. Ouvrez ensuite le menu **Se connecter à** et désignez l'iPad. La tablette se comporte désormais comme une extension du Bureau de votre Mac.

astuce 2 DÉGAGEZ DE LA PLACE

Vous pouvez y glisser les fenêtres des applications et dégager ainsi de la place sur l'écran principal. Si vous ne voulez pas avoir à vous soucier d'adapter la taille de la fenêtre à la résolution de l'iPad, survolez le bouton **Plein écran** de la fenêtre en question et choisissez l'option **Déplacer vers l'iPad**. Une barre d'outils s'affiche par ailleurs sur le bord du Bureau de la tablette. Vous y retrouvez certains raccourcis usuels comme les touches **Commande**, **alt** et **Maj** que vous pouvez activer en touchant la surface tactile de l'iPad. Un autre raccourci fait apparaître le clavier virtuel pour la saisie de texte. Si par malheur vos appareils ne sont pas compatibles avec Sidecar, il existe des solutions équivalentes, indépendantes d'Apple, à l'image de **Duet** (bit.ly/2NScSr0), une application gratuite dans sa version macOS, mais payante sur l'iPad (10,99 €).



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 25 MIN DOMAINES SYSTÈME

COPIEZ DES DONNÉES SUR UN RASPBERRY PI

Le plus célèbre des ordinateurs miniatures s'adapte à de multiples usages, que vous l'utilisiez comme serveur multimédia ou pour héberger un site web. Vous serez donc amené, immanquablement, à transférer des fichiers hébergés sur un autre PC, sur un Mac ou sur un smartphone.

1 EXPLOITEZ LE CLOUD POUR DES ÉCHANGES PONCTUELS

Si votre préoccupation porte sur la manière de copier une poignée de fichiers sur le Raspberry Pi, il n'est sans doute pas nécessaire d'échafauder de savants dispositifs. Mieux vaut aller au plus simple : envoyez le document par mail depuis votre PC ou votre Mac, ou passez par le cloud. L'absence de client de messagerie et d'applications Dropbox, OneDrive ou Google ne constitue en rien un obstacle. Il suffit d'installer un navigateur sur votre système d'exploitation - présent par défaut dans Raspbian (bit.ly/31N57Jp) et certaines distributions -, puis d'accéder à l'interface web de votre service de courrier (Gmail, par exemple) ou de votre espace de stockage en ligne pour télécharger le fichier dans la mémoire du Raspberry.

2 DIALOGUEZ EN DIRECT AVEC UN PC

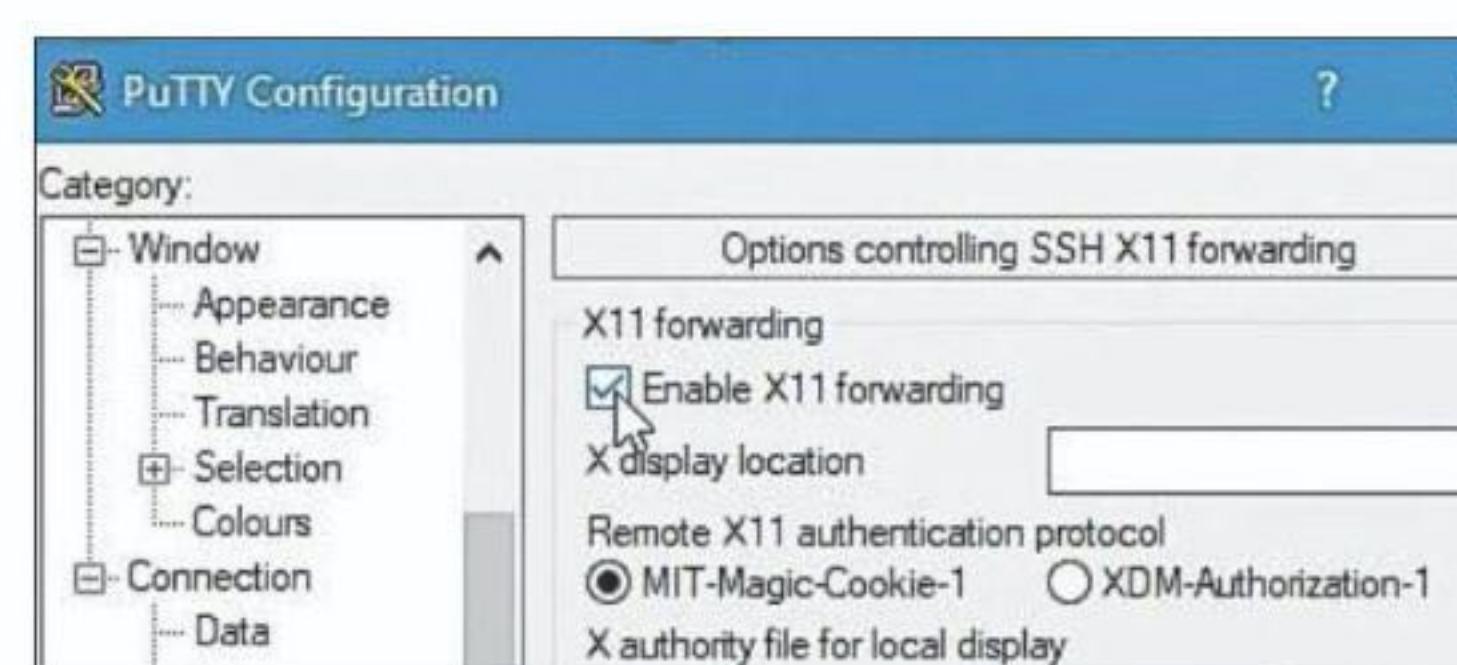
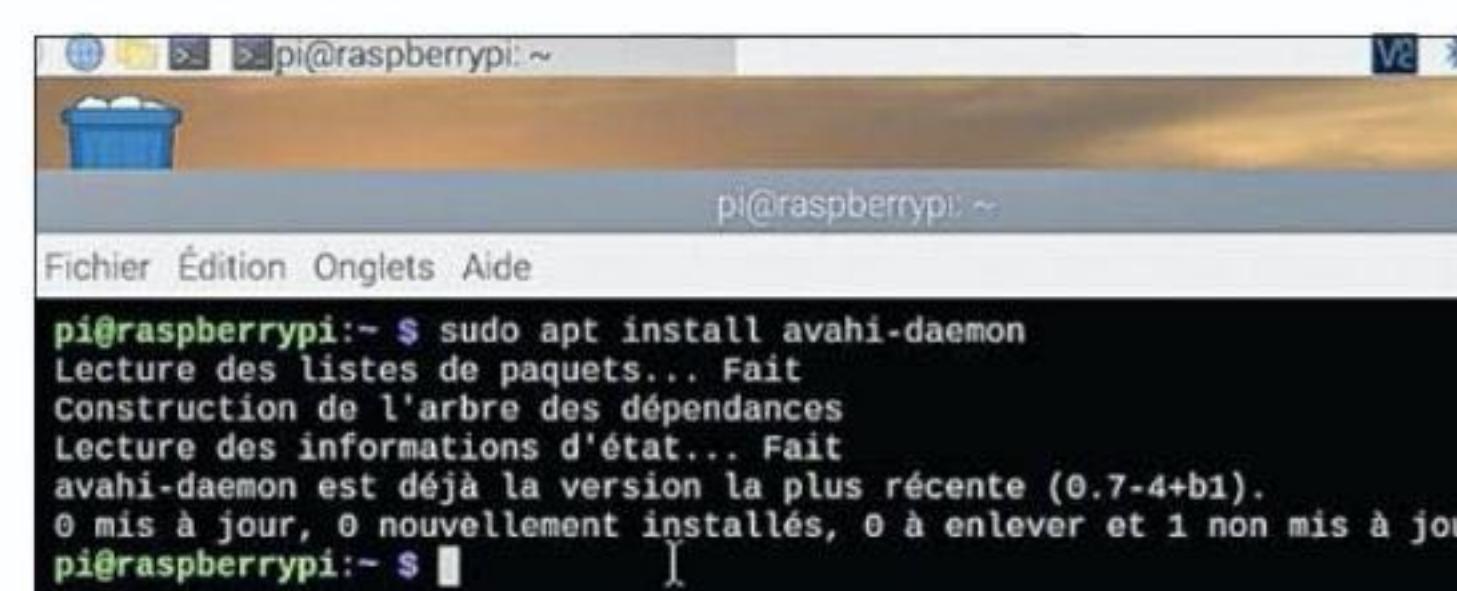
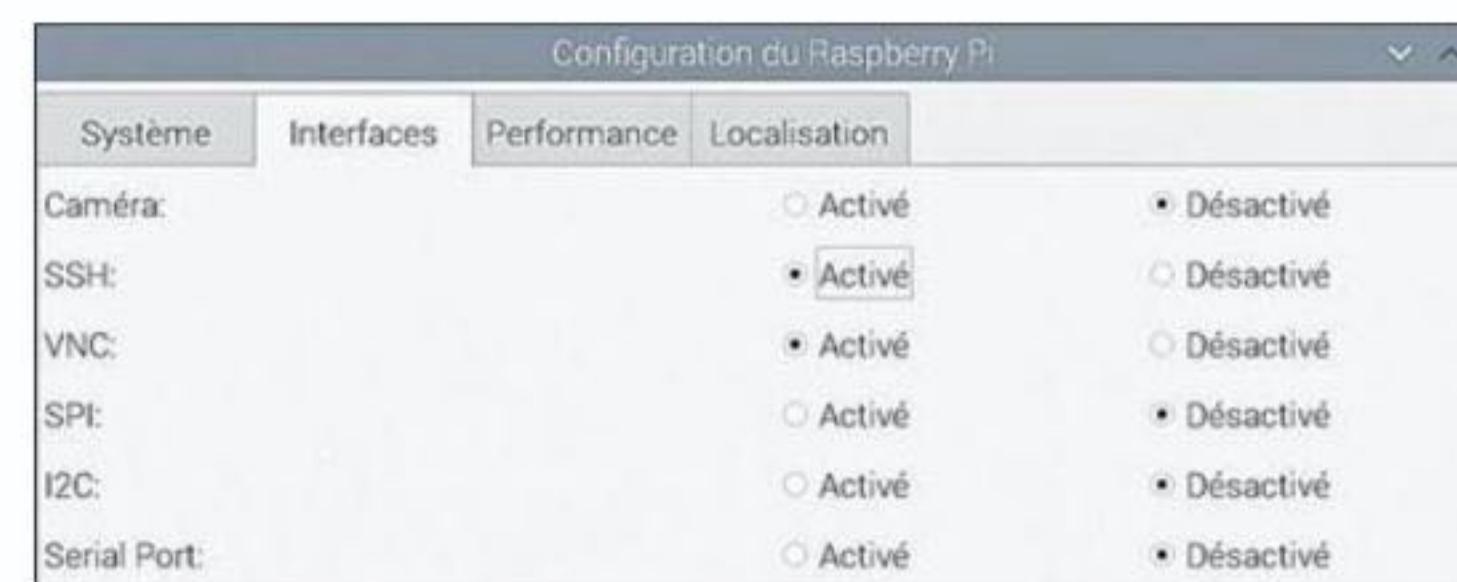
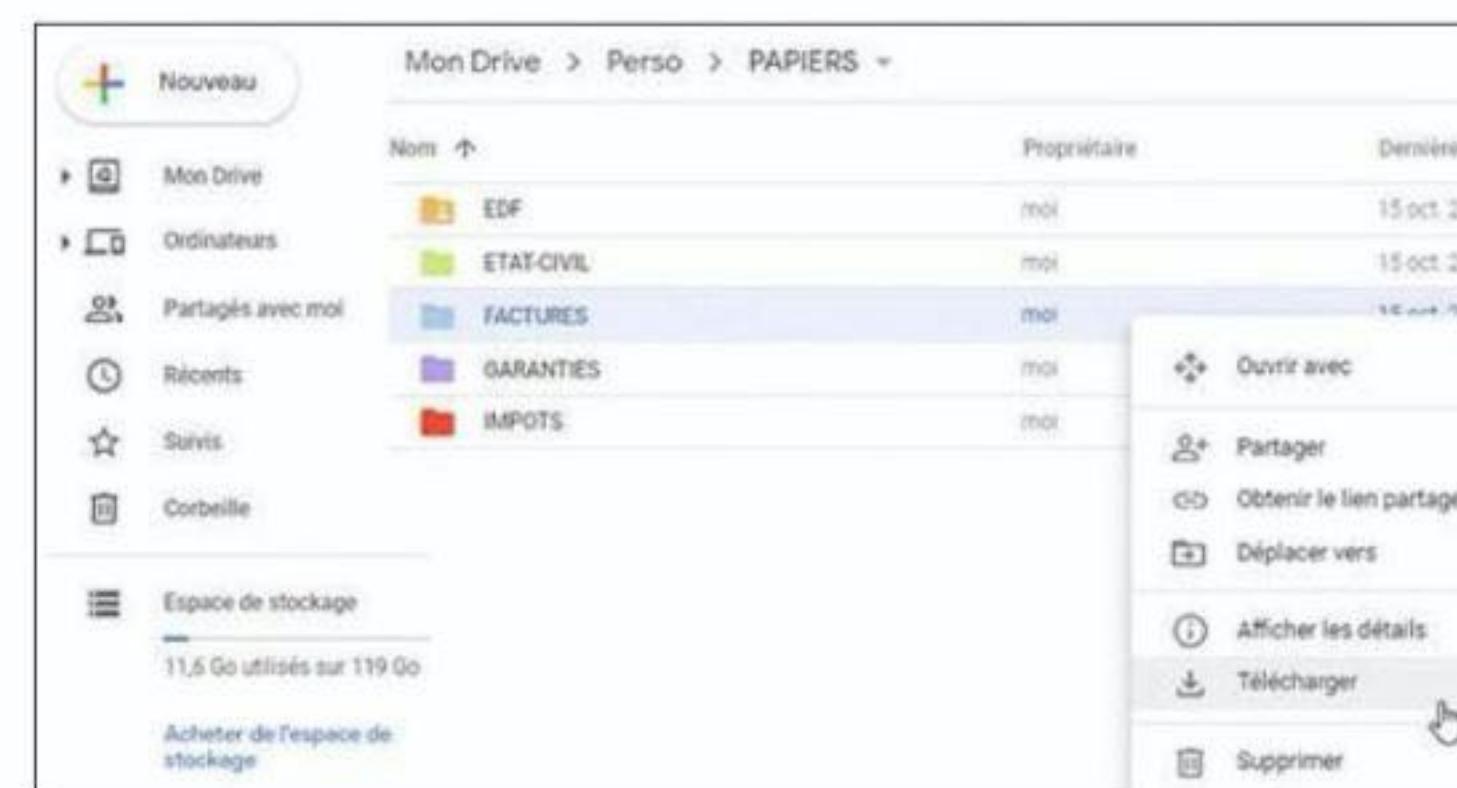
Le recours au protocole SSH s'impose pour des transferts réguliers. Si votre PC est un modèle de bureau qui ne dispose pas du Wifi, sachez que les échanges peuvent s'opérer au moyen d'une liaison Ethernet directe entre les deux appareils. Déroulez le menu de Raspbian en pointant sur l'icône en forme de framboise, puis cliquez sur **Préférences, Configuration du Raspberry Pi**. Placez-vous sur l'onglet **Interfaces** de la fenêtre et cochez l'option **Activé** près de l'intitulé **SSH**. Sauvegardez ces réglages (**Valider**).

3 RELIEZ LES DEUX ORDINATEURS

Lancez une instance du Terminal sur le Raspberry Pi. Saisissez la commande `sudo apt install avahi-daemon` et validez par **Entrée**. Si vous possédez une version récente de Raspbian, l'application (ou paquet) est peut-être déjà installée. Quittez le système et éteignez le Raspberry Pi en débranchant le câble d'alimentation. Raccordez ensuite les deux ordinateurs à l'aide d'un câble Ethernet (sans passer par une box internet ni un routeur), puis mettez le nano-ordinateur sous tension. Attendez que le Bureau s'affiche à l'écran.

4 ÉTABLISSEZ LA CONNEXION SSH

Il faut maintenant doter le PC d'un client SSH. Téléchargez par exemple Putty (bit.ly/3aA58Ew). Une fois celui-ci installé, pointez, dans le volet de gauche de son interface, sur l'intitulé **SSH**, puis sur l'option **X11**. Cochez la case **Enable X11 forwarding**. Revenez ensuite sur l'écran d'accueil **Session** pour établir la connexion avec le Raspberry Pi. Indiquez l'adresse IP de ce dernier dans le champ **Host**, puis les identifiants du compte administrateur Raspbian. Validez par **Open**. Une fois la session ouverte, le nano-ordinateur devient accessible via l'Explorateur de fichiers de Windows.



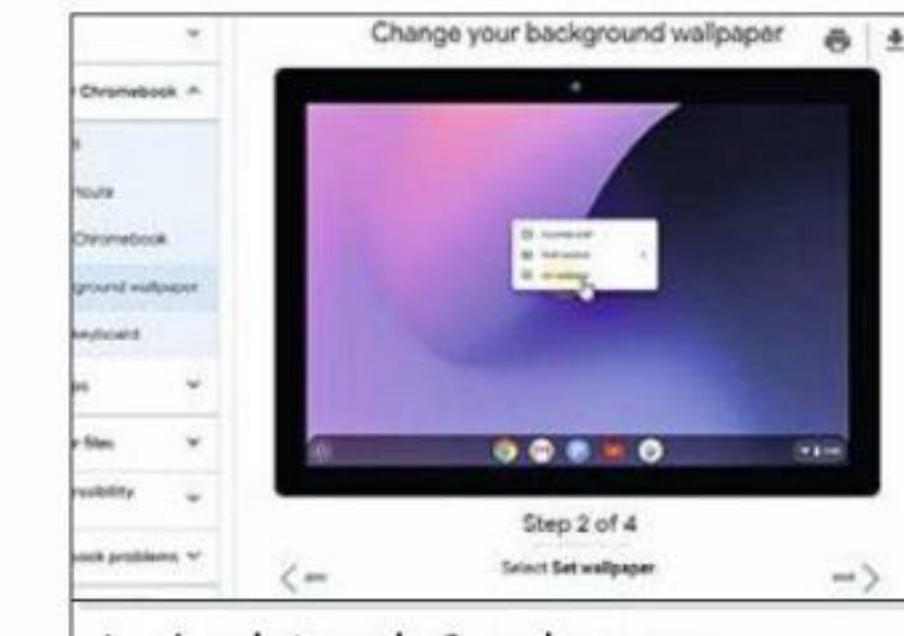
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES SYSTÈME

DÉCOUVREZ CHROMEBOOK AVANT DE L'ACHETER

Adopter un Chromebook, c'est goûter un peu à Linux, puisque le système d'exploitation de Google repose sur le même noyau. Pas tout à fait convaincu ? Offrez-vous un essai sans risque avec son simulateur.

1 ACCÉDEZ AU SIMULATEUR

Lancez votre navigateur et rendez-vous à l'adresse bit.ly/2TPGA4z pour découvrir le Chromebook Simulator. Cet outil vous met aux commandes d'un ordi portable Chrome OS virtuel. Tout débute, comme sur Chromebook, par l'association d'un compte Google. Pointez sur **Add an Account** dans le volet gauche, sous la rubrique **Get Started**, identifiez-vous et effectuez les manipulations décrites à l'écran.



Le simulateur de Google propose une visite interactive de Chrome OS.

2 EXPLOREZ L'INTERFACE DE CHROME OS

Le volet de navigation ancré sur le bord gauche de la fenêtre rassemble les différentes thématiques abordées par le simulateur. Cliquez, par exemple, sur l'intitulé

Explore your Chromebook, puis activez l'explication **Change your background wallpaper** (Changer l'image d'arrière-plan). Suivez maintenant les indications qui se succèdent sur le Bureau du Chromebook virtuel pour découvrir cette option.

3 APPRENEZ À INSTALLER DES APPLIS
Outre les Web Apps, les Chromebooks peuvent accueillir des applications puisées dans le Chrome Web Store, mais aussi celles conçues pour les appareils Android. Afin de vous initier à leur utilisation, déroulez la rubrique **Use your Apps** du volet latéral et lancez les différents tutoriels interactifs consacrés au sujet : installer des applis Android, les regrouper dans des dossiers, épinglez un raccourci...

4 RECHERCHEZ UN TUTO

Si vous avez besoin d'explications pour une manipulation précise, saisissez une requête sous forme de mots-clés dans le champ **Search for a tutorial**, à droite de l'intitulé **Chromebook Simulator**. Attention, le simulateur ne reconnaît que l'anglais. Vous pouvez enregistrer le tutoriel en version PDF sur votre ordinateur en cliquant sur le bouton **Télécharger**, dans l'angle en haut à droite de la page.



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES SYSTÈME

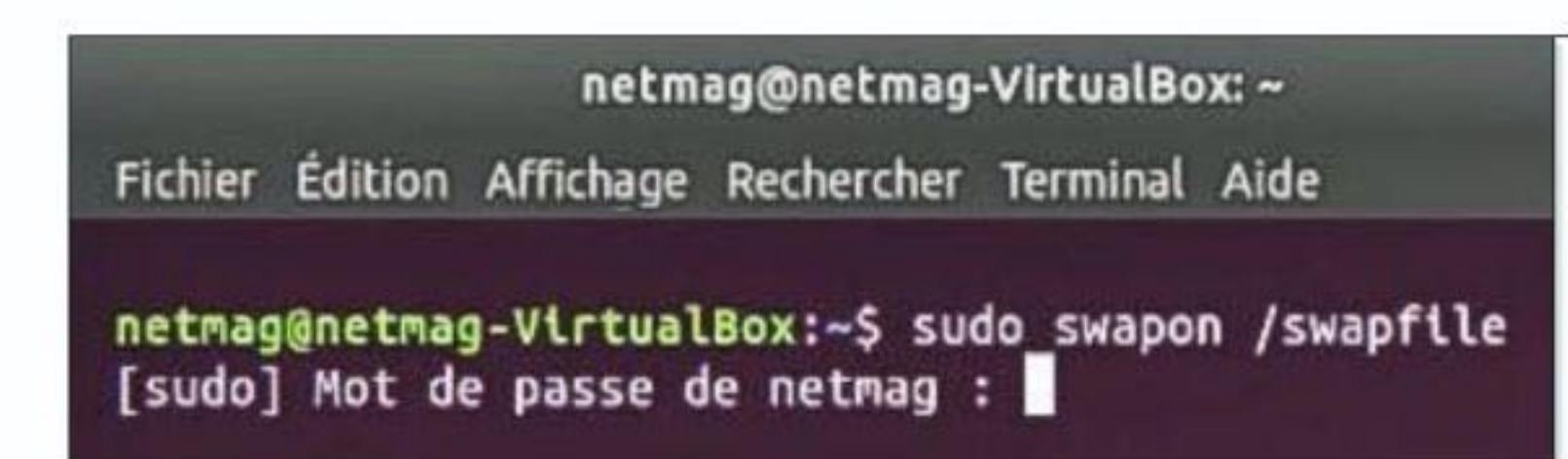
PALLIEZ LE MANQUE DE MÉMOIRE VIVE

Il n'est pas toujours possible d'ajouter de la RAM à un vieux PC. À défaut, augmentez l'espace d'échange pour accélérer le chargement des données.

À votre vieux ordinateur, vous pouvez retrouver une certaine marge de manœuvre en détournant un peu d'espace du disque dur pour créer une mémoire de secours. On parle alors de fichier d'échange. D'abord, ouvrez une instance du Terminal d'Ubuntu et utilisez la commande `sudo fallocate -l <taille du fichier> <chemin et nom du fichier>`. Pour obtenir un fichier swap (d'échange) de 2 Go situé à la racine du disque système, tapez `sudo fallocate -l 2G /swapfile` et validez par Entrée.

2 ACTIVEZ LE SWAP

S'il manque de mémoire se fait seulement ressentir dans des cas très précis - l'utilisation d'une application, par exemple -, il n'est pas nécessaire de conserver l'accès au fichier d'échange de façon permanente. Exécutez la commande `sudo swapon /swapfile` dans le Terminal pour activer la zone tampon, puis `sudo swapoff /swapfile` une fois que vous n'en avez plus l'usage. Un message de confirmation s'affiche dans la fenêtre du Terminal.



Pratique, le fichier swap est toutefois plus lent que des barrettes de RAM.

on répond à vos questions

Si vous coincez sur un logiciel,

sur une application ou sur l'utilisation d'un matériel, écrivez-nous à courrier01@01netmag.com

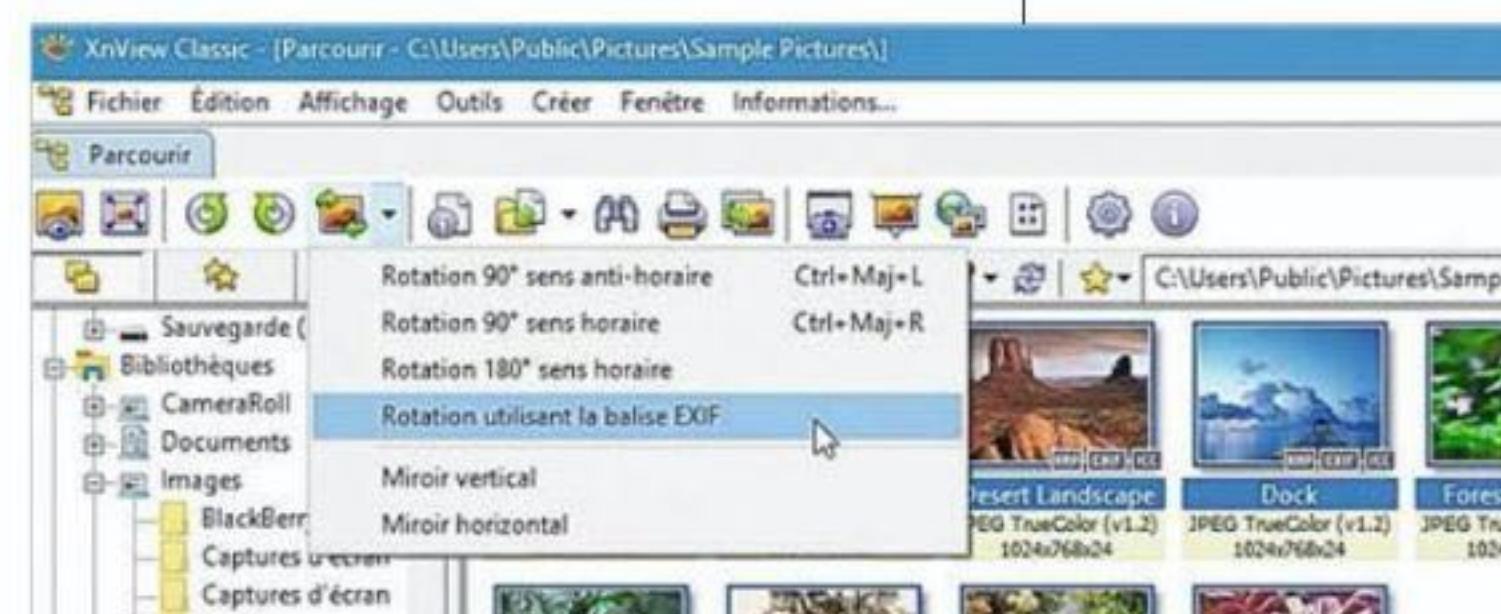
WINDOWS 7

« Fâché avec les processeurs »

J'ai lu avec intérêt un récent tutoriel consacré à l'assemblage d'un PC et à l'intégration de Windows 10. Mais avec la nouvelle génération de processeurs, l'installation de Windows 7 n'est plus à la portée d'un néophyte, du fait notamment que les ports USB ne sont plus gérés. Après avoir utilisé cet OS avec une configuration multiboot, je suis obligé de l'exploiter dans une machine virtuelle, avec des possibilités plus limitées (carte vidéo non prise en charge...).●

Richard Morel

01NET La précision que vous apportez devrait intéresser les utilisateurs souhaitant changer de PC en conservant Windows 7. L'installation de cet OS sur les processeurs récents (AMD Ryzen 3, Intel Core de 7^e génération et suivantes) nécessite de personnaliser l'image ISO afin d'y intégrer les pilotes de gestion de l'USB 3 et ceux adaptés au chipset de la carte mère. Une opération loin d'être évidente. À noter qu'AMD propose des pilotes pour installer Windows 7 sur des Ryzen de 2^e génération.



Redressez une bonne fois pour toutes vos photos avec XnView.

WINDOWS 10

« Des photos récalcitrantes »

Si Windows 10 redresse tout seul les photos dans l'Explorateur de fichiers, il ne semble pas enregistrer les modifications. En effet, quand je copie des images sur une clé USB et que je les affiche sur une TV, certains clichés apparaissent toujours à l'envers. Existe-t-il un programme, pas trop complexe, qui ne prenne pas en compte les données Exif afin de me laisser le soin de changer l'orientation des clichés ?●

Michel Lemor

01NET Windows 10 se contente de corriger l'orientation des photos le temps de les afficher à l'endroit dans le volet d'aperçu de l'Explorateur de fichiers. L'image initiale reste inchangée. Pour vous assurer que la photo apparaîtra systématiquement dans le bon sens, quel que soit l'écran utilisé, téléchargez gratuitement l'utilitaire XnView pour Windows (bit.ly/37c14rn). Vous pouvez aussi utiliser un éditeur graphique comme Gimp (bit.ly/2NL1BcM) ou IrfanView (bit.ly/2UzlBq).

HP PHOTO CREATIONS

« Logiciel vacant »

Le programme HP Photo Creations, fourni avec les pilotes de mon imprimante HP Deskjet 2540, ne se lance plus sur aucun de mes trois ordinateurs. J'obtiens à chaque fois le code d'erreur 12029. Il m'est du coup impossible d'imprimer mes photos.●

Mireille Ravez

01NET Un détour par le site de HP nous a confirmé l'abandon du logiciel HP Photo Creations depuis le 30 novembre dernier.

Il se trouve que le programme était lié à des outils en ligne, ce qui explique qu'il refuse dorénavant de démarrer. Un arrêt définitif qui induit une autre conséquence : les projets que vous aviez enregistrés dessus ne sont plus accessibles. Pour imprimer vos photos et gérer votre périphérique, le fabricant vous invite à télécharger l'appli HP Smart (123.hp.com/fr/fr). Sélectionnez ensuite le dossier qui contient les images. Activez la commande Rotation de l'image basée sur l'orientation Exif et validez. Le redressement s'inscrit dans les métadonnées du fichier.



Slidenjoy a développé un double écran amovible pour les ordinateurs portables PC et Mac.

BUREAU ÉTENDU

« Un portable, deux écrans »

Je suis à la recherche d'un PC portable qui me permettrait de disposer de deux écrans distincts quand je travaille chez moi. J'ai d'abord eu l'idée d'acheter une station d'accueil, puis j'ai découvert la solution élaborée par Slidenjoy pour arrimer deux écrans de part et d'autre du portable. Qu'en pensez-vous ?●

Michel Baccus

01NET Le système développé

par

Slidenjoy

(bit.ly/30DdxCH)

s'avère particulièrement

astucieux

et séduisant. N'ayant

pas

eu

l'occasion

de le

tester

dans

les

conditions

d'un

usage

quotidien

il est difficile de juger

de sa

fiabilité

dans le

temps

Reste

que

le

prix

demeure

élevé

la

version

de

base

pour

accrocher

deux

écrans

de

13

pouces

vaut

près

de

540

€. Gardez à l'esprit

que

les

écrans

additionnels

Slidenjoy

sont

alimentés

par

un

câble

USB-C

(ou 3)

connecté

directement

au

PC

portable

Vous

ne

pourrez

peut-être

plus

raccorder

ni

souris

ni

disque

dur

WINDOWS 10

« Raccourci express »

Je souhaite rebondir sur la réponse apportée à la demande d'un lecteur, intitulée « Droit au but » et publiée dans le n° 921. Il s'agissait de revenir rapidement sur le Bureau de Windows 10. Vous lui avez conseillé de créer un raccourci dans la Barre des tâches. Il me semble qu'il est aussi possible, et plus facile, d'utiliser le raccourci clavier Windows+D.●

Anonymous

01NET Vous avez raison. Le recours au raccourci clavier constitue la solution la plus simple pour revenir sur le Bureau de Windows 10 depuis n'importe quelle application. Nous n'en avons pas fait mention faute de place. Le lecteur à l'origine de la question souhaitait avant tout remplacer la zone d'activation du Bureau par un raccourci plus visible dans la barre des tâches. En effet, cette dernière était difficilement accessible avec sa souris, qui manquait de précision.

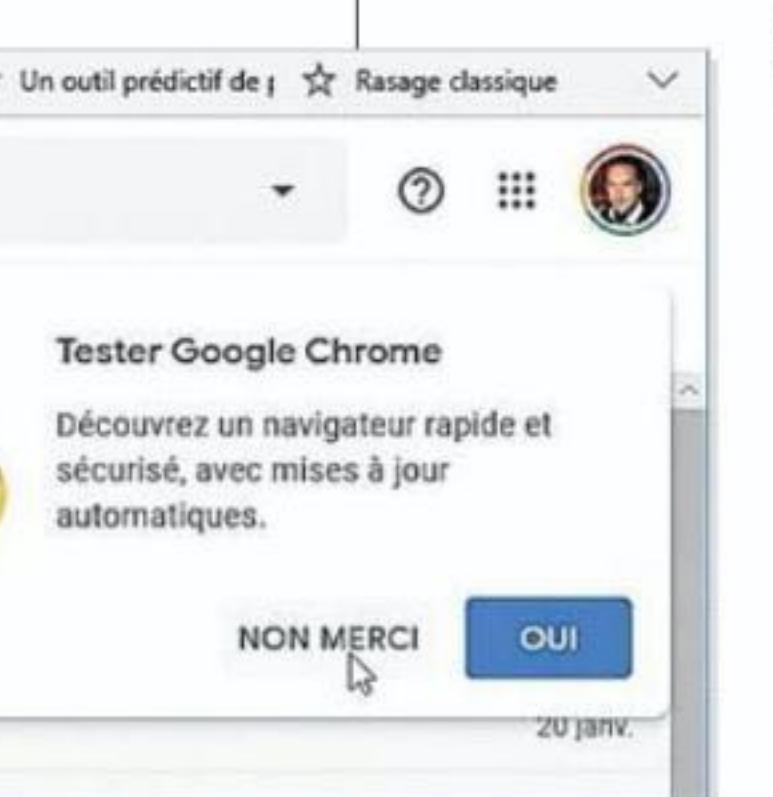
CHROME

« Une demande insistante »

Une fenêtre pop-up me propose de tester Google Chrome s'ouvre à chaque fois que je me connecte à Gmail. Le navigateur est pourtant déjà installé sur mon ordinateur, quand bien même j'utilise Edge par défaut. J'ai supprimé et réinstallé Chrome, mais le message continue de s'afficher.●

Jean-Claude Berg

01NET Ce message vous invite à utiliser Chrome pour bénéficier d'une expérience optimale avec Gmail, service développé lui aussi par Google. Après avoir mené l'expérience sur plusieurs ordinateurs, nous avons constaté que cette fenêtre ne réapparaît plus, même après un redémarrage, en cliquant sur le bouton Non merci. Si elle continue de se manifester, nous vous suggérons de réinitialiser Microsoft Edge. Ouvrez pour cela les Paramètres de Windows 10, pointez sur Applications par Défaut, Microsoft Edge et Réinitialiser. Ouvrez Gmail et répondez à la demande d'installation de Chrome par Non Merci.



FIREFOX

« Options verrouillées »

Je commence toujours la lecture de 01NET par les dossiers pratiques. J'apprécie notamment les conseils qui servent à accélérer Firefox. Du moins quand ils sont réalisables ! Dans le n° 922 (p. 77), vous expliquez ainsi comment accéder aux options du navigateur avec l'URL about:preferences. La première astuce m'est inaccessible car l'option « Toujours vérifier que Firefox est votre navigateur par défaut » est griseée. Et la mention « Votre navigateur est géré par votre organisation » apparaît alors que je me trouve sur mon PC perso.●

Anonymous

01NET Étonnés par votre remarque, nous avons mené l'enquête et probablement percé le mystère. Vous ne le précisez pas, mais il est probable que vous utilisez l'antivirus Avast sur votre PC. Celui-ci met en œuvre différents mécanismes afin d'assurer sa sécurité. Il bloque ainsi les modifications apportées aux navigateurs, jugées suspectes par nature. Si le problème a été identifié par Mozilla, il n'existe aucune solution pour y remédier, si ce n'est la désinstallation temporaire de l'antivirus.

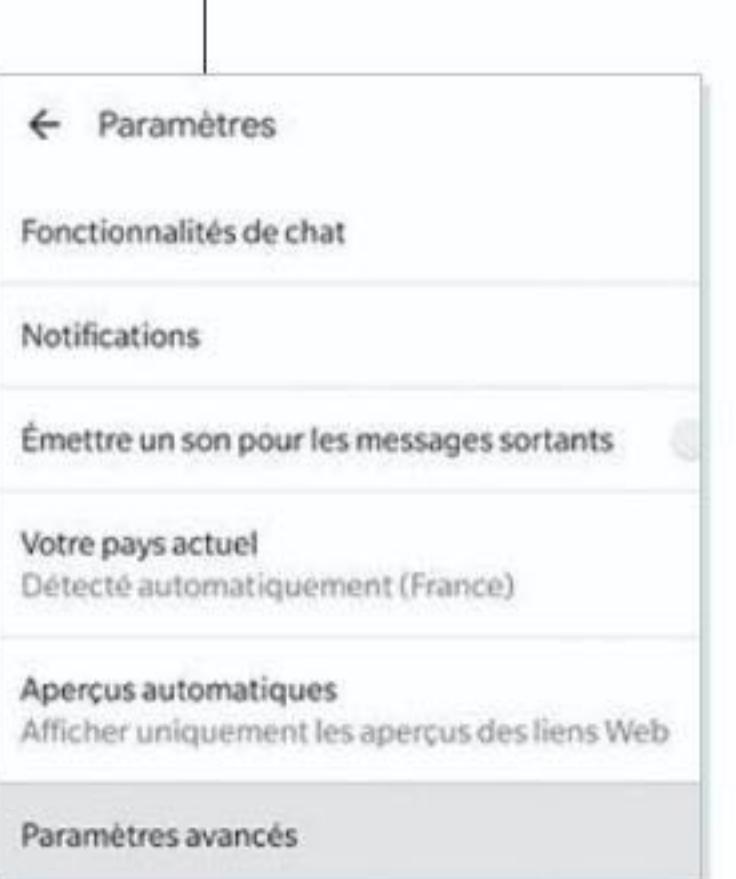
ANDROID

« Messages sans paramètres avancés »

J'ai tenté d'appliquer les recettes proposées dans l'article « Redécouvrez l'art d'envoyer des SMS » du n° 922 (p. 80). Problème, quand je pointe sur le menu de l'application Messages, je n'ai pas accès à la rubrique Paramètres avancés. Je ne vois que l'intitulé Paramètres, qui me donne le choix entre Général, Carte SIM1 et Carte SIM2. Je possède la version 5.2.062 de Messages et mon smartphone est un Huawei G8 RIO-Lo1.●

Denys Durand-Viel

01NET Nous touchons là à une difficulté inhérente à la fragmentation d'Android : certains fabricants (Samsung, Huawei, Honor, Xiaomi, OnePlus...) personnalisent plus ou moins le système. Nous avons répété la manipulation sur un smartphone équipé d'une version pure d'Android et disposant de la même version de Messages que vous. Le volet des paramètres de l'appli propose bel et bien la commande Paramètres avancés (voir capture ci-dessous).



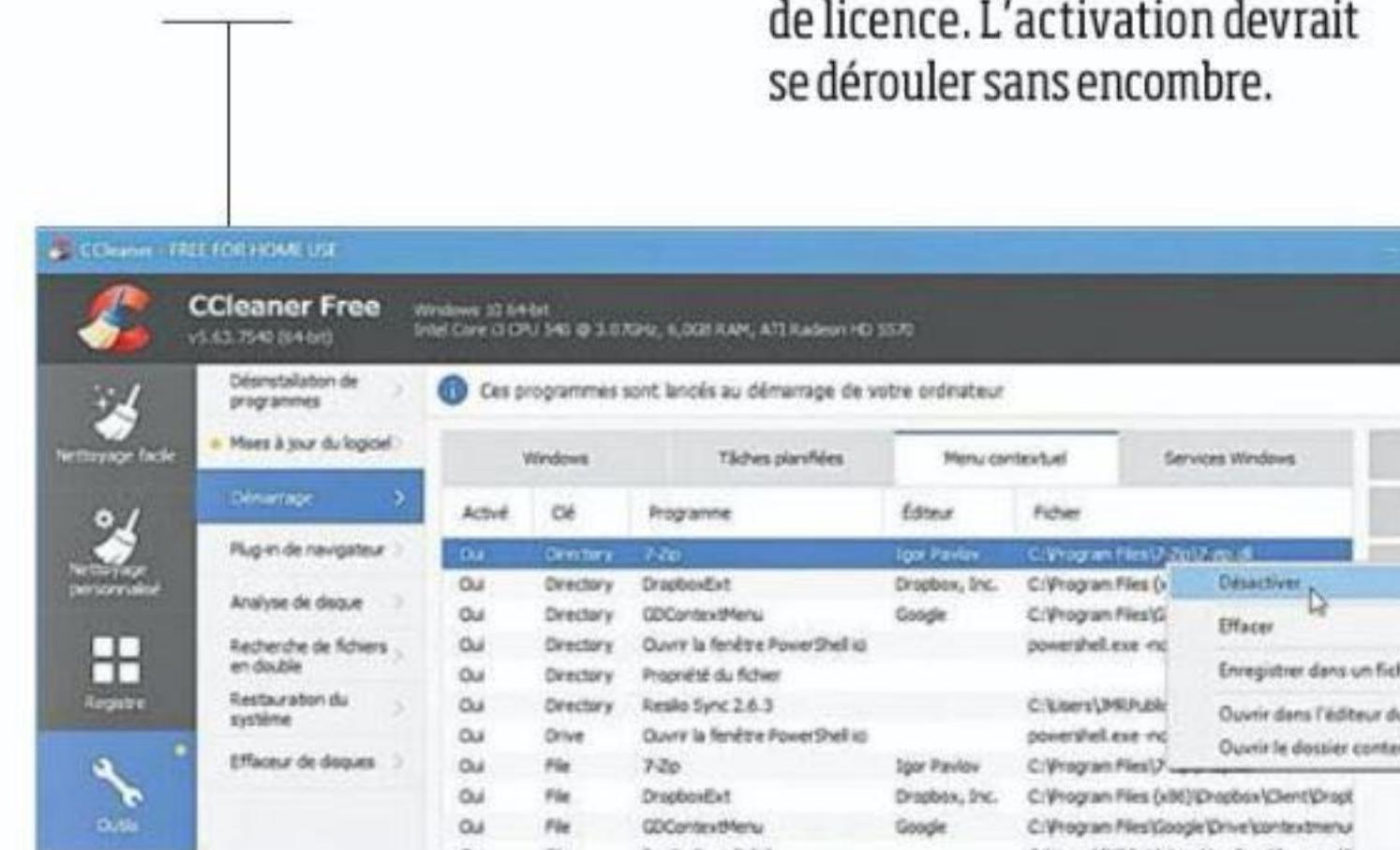
on répond à vos questions

WINDOWS

« Un Explorateur à éclipses »

J'utilise Windows 10 Famille (version 1909). Quand j'effectue un clic droit sur le disque dur système C: ou sur une clé USB, l'Explorateur de fichiers se ferme systématiquement. Les icônes du Bureau disparaissent quelques secondes avant de s'afficher de nouveau. Comment expliquer et éviter ce phénomène? ● **Jean Foray**

01NET Pour retrouver un fonctionnement normal, tentez la manipulation suivante : installez le logiciel CCleaner (bit.ly/30DpCb0), puis déroulez le menu Outils. Pointez sur Démarrage et activez l'onglet Menu contextuel. Effectuez ensuite un clic droit sur chacune des applications et sélectionnez Désactiver. Relancez l'Explorateur de fichiers de Windows 10 et testez le clic droit sur le disque C:. Réactivez un à un les logiciels dans CCleaner jusqu'à identifier le programme à l'origine du dysfonctionnement.



Désactivez vos programmes avec CCleaner pour identifier si l'un d'entre eux n'est pas à l'origine d'un dysfonctionnement.

WINDOWS 10

« Une licence désactivée »

Un message Activer Windows apparaît à l'écran alors que je dispose d'une licence officielle, fruit d'une mise à jour de Windows 7 vers Windows 10. Le service client de Microsoft m'a indiqué qu'il s'agissait d'un dysfonctionnement et que, s'il ne disparaissait pas, je n'aurais d'autre solution que d'acheter une licence et de réinitialiser mon PC. Une issue qui me surprend, ayant toujours respecté les règles de mise à jour. ● **Philippe Cornu**

01NET Effectivement, la réponse de Microsoft peut sembler déconcertante, à moins que vous n'ayez tenté d'installer Windows sur plusieurs machines avec la même clé. Cela ne semble pas être votre cas. Dans la mesure où vous avez effectué la migration vers Windows 10 dans les délais et les conditions prévus par l'éditeur, vous disposez nécessairement d'une clé valide. Nous vous suggérons de réinitialiser Windows en saisissant votre numéro de licence. L'activation devrait se dérouler sans encombre.

FIBRE

« Wifi et CPL à la hauteur? »

J'envisage d'installer la fibre chez moi, mais le technicien me propose de connecter mes appareils à la box au moyen de boîtiers CPL ou en Wifi. Il me semble pourtant impossible dans ces conditions de profiter pleinement de son potentiel. ● **Anonymous**

01NET Si vous disposez d'équipements récents, sachez que les dernières box internet assurent des débits très élevés en Wifi. Elles utilisent plusieurs bandes de fréquences et un jeu d'antennes pour gérer les échanges avec vos appareils en simultané et dans des conditions optimales.

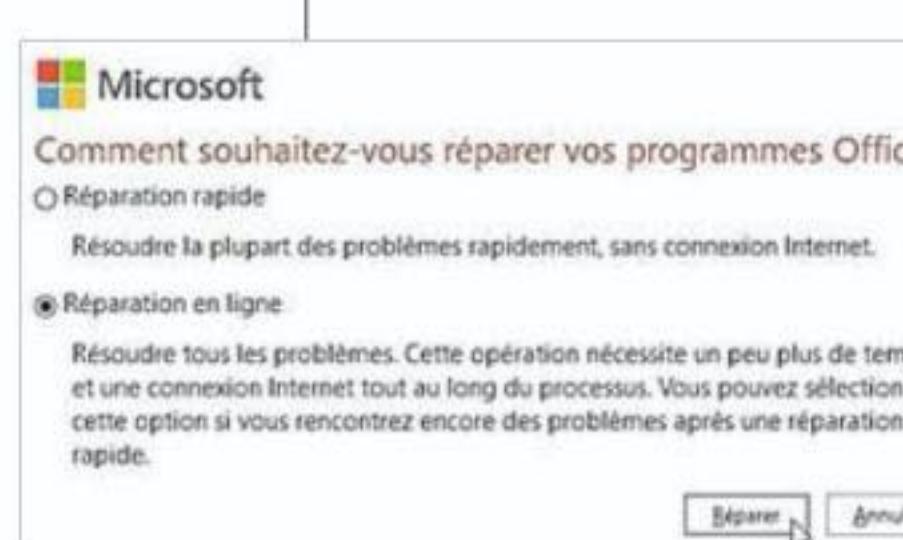
Soyez donc rassuré : vous tirerez un grand avantage de la fibre sur votre téléphone ou un ordinateur portable. Alors qu'une connexion ADSL plafonne souvent à moins de 20 Mbits, nous avons mesuré des débits ascendant et descendant supérieurs à 250 Mbits sur les appareils mobiles connectés au Wifi de notre box Orange fibre. Si le signal Wifi est perturbé ou trop faible à certains endroits de votre domicile, n'hésitez pas à implanter des boîtiers CPL-Wifi (courant porteur en ligne) pour disposer de débits plus stables.

MICROSOFT OFFICE

« Pas de commentaires »

Je viens de réinstaller la suite Office sur un nouveau portable. Alors que j'avais l'habitude d'ajouter des commentaires dans les cellules d'Excel en utilisant une commande du menu contextuel, cette option n'apparaît plus. J'ai bien ajouté le bouton Commentaire dans l'onglet Insertion du ruban d'outils, mais rien n'y fait. Pouvez-vous m'aider? ● **G. Ferchaud**

01NET Les commandes liées à la révision des documents Office et au travail collaboratif sont implémentées par défaut. Il ne s'agit pas de modules optionnels que vous auriez pu désactiver par erreur. Le mieux consiste à corriger ce bug en réparant la suite. Saisissez l'intitulé Panneau dans le champ de recherche de la barre des tâches. Pointez sur Panneau de configuration dans le volet des résultats, puis sur Désinstaller un programme, Microsoft Office, Modifier. Cochez enfin l'option Réparation en ligne. Cette opération nécessite une connexion internet et dure plusieurs minutes.



En cas de bug sur Word ou Excel, effectuez une réparation en ligne de Microsoft Office.

DÉBIT INTERNET

« À quelle mesure se fier? »

J'ai réalisé deux tests de bande passante simultanément. L'un avec Speedtest sur mon smartphone, l'autre avec nPerf sur un PC. Le premier indique 941 Mbit/s en débit descendant, le second seulement 140 Mbit/s. Lequel faut-il croire? Et comment expliquer un tel écart? ● **Jean Pinon**

01NET Il est très probable que l'écart dont vous faites état découle des terminaux utilisés pour réaliser les mesures. Pour effectuer des comparaisons, il est nécessaire de procéder dans des conditions similaires. Ce qui n'est pas votre cas puisque vous confrontez les débits d'un PC doté d'une carte réseau Gigabit Ethernet avec ceux d'un smartphone connecté en Wifi. Enregistrez de nouveaux relevés sur votre ordinateur à l'aide de deux services différents. Vous devriez cette fois obtenir des chiffres identiques.

Je suis à la recherche d'une webcam d'extérieur pour profiter à distance du panorama de ma résidence secondaire. Quel modèle me conseillerez-vous? ● **Thibaut Saillant**

01NET N'importe quelle caméra IP (protocole internet) utilisable en extérieur fera l'affaire. Nous vous invitons à choisir un modèle qui offre une excellente qualité d'images. Il existe des caméras capables de filmer en 2K, comme l'Axis Companion Eye LVE (bit.ly/31G5Qfm), et même en Ultra HD (4K) avec l'Arlo Ultra (bit.ly/2Hbo2UI). Si vous ne disposez pas du budget nécessaire pour acquérir l'un de ces appareils (proposés entre 300 € et 400 €), optez pour un Ctronics (bit.ly/2H9qg71).

Alimenté par un panneau solaire, ce dernier vous coûtera une centaine d'euros. Pour éviter tout problème de voisinage, veillez à ne pas cadrer le jardin attenant à votre propriété.



Le symbole bleu représente une espace

WEBCAM

« Profiter du paysage »

Je suis à la recherche d'une webcam d'extérieur pour profiter à distance du panorama de ma résidence secondaire. Quel modèle me conseillerez-vous? ● **Thibaut Saillant**

01NET N'importe quelle caméra IP (protocole internet) utilisable en extérieur fera l'affaire. Nous vous invitons à choisir un modèle qui offre une excellente qualité d'images. Il existe des caméras capables de filmer en 2K, comme l'Axis Companion Eye LVE (bit.ly/31G5Qfm), et même en Ultra HD (4K) avec l'Arlo Ultra (bit.ly/2Hbo2UI). Si vous ne disposez pas du budget nécessaire pour acquérir l'un de ces appareils (proposés entre 300 € et 400 €), optez pour un Ctronics (bit.ly/2H9qg71).

Alimenté par un panneau solaire, ce dernier vous coûtera une centaine d'euros. Pour éviter tout problème de voisinage, veillez à ne pas cadrer le jardin attenant à votre propriété.

CARTE MÉMOIRE

« Opération sauvetage »

L'une des cartes SD que j'utilisais dans mon appareil photo n'est plus reconnue. Un vrai souci car elle contient beaucoup de clichés dont je ne possède pas de copies. Existe-t-il, à votre connaissance, des outils capables de lire un support endommagé et d'en extraire les fichiers? ● **Emile Kovaks**

01NET La situation est sérieuse mais pas forcément désespérée. Glissez votre carte dans le port SD de votre ordinateur ou, si celui-ci ne dispose pas d'un tel périphérique, dans un lecteur de carte USB. Ouvrez l'invite de commandes de Windows en mode administrateur, puis saisissez `chkdsk E:/F` (en remplaçant E: par la lettre de volume de la carte mémoire). Validez par Entrée pour lancer l'analyse du support et corriger les erreurs. Redémarrez le PC pour finaliser la réparation de votre carte SD.

SPAM

« Se désinscrire ou pas? »

J'ai une question qui vous paraîtra peut-être triviale, mais je la pose quand même! Afin d'éviter de subir trop de spams, des proches me conseillent de cliquer sur le lien « Se désinscrire » qui figure en bas des messages. Mais n'est-ce pas aussi une façon de confirmer aux spameurs que l'adresse utilisée est bien valide? ● **Nathalie Denys**

01NET Votre hésitation n'a pas lieu d'être. Votre remarque s'avère tout à fait pertinente. Si le lien de désabonnement qui figure au bas des lettres d'information ne sert généralement qu'à vous désinscrire, certaines entreprises peu scrupuleuses en profitent pour vous inonder de mails. Le meilleur moyen de contrer le spam consiste à ne pas utiliser votre adresse mail pour vous inscrire sur les sites. Optez plutôt pour des adresses temporaires fournies par YopMail (bit.ly/2GFSRWt) ou 10 Min Email (bit.ly/2NN8Tg7).



Pour éviter les spams, utilisez une adresse temporaire fournie par 10 Min Email lorsque vous vous inscrivez sur un site.



LES GRANDS TRAVAUX

WINDOWS

924
72. Exploitez les super commandes de Windows 10

923
66. Demandez-en plus aux assistants vocaux

922
68. Tracez votre route en toute sérénité

921
68. Confiez vos moments de détente à une passerelle multimédia

920
68. Cybersécurité, déjouez les pièges et les attaques

919
72. Réussissez toutes vos recherches

918
70. Changez de PC sans vous prendre la tête !

917
72. Adoptez le Raspberry Pi 4, le nano-ordinateur à tout faire

916
70. Assemblez et configurez un disque dur réseau

924
72. Débarrassez votre PC de Windows 10

73. Surfez à grande vitesse avec Chrome

74. Donnez un coup d'accélérateur à Firefox

921
75. Ouvrez vos pages Web favorites

76. Obtenez de l'aide dans Windows 10 et Office

77. Suivez l'activité de vos fichiers

78. Assurez-vous que rien ne manque avant d'envoyer un fichier

79. Intervenez sur un support formaté pour Mac

80. Maniez Excel à toute vitesse avec les raccourcis clavier

81. Insérez une frise chronologique dans Google Docs

82. Maîtrisez les calculs de pourcentage dans Excel

83. Sécurisez les données adressées aux DNS

920
80. Transformez le Bureau de votre PC en tableau de bord

81. Lancez certains de vos programmes en mode Administrateur

82. Démarrer Windows en mode sans échec

83. Nettoyez le contenu d'une feuille de calcul

84. Empêchez Chrome de ralentir votre PC

85. Insérez des symboles dans un document

922
74. Lancez Windows 10 à partir d'un disque dur externe

923
76. Échangez des contenus pour toute la famille

77. Protégez votre Windows 7

924
75. Débarrassez votre clavier et souris

76. Gérez les contenus multimédias dans Chrome

918
77. Rapatriez des messages dans Gmail

78. Venez à bout des bugs de la messagerie Outlook

79. Demandez à Siri de lire textes et pages Web

922
80. Optimisez la saisie dans le tableur d'Apple

81. Travaillez (ou jouez) en paix sur votre Mac

82. Récupérez les fichiers perdus dans iCloud

917
76. Venez à bout des bugs du service OneDrive

77. Redécouvrez le menu Démarrer de Windows 10

78. Réussissez vos publipostages

79. Accélérez le lancement de LibreOffice

80. Publiez des textes sans fautes

920
84. Récupérez des fichiers que vous pensiez perdus

85. Offrez macOS Mojave à votre vieux Mac

922
78. Ouvrez des comptes pour toute la famille

79. Donnez un coup de jeune au Bureau

924
78. Améliorez vos clavier et souris

79. Gérez les contenus multimédias dans Chrome

918
80. Remplacez votre Mac par un iPad Pro

81. Venez à bout des défaillances d'AirDrop

82. Demandez à Siri de lire textes et pages Web

922
83. Rapatriez des messages dans Gmail

84. Venez à bout des bugs de la messagerie Outlook

85. Donnez un coup de frais à la base de registre

917
76. Venez à bout des bugs du service OneDrive

77. Redécouvrez le menu Démarrer de Windows 10

78. Réussissez vos publipostages

79. Accélérez le lancement de LibreOffice

80. Publiez des textes sans fautes

920
84. Récupérez des fichiers que vous pensiez perdus

85. Offrez macOS Mojave à votre vieux Mac

919
80. Supprimez des documents une fois pour toutes

924
79. Enregistrez des fichiers hors du système grâce aux liens symboliques

923
80. Remplacez votre Mac par un iPad Pro

81. Venez à bout des défaillances d'AirDrop

82. Rapatriez des messages dans Gmail

83. Venez à bout des bugs de la messagerie Outlook

84. Donnez un coup de frais à la base de registre

917
76. Rapatriez des messages dans Gmail

77. Venez à bout des bugs du service OneDrive

78. Redécouvrez le menu Démarrer de Windows 10

79. Réussissez vos publipostages

80. Accélérez le lancement de LibreOffice

81. Publiez des textes sans fautes

920
84. Récupérez des fichiers que vous pensiez perdus

85. Offrez macOS Mojave à votre vieux Mac

919
80. Supprimez des documents une fois pour toutes

924
81. Contournez les restrictions de l'App Store

918
80. Mettez fin aux ralentissements de votre Mac

81. Personnalisez la voix du narrateur

82. Bloquez l'accès à certains sites Internet

920
83. Transferez des fichiers rapidement entre deux Mac

917
84. Réconciliez votre grand-mère avec son téléphone

85. Gérez les newsletters sur votre smartphone

86. Ajustez le volume sonore des alertes

919
82. Découvrez la nouvelle version d'Android

83. Personnalisez votre mobile sans le rooter

918
84. Profitez du multitâche sur votre mobile

85. Réalisez des portraits de pro grâce à la fonction bokeh

86. Confiez vos fichiers sensibles à OneDrive

917
87. Générez des raccourcis sur votre écran

923
82. Réglez les problèmes de connexion Bluetooth

83. Poursuivez la navigation sur votre mobile

84. Pilotez Android TV avec un smartphone

918
86. Coupez vos vidéos avec LosslessCut

87. Installez le noyau Linux 5.0

88. Chiffrez vos fichiers avec Cloacker

924
89. Optimisez votre PC Ubuntu

90. Intégrez un maximum d'infos à vos fichiers

921
80. Gardez un œil sur les infos essentielles

81. Personnalisez la voix du narrateur

82. Bloquez l'accès à certains sites Internet

923
83. Échangez des fichiers et des données avec Windows

84. Personnalisez le menu de démarrage

85. Débarrassez votre PC des paquets inutiles

922
86. Rejoignez la communauté Ubuntu

921
87. Déplacez le dossier utilisateur

88. Empruntez des raccourcis dans le Terminal

89. Démarrer Windows en mode sans échec

920
90. Créez une sonnerie pour votre téléphone

91. Configurez le Raspberry Pi sans clavier ni écran

919
92. Enregistrez tout ce que vous écoutez sur votre PC

93. Ajoutez des fonctions à LibreOffice

94. Optimisez vos téléchargements

918
95. Coupez vos vidéos avec LosslessCut

96. Installez le noyau Linux 5.0

97. Chiffrez vos fichiers avec Cloacker

924
98. Dressez des barbelés autour de votre PC

99. Empêchez Maps de vider la batterie de votre téléphone

100. Recalibrez l'écran tactile de votre mobile

LINUX

922
80. Redécouvrez l'art d'envoyer des SMS

81. Empêchez Maps de vider la batterie de votre téléphone

82. Intégrez un maximum d'infos à vos fichiers

917
83. Optimisez votre PC Ubuntu

84. Désinstallez les paquets inutiles

O1NET

O1NET MAGAZINE

16, rue des Rasselins 75020 Paris

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Jacqueline Galante

STANDARD : 01 77 37 72 20

ABONNEMENTS

Tél. : 01 70 37 17 74 (du lundi

au vendredi de 9 h 00 à 18 h 00)

abonnement.O1net@group-gli.com

www.kiosqueO1.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.kiosqueO1.fr

REDACTION

c'était mieux avant!

J'ai une amie, Axelle, avec laquelle je partage beaucoup de choses. Elle me raconte ses aventures sexuelles depuis le lycée. La dernière fois qu'on a bu un verre ensemble, je veux dire, qu'on a picolé pour fêter la fin de #DryJanuary, elle était hyper en verve.

Quand elle est comme ça, je l'appelle ma Triple-Axelle et je lui dis: « Vas-y, raconte ma Triple-Axelle, dérape. » Et elle raconte...

— Donc, je ramène ce BG* de 45 ans, un juriste, tiré à quatre épingle. Son petit côté faux coincé, du genre John Cleese dans Un poisson nommé Wanda, m'excitait pas mal.

Mais vraiment hyperBG. À la maison, je le mets à l'aise, lui sers un verre et l'embrasse après avoir bu un peu de son Martini-vodka et avant de le porter à sa bouche, comme tu sais que je fais quand je suis un peu barrée. Eh bien, tiens-toi bien, le BG m'arrête. Et il me demande: « Tu es bien d'accord pour qu'on s'embrasse? »

On a recommandé la même chose et elle a continué.

— Il était lui aussi pompette. Mais genre juriste pompette, tu vois. Je lui réponds avec un baiser profond et lui dis: « Maaaah oui, je veux qu'on s'embraaaaasse. » Et là, mon BG fait un pas en arrière, sort son portable, active le dictaphone et me dit « Tu veux bien répéter? » Et moi, comme une c..., je répète: « Mah oui, embrasse-moi, j'aaaah enviiii. » Et mon BG juriste, il enchaîne: « Écoute, avant qu'on passe à l'acte, j'aimerais bien qu'on soit d'accord sur certaines choses de l'amour. » Alors, Coinços 1^{er} me montre une appli à télécharger. Ça ressemblait aux applis pour faire un constat amiable en cas d'accident. Sauf que là, eh ben, il fallait qu'on coche les cases d'accord/pas d'accord. D'accord ou non pour faire l'amour, d'accord ou non pour la capote, d'accord ou non pour devant-derrière, d'accord ou non pour les claques sur les fesses, les mots cochons, les insultes por-notrash... Bref, son appli proposait une vraie check-list du c... Je m'insurge: « Mais à quoi ça sert, BG? On verra bien au fur et à mesure! Embrasse-moaaa!!! » Mais non, mon docteur en Droit, il voulait que je coche avant de



RENCONTRE DU 3^E TYPE

— Ben, il a eu la trouille, je sais pas de quoi. Et il est parti, mon BG.

Au fond de nos verres, les rondelles de citron firent soudain la gueule.

— Et comment tu as fini ta soirée?

— Ben j'ai regardé un vieux Truffaut avec un acteur hypermagnétique, un énorme BG de l'époque de nos parents, Charles Denner.

— Et c'était quoi le titre de ton film?

— L'Homme qui aimait les femmes.●

* BG: comprendre beau gosse, évidemment.

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

Par David Abiker

D'APRÈS UNE PHOTO DE PIERRE-EMMANUEL RASTON POUR 01NET MAGAZINE

coucher. J'ai presque tout coché, ça l'a soulagé, même si je pense qu'il aurait bien voulu la claque sur les fesses et la face nord, mais là, j'étais pas hyperchaude.

En l'écoutant, ivre, j'avais devant moi l'image d'un ballet d'avocats en train de faire du french cancan.

— Et alors?

— J'ai réussi à l'entraîner sur le tapis. Malgré ses précautions et sa check-list, il me plaisait vraiment. Sauf qu'au moment où je lui grimpe dessus, il se lève, tire les rideaux, inspecte la pièce, regarde derrière le miroir, passe le doigt sous la table basse et me demande où est mon smartphone. « Ben, dans mon sac! » Tu le crois, ça? Il me parle de nous filmer avec nos mobiles. Là, je me suis énervée (j'avais un peu dessoulé): « Mais t'es dingue, j'ai pas du tout envie de télésurveiller nos galipettes, moi! » Et mon BG, il me dit: « Mais non, t'y es pas. C'est pour être sûr qu'en cas de litige ou de contestation, on a deux caméras témoins. La tienne et la mienne. Ça te protège et ça me protège, tu comprends? Au cas où... » Mon BG, entre parano numérique et contractualisation technologique du sexe. Tu vois le truc?

J'ai failli en avaler ma touillette tellement je rigolais.

— Alors, qu'est-ce que tu lui as dit?

— Je lui ai dit qu'on n'était pas des flics avec des caméras embarquées, que j'étais pas adepte de la GoPro-Sexuelle, que j'avais envie de lui, qu'il n'avait pas à s'inquiéter, que j'étais consentante et que, demain, je l'aurais probablement oublié.

— Et alors?

— Ben, il a eu la trouille, je sais pas de quoi. Et il est parti, mon BG.

WINDEV®

925 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

WINDEV 25 PLATEFORME INTÉGRÉE DE DÉVELOPPEMENT

DÉVELOPPEZ 10 FOIS PLUS VITE

MONITEURS BUREAUTIQUES



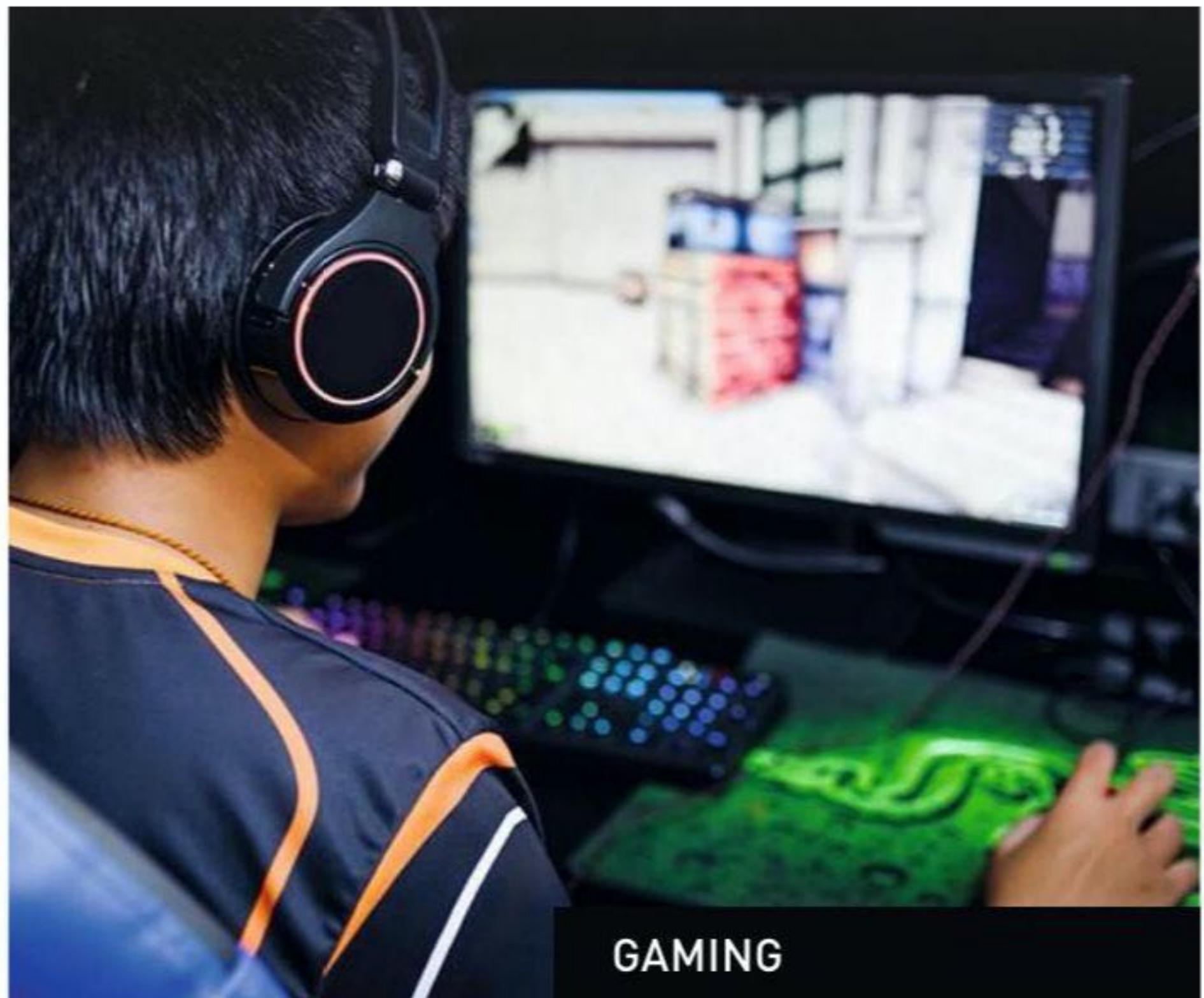
ÉCRANS TACTILES



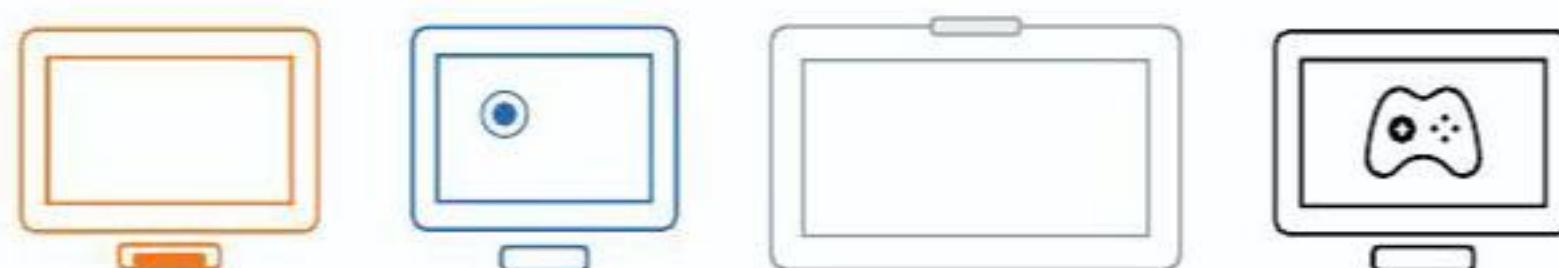
(i)LFD



GAMING



MISEZ SUR L'AFFICHAGE PARFAIT APPLICATIONS ET ESPACES DE TRAVAIL



iiyama

Trouvez votre écran sur www.iiyama.com