

LE MAGAZINE DU NUMÉRIQUE

O1NET

ÉTÉ 2023

HORS-
SÉRIE
NUMÉRO 133

SPÉCIAL
SECONDE VIE

PC • MAC • WINDOWS 10 • ANDROID...

FAITES DU NEUF AVEC DU VIEUX

BOOSTEZ
VOTRE PC
POUR 0 €

ALLÉGEZ ET
AMÉLIOREZ
WINDOWS 10

CHANGEZ
DE CARTE
3D

PASSEZ
À LINUX

LIBÉREZ

LE POTENTIEL
DE VOS APPLIS

Les meilleures astuces
pour Word • Excel
Outlook • Instagram
WhatsApp • VLC...

LES DESSOUS
DE LA TECHNO

5G, voiture autonome,
datacenters, écrans MicroLed...
COMMENT ÇA MARCHE ?

Dom: 7 € - Belux: 6,5 € - Ch: 10,6 FS - Can: 10,99 \$ Ca
Port Cont: 6,9 € - Mar: 68 Dh - Tun: 9,9 Tnd

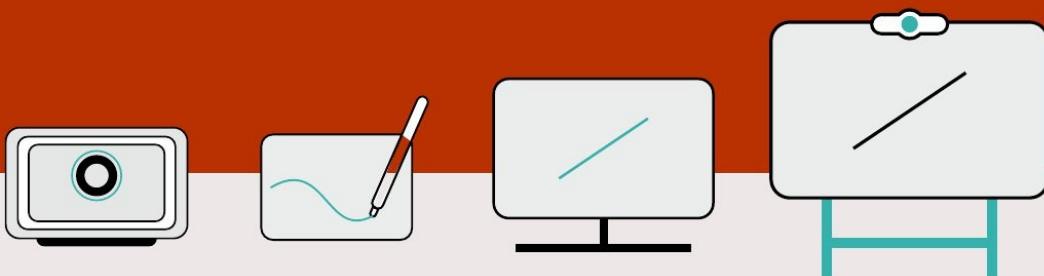
CPPAP

L 15053 - 133 H - F: 5,90 € - RD





votre expert en affichage



Vidéoprojecteurs



Série M



M1 Pro

Écrans Professionnels



ColorPro™



VP2776

Écrans Gaming



ELITE



XG321UG





LA SOLUTION OU LE PROBLÈME ?

Le numérique a profondément bouleversé la manière dont nous vivons et nous travaillons. Le streaming musical et vidéo a ainsi supplanté les supports enregistrés, alors que les réseaux sociaux et les messageries électroniques réinventaient les relations entre amis et en famille. De manière générale, nous n'avons jamais consommé autant de données. Des données qui empruntent les tuyaux d'internet et qu'il convient de stocker dans des datacenters toujours plus grands et dont le fonctionnement exige des quantités d'énergie considérables (un rapport de l'association The Shift Project* évalue la part du numérique à 3,5 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales, un chiffre qui pourrait doubler d'ici à 2025). Le seul minage du bitcoin engloutit chaque année autant d'électricité qu'un pays comme l'Argentine ! C'est acquis, l'empreinte carbone des technologies numériques est loin d'être neutre. D'autant qu'au-delà de leurs besoins en électricité, la fabrication des ordinateurs, téléphones, tablettes et serveurs monopolise en quantité des métaux rares issus de processus d'exploitation et de raffinage pas forcément des plus écologiques.

*bit.ly/3qmXr0R

BILAN CONTRASTÉ. Un rapport publié par la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique du Sénat notait que la phase de production des terminaux concentre 70 % de l'empreinte carbone du numérique en France. Cet impact brut du numérique interroge forcément, poussant certains à plaider pour une forme de décroissance ou à tout le moins pour une sobriété en ce domaine. Si l'on y regarde de près toutefois, la situation apparaît un peu plus complexe. Les nouvelles pratiques induites par les outils numériques s'accompagnent en effet d'une réduction de pratiques parmi les plus polluantes qui soient. On pense ici aux voyages en avion remplacés par les visioconférences, aux déplacements en voiture jusqu'au vidéoclub pour louer un film et au coût environnemental de la fabrication des DVD rendus inutiles avec le streaming...

UN PEU DE SOBRIÉTÉ NE NUIT PAS. Si l'on n'y prend pas garde, les usages numériques pourraient contribuer à aggraver la crise climatique. Il suffirait pourtant de peu de choses pour faire en sorte qu'un potentiel problème devienne une partie de la solution pour l'avenir de la planète. Les centres de don qui composent la colonne vertébrale du cloud consomment trop d'énergie ? Les acteurs du secteur travaillent d'ores et déjà à rendre leurs installations plus économes en adoptant des puces moins énergivores, en recyclant la chaleur évacuée pour chauffer des bâtiments ou les immergeant en mer afin de réduire les besoins en refroidissement. La fabrication des appareils alourdit considérablement le bilan CO₂ du numérique ? Devenons des « consom'acteurs » ! Commençons par repousser l'âge du départ à la retraite de nos PC, TV et mobiles. Pour cela, prenons soin de notre matériel et donnons-lui un petit coup de fouet plutôt que de chercher un successeur au moindre signe d'essoufflement !●

LA RÉDACTION

Sommaire

HORS SÉRIE #133



ACTUALITÉS

6 ON EN PARLE

Enfin l'heure des téléphones pliants ?

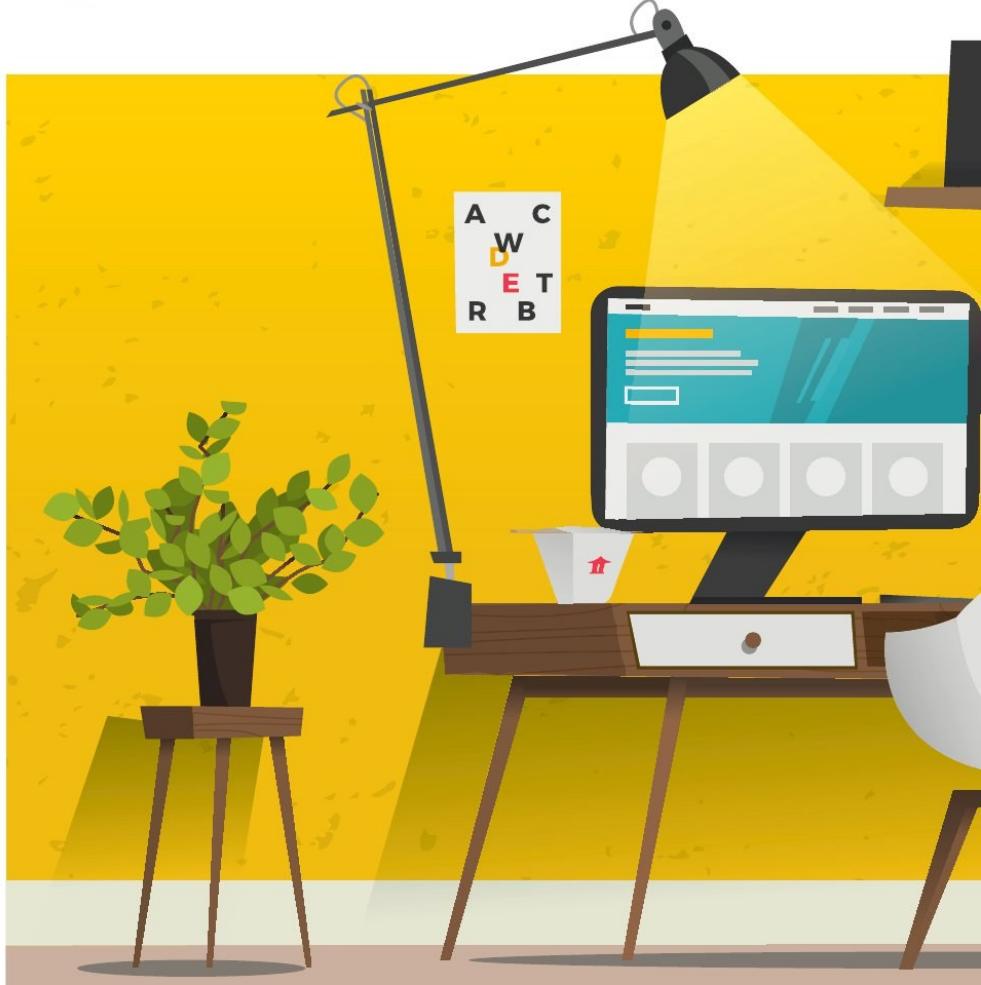
7 MATÉRIEL

Enceinte multiroom Sonos Era 300, smartphone Pixel 7A, PC Framework Laptop 13



6

MOTOROLA



MAÎTRISER

8 FAITES DU NEUF AVEC DU VIEUX

10 Performances : un PC au top

13 PAS À PAS

Gagnez du temps avec les supercommandes

16 Repoussez les limites de votre PC sans payer

18 Gardez tous les périphériques à jour

19 Recyclez des disques durs avec les supports de stockage

20 Accédez rapidement aux applis et fichiers

21 Mettez Windows 10 au régime sec

22 Venez à bout des bugs

23 Faites travailler votre machine de nuit

24 Offrez une nouvelle vie à votre scanner

25 Réinitialisez pour repartir du bon pied

26 Ajoutez de la mémoire vive

27 Bénéficiez d'un Wifi à grande vitesse

28 Passez à Linux sans renoncer à Windows

30 NOTRE SÉLECTION D'APPLIS

32 Transformez votre Mac en fin de vie en Chromebook de luxe

33 Évitez que les applis n'occupent trop de place

34 Utilisez votre mobile comme PC d'appoint

35 Ajustez les options d'affichage

36 Ne gâchez plus la mémoire

37 Débloquez des options avec le mode développeur

38 Rajeunissez un vieux smartphone

39 Redonnez vie à votre mobile

40 Copiez vos données avant qu'il ne soit trop tard

41 Octroyez-vous un peu d'Android 12 et 13

COUVERTURE : DRUMCHEG/ISTOCKPHOTO

RETRouvez la rédaction sur...

Facebook bit.ly/01NETFACE

Twitter bit.ly/01NETTWIT

Instagram bit.ly/01NETINSTA

ABONNEZ-VOUS !
RETRouvez toutes nos offres sur www.KIOSQUE01.FR

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 9 h à 18 h



DRUMCHEG/ISTOCKPHOTO



OPTIMISER

62 LIBÉREZ LE TALENT DE VOS APPLIS

Office, OneDrive, Outlook, Edge, Twitter, YouTube, WhatsApp, Instagram, TikTok, Gmail, Facetime...



Téléchargez directement les applications Android et/ou iOS testées dans ce numéro en scannant les QR Codes avec l'appareil photo de votre smartphone.



Pour accéder aux sites mentionnés, tapez leur adresse bit.ly ou onelink.to dans la barre d'adresse de votre navigateur. Le signe Ø représente un zéro.

01NET

01NET MAGAZINE 16, rue des Rasselins 75020 Paris
STANDARD : 01 77 37 72 20

ABONNEMENTS 10

Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)
service client : abonnement.01net@groupe-gli.com
Abonnez-vous sur www.kiosque01.fr
1 an, 22 numéros France : 69 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
France Étudiant : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité
France avec 6 hors-séries : 89 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)

Suisse : www.edigroup.ch - Belgique : www.edigroup.be
Autres pays : www.kiosque01.fr

ÉDITION DÉLÉGUÉE

Agence de presse Alchimie médias - infos@alchimiemedias.com
www.alchimiemedias.com

RÉDACTION

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION
JACQUELINE GALANTE

RÉDACTEUR EN CHEF

JEAN-MARIE PORTAL jmportal@01netlemag.com

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Alchimie Médias, Olivier Brault, Stéphane Joly,
Thierry Lavanant, Sandrine Liger.

RÉGIE PUBLICITAIRE

MEDIAOBS
44, rue Notre-Dame-des-Victoires 75002 Paris
Tél. : 01 44 88 97 70
DIRECTRICE DÉLÉGUÉE
SANDRINE KIRCHTHALER
DIRECTRICE DE CLIENTÉLE
CAROLINE GILLES c.gilles@mediaobs.com
Tél. : 01 44 88 89 03



DIFFUSION

ÉRIC BOSHER eboscher@pagurepresse.fr
CHEF DE PRODUIT VENTE AU NUMÉRO

SERVICE DES VENTES

(réservé aux dépositaires et marchands de journaux)
PROGRESS CONSEILS 15, rue Claude Tillier 75012 Paris
Tél. : 01 44 69 82 82

IMPRIMÉ EN FRANCE PAR MAURY 45330 Malesherbes Cedex

01Net Mag est édité par la société 01Net Mag
PRÉSIDENT 2BCG média, représenté
par Jacqueline Galante
SAS au capital de 10 000 euros
Principal actionnaire : 2BCG média

SIÈGE SOCIAL
16, rue des Rasselins
75020 Paris
Siret : 799 351 341 00042
Code APE : 5813Z

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support ou le média, est strictement interdite sans l'autorisation de 01Net Mag, sauf dans les cas prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle. 01Net Mag ne saurait être tenu responsable des dommages provoqués par la mise en œuvre des conseils techniques et des manipulations proposés dans le magazine.
© 01Net Mag - Tous droits réservés 2023.

Commission paritaire :

0326 K 78311 -
ISSN 2266-7989
Dépot légal : à parution
Distribution : MLP



4 212 000 lecteurs
(OneNext 2022 S2, L12)



Les prix affichés dans nos pages sont donnés à titre indicatif.
Une réaction, une question ? courrier01@01netlemag.com

L'impression de 01Net est réalisée à l'aide d'encre blanche labellisée Blue Angel.
Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC. Origine du papier : France.
Taux de fibres recyclées : 70 %. Eutrophisation, Ptot : 0,008 kg/tonne.
Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. pefc-france.org





MOTOROLA

ENFIN L'HEURE DES TÉLÉPHONES PLIANTS ?

En attendant la présentation de la cinquième génération du Galaxy Z Fold de Samsung, la concurrence avance sur ce créneau.

Le téléphone à clapet Galaxy Flip fait toujours son petit effet quand il se déploie, passant en un instant d'un boîtier aux allures de poudrier à un véritable smartphone. Ce format, à la mode dans les années 2000 avec le Ericsson V800 du japonais Sony ou le Razr V3 de l'américain Motorola, revient sur le devant de la scène, exploitant à merveille les propriétés des écrans flexibles. Les consommateurs passés aux modèles pliants plébiscitent d'ailleurs ces déclinaisons au détriment des modèles s'ouvrant tel un livre, à l'image du Galaxy Z Fold, bien plus encombrants et coûteux. Les fabricants ne s'y trompent pas et misent prioritairement sur les terminaux à clapet au moment d'investir ce créneau et de

venir défier le coréen Samsung. La concurrence demeure toutefois limitée douze ans après la présentation du premier prototype d'écran Oled flexible par Samsung, au CES 2011, et quatre ans après le lancement du Galaxy Z Fold premier du nom.

FERME TON CLAPET Selon le cabinet Canalys, il se serait écoulé quatorze millions de mobiles pliants dans le monde en 2022. Le chiffre peut sembler important, mais il ne représente qu'un peu plus de 1 % des ventes totales de smartphones enregistrées au cours de la même période (1,2 milliard). Un secteur encore confidentiel que Samsung domine avec 85 % de parts de marché. Mais comment expliquer l'essor bien plus lent qu'espéré de ces appareils ? Par ses tarifs élevés, de

d'abord. En promotion, alors que nous écrivons ces lignes, le Galaxy Z Fold 4 s'affiche à 1 500 euros, le Flip 3 à 800 euros. Mais ce n'est pas le seul argument. Les réserves liées à la longévité des écrans pliables ont sans aucun doute conduit les consommateurs à se montrer prudents et à adopter une position d'attente. Trois ans après la commercialisation du Galaxy Z Fold 2, la première génération vraiment mature, nous disposons de suffisamment de recul pour oser un bilan. Les soucis liés à la charnière s'avèrent ainsi peu nombreux. Si des infiltrations de poussière peuvent parfois gripper la belle mécanique, les cas restent rares et leur résolution couverte par la garantie. L'écran lui-même paraît résister assez bien aux ouvertures successives, la pliure étant certes un plus visible avec le temps.

MOTOROLA À L'ASSAUT DE SAMSUNG. Les modèles de téléphones pliants disponibles en France se comptent sur les doigts d'une main... et demi : les Razr 40 (Ultra ou non) de Motorola et le Find N2 Flip d'Oppo, tous trois au format clapet, et les Honor Magic Vs, Huawei Mate X3 et Mate Xs2, qui adoptent pour leur part une ouverture de type livre. Privés des services de l'américain Google, ces deux derniers acteurs, chinois, ne disposent pas des armes suffisantes pour bousculer la suprématie du Galaxy Z Fold4. Avec leur grand écran extérieur, qui permet d'utiliser le mobile sans avoir à le déplier systématiquement, et une charnière qui ne laisse pas entrevoir d'espace une fois l'écran plié, le Find N2 Flip (750 €) et les Razr 40 (900 €) et 40 Ultra (1200 €) présentent en revanche de sérieux arguments.●

■ EN BREF

Fin du partage

Netflix a décidé de siffler la fin de la récréation et de lutter contre le partage abusif de compte. En place depuis le 23 mai, le dispositif impose un filtrage des accès s'opérant en dehors du foyer afin d'inciter les utilisateurs « invités » à souscrire leur propre abonnement.

Réalité virtuelle

Meta a dévoilé la nouvelle version de son casque Quest 3, quelques jours avant qu'Apple dévoile son propre périphérique de réalité virtuelle. Équipé de panneaux LCD de meilleure qualité, le Quest 3 sera commercialisé à l'automne au prix de 570 euros.

L'heure des Pro

Garmin muscle ses montres de sport haut de gamme Fénix 7 et Epix avec des versions « Pro » destinées aux passionnés de trail et de randonnées. Au programme, de la recharge solaire, une lampe torche d'appoint et un capteur de fréquence cardiaque plus précis.

Un monstre pour l'IA

Grand gagnant de l'engouement pour l'intelligence artificielle - sa valeur a été multipliée par 2,5 en six mois ! -, Nvidia a présenté son nouveau supercalculateur DGX GH200, un monstre de 40 tonnes, comportant 18 432 coeurs CPU et 144 To de mémoire partagée.

NOUVELLE GÉNÉRATION.

Sonos, Framework et Google font parler leur expérience et démontrent qu'il est possible d'innover... dans la continuité !



GOOGLE PIXEL 7A LE JUSTE PRIX

Le nouveau smartphone de Google partage les codes esthétiques et bon nombre de composants avec ses grands frères, les Pixel 7 et 7 Pro. À commencer par la puce maison Tensor G2, optimisée pour l'intelligence artificielle et le traitement numérique des photos. Le Pixel 7a délivre de superbes images de jour comme de nuit et rivalise sur ce point avec des téléphones bien plus coûteux. Si le tarif augmente de 50 euros par rapport au 6a sorti l'an passé, Google muscle sa copie avec l'intégration d'une dalle Oled 90 Hz, contre 60 Hz précédemment, un capteur photo principal de 64 Mpx et la recharge sans fil.

bit.ly/3qd3tkv - 510 €

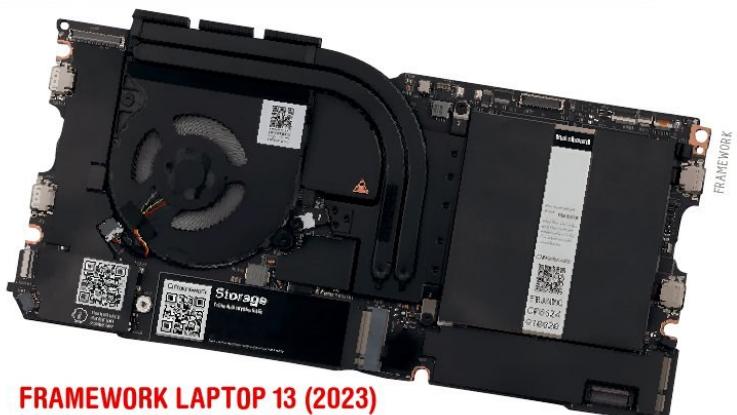


PIXEL

SONOS ERA 300 LE DOLBY ATMOS EN PLUS

Le design évolue, le son spatial fait son apparition, mais Sonos conserve l'essentiel, à savoir une qualité audio au-dessus de la moyenne et une application sans égale pour profiter de sa musique dans toute la maison. L'Era 300 vient élargir la gamme d'enceintes multiroom de la marque. Par son gabarit, son tarif (500 €) et ses performances, la nouvelle venue fait songer à une Sonos Five. Dans une version remise au goût du jour avec l'intégration du Dolby Atmos et la présence de six haut-parleurs afin de profiter des enregistrements en audio 3D proposés par Apple Music et Amazon Music. L'autre nouveauté concerne l'arrivée du Bluetooth. Il devient ainsi possible de diffuser de la musique à partir d'un téléphone sans passer par l'application Sonos. L'enceinte s'adapte à l'acoustique de la pièce grâce au dispositif de calibration automatique Trueplay.

bit.ly/3CsBh0w - 500 €



FRAMEWORK LAPTOP 13 (2023) LA LOI DE L'ÉVOLUTION

Quand nous vous présentions en 2021 la première génération de cet ultraportable, de sérieux doutes planaient sur la pérennité de la start-up américaine à l'origine du projet. Deux ans plus tard, force est de reconnaître que la promesse d'évolutivité et de réparabilité est tenue ! La gamme 2023 accueille au choix les puces mobiles Intel Core i5 et i7 de treizième génération ou AMD Ryzen 7040. Sachant que les modèles 2021 ou 2022 peuvent évoluer facilement vers ces architectures en changeant de carte-mère (de 510 € à 1 200 € selon le processeur). Une opération à réaliser soi-même qui ne demande qu'une quinzaine de minutes.

bit.ly/3qhS6Yx - dès 980 €

SOBRIÉTÉ
NUMÉRIQUE

DÉPENSER MOINS SANS SE PRIVER

Pas besoin de posséder un ordinateur dernier cri ni Windows 11 pour rester dans le coup ! Vos vieux appareils en ont toujours sous le capot.

Entre les métaux précieux utilisés pour fabriquer les cartes électroniques, l'énergie nécessaire à l'alimentation et au refroidissement des centres de données qui hébergent les services cloud ou le minage des cryptomonnaies – le site Digiconomist évalue la consommation électrique annuelle du seul Bitcoin à 105,91 térawattheures, soit l'équivalent de celle du Kazakhstan –, l'impact du numérique est loin d'être anodin. Et la situation ne devrait pas s'arranger à l'avenir avec l'essor des usages des smartphones, du streaming et des réseaux sociaux. D'autant que d'après une étude publiée en 2019 par le Crédoc, le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, si les jeunes générations témoignent d'un engagement fort en faveur de l'environnement, leurs comportements ne diffèrent guère de ceux de leurs parents. Dit autrement, leur empreinte carbone est proche ou égale à celle du reste de la population, l'appétence pour les réseaux sociaux, Shein, Netflix et Deezer, et les

voyages en avion plus fréquents* contrebalançant le recours au reconditionné, à la mode de seconde main ou encore au tri sélectif. À ce point de l'Histoire, il paraît illusoire de compter sur une décrue des applications numériques. Le pli est pris et les réseaux sociaux sont installés pour longtemps.

Recycler, une bonne idée pour la planète.

Il est cependant un point sur lequel chacun de nous peut agir sans (trop) se priver : repousser de quelques mois ou années le moment de remplacer nos appareils. Une fois évacués l'attrait de la nouveauté et l'appel des nouveaux smartphones, de l'Apple Watch et des TV Oled de dernière génération, se pose la question de comment faire durer les équipements existants. La problématique est double, avec d'une part les limites liées à la configuration matérielle, et d'autre part la frustration de ne pas pouvoir accéder aux mises à jour récentes des systèmes d'exploitation et des applications. Concernant la pérennité du matériel, les utilisateurs doivent

jongler entre optimisation – effectuer un ménage sur le disque dur, opter pour des logiciels plus légers, s'appuyer sur le cloud – et cure de vitamines reposant sur l'ajout de mémoire vive, l'installation d'un SSD ou d'une carte graphique musclée, l'intégration d'un adaptateur Wifi 6... Les limites imposées par un ordinateur ou un mobile datant de quelques années ne tiennent pas uniquement à ses performances. Ainsi, l'impossibilité de passer à la dernière génération de Windows ou d'Android tient le plus souvent à une décision unilatérale du fabricant de l'appareil ou de l'éditeur du système. Quand on est bloqué sur Windows 7 ou 10, condamné à composer avec Android 10 ou macOS Big Sur, la solution pour profiter des fonctions qui se refusent à son matériel passe la plupart du temps par des applis et des utilitaires. Ou, plus radical, par l'adoption d'un système alternatif comme Linux ou Chrome OS Flex.●

* 35 % des 18-34 ans affirment partir plus en avion que leurs parents, et seulement 20 % moins, d'après une étude Ipsos pour Alliance France Tourisme parue en mai.

A close-up photograph of a man with light brown hair and glasses, wearing a light blue shirt. He is holding a 50 Australian dollar bill up to his nose, as if smelling it. The bill is yellow with 'FIFTY DOLLARS' and '50' printed on it. The background is a warm, orange-brown color.

LES TEMPS FORTS

10 UN PC AU TOP AVEC WINDOWS 10

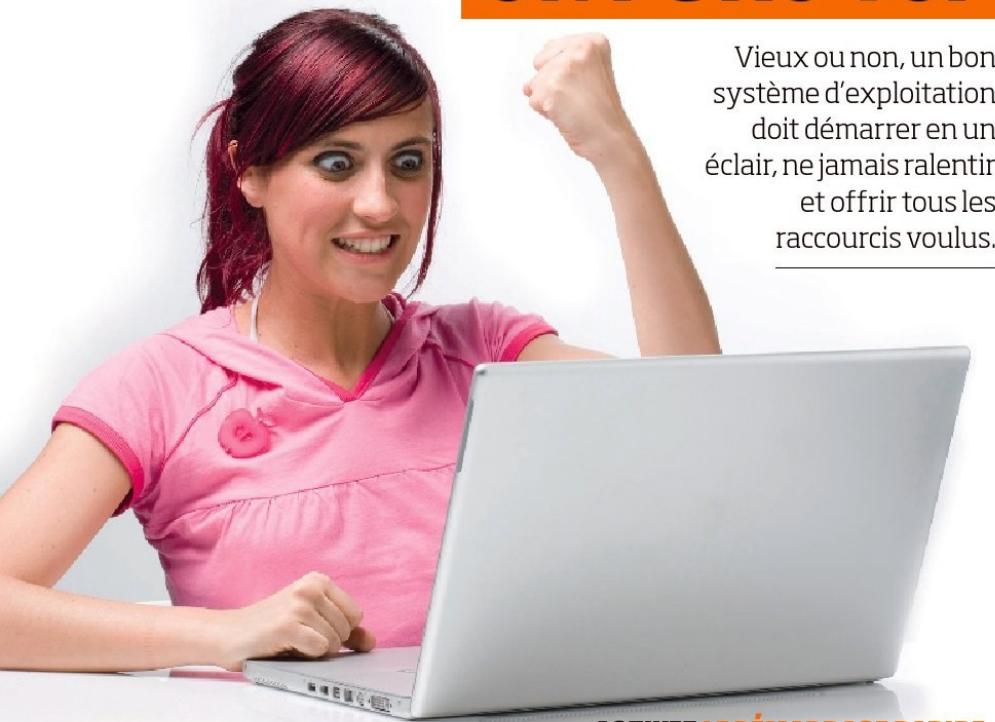
16 Repousser les limites de votre ordinateur sans payer

21 Mettez le système au régime sec

27 Accédez au meilleur du Wifi avec un adaptateur

38 Rajeunissez un smartphone bloqué à une vieille version d'Android

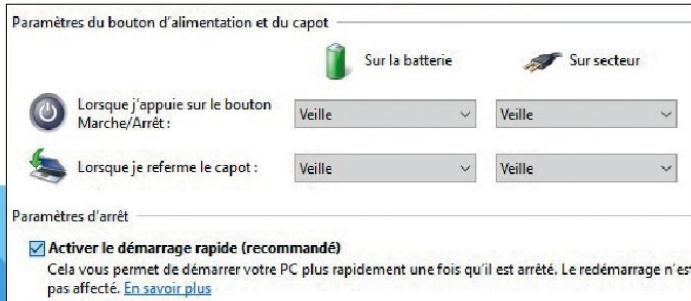
PERFORMANCES UN PC AU TOP



Vieux ou non, un bon système d'exploitation doit démarrer en un éclair, ne jamais ralentir et offrir tous les raccourcis voulus.

ACTIVEZ LE DÉMARRAGE RAPIDE

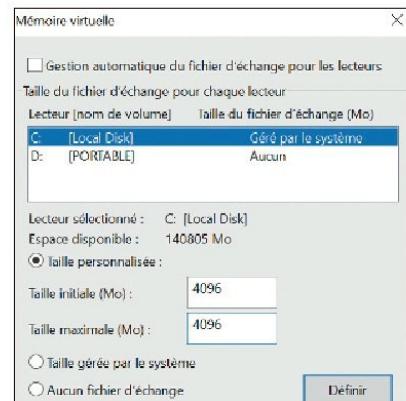
Windows 10 se lance plus rapidement que les précédentes générations du système, a fortiori quand il est associé à un SSD. Si vous le trouvez toujours un peu lent, activez le mode de démarrage rapide. Le noyau du système ainsi que les pilotes des périphériques sont alors sauvegardés dans un fichier utilisé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



PALLIEZ LE MANQUE DE MÉMOIRE VIVE

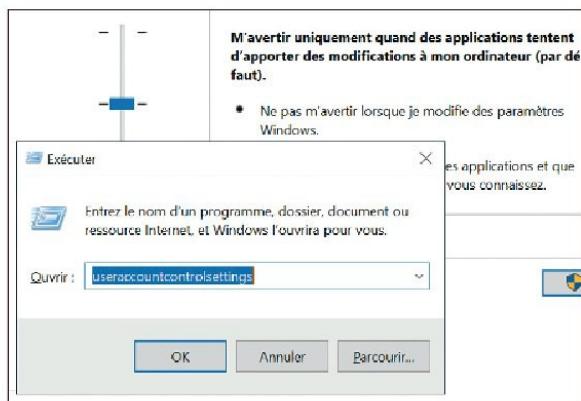


Il faut au moins 8 Go de mémoire vive pour utiliser Windows 10 dans de bonnes conditions. Si les portables ne permettent pas toujours d'étendre la RAM, ils intègrent souvent un SSD très rapide dont une partie peut être convertie en mémoire virtuelle. Tapez le mot Performances dans le champ de recherche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



QUITTEZ WINDOWS D'UN SEUL CLIC

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



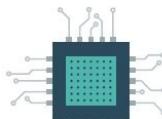
FAMILIARISEZ-VOUS AVEC LES COMMANDES

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



Déverrouillez votre PC d'un regard

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



Donnez la priorité aux performances

Microsoft propose un mode d'alimentation mettant l'accent sur la puissance de calcul. Pour en bénéficier sur un ordi portable, faites un clic droit sur le bouton Démarrer et pointez sur Windows PowerShell. Exécutez la commande powercfg-duplicatescheme 9a42b02-d5df-448d-aa00-0-03f14749eb61. La mention « Performances optimales » apparaît. Fermez la fenêtre et ouvrez le Panneau de configuration via le champ de recherche de la barre des tâches. Cliquez sur Système et sécurité, Options d'alimentation et cochez l'option Performances optimales.



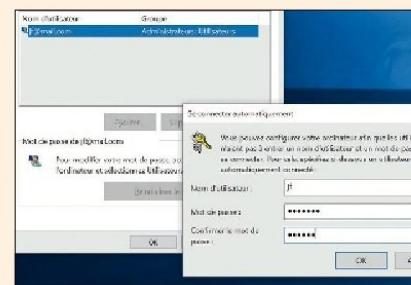
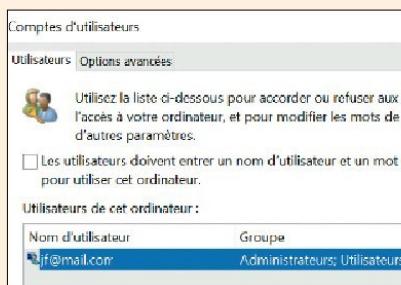
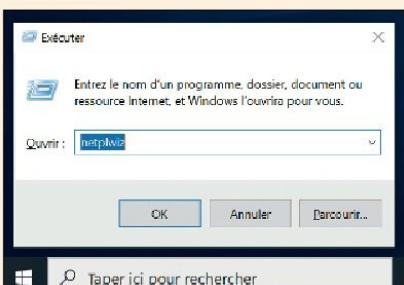
Ajustez rapidement la taille des fenêtres

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

PAS À PAS EXPRESS

SUPPRIMEZ LA SAISIE DU MOT DE PASSE AU DÉMARRAGE

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



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

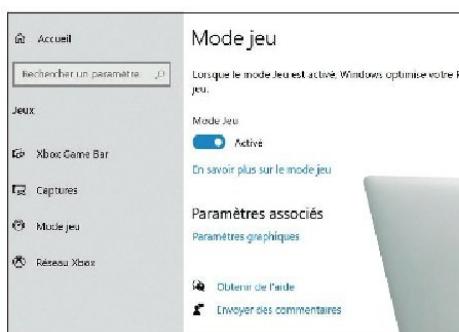
02. Sélectionnez votre profil dans la liste des comptes enregistrés sur le PC, puis décochez l'option Les utilisateurs doivent entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour utiliser cet ordinateur. Pointez sur OK.

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



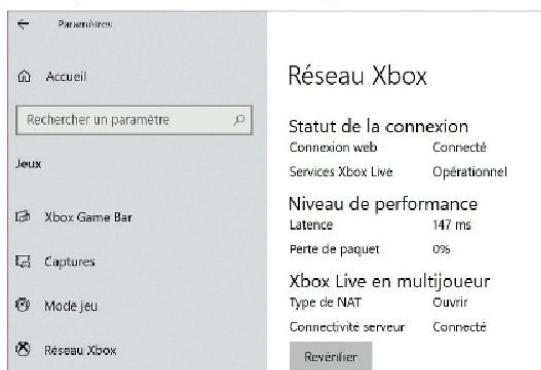
POSEZ DES LIMITES À WINDOWS UPDATE

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



RÉSERVEZ DE LA PUISSANCE DE CALCUL AUX JEUX VIDÉO

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



Options avancées

passante que votre appareil utilise pour télécharger et charger Windows et les mises à jour de l'application, ainsi que les autres produits Microsoft. Mais vous pouvez définir une limite précise si vous vous inquiétez de votre consommation de données.

Paramètres de téléchargement

Limitez la bande passante utilisée pour le téléchargement des mises à jour

Bande passante absolue

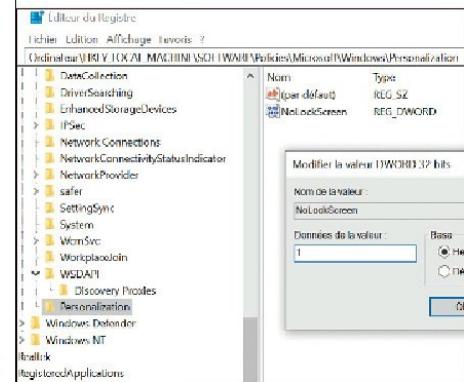
Définir la quantité de bande passante allouée au téléchargement des mises à jour en arrière-plan

10 Mbps



COURT-CIRCUITEZ L'ÉCRAN DE VERROUILLAGE

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



BOOSTEZ UN PORTABLE À COURT DE MÉMOIRE VIVE

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

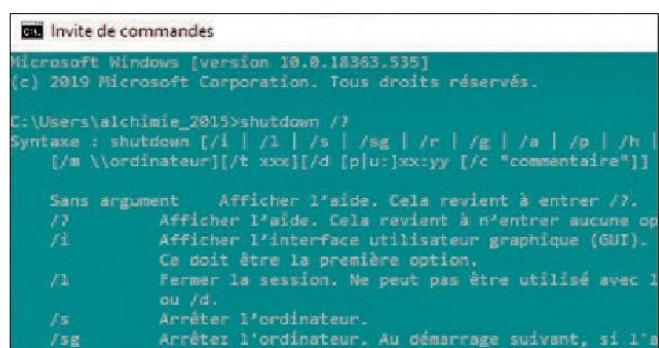
 DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 25 MIN DOMAINE SYSTÈME

GAGNEZ DU TEMPS AVEC LES SUPERCOMMANDES

L'interface graphique de Windows 10 offre un confort inégalé. Certaines opérations s'avèrent toutefois bien plus rapides à partir du Terminal. Surtout quand on possède un PC aux performances limitées.

1 ÉTEIGNEZ ET RELANCEZ WINDOWS

Tant que tout va bien, il vous suffit d'activer les options **Marche/Arrêt** du menu **Démarrer** pour éteindre ou redémarrer votre ordinateur. Il arrive toutefois que ce volet refuse de s'ouvrir, obligeant à utiliser le bouton de mise en marche du PC, au risque d'endommager Windows. Pour éviter une telle issue, ouvrez une fenêtre d'Invite de commandes en mode Administrateur. Exécutez la commande **shutdown/l** pour fermer la session en cours et changer de compte utilisateur ; **shutdown/s** pour arrêter l'ordinateur ou **shutdown/g** pour le redémarrer. En cas de problème sérieux, utilisez la commande **shutdown/r/o** pour quitter Windows et accéder aux options de démarrage avancées.



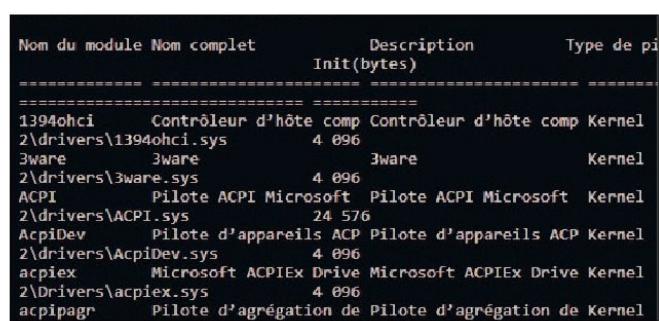
```
invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.18363.535]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\alchimie_2015>shutdown /?
Syntaxe : shutdown [/i | /l | /s | /m | /r | /g | /a | /p | /h | /m \\ordinateur][/t xx][/d [p|u]:yy[yy] [/c "commentaire"]]

Sans argument Afficher l'aide. Cela revient à entrer /?.
/i Afficher l'aide. Cela revient à n'entrer aucune op.
/l Afficher l'interface utilisateur graphique (GUI).
Ce doit être la première option.
/r Fermer la session. Ne peut pas être utilisé avec l'aide ou /d.
/s Arrêter l'ordinateur.
/g Arrêter l'ordinateur. Au démarrage suivant, si l'aide
```

2 FAITES LE POINT SUR LES PILOTES

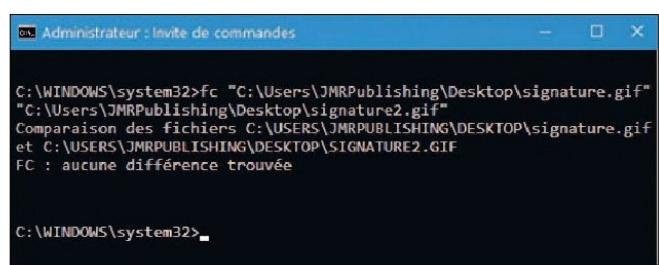
Les pilotes servent d'interface entre le système, les applications et les périphériques. Essentiels au fonctionnement de votre PC, ils peuvent également être source de bugs et de plantages. Les **Paramètres** de Windows 10 n'offrent pas de vue générale des pilotes installés. Pour ce faire, vous devez recourir à des outils comme Driver Manager ou solliciter l'Invite de commandes. Ouvrez une instance du Shell et exécutez la commande **driverquery**. La liste recense notamment les pilotes associés à d'anciens périphériques qui n'ont pas été supprimés. Pour connaître le mode de démarrage de chaque pilote et visualiser le dossier d'installation, saisissez **driverquery/v** et validez avec **Entrée**.



Nom du module	Nom complet	Description	Type de pilote
1394ohci	Contrôleur d'hôte comp	Contrôleur d'hôte comp	Kernel
2\drivers\1394ohci.sys	1394ohci	4 096	
3ware	3ware	3ware	Kernel
2\drivers\3ware.sys	3ware	4 096	
ACPI	Pilote ACPI Microsoft	Pilote ACPI Microsoft	Kernel
2\drivers\ACPI.sys	ACPI	24 576	
AcpiDev	Pilote d'appareils ACP	Pilote d'appareils ACP	Kernel
2\drivers\AcpiDev.sys	AcpiDev	4 096	
acpiex	Microsoft ACPIEx Drive	Microsoft ACPIEx Drive	Kernel
2\Drivers\acpiex.sys	ACPIEx	4 096	
acpipagn	Pilote d'agrégation de	Pilote d'agrégation de	Kernel

3 REPÉREZ LES DOUBLONS

Pourquoi installer un utilitaire pour confronter deux fichiers alors que Windows peut se charger de l'opération ? La comparaison porte alors sur la taille des documents, leurs propriétés cachées et les métadonnées. Ouvrez l'Invite de commandes et tapez : **fc "C:\Program Files (x86)\Monfichier.jpg" "C:\Program Files (x86)\Monautrefichier.jpg"** en remplaçant le chemin d'enregistrement des fichiers. Validez avec **Entrée**. Si Windows n'identifie aucune différence entre les deux éléments, c'est qu'il y a un doublon.



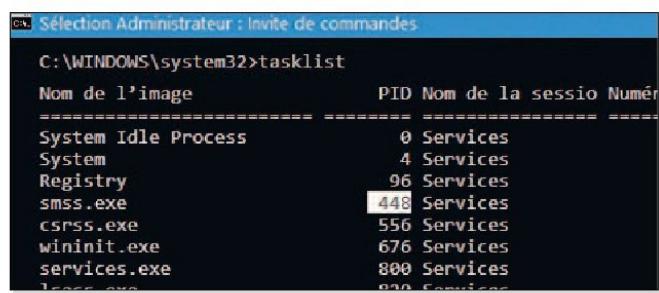
```
Administrateur : invite de commandes

C:\WINDOWS\system32>fc "C:\Users\JMMPUBLISHING\Desktop\signature.gif" "C:\Users\JMMPUBLISHING\Desktop\signature2.gif"
Comparaison des fichiers C:\USERS\JMMPUBLISHING\DESKTOP\SIGNATURE.GIF et C:\USERS\JMMPUBLISHING\DESKTOP\SIGNATURE2.GIF
FC : aucune différence trouvée

C:\WINDOWS\system32>
```

4 GÉREZ LES PROCESSUS À L'ORIGINE DES BUGS

Quand Windows 10 ne répond plus, il suffit souvent de fermer l'application ou le processus responsable du problème. Encore faut-il que le Gestionnaire des tâches (Ctrl+Maj+Echap) daigne répondre. Si celui-ci est aux abonnés absents, ou que vous souhaitez afficher les processus cachés, accédez à l'Invite de commande en mode **Administrateur**, saisissez **tasklist** et validez. Parcourez la liste et notez l'identifiant du processus, constitué de quatre à cinq chiffres, qui figure dans la colonne **PID**. Pour « tuer » le processus, saisissez **taskkill -pid** suivi de son identifiant. Validez par **Entrée**.



Nom de l'image	PID	Nom de la session	Nom du processus
System Idle Process	0	Services	System
System	4	Services	System
Registry	96	Services	Registry
smss.exe	448	Services	smss.exe
csrss.exe	556	Services	csrss.exe
wininit.exe	676	Services	wininit.exe
services.exe	800	Services	services.exe
lsass.exe	820	Services	lsass.exe

 Le symbole bleu représente une espace

MESSAGES SPAM

pourquoi vous les recevez et comment les bloquer

Vous en avez assez du spam ? Non seulement ces messages indésirables sont irritants, mais ils peuvent également être utilisés pour envoyer des arnaques et même des logiciels malveillants. Découvrez pourquoi vous recevez autant de spam et comment une application complète de sécurité et de confidentialité comme Avast One peut empêcher les spameurs de cibler votre boîte de réception avec des e-mails indésirables.

Le spam – aussi appelé « courrier indésirable » ou « pourriel » – désigne des messages non sollicités envoyés en masse à de nombreuses adresses électroniques différentes. La plupart des spams se présentent sous la forme d'e-mails relativement inoffensifs envoyés par des annonceurs. Mais le spam est idéal pour les escrocs qui veulent lancer des attaques de phishing car il présente un faible risque et une bonne probabilité de récompense.

Le simple fait d'ouvrir un spam peut entraîner la réception d'encore plus de spam, et le fait de cliquer sur un lien ou une pièce jointe malveillante peut vous exposer à un ransomware ou à d'autres types de logiciels malveillants, comme le botnet Emotet qui se propage de boîte de réception en boîte de réception.

Signaler des e-mails comme spam
Vous pouvez supprimer manuellement les courriels indésirables, mais cela n'empêchera pas les spameurs de vous en renvoyer plus tard. Et cela ne vous protégera pas contre les virus ou autres types de logiciels malveillants cachés dans les courriels non sollicités – pour cela, vous aurez besoin d'un outil de suppression des malwares.

Pour bloquer efficacement le spam, vous devez le signaler, car cela permet à votre client de messagerie d'apprendre quelle adresse électronique bloquer et comment filtrer le spam de manière plus générale.



Bloquer les adresses électroniques de spam

Lorsque vous bloquez un spam, vous l'empêchez d'atteindre cette adresse électronique de façon permanente. Mais faites attention à la façon dont vous vous y prenez, car l'ouverture de certains spams peut provoquer une déferlante d'autres spams provenant d'autres comptes.

Modifiez les paramètres de confidentialité de vos e-mails

Empêcher les spameurs d'inonder votre boîte de réception de spams, c'est bien, mais modifier les paramètres de confidentialité de vos e-mails – et vos habitudes – pour réduire votre exposition au spam, c'est encore mieux.

Gardez toujours votre messagerie aussi privée que possible. Cela revient à faire attention aux personnes et aux organisations avec lesquelles vous partagez votre adresse. Et utilisez l'authentification à deux facteurs pour sécuriser davantage votre boîte de réception.

Se désabonner des bulletins d'information ou des listes de diffusion indésirables

Si vous recevez du spam, c'est aussi parce que vous vous êtes inscrit pour le recevoir, sciemment ou non. Retirer votre adresse électronique des listes d'abonnement est un excellent moyen de réduire le nombre de spam dans votre boîte de réception.

Pour commencer, ouvrez votre courrier électronique et saisissez Se désabonner (ou « unsubscribe ») dans la barre de recherche de votre messagerie. Cela fera apparaître toutes les lettres d'information et listes de diffusion auxquelles vous pouvez vous désabonner, car tous ces e-mails auront des options de désabonnement intégrées au bas de leurs campagnes de courriel.

Vous pouvez maintenant sélectionner les e-mails que vous n'ouvrez ou ne lisez jamais, ou ceux que vous ne souhaitez plus recevoir, et cliquer sur le lien de désabonnement inclus au bas du message. Dans de nombreuses lettres d'information et campagnes publicitaires, même celles émanant de services réputés, il est difficile de trouver le bouton de désabonnement. Mais si vous les faites défiler attentivement, vous le trouverez. Sinon, vous pouvez toujours signaler que l'e-mail est un spam, ce qui vous désabonnera automatiquement.

Utiliser une adresse électronique secondaire

La création d'un compte de messagerie secondaire est un autre moyen de protéger votre boîte aux lettres contre le spam. Les adresses électroniques utilisées pour les achats, les inscriptions à des événements ou les téléchargements se retrouvent souvent sur les listes de spam. L'utilisation d'une adresse électronique pour le travail, les amis et la famille, et d'une autre pour tout le reste peut considérablement simplifier votre boîte de réception.

Utilisez un filtre de messagerie tiers

Même le meilleur filtre de spam ne peut pas attraper tous les e-mails indésirables. L'utilisation d'un filtre de messagerie tiers en plus de votre filtre de messagerie habituel renforcera vos défenses anti-spam. Il existe de nombreux filtres de messagerie tiers efficaces pour vous aider à prévenir le spam : Mailwasher, SpamSieve, Zerospam, Spambrella et SpamTitan...

Supprimez les messages suspects

N'acceptez pas les courriels suspects et ne cliquez pas sur les liens contenus dans le spam. Vous risqueriez de déclencher d'autres spams, voire de vous exposer à des escroqueries ou à des logiciels malveillants. Les spams peuvent même contenir un faux lien de désabonnement, ce qui vous fera recevoir encore plus de spams. Certains spams sont conçus pour vous inciter à les ouvrir afin de vérifier que votre compte est actif. Ils peuvent alors vous envoyer d'autres spams. Si quelque chose vous semble anormal, c'est que c'est probablement le cas. Pour plus de sécurité, supprimez simplement l'e-mail. S'il est important, l'expéditeur vous contactera probablement d'une autre manière. Et n'oubliez pas de vider périodiquement votre dossier de spam. Les e-mails que vous marquez comme spam sont généralement conservés dans votre messagerie pendant un certain temps, au cas où vous voudriez revenir sur votre décision. Pour vous assurer que

otre boîte de réception reste propre, ou même pour libérer de l'espace, videz votre dossier spam.

Protégez votre appareil contre les spams malveillants

Les spams et autres messages indésirables peuvent provenir de n'importe où, et les filtrer de votre boîte de réception peut ressembler à un jeu de bonneteau. Heureusement, un logiciel de sécurité et de protection de la vie privée complet comme Avast One peut protéger votre courrier électronique et l'ensemble de votre réseau contre les menaces malveillantes qui tentent de passer au travers. Avast One s'appuie sur un moteur de détection des menaces primé et dispose d'une multitude d'autres fonctions de sécurité et de confidentialité, comme un outil de protection des e-mails qui bloque automatiquement les liens et pièces jointes malveillants.

Restez protégé à tout moment avec Avast One.

Avast One offre une protection complète contre les liens suspects, les malwares, les violations de données, etc. Protégez l'ensemble de vos appareils et de vos données, bloquez les malwares et évitez les liens malveillants des spécialistes du phishing grâce à Avast One.

Téléchargez Avast One Essentiel gratuitement sur avast.com/01net



Avast One

Un antivirus gratuit primé et une solution de protection avancée

- ✚ Des outils de nettoyage pour améliorer les performances
- ✚ Un VPN pour plus de confidentialité

PACK TOUT-EN-UN

Et n'oubliez pas de protéger votre smartphone.

Téléchargez gratuitement sur mobile



 DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 75 MIN DOMAINE MATÉRIEL

REPOUSSEZ LES LIMITES DE VOTRE PC SANS PAYER

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.

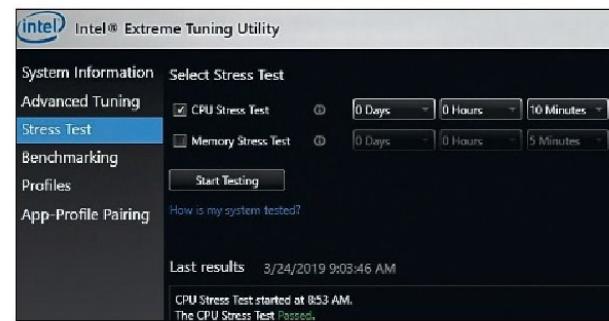
1 FAITES LE POINT SUR VOTRE CONFIGURATION

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/2VMVQyS. 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/2RnxKd).



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.

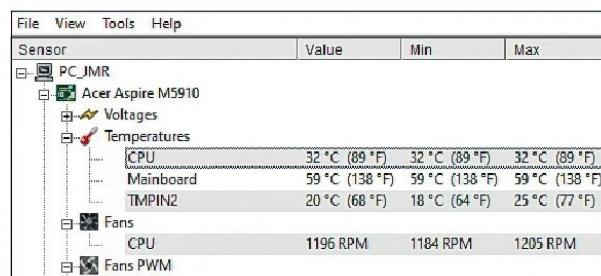


4 EFFECTUEZ LES AJUSTEMENTS

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 (watercooling). Dans tous les cas, surveillez attentivement la température des composants. L'application HWMonitor (bit.ly/2S1mLT) établit des relevés fiables et vous alerte en cas de surchauffe.



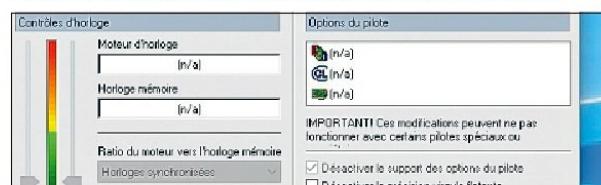
6 UTILISEZ UNE SOLUTION D'OPTIMISATION

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/2VPMjHc) 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 OPTIMISEZ LA VITESSE D'AFFICHAGE

PowerStrip présente l'intérêt de fonctionner avec un large éventail de cartes graphiques et les circuits d'affichage intégrés à certains processeurs. Si vous possédez une carte 3D un peu évoluée, mieux vaut toutefois utiliser les outils développés par AMD et Nvidia, plus complets et adaptés aux spécificités des processeurs graphiques (GPU). Pour une carte 3D AMD, téléchargez AMD Pro Control Center (bit.ly/31E9Cj). Pour les modèles Nvidia, récupérez l'application GeForce Experience (bit.ly/2TRVwz4). Dans le cas de l'utilitaire d'AMD, pointez sur la commande **AMD Overdrive** dans le volet de menu et activez l'option **Enable Overdrive**. Augmentez progressivement les performances jusqu'à obtention du résultat escompté.



9 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.

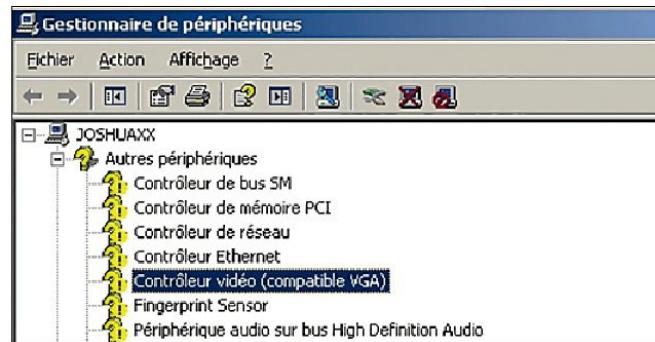
■ DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SYSTÈME

GARDEZ TOUS LES PÉRIPHÉRIQUES À JOUR

Les pilotes sont d'indispensables courroies de transmission entre Windows, les composants du PC et vos périphériques. Leur mise à jour vient corriger d'éventuels bugs et optimiser les performances.

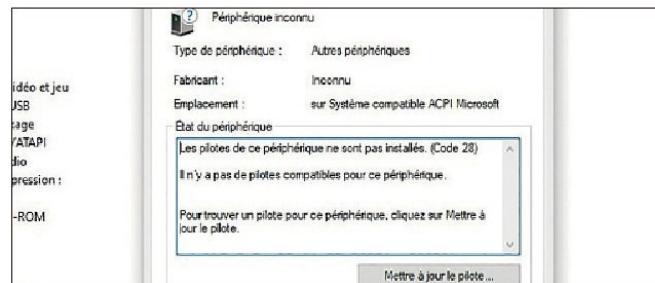
1 DÉTECTEZ LES SOUCIS LIÉS AUX PILOTES

En théorie, Windows 10 s'occupe de tout et notamment de maintenir à jour les pilotes. Cependant, des conflits peuvent survenir et impacter le fonctionnement de votre imprimante ou de la carte graphique. Pour établir un diagnostic, cliquez dans le champ de recherche de la barre des tâches, à droite du bouton **Démarrer**, et effectuez une requête sur le **Gestionnaire de périphériques**. Pointez sur la première ligne des résultats. La liste des composants du PC s'affiche. Utilisez les flèches **>** pour accéder aux détails. En cas de problème, une icône surmontée d'un point d'interrogation apparaît devant le nom du périphérique concerné. Vérifiez que le PC est connecté à Internet avant de tenter une actualisation.



2 LAISSEZ WINDOWS S'OCCUPER DE TOUT

Faites un clic droit sur la mention **Périphérique inconnu** et rendez-vous dans ses propriétés. La nature du problème figure dans la fenêtre **État du périphérique**. S'il est fait mention d'un pilote non installé, tentez de l'actualiser en allant sur **Mettre à jour le pilote**. Optez pour **Rechercher automatiquement le logiciel de pilote à jour**. Le système effectue une recherche en ligne et actualise le composant s'il trouve une version du programme plus récente. Si l'opération échoue, pointez sur **Rechercher des pilotes mis à jour sur Windows Update** et validez avec **Rechercher des mises à jour**.



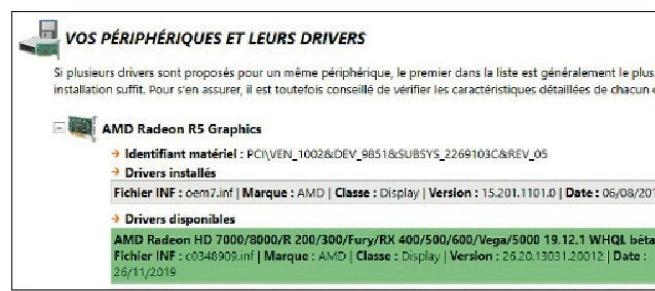
3 PROCÉDEZ À UNE ACTUALISATION MANUELLE

Retournez dans le **Gestionnaire de périphériques**. Si le problème n'est pas résolu, vous devez procéder manuellement. Supprimez tout d'abord le composant ou le périphérique en effectuant un clic droit sur son nom et en choisissant **Désinstaller l'appareil**. Redémarrez le PC et revenez à la liste des composants. Si le matériel y figure, c'est que Windows a trouvé, téléchargé et réinstallé le pilote. Dans le cas contraire, allez sur le site du fabricant du périphérique ou celui du PC, si le souci provient d'un composant internet. Accédez à la section **Téléchargements** ou **Assistance** et rapatriez le pilote.



4 FAITES APPEL À UN SPÉCIALISTE EN LIGNE

Le site TousLesDrivers.com (bit.ly/2oJDRMn) facilite grandement la mise à jour des pilotes. Il propose d'installer un utilitaire léger qui va analyser votre configuration et identifier les éléments qui doivent être actualisés. Accédez au lien **Détection automatique Mes Drivers**, puis pointez sur **Lancer la détection**. À la fin du diagnostic, une nouvelle page Web affiche un résumé de la configuration ainsi que les pilotes dans la partie **Vos périphériques et leurs drivers**. Les éléments obsolètes apparaissent surlignés en vert. Cliquez sur la flèche bleue à droite, puis sur l'icône de disquette pour les mettre à jour.



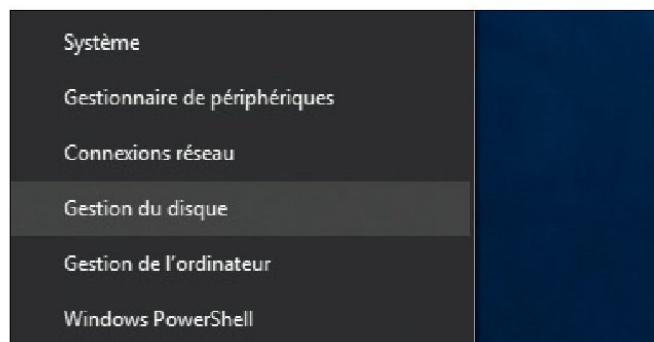
 DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 30 MIN DOMAINÉ STOCKAGE

RECYCLEZ DES DISQUES DURS AVEC LES SUPPORTS DE STOCKAGE

Windows 10 propose de réunir plusieurs disques au sein d'un seul et même volume. Une sorte de mode RAID.

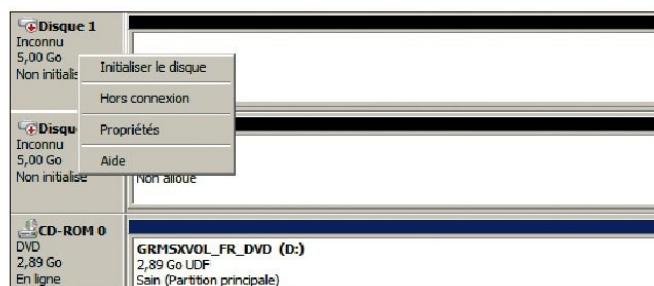
1 OUVREZ LE MODULE DE GESTION

L'outil d'agrégation de disques reprend, sous un vocable simplifié, les principes de la technologie RAID. Il propose différents modes visant à sécuriser le stockage ou à améliorer la vitesse de lecture et d'écriture. On y retrouve ainsi l'équivalent du RAID 0 où les données sont réparties entre deux disques durs de façon à accélérer l'enregistrement. Les opérations de lecture et d'écritures s'opèrent en parallèle sur les deux volumes, Windows se chargeant de contrôler et de réguler les opérations. Pour en bénéficier, vous devrez utiliser au moins deux disques durs internes. Pour mettre en place un tel dispositif, commencez par effectuer un clic droit sur le bouton **Démarrer** et pointez sur l'intitulé **Gestion du disque**.



2 INITIALISEZ LES DISQUES

Vous devez ensuite initialiser les disques durs. Cochez les cases situées devant les périphériques et pointez sur **Secteur de démarrage principal**. Validez par **OK**. Les supports apparaissent dans le volet inférieur de la fenêtre du gestionnaire de disques. Effectuez un clic droit sur la partition et exécutez la commande **Supprimer le volume**. Droulez le menu contextuel du premier disque et pointez sur **Nouveau volume agrégé par bande**. Une fenêtre apparaît à l'écran afin que vous associez un autre disque au dispositif. Sélectionnez le second périphérique et confirmez la création du volume RAID.



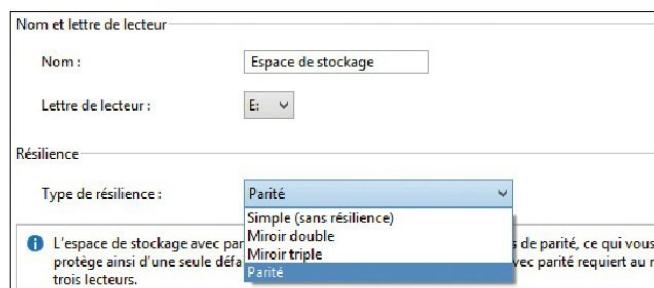
3 SERVEZ-VOUS DE L'UTILITAIRE D'ESPACES DE STOCKAGE

En mode RAID 0, en cas de défaillance de l'un des disques durs, c'est l'ensemble des données qui disparaît. Préférez un mode d'enregistrement qui assure la redondance des données : RAID 1 ou RAID 5. Vous pouvez utiliser pour cela les outils de Windows 10 et établir un volume sécurisé en combinant des disques durs internes et externes. Saisissez **Espaces de stockage** dans le champ de recherche de la barre des tâches et pointez sur **Gérer les Espaces de stockage**, **Créer un nouveau pool et un espace de stockage**. Sélectionnez les disques durs concernés et validez avec **Créer un pool**.



4 CRÉEZ VOTRE POOL

Indiquez le nom et la lettre de volume qui identifieront le pool de disques (les différents supports seront vus comme un seul volume). Choisissez ensuite une disposition, c'est-à-dire le mode RAID qui sera appliqué : Espace de stockage simple (l'équivalent du RAID 0, sans intérêt ici), Parité, Miroir simple, Miroir double ou Miroir triple. Les trois dernières options assurent la duplication des données sur les différents supports de stockage physiques. Le mode Miroir simple associe au moins deux disques durs, un Miroir double imposant d'utiliser cinq disques. Cliquez enfin sur **Créer un espace de stockage**.



DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 60 MIN DOMAINE STOCKAGE

ACCÉDEZ RAPIDEMENT AUX APPLIS ET AUX FICHIERS

Certaines applications, comme le montage vidéo, nécessitent des taux de transfert élevés. Si vous n'avez pas les moyens d'investir dans un SSD M.2 ou NVMe, doublez la vitesse d'écriture avec l'outil Espaces de stockage de Windows 10.

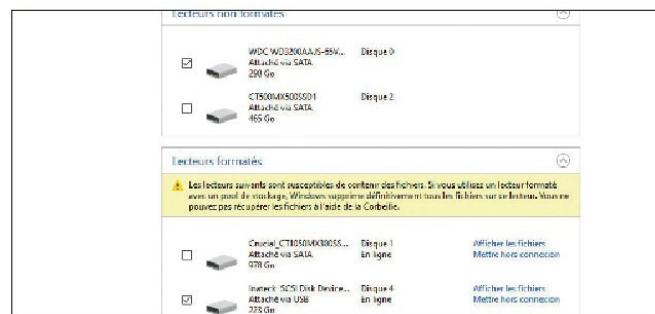
1 PROFITEZ DES AVANTAGES DU RAID SANS LE RAID

Certains utilisateurs avertis ont peut-être déjà mis en œuvre la technologie Raid à travers un NAS. Le principe consiste à regrouper plusieurs disques durs physiques en un seul volume logique dans le but d'améliorer les performances en lecture/écriture ou de protéger les données contre une panne matérielle. Sur une carte mère équipée d'un contrôleur Raid, la configuration s'effectue depuis le Bios. L'opération impose de reformater les disques durs et de réinstaller Windows. Pour bénéficier d'un dispositif semblable sans réinitialiser votre configuration, accédez aux **Paramètres** de votre PC et pointez sur **Système, Stockage, Gérer les espaces de stockage**.



2 CRÉEZ UN POOL

Cliquez sur le lien **Créer un nouveau pool et un nouvel espace de stockage**. Validez la demande d'autorisations par **Oui**. La liste des lecteurs branchés sur le PC s'affiche. Vous y trouvez les disques durs internes comme les modèles externes, qu'ils soient ou non formatés. Seul le volume système ne peut pas être intégré à un pool. Si vous avez un doute sur l'un des lecteurs, pointez sur **Afficher les fichiers** à droite de son nom. Une fois sûr de votre fait, cochez les disques qui formeront l'espace de stockage et confirmez par **Créer un pool**. La page suivante sert à configurer le volume logique et à définir la manière dont seront gérés les lecteurs physiques.



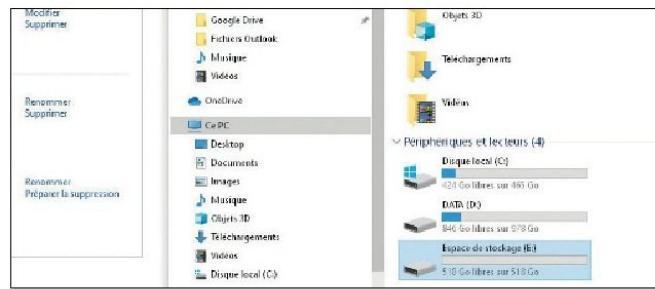
3 CONFIGUREZ LE VOLUME

Choisissez le nom et la lettre de lecteur du nouveau volume logique. Comme dans une grappe Raid, Windows donne à choisir entre les performances et la sécurité. Déroulez la liste **Type de résilience** et optez pour **Simple (sans résilience)** si vous recherchez des performances optimales. Quand vous copiez des données sur un tel espace de stockage, Windows répartit les données entre les lecteurs physiques qui le composent afin d'accélérer l'enregistrement. Votre priorité porte sur la sécurité des fichiers ? Choisissez le mode **Miroir double** afin que les données soient systématiquement dupliquées.



4 ACCÉDEZ AU NOUVEAU VOLUME LOGIQUE

Windows indique la capacité totale du pool (la taille cumulée des lecteurs logiques qui le composent) et la place disponible. Indiquez la taille maximale de l'espace de stockage (dans le cas d'un volume simple, partez sur la capacité totale). Validez avec **Créer un espace de stockage**. Ouvrez l'Explorateur de fichiers et pointez sur **Ce PC**. Les disques durs qui composent l'espace de stockage n'apparaissent plus, remplacés par la lettre du volume logique. Allez dans **Gérer les espaces de stockage** pour ajouter des lecteurs à un pool, modifier le nom et le type d'espace (simple, miroir double, etc.).



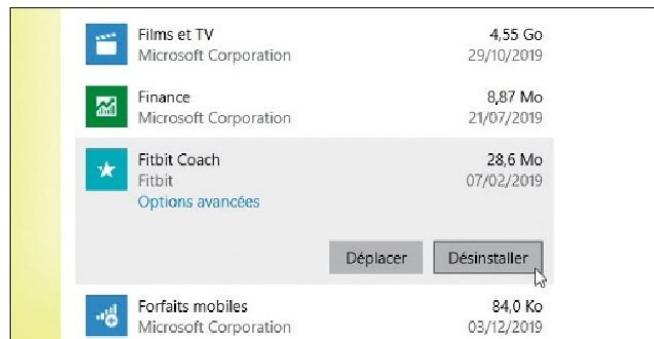


METTEZ WINDOWS 10 AU RÉGIME SEC

C'est à vous, administrateur, de décider des fonctionnalités qui vous sont indispensables. Voici comment ne conserver que l'essentiel et activer des outils mis en sommeil par défaut.

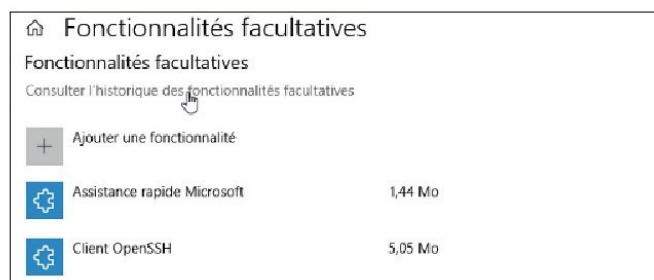
1 TRAQUEZ LES APPLICATIONS INUTILES

Pour commencer la phase de tri dans les fonctionnalités de Windows, ouvrez les **Paramètres** de l'ordinateur (**Windows + I**) et accédez à la rubrique **Applications**. Dans le volet de navigation, cliquez sur l'intitulé **Applications et fonctionnalités**. Passez en revue la liste des éléments installés sur votre PC. Ils apparaissent dans l'ordre alphabétique. Windows indique par ailleurs l'espace occupé sur le disque dur. Les applications imposées par Windows 10 sont mélangées avec les logiciels téléchargés sur Internet, installés depuis un DVD ou provenant du Windows Store. Sélectionnez un outil que vous n'utilisez jamais, puis pointez sur le bouton **Désinstaller**. Certaines applications système ne peuvent être supprimées.



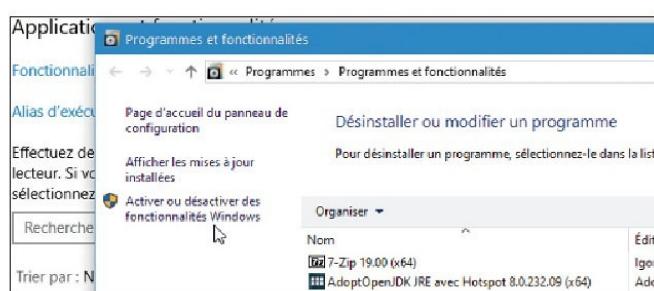
2 DÉVOILEZ LES FONCTIONNALITÉS FACULTATIVES

Une fois ce premier nettoyage effectué, faites défiler la page **Applications et fonctionnalités** des **Paramètres** de Windows 10 vers le haut et cliquez sur **Fonctionnalités facultatives**. Vous accédez à une liste d'outils intégrés au système d'exploitation. Ce catalogue diffère selon que vous utilisez la version Famille ou Professionnelle de Windows 10. Pointez sur **Consulter l'historique des fonctionnalités facultatives** pour obtenir un aperçu de l'activité de ces modules. Vous pouvez sélectionner une fonctionnalité et activez la commande **Désinstaller**.



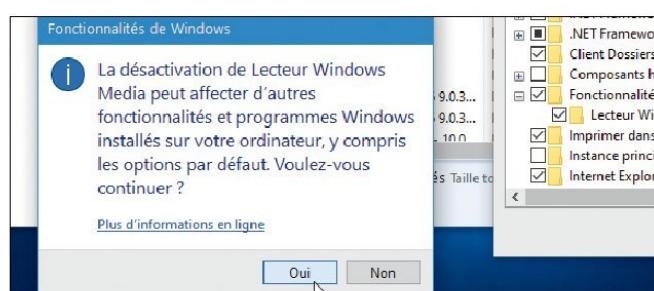
3 AFFICHEZ L'ENSEMBLE DES PROGRAMMES

Il est possible d'utiliser plusieurs outils pour mener à bien la même opération. C'est le cas en ce qui concerne la gestion des fonctionnalités. Dans la fenêtre **Applications et fonctionnalités**, pointez sur le lien **Programmes et fonctionnalités** sous l'intitulé **Paramètres associés**. Si vous êtes utilisateur de longue date de Windows, la fenêtre qui s'affiche vous est familière. Vous y accédez auparavant à partir du **Panneau de configuration** pour gérer la suppression des programmes ou réparer Office. Cliquez sur **Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows**.



4 ÉLIMINEZ LES DOUBLONS

Vous basculez alors vers la liste des fonctionnalités de Windows. La fenêtre affiche les outils proposés sur la page des **Fonctionnalités facultatives** des **Paramètres**. Cliquez sur le bouton **+** situé devant un intitulé pour dérouler la liste des fonctions que vous pouvez désactiver ou activer. Décochez par exemple la ligne **Explorateur 11** si vous avez l'habitude de naviguer avec Google Chrome ou Edge et validez avec **OK**. De la même façon, si vous écoutez votre musique avec Groove ou iTunes, désactivez le lecteur Windows Media. Les changements opérés peuvent nécessiter un redémarrage de Windows.



 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 40 MIN DOMAINÉ MAINTENANCE

RÉPAREZ LES MAUX ET LES BUGS DE WINDOWS

Les conflits d'applications ou de pilotes de périphériques peuvent ralentir votre PC. Surtout si celui-ci accuse le poids des ans. Voici comment y remédier par vous-même.

1 ÉTABLISSEZ LE BILAN SANTÉ DE VOTRE PC

Si vous constatez des ralentissements ou des plantages qui se répètent, vous devez vous interroger sur l'état de votre configuration. Cliquez sur l'icône du Centre de sécurité de Windows dans la barre des tâches, près de la zone de notifications, puis, dans le volet latéral, sur l'intitulé **Performances et intégrité de l'appareil**. Si le menu est réduit, pointez sur l'icône représentant un cœur. Le rapport d'intégrité fait le point sur le stockage, les pilotes et les applications installés. Quand un indicateur est au vert, la situation est jugée normale. Si un problème est signalé, ouvrez la rubrique concernée pour obtenir un diagnostic détaillé.

Performances et intégrité de l'appareil

Rapports sur l'intégrité de votre appareil.

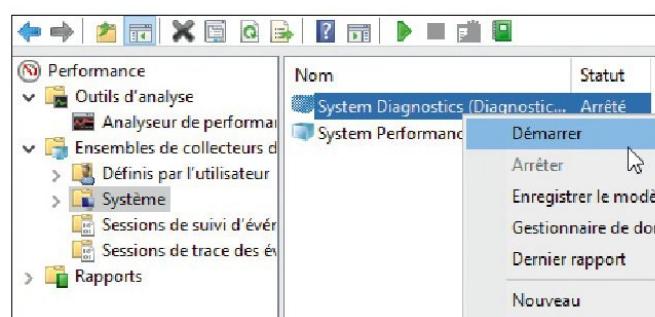
Rapport d'intégrité

Dernière analyse : 16/12/2019 14:06

-  Capacité de stockage
Aucun problème
-  Applications et logiciels
Aucun problème

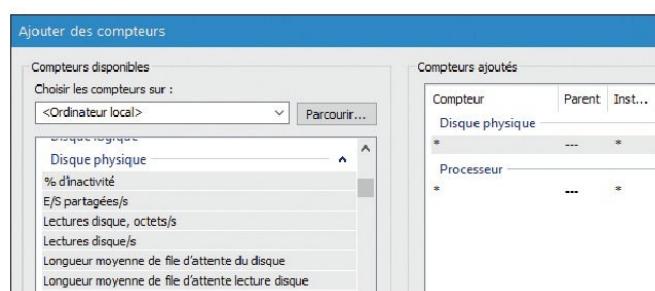
2 SOLICITEZ L'ANALYSEUR DE PERFORMANCES

Si les dysfonctionnements persistent alors qu'il n'est fait mention d'aucun problème dans le rapport d'intégrité, affichez la fenêtre Exécuter (**Windows + R**), saisissez l'intitulé **perfmon** et cliquez sur **OK**. L'analyseur de performances de Windows s'affiche alors. Dans le volet gauche, développez la section **Ensembles de collecteurs de données**. Ouvrez le dossier **Système**. Il contient deux éléments : **Diagnostics du système** et **Performances du système**. Effectuez successivement un clic droit sur chacun d'eux et actionnez la commande **Démarrer** dans le menu contextuel. Pointez sur l'icône **+** dans la partie droite de la fenêtre pour ajouter des compteurs.



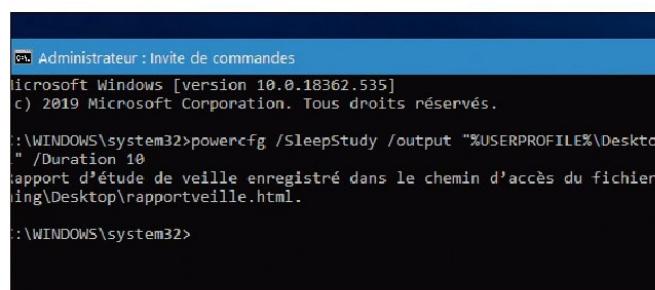
3 DÉFINISSEZ LES COMPTEURS DE VOTRE CHOIX

Accédez par exemple à la rubrique **Temps d'interruption** et pointez sur **Ajouter**. Vous pourrez ainsi identifier les éléments qui génèrent des ralentissements et des temps de latence. Intéressez-vous ensuite à la rubrique **Disque physique**. Vous avez ici la possibilité de réduire l'analyse à un disque donné si vous estimez qu'il connaît des dysfonctionnements. Validez par **OK** et cliquez sur **Actualiser** dans l'Analyseur de performances. Attendez la fin de la vérification, cliquez sur **Affichage**, puis **Rapport**, pour voir la liste des erreurs relevées par Windows.



4 GÉNÉREZ UN RAPPORT

Ouvrez une fenêtre d'Invite de commande en mode administrateur. Tapez la commande **powercfg /SleepStudy /output "%USERPROFILE%\Desktop\rapportveille.html" /Duration 10** et appuyez sur Entrée. La variable **Duration 10** étend l'analyse aux dix derniers jours. Modifiez-la pour remonter plus loin. Un fichier HTML nommé **Rapportveille.html** s'affiche sur le Bureau. Double-cliquez sur son icône afin de l'afficher dans un onglet de votre navigateur Internet par défaut. Cochez l'option **Bug check** pour identifier les problèmes pouvant être liés à l'action d'un spyware.

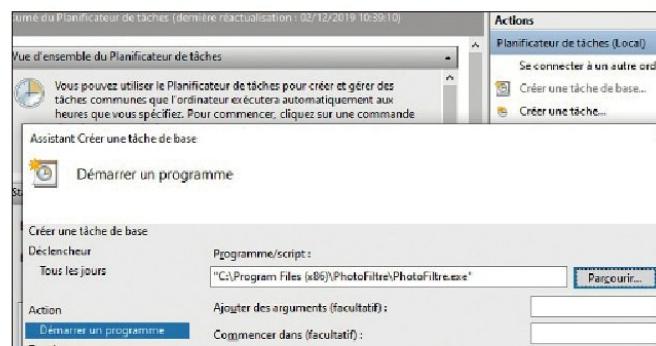


FAITES TRAVAILLER VOTRE PC DURANT LA NUIT

Le planificateur de tâches vous invite à programmer des actions périodiques. Une fois paramétrées, elles seront exécutées à la date et à l'heure dites sans que vous n'ayez à vous en soucier.

1 DÉMARREZ UN PROGRAMME PÉRIODIQUEMENT

Accédez au planificateur de tâches en effectuant une recherche à l'aide du champ situé à droite du bouton **Démarrer** de la barre des tâches. Pointez sur **Créer une tâche de base** dans le panneau **Actions** à droite de la fenêtre pour définir un premier script. Saisissez un intitulé, puis ajoutez un descriptif. Indiquez ensuite la périodicité dans la section **Déclencheur**, en précisant au besoin le moment (l'heure du démarrage, par exemple, si vous avez opté pour **Tous les jours**). Après quoi, il faut choisir l'action à effectuer. Dans notre exemple, nous voulons ouvrir Photofiltre à 9 heures tous les matins. Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le fichier exécutable de l'application dans **Disque Local, Program Files (x86)**.



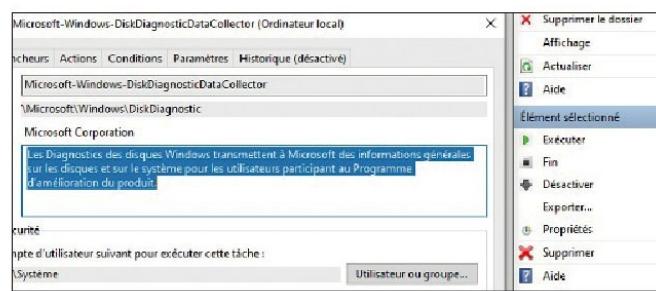
2 AJOUTEZ DES CONDITIONS

La fenêtre **Résumé** s'affiche après avoir cliqué sur **Suivant**. Vérifiez que la tâche répond bien à vos attentes et validez avec **Terminer**. Si vous souhaitez y retourner par la suite, recherchez-la dans la fenêtre **Tâches actives** du planificateur, puis double-cliquez sur son nom et sur **Propriétés** à droite. Utilisez les onglets **Général**, **Déclencheur** et **Actions** pour remanier le script. Accédez ensuite à **Conditions**. Des possibilités supplémentaires s'offrent à vous, comme le fait de ne l'actionner qu'au cas où un portable est relié au secteur ou lorsque la connexion au réseau est établie.



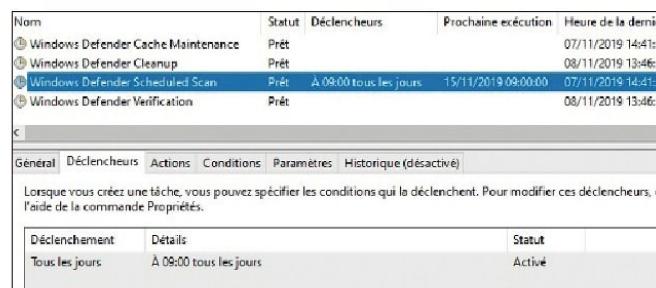
3 REMANIEZ DES TÂCHES PLANIFIÉES PAR WINDOWS

Le planificateur de tâches propose des dizaines d'actions prédéfinies. Pour les découvrir, déroulez le menu **Bibliothèque** en colonne gauche et allez sur **Microsoft**. Pointez par exemple sur **DiskDiagnostic**. En ouvrant les propriétés du script à droite, vous accédez à un descriptif. Dans le cas présent, ce volet vous informe qu'il s'agit ici de transmettre des données sur le disque dur et le système via le programme d'amélioration de Microsoft. Pour mettre la tâche en sourdine, cliquez sur **Désactiver** dans **Élément sélectionné** dans le volet droit. La colonne **Statut** doit afficher la mention **Désactivé**.



4 FORCEZ L'ANALYSE ANTIVIRUS

Le planificateur des tâches peut être sollicité pour mener une recherche de virus chaque soir. À gauche, déroulez **Bibliothèque du Planificateur de tâches**, **Microsoft**, **Windows**, **Windows Defender**. Dans la colonne **Nom** de la fenêtre centrale, optez pour **Windows Defender Scheduled Scan**. Allez sur **Déclencheurs** puis, à droite, sur **Propriétés**, **Déclencheurs**, **Nouveau**. Définissez la périodicité et vérifiez que la case **Activée** est cochée. Validez par **OK**. Accédez à l'onglet **Conditions**, cochez **Sortir l'ordinateur du mode veille pour exécuter cette tâche** et enregistrez le script en pointant sur **OK**.



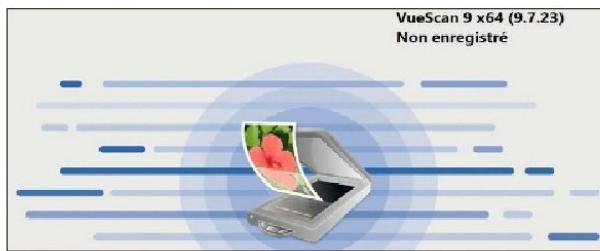
 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SYSTÈME

OFFREZ UNE NOUVELLE VIE À VOTRE VIEUX SCANNER

Chaque mise à jour de Windows 10 scelle l'arrêt de mort des périphériques dont le pilote ou les logiciels sont frappés d'obsolescence. Plutôt que d'attendre un hypothétique correctif de la part du fabricant de votre bon vieux scanner, tournez-vous vers VueScan.

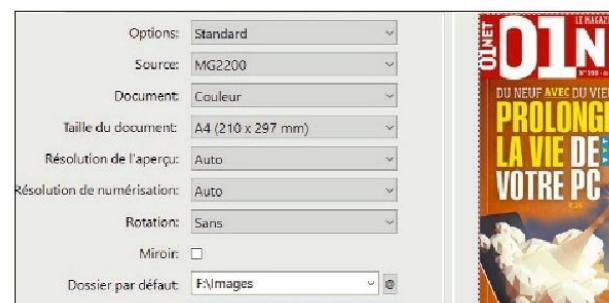
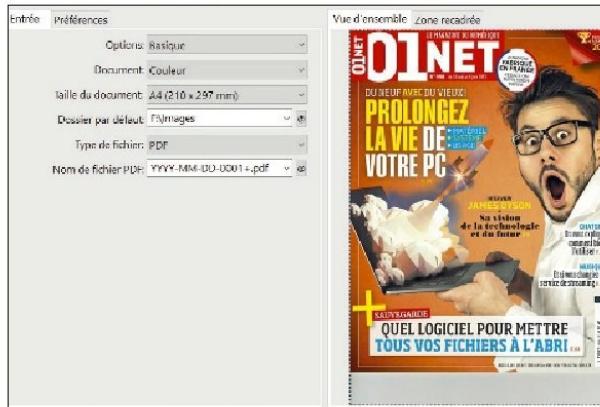
1 CONFIGUREZ LE LOGICIEL

Rendez-vous sur le site Hamrick.com pour télécharger la version de démonstration de VueScan compatible avec Windows 10. Lors de l'installation, l'application détecte automatiquement la langue système et bascule son interface en français. Votre scanner devrait être reconnu automatiquement. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le périphérique est sous tension et branché, puis déroulez le menu **Numériser, Trouver des scanners**. La base de données de VueScan recense plus de 6 000 modèles, dont certains très anciens. Sélectionnez votre appareil dans la liste. La référence du matériel s'affiche alors dans la fenêtre de numérisation.



2 AFFICHEZ L'APERÇU DU DOCUMENT

Pour vérifier que le pilote fonctionne correctement avec votre scanner, posez un document sur la vitre et pointez sur le bouton **Aperçu**. Le périphérique réalise une numérisation rapide afin de proposer un aperçu du résultat final. Si l'image de la page s'affiche à l'écran, Windows 10 n'aura pas eu raison de votre matériel ! Vous remarquerez qu'un filigrane est ajouté au fichier. Pour vous en débarrasser, il convient de passer à la version complète du logiciel. Une opération facturée 28 euros qui peut constituer un bon investissement, notamment pour continuer à profiter d'un scanner haut de gamme acheté plusieurs années auparavant.



3 OPTIMISEZ LES RÉGLAGES DE NUMÉRISATION

Déroulez le menu **Options** pour passer du mode **Basique** à **Standard** et élargir la palette des réglages sur lesquels intervenir. Pointez ensuite sur la liste **Résolution de numérisation**. Choisissez **Auto** pour laisser le soin à VueScan d'ajuster ce paramètre, ou sélectionnez l'une des valeurs exprimées en dpi (points par pouce) si vous désirez garder le contrôle. Optez pour 1 200 dpi ou plus dans le cas d'une photo, 600 dpi s'il s'agit simplement d'archiver un document administratif. Puis cliquez sur l'icône @ à côté de **Dossier par défaut** pour sélectionner l'emplacement où seront enregistrés les fichiers numérisés. Pour finir, indiquez le format de sortie dans **Type de fichier** (PDF, TIFF...) et validez en pointant sur **Numériser**.



4 UTILISEZ LES OPTIONS APPROFONDIES

Si le résultat ne comble pas vos attentes, cliquez au bas de la fenêtre sur **Option +** et activez l'onglet **Filtre**. Cochez la case **Détramage** si vous numérissez une page de magazine ou de journal. Utilisez les commandes **Restaurer les couleurs** ou **Renforcer la netteté** afin d'améliorer le rendu. Vous n'êtes toujours pas satisfait ? Pointez sur l'onglet **Couleur** et sélectionnez l'un des modes prédefinis dans le menu **Balance des couleurs**. Vous pouvez aussi imposer des réglages personnalisés à l'aide des différents curseurs. Effectuez un double clic droit sur l'aperçu pour revenir aux couleurs par défaut.

 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 90 MIN DOMAINÉ MAINTENANCE

RÉINITIALISEZ VOTRE PC POUR REPARTIR DU BON PIED

Même en cas de plantages à répétition ou de défaillance grave, rien n'est jamais perdu. Microsoft a prévu différents scénarios pour remettre les compteurs à zéro et ressusciter Windows 10. Mode d'emploi.

1 SÉLECTIONNEZ LE MODE DE RÉCUPÉRATION

Lorsque les signaux inquiétants se multiplient, prenez les devants et n'attendez pas l'incident définitif qui vous forcera la main et conduira à la réinstallation de Windows. En anticipant, vous restez le maître des horloges et avez tout loisir pour mettre vos fichiers à l'abri dans le cloud ou sur un disque dur externe. Accédez ensuite aux **Paramètres** de l'ordinateur et cliquez sur **Mise à jour et sécurité**, puis sur le bouton **Commencer** sous l'intitulé **Récupération**. Deux options vous sont alors proposées. La première conserve les fichiers personnels, mais aussi les applications installées sur le Microsoft Store et les paramètres. La seconde, **Supprimer tout**, remet les compteurs à zéro et conduit à une réinstallation complète de Windows 10.



2 PROCÉDEZ À LA RÉINITIALISATION

Vous serez guidé pas à pas tout au long de la procédure. L'assistant opère d'abord un nettoyage des lecteurs - une opération qui peut prendre plusieurs heures avec un disque dur de grande capacité. La page **Prêt pour réinitialiser ce PC** s'affiche ensuite pour vous inviter à lancer la réinstallation. Pointez sur le bouton **Réinitialiser**. Vous n'avez plus qu'à vous laisser porter en répondant aux questions de l'assistant et à indiquer vos préférences. Si vous avez choisi de tout supprimer, vous devrez de nouveau configurer votre compte utilisateur et indiquer la clé de votre réseau Wifi.



3 CRÉEZ UN SUPPORT

Si le problème provient d'une panne matérielle du disque dur, vous devrez changer ce composant, puis réimplanter Windows 10 en utilisant le DVD d'origine ou un support d'installation. Munissez-vous d'une clé USB (8 Go minimum) et rendez-vous sur le site bit.ly/20M1Kud. Cliquez sur **Télécharger maintenant l'outil** pour récupérer l'utilitaire de création de support développé par Microsoft. Exécutez ce programme, puis répondez **Créer un support d'installation pour un autre PC** à la question **Que voulez-vous faire ?** Copiez l'image ISO de Windows.



4 FINALISEZ L'INSTALLATION

Selectionnez la langue, l'édition (Famille ou Professionnelle) et l'architecture (32 ou 64 bits) désirées. Quand vient le choix du média à utiliser, optez pour **Disque mémoire flash USB** et désignez le chemin vers la clé USB. La copie des fichiers d'installation commence. Lorsque la clé USB est prête, branchez-la sur l'ordinateur où vous souhaitez installer Windows 10. Accédez au Bios de façon à booter sur le support amovible. Patientez quelques secondes, le temps que l'assistant d'installation se lance. Choisissez le volume système et attendez l'apparition des écrans de configuration.



 DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 15 MIN DOMAINÉ UPGRADE

ACCÉLÉREZ LES APPLIS AVEC L'AJOUT DE MÉMOIRE VIVE

L'installation de RAM supplémentaire est la première option des utilisateurs en mal de performances. Une opération possible sans grande difficulté sur la plupart des PC, à l'exception des ultraportables.

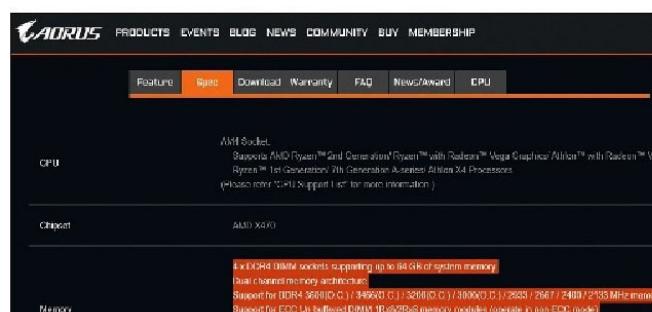
1 ÉVALUEZ VOS BESOINS

Le déficit de mémoire vive se traduit par des ralentissements parfois importants. Ce phénomène se produit quand vous devez manipuler de très gros fichiers (montage vidéo de séquences en 4K par exemple), que vous jouez en très haute résolution ou, tout simplement, si vous avez l'habitude d'ouvrir des dizaines d'onglets dans votre navigateur internet. Pour naviguer et travailler confortablement sous Windows 10, vous devez disposer d'au moins 8 Go de RAM. Les gamers et les cinéastes amateurs veilleront quant à eux à disposer de 16 Go. Avant toute chose, installez et lancez l'utilitaire CPU-Z (bit.ly/2kpPCGg) sur votre PC et reportez-vous à l'onglet RAM.

Applications (%)	Précisez	6%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
> Capytain (21 Mo)	0%	6,0 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> CPU-Z Application	0,3%	2,5 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Cydia Impactor (Windows 10)	0,1%	68,5 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Galleriaire des éditeurs	0,1%	20,4 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> GHIDRA image manipulation Progr...	0%	35,7 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Google Chrome (7)	0,1%	337,0 Mo	0,1 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> JD-Emulator 2 Launcher	0%	24,7 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> MembraneSync Application (...	0%	3,8 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Membrane Sync (2 Mo)	0%	90,1 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Membrane Sync (2 Mo)	0%	711,1 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible
> Membrane Sync (2 Mo)	0%	711,1 Mo	0 Mo/s	0 Mo/s	0%						Très faible

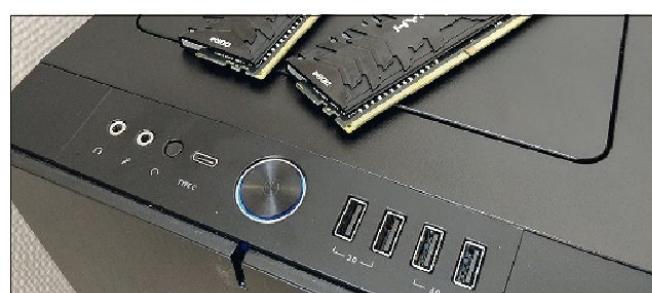
2 IDENTIFIEZ LES BARRETTES EN PLACE

CPU-Z indique la quantité de mémoire vive installée et le type de RAM (DDR3 ou DDR4). Pour en apprendre davantage, passez sur l'onglet SPD. Déroulez la liste **Memory slot selection** pour afficher les banques de mémoire de la carte mère. Sélectionnez **Slot#1** et notez la marque, la capacité, la bande passante et la latence (CAS) de la barrette en place. Faites de même avec les autres connecteurs. Rendez-vous ensuite sur le site du fabricant (par exemple Aorus, *voir ci-contre*) de la carte mère. Accédez à la fiche technique de votre modèle et recherchez la rubrique consacrée à la mémoire vive. Consultez le tableau de compatibilité (DDR4 3600/3466/3200/3000/2933/2667/2400/2133 MHz par exemple).



3 CHOISISSEZ LES NOUVEAUX MODULES DE RAM

Dans le cas où tous les connecteurs sont occupés, vous n'avez pas d'autre solution que de remplacer les barrettes en place. Si votre PC ne date que de 2 ou 3 ans, il est sans doute possible de réutiliser les modules existants. Choisissez des composants présentant les mêmes caractéristiques. Les PC et les processeurs récents utilisent des bus de données dual-channel afin d'accélérer les échanges. Veillez donc à associer les barrettes deux à deux. En installant deux modules de 8 Go plutôt qu'un seul de 16 Go, vous obtenez un gain de performances pouvant atteindre 10 % à 20 % selon les tâches.



4 INSÉREZ LE MATERIEL

Arrêtez le PC et débranchez le câble secteur. Ouvrez le capot. Appuyez sur les loquets de maintien et dégagéz les modules de leur logement. Insérez une nouvelle barrette dans le premier slot libre. Si vous sentez une résistance, retournez le module. Le connecteur est en effet asymétrique, ce qui évite toute erreur. Appuyez fermement jusqu'à entendre le clic de verrouillage. Dans le cas d'une configuration dual-channel, reportez-vous à la notice de la carte mère afin de positionner les barrettes selon le schéma imposé (un module dans le slot 2, le second dans le slot 4 par exemple). Redémarrez le PC.



 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE COMMUNICATION

ACCÉDEZ AU MEILLEUR DU WIFI SANS CHANGER D'ORDI

Votre ordinateur de bureau est privé de connexion sans fil ou bloqué sur les protocoles Wifi en vigueur il y a dix ans ? Qu'à cela ne tienne ! Un adaptateur, interne ou externe, suffit à le remettre dans la course.

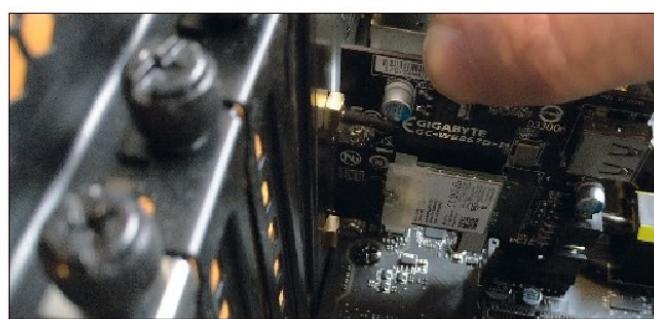
1 UN ADAPTATEUR WIFI OU WIFI BLUETOOTH ?

Une remise à niveau de votre PC s'impose pour communiquer à pleine vitesse avec les dernières générations de box internet et profiter des objets connectés. Si vous n'avez besoin que du Wifi, il existe des adaptateurs réseau USB très performants, à l'image du modèle Nighthawk AC1900 de Netgear (bit.ly/2ne2uAk). Dans le cas d'un PC de bureau, le choix d'une carte interne s'avère préférable. Ces modèles disposent en effet d'antennes plus puissantes qui assurent une meilleure réception et des débits optimaux. Autre avantage, elles proposent souvent une connexion Bluetooth en plus du Wifi. Vous faites ainsi d'une pierre deux coups !



2 GLISSEZ LA CARTE DANS UN SLOT PCI

Le prix des adaptateurs PCI Wifi dépend de leurs performances. Un modèle Wifi-Bluetooth vous coûtera entre 40 à 90 euros. L'installation ne présente pas de vraie difficulté. Débranchez le câble d'alimentation de votre PC et ouvrez le boîtier. Repérez un connecteur PCI libre sur la carte mère et dévissez le cache fixé au boîtier de façon à pouvoir y glisser l'arrière de la carte. Insérez les broches dans le connecteur PCI et appuyez fermement. Vissez l'équerre au boîtier, puis reliez la nappe fournie avec l'adaptateur à un connecteur USB de la carte mère. Vous pouvez alors refermer le PC, le relier au secteur et relancer Windows.



3 FIXEZ LES ANTENNES

En attendant que Windows démarre, attachez-vous à raccorder les antennes à l'arrière de la carte Wifi. Selon les cas, vous devez visser trois ou quatre antennes montées sur rotules pivotantes ou simplement le câble sortant de la base magnétique. En cas de mauvaise réception, il suffit d'ajuster l'orientation ou la position des antennes. Faites un clic droit sur le bouton **Démarrer** de Windows 10, pointez sur **Gestionnaire de périphériques, Cartes réseau**. Si les intitulés **Wireless** et **Bluetooth** apparaissent, l'adaptateur est prêt à l'emploi. Dans le cas contraire, installez le pilote fourni avec la carte.



4 CONNECTEZ-VOUS EN WIFI À VOTRE BOX INTERNET

Cliquez sur l'icône Réseau dans la zone de notification de Windows. Activez le Wifi, sélectionnez le SSID de votre box Internet et pointez sur **Se connecter**. Indiquez la clé de sécurité et validez avec **Suivant**. En cas de difficulté, faites un clic droit sur l'icône Réseau, choisissez la commande **Résoudre les problèmes** et lancez l'assistant de dépannage. Pour activer le Bluetooth, allez dans **Paramètres, Périphériques, Appareils Bluetooth et autres**. Actionnez le bouton **Ajouter un appareil Bluetooth ou un autre appareil** et lancez la procédure d'appairage de votre casque ou de votre enceinte sans fil.



Windows DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 90 MIN DOMAINE SYSTÈME

OFFREZ DU RÉPIT À UN PC FATIGUÉ EN ADOPTANT LINUX

Installer deux systèmes d'exploitation ? Quelle drôle d'idée. Comme si vous n'aviez pas déjà suffisamment à faire avec Windows. Cette solution s'avère pourtant très pratique si vous souhaitez continuer à utiliser de vieux logiciels ou profiter de Linux sans renoncer pour autant à Windows 10 et à ses applications.



1 DÉSACTIVEZ LE SECURE BOOT

Pour mener à bien la mise en place d'une configuration en dual boot (double amorçage), vous devez vous assurer que le disque dur dispose d'assez de place pour accueillir le second système d'exploitation. Comptez au moins 60 Go pour installer Windows 7 ou une distribution Linux, et abriter vos fichiers et applications, ainsi que les futures mises à jour. Il faut ensuite désactiver le **Secure Boot** de Windows 10, sans quoi vous ne pourrez pas profiter d'une distribution Linux comme Ubuntu. La procédure diffère suivant le fabricant et la version du Bios. Accédez au microprogramme de l'ordinateur et recherchez le menu **Boot** ou **Démarrage**. Repérez la section **Secure Boot** et réglez le statut sur **Disabled** (désactivé).



2 RENONCEZ AU DÉMARRAGE RAPIDE

Pour garantir le succès de l'installation du second OS, une autre précaution s'impose : suspendre le démarrage rapide. Si cette option s'avère très pratique en réduisant le temps nécessaire au chargement de Windows 10, elle empêche de booter depuis une clé USB et donc d'installer le système d'exploitation additionnel. Affichez la fenêtre **Exécuter** en appuyant sur les touches **Windows+R** du clavier. Saisissez la commande `%windir%\system32\control.exe /name Microsoft.PowerOptions /page /pageGlobalSettings` et validez avec **Entrée**. Pointez ensuite sur **Modifier les paramètres non disponibles**. Décochez la ligne **Activer le démarrage rapide (Recommandé)** et enregistrez les modifications.

3

PRÉPAREZ LA CLÉ D'INSTALLATION DU NOUVEAU SYSTÈME

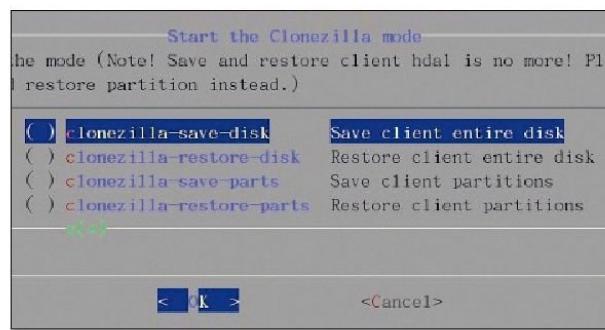
Si vous envisagez d'associer Ubuntu 20.04 (lire p. 90) en Dual Boot avec Windows 10, il vous faut maintenant préparer la clé USB qui accueillera l'image ISO de la distribution Linux. Lancez votre navigateur internet et insérez l'URL bit.ly/3eTPG0q dans la barre d'adresse pour procéder au téléchargement du fichier (ce dernier pèse un peu plus de 2,5 Go). En attendant que le transfert se termine, récupérez et installez le programme Etcher (bit.ly/2QRDJXR) sur l'ordinateur. Cet outil se chargera de rendre le support amovible bootable. Glissez l'image ISO d'Ubuntu dans la fenêtre d'Etcher. Désignez ensuite la clé USB comme cible de la copie et activez l'option **Flash**.

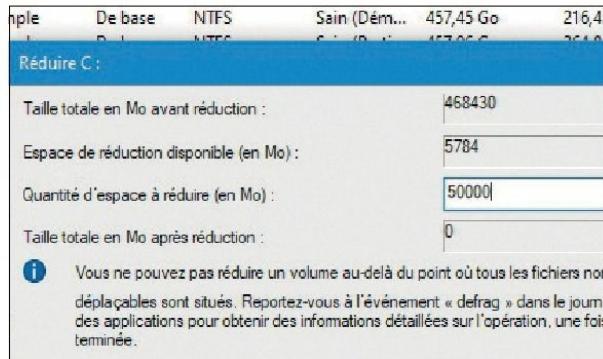


4

SAUVEGARDEZ LA CONFIGURATION

Etcher vérifie l'intégrité de l'image ISO avant de l'enregistrer sur la clé USB. L'opération dure au total une quinzaine de minutes. Profitez de ce temps mort pour cloner le contenu du disque dur système et prévenir un éventuel incident technique durant la mise en place du dual boot. Les risques sont minces mais, en cas de problème, Windows pourrait refuser de démarrer. Enregistrez une copie de votre configuration sur un disque dur externe à l'aide de l'utilitaire gratuit Clonezilla (bit.ly/2ZmYsEQ). Ce double parfait vous permettra de restaurer le PC et ses données en un rien de temps.





5 AMÉNAGEZ LA PARTITION DESTINÉE AU SECOND OS

Le nouveau système va cohabiter avec Windows 10 sur le disque dur, chacun s'exécutant dans une partition de manière à éviter les interactions et les conflits. Pour créer le volume destiné à Ubuntu, ouvrez le Gestionnaire de disque de Windows : affichez la fenêtre Exécuter (**Windows+R**), saisissez **diskmgmt.msc** et validez en pointant sur le bouton **OK**. Faites un clic droit sur la partition système (C:) et activez la commande **Réduire le volume** du menu contextuel. Indiquez la taille souhaitée pour la partition Ubuntu dans **Quantité d'espace à réduire (en Mo)**. Saisissez par exemple **50000** pour allouer 50 Go à Ubuntu. Validez avec **Réduire**.

6 BOOTEZ SUR LA CLÉ USB

Vous pouvez à présent installer Ubuntu. L'opération nécessite de démarrer le système sur la clé USB préparée un peu plus tôt. Accédez au Bios du PC pour définir le support amovible comme volume de boot prioritaire ou, plus simplement, préparez le démarrage depuis les paramètres de Windows 10. Accédez à la section **Mise à jour et sécurité**. Activez l'onglet **Récupération** dans le menu latéral, puis cliquez sur la commande **Redémarrer maintenant** dans la section **Démarrage avancé**. Attendez que l'écran **Choisir une option** apparaisse. Sélectionnez le mode **Utiliser un périphérique** et désignez votre clé.



Installer Ubuntu à côté de Windows Boot Manager
Les documents, musiques et autres fichiers personnels seront conservés. Vous pouvez l'ordinateur.

7 INSTALLEZ LE SECOND OS

L'assistant d'installation du système d'exploitation prend alors le relais. Dans le cas d'Ubuntu, une page de menu intitulée **GNU GRUB** s'affiche dans un premier temps. Sélectionnez la ligne **Ubuntu** à l'aide des flèches directionnelles du clavier et appuyez sur la touche **Entrée** pour valider ce choix. La procédure d'intégration de l'OS peut alors débuter. Sélectionnez le français dans la liste des langues et pointez sur le bouton **Installer Ubuntu**. Il faut ensuite indiquer le type de configuration souhaitée. Pour créer un dispositif de type dual boot, cochez l'option **Installer Ubuntu à côté de Windows Boot Manager** et confirmez par **Installer maintenant**.

8

MODIFIEZ L'ORDRE DE DÉMARRAGE

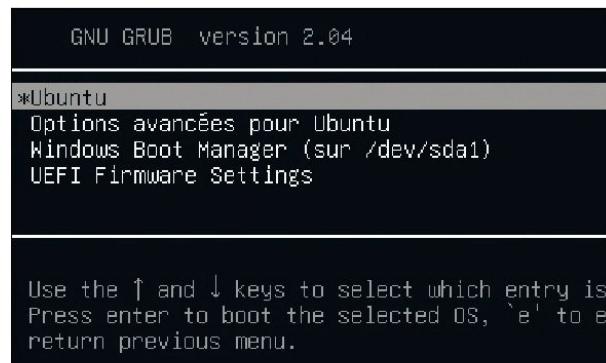
À partir de cet instant, l'implantation du second système se déroule de manière classique. L'assistant vous guide pas à pas dans le choix des critères régionaux, le réglage de l'heure ou la connexion à un réseau Wifi. Patientez jusqu'à l'apparition de la fenêtre **Installation terminée** et cliquez sur **Redémarrer maintenant**. Ubuntu invite alors à retirer la clé USB du lecteur avant d'appuyer sur la touche **Entrée**. L'ordinateur démarre par défaut sur Windows 10, considéré comme l'OS principal. Vous pouvez toutefois changer l'ordre des choses en opérant un réglage dans le Bios. Accédez aux **Options de démarrage avancées** de Windows 10 et pointez sur **Dépannage**, **Options avancées**, **Changer les paramètres du microprogramme UEFI**.



9

DÉSIGNEZ LE SYSTÈME QUE VOUS SOUHAITEZ UTILISER AU DÉMARRAGE DE L'ORDINATEUR

Pointez sur le bouton **Redémarrer**, puis, une fois dans le Bios, impostez **GRUB GNU** en tant que volume de boot. L'ordinateur accède ainsi au microprogramme GRand Unified Bootloader, un outil d'amorçage qui affiche un menu à chaque lancement du PC et permet de sélectionner le système d'exploitation qui sera utilisé pour la session. En fonction de vos besoins, utilisez les flèches du pavé directionnel du clavier et désignez **Ubuntu** ou **Windows Boot Manager** si vous préférez utiliser Windows 10. Validez avec **Entrée**. Contrairement aux solutions de virtualisation où Ubuntu s'exécute dans une session Windows, il s'agit ici véritablement d'opérer un choix entre les deux OS. Pour changer d'environnement, il faut rebooter le PC et repasser par le menu GRUB GNU.



INTERFACE **TIDYTABS****DES ONGLETS À LA PELLE**

Que serait un navigateur internet sans le système d'onglets qui permet d'ouvrir des dizaines de pages au sein d'une même fenêtre. Les utilisateurs de Windows peuvent retrouver ce mode d'affichage dans la plupart des applications grâce à l'utilitaire TidyTabs Personnel Edition. Une fois le programme installé, lancez n'importe quel logiciel (Word par exemple), passez le curseur de la souris en haut à gauche de la fenêtre et pointez sur le bouton + pour ouvrir un nouvel onglet.

 Nurgo Software
gratuit
bit.ly/3YaSi8n

EXPLORATEUR DE FICHIERS

QTABBAR**UN AIR DE WINDOWS 11**

 Les onglets ont fait leur apparition dans l'Explorateur de fichiers de Windows 11 à l'occasion d'une récente mise à jour. Si votre PC dispose d'une version

plus ancienne du système d'exploitation, votre salut passe par QTTabBar. Une fois cet outil installé, redémarrez le PC, ouvrez l'Explorateur de fichiers et pointez sur Affichage, Options. Sélectionnez QTTabBar pour activer le mode onglets, puis cliquez sur + pour ouvrir une nouvelle page.

 QuizoApps
gratuit
bit.ly/2Z8VRh7

SYSTÈME **PC MANAGER****REMISE EN FORME**

 Microsoft a réuni dans une appli plusieurs outils pour maintenir en forme votre PC. Accédez à l'écran d'accueil de PC Manager et placez-vous sur l'onglet Cleanup (nettoyage) pour effectuer un diagnostic santé de votre ordi (Health Check), purger les fichiers temporaires inutiles (Storage Management, Deep Cleanup) ou alléger la séquence de démarrage (Cleanup, Start Apps).

 Microsoft - gratuit
bit.ly/3jBSn5r

INTERFACE **POWER TOYS****OPTIMISEZ L'ESPACE DU BUREAU**

 Si Windows 10 ne profite pas de Snap Layouts, le mécanisme de partitionnement intelligent de l'écran de Windows 11, Microsoft vous invite à personnaliser et optimiser l'espace de travail à l'aide d'un module intégré à la collection d'utilitaires PowerToys : FancyZones. Une fois cette fonction activée, il suffit d'appuyer sur les touches Windows + Maj + % pour basculer vers les options de disposition. Choisissez l'un des modèles prédéfinis

(colonnes, grille, lignes, etc.) ou pointez sur **Créer une disposition** pour définir un agencement. Les différentes zones apparaissent en surimpression. Pour affecter l'un de ces emplacements à une appli, cliquez sur la barre de titre de la fenêtre concernée et glissez-la à l'endroit souhaité en gardant la touche Maj du clavier enfoncée.

 Microsoft
Gratuit
bit.ly/3ejDtrK

**LES APPLIS
POUR OPTIMISER
VOTRE PC**APP STORE **BLUESTACKS****LECTEUR DE JEUX ANDROID**

 L'une des grandes nouveautés de Windows 11 réside dans la possibilité d'exécuter facilement des applis Android issues de l'Amazon App Store. Pour faire de même avec Windows 10, il faut installer BlueStacks, un émulateur Android qui se charge en plus d'adapter les commandes des jeux aux contraintes des ordinateurs dépourvus d'écran tactile.

 Bluestacks
gratuit
bit.ly/2MVkE6j

WIDGETS **8GADGETPACK****DES INFOS SUR LE BUREAU**

 Windows 11 marque le retour en force des widgets, pour le plus grand bonheur des nostalgiques de ces vignettes d'informations portées disparues



Personnalisation de l'interface, purge du disque dur... Il y en a pour tout dans le Microsoft Store.



MATÉRIEL ASSISTANT PILOTES ET SUPPORT TOUJOURS À JOUR



Il suffit d'un pilote obsolète pour que Windows déraille. L'assistant pilotes et support d'Intel se charge de rapatrier et d'installer les derniers drivers en date. L'application s'ouvre dans votre navigateur internet par défaut. Le lien Périphériques et pilotes affiche la liste des composants présents sur le PC. Le bouton Mises à jour déclenche une recherche des pilotes.

 Intel
gratuit
intel.ly/3x08nof

INTERFACE LINKBAR

BARRES DE RACCOURCIS



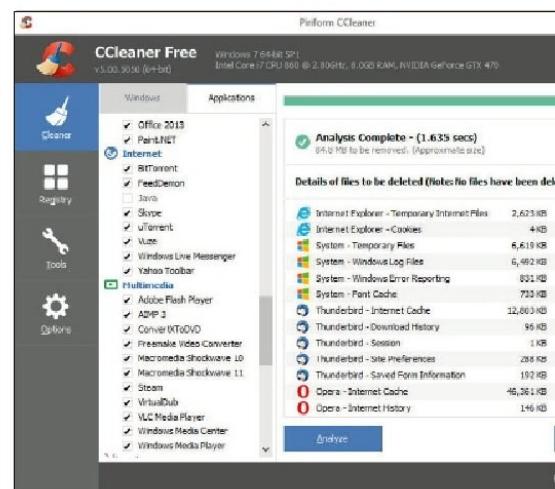
Pour multiplier les liens vers vos applications et fichiers favoris dans une barre des tâches auxiliaire, récupérez et

depuis le passage à Windows 8. L'application 8GadgetPack ressuscite de vieux gadgets tels que le calendrier, l'horloge, le service météo, le convertisseur de devises ou encore les indicateurs système de Windows 7 (température du processeur, espace disque disponible, etc.).

 Helmut Buhler
gratuit
bit.ly/2Asb3eW

installez l'utilitaire Linkbar. Pointez sur Créer, effectuez un clic droit sur la barre grise qui apparaît en haut du Bureau et sélectionnez Nouveau, Raccourci. Actionnez le bouton Parcourir et choisissez l'application, le dossier ou le fichier à épinglez. Vous pouvez ensuite décider d'épingler cette barre de raccourcis sur la gauche ou la droite de l'écran.

 Aserteam
gratuit
bit.ly/3eUvWpx



SYSTÈME CCLEANER

NETTOYAGE EN PROFONDEUR



La version gratuite de CCleaner identifie et supprime les fichiers et les éléments inutiles qui encombrent le disque dur et la base de registre de Windows.

Elle propose aussi d'optimiser les performances, de rechercher les pilotes obsolètes et un tableau de bord recensant les programmes qui se lancent automatiquement au démarrage de Windows. Un outil bien pratique quand il faut composer avec un vieux PC.

 Piriform Software
gratuit
bit.ly/3oHuABG

DIFFICULTÉ ÉLEVÉE TEMPS 35 MIN DOMAINE SYSTÈME

TRANSFORMEZ VOTRE MAC EN FIN DE VIE EN CHROMEBOOK DE LUXE

1 PRÉPAREZ LA CLÉ D'INSTALLATION

Pour planter Chrome OS Flex sur votre Mac, mieux vaut procéder avec méthode. Sachez tout d'abord que Google propose deux méthodes pour profiter de cet environnement : l'installer à la place de macOS sur le disque dur, ou l'exécuter depuis un disque dur externe ou une clé USB, sans rien changer à la configuration initiale. Quelle que soit l'option, vous devez préparer un support d'installation qui accueillera l'image ISO de Chrome OS Flex. Après nos tests, nous vous conseillons de choisir une clé USB d'une capacité de 16 Go (même si Google préconise un modèle d'au moins 8 Go) pour profiter de performances optimales.

2 TÉLÉCHARGEZ CHROMEBOOK RECOVERY UTILITY

Lancez Chrome sur votre Mac et rejoignez la page d'accueil du Chrome Web Store (bit.ly/2tuzfc8). Allez sur l'onglet **Extensions**. Pointez dans le champ de recherche, saisissez **Chromebook Recovery Utility** et validez avec **Entrée**. Affichez la fiche d'infos de l'extension et cliquez sur **Ajouter à Chrome**. Confirmez avec **Ajouter l'extension**. Une fois le module en place, vous devez l'activer dans **Personnaliser et contrôler Chrome, Paramètres, Extensions**. Pointez ensuite sur l'icône de raccourci épingle à droite de la barre d'adresse. L'extension va vous guider dans la suite de la procédure. Actionnez enfin **Commencer**.

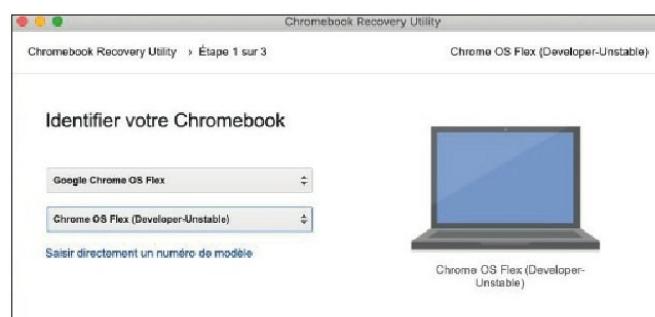
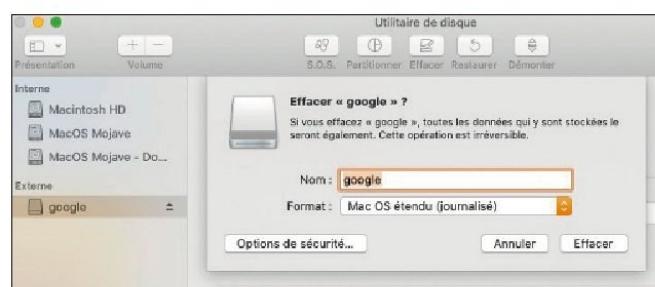
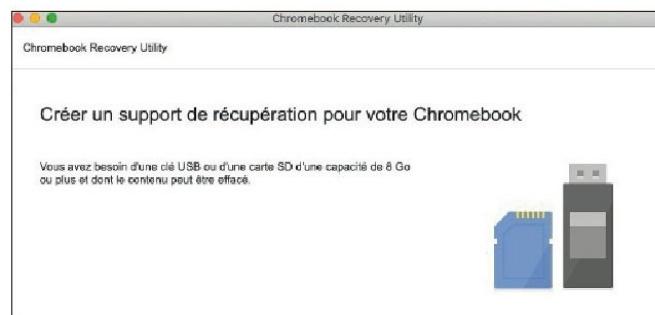
3 TRANSFÉREZ CHROME OS FLEX

Quand l'écran **Identifier votre Chromebook** s'affiche, déroulez la première liste et sélectionnez la ligne **Google Chrome OS Flex**. Dans la liste suivante, cliquez sur **Chrome OS Flex (Developer Unstable)**, puis sur **Continuer**. Vous pouvez alors désigner la clé préparée précédemment parmi les supports de stockage disponibles. Pointez sur **Continuer**, puis sur **Créer**. Le formatage s'accompagne de l'effacement des données présentes sur le support. La préparation de la clé d'installation dure environ vingt minutes entre le formatage, la récupération de l'image ISO sur les serveurs de Google et leur transfert sur la clé.

4 EXÉCUTEZ FLEX SUR VOTRE MAC

Quand le support USB bootable est prêt, il ne vous reste qu'à essayer Chrome OS Flex. Pour cela, mettez l'ordinateur hors tension, puis relancez-le tout en appuyant sur la touche **Option** du clavier. Désignez la clé USB en guise de disque de démarrage. Deux options vous sont alors proposées : soit une installation complète de Chrome OS Flex, soit une utilisation en mode live, c'est-à-dire en exécutant le système d'exploitation à partir de la clé USB. Offrez-vous un tour d'horizon sans vous engager plus avant en cliquant sur **Essayer d'abord**. Si Chrome OS vous convainc, il sera toujours temps de réaliser une installation en bonne et due forme et de tirer un trait définitif sur macOS.

Google propose désormais une version de Chrome OS Flex compatible avec les Mac Intel. De quoi donner une seconde vie à un iMac ou un MacBook ne recevant plus de mises à jour.



 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES SYSTÈME

ÉVITEZ QUE LES APPLIS N'OCCUPENT TROP DE PLACE

Chaque octet compte si votre smartphone ne possède pas une mémoire à rallonge ni d'emplacement pour une carte d'extension. Procédez à un petit nettoyage pour accueillir de nouvelles applications et photos.

1 PASSEZ UN GRAND COUP DE BALAI

Si vous disposez d'une version récente d'Android, ce nettoyage est une pure formalité. Touchez l'icône **Fichier** dans le tiroir des applications, puis activez la commande **Nettoyer** dans la barre d'outils pour dresser l'état des lieux des fichiers qui peuvent être supprimés sans risque. Dans la rubrique **Fichiers indésirables**, effleurez le bouton **Confirmer et libérer**, puis validez avec **Effacer**.



2 IDENTIFIEZ LES ACTIVITÉS LES PLUS GOURMANDES

La musique, les photos et les vidéos monopolisent sans doute l'essentiel de la capacité de stockage de votre mobile. Il ne faut pas minimiser pour autant l'influence des applications. Certains jeux peuvent ainsi occuper plusieurs gigaoctets, d'autres outils, peu encombrants lors de l'installation, génèrent une quantité abondante de données à mesure que vous les utilisez. Ouvrez les paramètres d'Android et accédez à la section **Stockage**. Repérez une application dont la taille semble disproportionnée et effleurez les boutons **Effacer le stockage** et **Vider le cache**.



3 FAITES LE MÉNAGE DANS LES CONVERSATIONS WHATSAPP

Utilisée pour l'envoi de photos et de vidéos, l'application de messagerie compte parmi les mauvais élèves en matière de stockage. Lancez WhatsApp. Déployez le volet de menu et touchez **Paramètres**, **Utilisation des données et du stockage**. Pour gérer la place occupée par les conversations, appuyez sur **Utilisation du stockage**. Sélectionnez un contact et utilisez la commande **Libérer de l'espace** si vous jugez que les échanges occupent trop de place.



5 DÉBARRASSEZ-VOUS DES CARTES UTILISÉES HORS CONNEXION

Si vous voyagez beaucoup à l'étranger, vous pouvez être amené à enregistrer les cartes des lieux visités dans la mémoire du téléphone de façon à en bénéficier en l'absence de 4G et de Wifi. Une fois de retour, pensez à purger les données copiées sur le téléphone par Google Maps. Ouvrez l'application. Touchez votre avatar en haut de l'écran, effleurez l'intitulé **Plans hors connexion** et appuyez sur la commande **Supprimer** dans le menu d'options des cartes devenues inutiles.



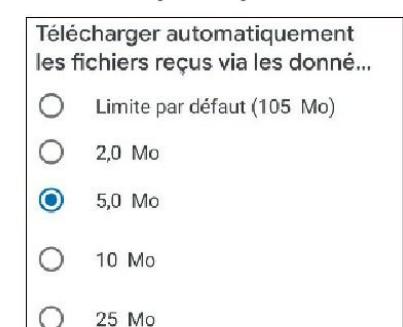
4 METTEZ LES SPÉCIALISTES DU STREAMING AU RÉGIME

Les films et les séries que vous souhaitez regarder hors connexion sont copiés dans la mémoire du téléphone. Pour éviter la saturation, pensez à effacer ces contenus après les avoir visionnés. Accédez à la liste des téléchargements dans Netflix, MyCanal ou Amazon Prime, puis affichez les options d'une vidéo et activez la commande de suppression. Si vous suivez une série TV sur Netflix, allez dans **Plus**, **Paramètres de l'application**, et cochez **Téléchargement automatique**. L'appli effacera ainsi les épisodes visionnés avant de copier les suivants sur le mobile.



6 LIMITEZ LE TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES INTÉGRÉES DANS LES MMS

L'application Messages de Google propose d'établir des garde-fous en matière de transfert de contenus multimédias. Une manière efficace de préserver votre forfait 4G, mais aussi la mémoire du téléphone. Ouvrez Messages, accédez menu de l'appli et pointez sur **Paramètres**, **Fonctionnalités de chat**, **Télécharger automatiquement les fichiers reçus via les données mobiles**. Abaissez la valeur limite de 105 Mo à 5 Mo, par exemple.





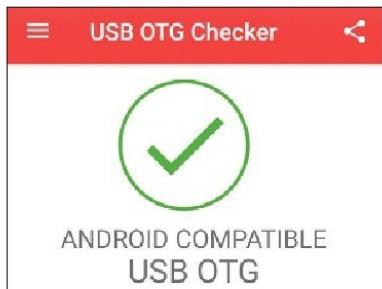
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES BUREAUTIQUE

UTILISEZ VOTRE MOBILE COMME PC D'APPOINT

Le port d'extension de votre téléphone est sans doute compatible avec la technologie On-The-Go (ou OTG), ce qui signifie que pouvez y brancher une foule de périphériques : disque dur, clé USB, clavier, souris.

1 VÉRIFIEZ LA COMPATIBILITÉ OTG

Avant toute chose, et avant d'acquérir gadgets et périphériques susceptibles de se connecter à votre smartphone, il s'agit de savoir si ce dernier est bien compatible avec la norme OTG. Il faut pour cela que le fabricant respecte des standards d'alimentation électrique très stricts. Pour en avoir le cœur net, consultez la fiche technique de l'appareil ou téléchargez l'application USB OTG Checker sur Play Store (bit.ly/39bZnNr). Le verdict est immédiat et sans appel. En effet, il n'existe pas de solution pour rendre un mobile compatible OTG si l'il n'est pas.



2 IDENTIFIEZ LE PORT USB

Il faut ensuite identifier le format physique de la prise. Les appareils récents utilisent le plus souvent un port USB-C, parfaitement symétrique, et qui n'impose pas de sens d'insertion. Les modèles plus anciens ou plus économiques se contentent d'un port micro-USB. Dans tous les cas, le recours à un adaptateur (micro-USB vers USB-C ou USB-C vers micro-USB) permet de brancher tout type de périphérique.



3 AUTORISEZ LE TRANSFERT DE DONNÉES

Pour accéder au contenu d'une clé USB ou d'un disque dur externe, raccordez le périphérique, puis déployez le volet des notifications d'Android. Touchez le message **Appareil en charge via USB** et cochez l'option **Transfert de fichiers**. Si vous utilisez Android 9 ou 10, vous pouvez limiter les risques d'intrusion et désactiver automatiquement ce mode après dix minutes d'inactivité en accédant à la rubrique **Système** des paramètres et en activant le curseur **Stockage OTG**.



4 DÉFINISSEZ LA CONFIGURATION PAR DÉFAUT

Pour des raisons liées à la sécurité et à la confidentialité, Android oblige les utilisateurs à activer le transfert de fichiers manuellement après avoir branché un support de stockage. Si vous possédez une version plus ancienne du système d'exploitation, il est toutefois possible de définir ce fonctionnement comme mode par défaut. Accédez aux **Options pour les développeurs** des paramètres d'Android, pointez sur **Configuration USB par défaut** et cochez l'option **Transfert de fichiers**.



5 IMPRIMEZ DEPUIS LE TÉLÉPHONE

De nombreuses imprimantes prennent en charge le mode USB OTG. Rendez-vous sur le Play Store afin de récupérer l'application proposée par le fabricant du périphérique (Epson, Canon, Brother, etc.). Si vous possédez un modèle HP, installez par exemple le module d'extension du service (bit.ly/2UPqTtB). Reliez ensuite l'imprimante au smartphone à l'aide d'un câble USB. Une notification du Module d'extension du service d'impression HP s'affiche. Touchez **OK**. La configuration est terminée.



6 CONNECTEZ UNE MANETTE DE JEU

Vous disposez dans vos cartons d'une manette de PS3 encore fonctionnelle ? Recyclez-la pour jouer sur votre mobile. Procurez-vous un adaptateur USB OTG avec une prise USB femelle. Cet accessoire ne vous coûtera pas plus de dix euros (amzn.to/2N5UVoT). Reliez le port USB-C ou micro USB au téléphone, puis branchez la manette. Celle-ci devrait être automatiquement reconnue par Android. Lancez un jeu pour le vérifier.



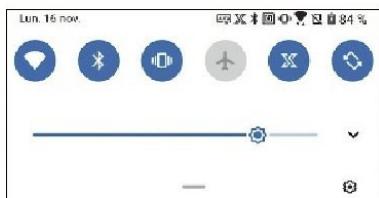


AJUSTEZ LES OPTIONS D'AFFICHAGE

Avant de penser à changer de mobile, commencez par optimiser les paramètres d'affichage afin de tirer le meilleur parti de l'écran. Contraste, HDR, luminosité ou taux de rafraîchissement...

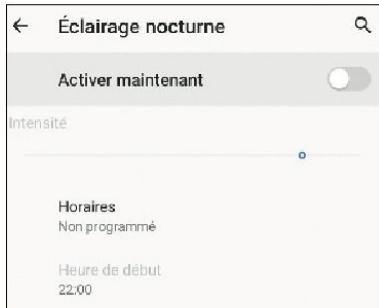
1 ADAPTEZ LA LUMINOSITÉ

Déployez le panneau des notifications, pointez sur l'icône des **Paramètres**, puis sur **Affichage**. Les options proposées dépendent du téléphone et du type d'écran utilisé. Certains des réglages évoqués dans cette page peuvent donc ne pas apparaître sur votre appareil. Pointez sur la commande **Luminosité adaptative** ou **Adaptation de la luminosité**. Activez ce mode si vous souhaitez qu'Android ajuste automatiquement l'intensité du rétroéclairage en fonction de la lumière ambiante.



2 PARAMÉTRÉZ L'AFFICHAGE NOCTURNE

Effleurez à présent le menu **Éclairage nocturne**. Touchez d'abord **Horaires**, puis sélectionnez **Actif toute la nuit** pour que ce mode se lance par défaut entre 22 heures et 6 heures. Choisissez **Actif à une heure définie** pour imposer une plage de fonctionnement différente. Il s'agit ici de réduire l'émission de lumière bleue inhibant la sécrétion de mélatonine afin de favoriser un meilleur endormissement.



3 RÉGLEZ LA TEMPÉRATURE DES COULEURS

Certains téléphones offrent des options supplémentaires comme intervenir sur la température des couleurs en allant dans la section **Splendid**. Il est possible de choisir entre le mode **Cinématique**, qui privilégie les tons chauds, ou d'imposer des réglages personnalisés (et même de basculer l'affichage en noir et blanc pour une expérience décalée !). Le mode **Écran intelligent** garde la dalle allumée tant que vous tenez le mobile verticalement.



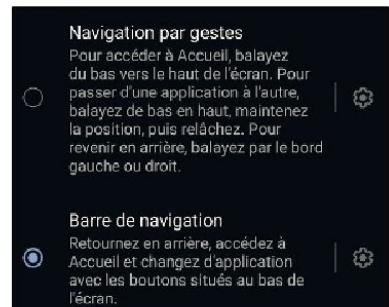
4 ACTIVEZ LE MODE NUIT

Revenons à une fonction plus classique, plébiscitée par les utilisateurs : le mode sombre ou **Jour / Nuit** sur certains appareils. Cochez l'option **Foncé** pour bénéficier d'un thème à dominante foncée, où les textes apparaissent sur fond noir ou gris, plus reposant et qui diminue la consommation de l'écran. Pour le réserver aux horaires tardifs, touchez **Commutation automatique** et choisissez **Du lever au coucher du soleil**.



5 AJUSTEZ LE TAUX DE RAFRAÎCHISSEMENT

Selon la dalle choisie par le fabricant du téléphone, vous pourrez ou non ajuster le taux de rafraîchissement de l'écran. Réglez ce paramètre sur 90 ou 120 Hz pour une fluidité parfaite dans les menus et les jeux vidéo. Touchez **Navigation système** et cochez **Barre de navigation** pour garder les icônes de navigation en bas de l'écran ou **Par gestes** si vous préférez privilégier les raccourcis gestuels pour revenir à l'écran d'accueil ou activer le multitâche.



6 CHANGEZ LA TAILLE D'AFFICHAGE ET DES TEXTES

Sous **Personnalisation de l'affichage**, touchez **Taille d'affichage**. Effleurez les boutons + et - pour trouver le bon compromis. Pour adapter l'interface à votre vue, ajustez également la **Taille de la police** (toujours dans le menu **Personnalisation de l'affichage**). Effleurez **Style de police** pour remplacer la fonte système par défaut. Dans le menu **Écran de veille**, activez **Saisir le téléphone**. L'écran s'allume dès que l'accéléromètre détecte que vous levez le téléphone. **Nouvelles notifications** allume l'écran quand une alerte est émise.





DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES SYSTÈME

NE GÂCHEZ PLUS LA MÉMOIRE !

Avec le temps, votre téléphone tend à devenir un peu moins réactif. Sous l'effet des applications que vous y installez, l'espace de stockage semble se contracter, les octets s'évanouir sans raison apparente.

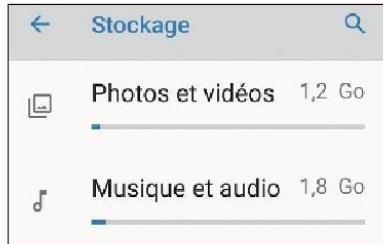
1 FAITES UN DIAGNOSTIC DU STOCKAGE

Plus la mémoire interne est limitée (comme c'est le cas sur les terminaux anciens ou d'entrée de gamme), plus la vigilance est de mise. Pour dresser un état des lieux régulier, ouvrez le tiroir des applications et effleurez l'icône **Paramètres** (vous pouvez aussi toucher l'engrenage dans le volet des notifications). La section **Stockage** affiche un résumé de la situation, avec l'espace occupé exprimé en pourcentage et la place disponible en gigaoctets.



2 ACCÉDEZ AUX DÉTAILS DU STOCKAGE

Touchez l'intitulé **Stockage** de façon à obtenir un état plus détaillé de la situation. Faites défiler les informations affichées à l'écran pour identifier le type de fichier ou d'activité qui occupe le plus d'espace dans la mémoire interne de votre smartphone. Sans surprise, le système, les vidéos et les photos, ainsi que la musique sont les plus gourmands. Effleurez une rubrique (Photos, par exemple), et effectuez un tri manuel des fichiers.



2 FAITES LE MÉNAGE DANS LES FICHIERS

Gestionnaire d'espace de stockage

Photos et vidéos

3 ACTIVEZ L'OUTIL DE GESTION

Si cela n'a pas encore été fait, actionnez le curseur qui se rattache à l'intitulé **Gestionnaire de stockage**. Une notification vous confirme la réussite de l'opération. Cet outil se révèle très utile. Il émet des alertes en cas de saturation imminente de la mémoire interne ou de la carte SD et propose des actions servant à libérer automatiquement de l'espace.



4 PERSONNALISEZ LES PARAMÈTRES DU GESTIONNAIRE DE STOCKAGE

Le gestionnaire de stockage est un compagnon qui aide à gérer finement l'utilisation de la mémoire interne des appareils Android. Après l'avoir activé, touchez l'étiquette **Gestionnaire de stockage**, puis la commande **Supprimer des photos et des vidéos**. Un nouveau volet est alors déployé. Définissez le délai de conservation des images et des films.

5 FAITES LE MÉNAGE DANS LES FICHIERS

L'application **Files** de Google, installée par défaut depuis Android 10, complète efficacement les outils système quand il s'agit de gérer les fichiers et de faire le vide sur votre téléphone. Pointez sur l'onglet **Nettoyer** au bas de l'écran. Patientez quelques secondes le temps que l'analyse se termine. Un assistant apparaît alors, dressant la liste des éléments potentiellement indésirables que vous pouvez supprimer sans conséquence.



6 LIBÉREZ UN MAXIMUM D'ESPACE

En complément de vos actions régulières et de celles du **Gestionnaire de stockage** d'Android, vous pouvez recourir aux services de CCleaner pour Android. L'application, bien connue des utilisateurs de PC, est disponible gratuitement sur le Play Store (bit.ly/3nRnkL). Elle présente l'avantage de traiter non seulement le stockage, mais aussi la mémoire vive (RAM) du téléphone. Touchez **Commencer** et sélectionnez les éléments à éliminer.



 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES SYSTÈME

DÉBLOQUEZ DES OPTIONS AVEC LE MODE DÉVELOPPEUR

Les options de personnalisation offertes par Android répondent aux besoins d'une majorité d'utilisateurs. Les plus curieux peuvent aller plus loin et se confronter à certains réglages avancés que Google préfère réserver aux développeurs.

1 DÉBLOQUEZ LE MODE DÉVELOPPEUR

Gardez à l'esprit que ces paramètres sont masqués afin d'éviter les mauvaises manipulations ou d'exposer inconsidérément les données de votre téléphone. Leur utilisation présente parfois des risques de sécurité. Pour débloquer le mode Développeur, faites défiler les paramètres de l'appareil jusqu'à l'intitulé **A propos du téléphone**. Repérez la section **Numéro de Build** et appuyez sur cet intitulé à sept reprises. Une bulle de notification apparaît pour confirmer la réussite de l'opération.

Version du micrologiciel du panneau tactile
TL-Novatek-0xA7
Goodix-V01.00.25.51

Numéro de build
00WW_3_11A_SP03

2 PROFITEZ DES SERVICES DE BASE

Vous voici désormais libéré d'un bon nombre de verrous. Pour découvrir les nouveaux réglages disponibles, retournez dans les paramètres d'Android. Ouvrez la section **Système**, développez le menu **Options avancées** et touchez **Options pour les développeurs**. Si vous souhaitez installer une ROM (une version officieuse d'Android) alternative ou lancer des commandes ADB (Android Debug Bridge) depuis un PC, activez le **Déverrouillage OEM** et le **Débogage USB**.

DÉBOGAGE

Débogage USB

Mode débogage lorsqu'un câble USB est connecté

Annuler autorisations pour débog. USB

3 PERSONNALISEZ LE MENU USB

Une fois le débogage USB en place, les échanges entre le téléphone et un ordinateur s'en trouvent largement facilités lorsque vous les connectez par câble. Sécurité oblige, Android impose cependant le mode recharge, et il faut passer par les notifications pour activer le transfert de fichiers. Pour le rendre systématique, allez dans la rubrique **Configuration USB** par défaut et cochez **Transfert de fichiers**.



4 BLOQUEZ LA MISE EN VEILLE DE L'ÉCRAN

Les développeurs ont besoin de visualiser en temps réel le résultat de leur travail sur l'écran du téléphone de test. Les options avancées d'Android proposent donc d'empêcher sa mise en veille automatique quand le mobile est branché sur secteur. Une fonctionnalité dont vous pouvez également bénéficier pour afficher l'heure en permanence ou garder un œil sur les widgets. Actionnez à cet effet le curseur **Rester activé** ou **Écran toujours actif** situé en haut de la page des options de développeur.

Rester activé

L'écran ne se met jamais en veille lors du chargement.

Activer journaux HCI Bluetooth

Désactivé

5 GARDEZ LA CONNEXION 4G EN ÉVEIL

Si vous constatez une certaine latence au moment où votre téléphone bascule du réseau cellulaire au Wifi, activez la commande **Données mobiles toujours actives** dans les options pour les développeurs. Le mobile maintient ainsi la liaison 4G active quand le mobile est connecté à un point d'accès Wifi. Si le transfert sans fil est interrompu, les données mobiles prennent instantanément le relais.

Données mobiles toujours actives

Maintenir l'état actif des données mobiles, même lorsque le Wi-Fi est actif (pour changer rapidement de réseau)

6 OPTIMISEZ LES PERFORMANCES

Vous jugez votre smartphone un tantinet poussif ? Les options pour les développeurs peuvent vous aider à repousser ses limites, à l'instar de l'overclocking sur un PC. Pour booster les performances graphiques, rendez-vous à la rubrique **Accélération matérielle** et activez les différents curseurs. Si vous notez un échauffement excessif ou des bugs, revenez aux réglages standards.

ACCÉLÉRATION MATÉRIELLE

Mises à jour de fenêtres

Faire clignoter les éléments dessinés dans les fenêtres



Mises à jour couches matérielles

Faire clignoter les couches matérielles en vert lors des mises à jour



Déboguer les conflits GPU

Désactivé

Déboguer découpage non rectangulaire

Désactivé

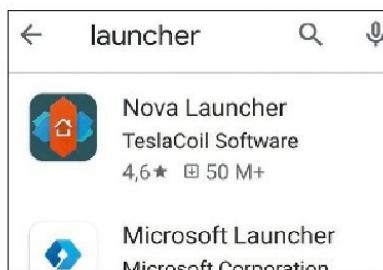


RAJEUNISSEZ UN VIEIL ANDROID

Beaucoup d'appareils n'accéderont jamais à Android 13, certains étant condamnés à composer avec les versions 8 ou 9. Pour profiter d'une interface et de fonctions dans l'air du temps, regardez du côté des lanceurs.

1 TÉLÉCHARGEZ NOVA LAUNCHER

Les lanceurs Android ne se contentent pas de modifier le fond d'écran et les icônes de votre mobile. Ces applications se substituent à l'interface graphique proposée par Google et les fabricants de téléphones, ajoutant des commandes gestuelles, un volet de notifications enrichi ou des options pour masquer les fichiers sensibles. Ouvrez le Play Store, touchez le champ **Rechercher** et saisissez le mot-clé **lanceur ou launcher**. Sélectionnez **Nova Launcher**.



2 ACTIVEZ LE LANCEUR

Nova Launcher compte parmi les applications de ce type les plus anciennes et les plus complètes. Elle se décline en deux versions : la première est facturée 5,25 euros et propose une très large palette d'options de personnalisation ; la seconde demeure gratuite et s'avère idéale pour tester tout le potentiel du lanceur. Pointez sur le bouton **Installer**, puis sur **Ouvrir**. Effleurez la commande **Démarrer à neuf** afin d'activer **Nova Launcher** et appuyez sur **Suivant** pour dérouler l'assistant de configuration.



3 RÉALISEZ LES PREMIERS RÉGLAGES

Nova Launcher demande ensuite de sélectionner un thème graphique. Indiquez votre préférence en choisissant un environnement clair ou sombre, ou activez le mode **Automatique** de façon à laisser le lanceur appliquer le mode le mieux adapté au moment de la journée. Pointez ensuite sur **Suivant**. Configurez le dock d'applications et validez avec **Appliquer**. À ce stade, l'impact du lanceur est peu perceptible.



4 OPTIMISEZ L'ERGONOMIE

Revenez sur l'écran d'accueil du téléphone et activez l'icône **Paramètres Nova Launcher**. Parcourez la liste des réglages et effleurez l'intitulé **Drawers**. Personnalisez le tiroir d'applications en imposant le mode d'affichage (**Vertical**, **Liste**, **Horizontal**), le nombre d'icônes présentées sur la grille, la couleur d'arrière-plan ou encore les effets de transparence. L'acquisition de la version premium de Nova Launcher a pour effet de débloquer les options proposées dans la section **Applications**. Il est alors possible de masquer certains raccourcis ou d'organiser le contenu du tiroir en rangeant les icônes dans des dossiers personnels.



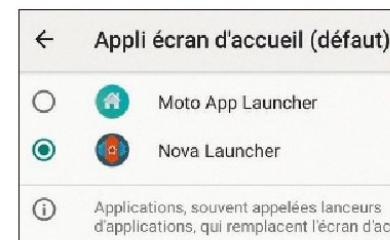
5 CRÉEZ DES RACCOURCIS GESTUEL

Retournez sur l'écran d'accueil des paramètres de Nova Launcher. Explorez cette fois les rubriques **Bureau** et **Dossiers** afin de remodeler l'interface du smartphone. Interessez-vous ensuite à la section **Gestes et actions** pour définir des raccourcis tactiles, une fonctionnalité intégrée nativement depuis Android 9 et 10. La version gratuite du lanceur se limite à la configuration du bouton **Accueil**. Touchez cet intitulé, puis désignez l'action qui sera déclenchée par ce bouton. Vous pouvez créer un raccourci vers un outil de Nova ou une application installée sur le téléphone.



6 CHANGEZ L'APPLI D'ÉCRAN D'ACCUEIL

Si Nova Launcher ne vous convainc pas, ou si vous décidez de faire cohabiter plusieurs lanceurs, ouvrez les paramètres du téléphone. Pointez sur l'intitulé **Applis et notifications**, puis sur **Applications par défaut**, **Appli écran d'accueil**, et effleurez simplement le nom du lanceur à utiliser. Le changement s'opère sans qu'il soit nécessaire de redémarrer l'appareil. Par ailleurs, les lanceurs se désinstallent comme n'importe quelle application.



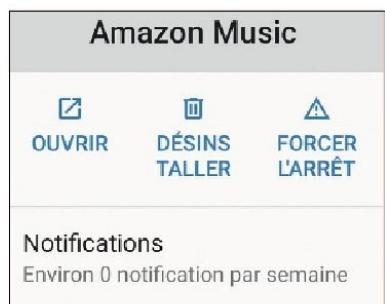
 DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 40 MIN DOMAINÉ MAINTENANCE

REDONNEZ VIE À VOTRE MOBILE

Un smartphone est finalement assez proche d'un ordinateur : on ne l'éteint jamais et on le surcharge d'applications. Ce qui peut expliquer l'apparition de ralentissements et de bugs.

1 RÉALISEZ UN DIAGNOSTIC RAPIDE... ET PERTINENT

Plantages, saccades, messages d'erreur... Avant de chercher à restaurer le mobile, faites le point sur les applications ouvertes et fermez un maximum d'outils. Dans les paramètres, touchez **Applis et notifications**, **Afficher les XX applications**, puis le nom d'une appli susceptible d'expliquer vos ennuis. Pointez sur **Forcer l'arrêt**.



2 REDÉMARREZ LE SMARTPHONE POUR VIDÉR LES CACHES

Si le fait de fermer les applications ne permet pas de retrouver un fonctionnement normal, relancez le téléphone comme vous le feriez avec un PC. Effectuez un appui long sur le bouton de mise sous tension. Quand le menu latéral s'affiche, pointez sur **Redémarrer**. Dans le cas où la commande ne s'affiche pas, maintenez la pression quelques secondes sur le bouton jusqu'à extinction complète.



Redémarrer en mode sans échec

Voulez-vous redémarrer en mode sans échec ? Cette opération aura pour effet de désactiver toutes les applications tierces que vous avez installées.

3 ESSAYEZ LE MODE SANS ÉCHEC

Pour obtenir confirmation que les bugs proviennent bien d'une application et non du système lui-même, effectuez un appui long sur le bouton **Marche/arrêt** et choisissez l'option **Éteindre**. Attendez que l'écran devienne noir, faites un nouvel appui long sur le bouton de mise sous tension jusqu'à voir le nouveau menu de démarrage. Touchez **Oui** pour activer le mode sans échec.



4 SUPPRIMEZ L'APPLI RÉCALCITRANTE
Android se lance à minima, ne chargeant que les outils et modules système. Vous pouvez ainsi intervenir sans subir les caprices des applications du Play Store ou des widgets. Ouvrez le Play Store, déployez le menu et touchez la commande **Mes applications**. Activez ensuite l'onglet **Applications installées** et parcourez la liste des éléments présents sur l'appareil. Quand vous avez identifié le responsable de vos tourments, appuyez sur **Désinstaller**.

5 RÉINITIALISEZ LE SMARTPHONE

Si vos tentatives de réparation sont restées vaines, une réinitialisation au moins partielle s'impose. Accédez aux paramètres du téléphone. Pointez sur l'intitulé **Système**, puis sur **Préférences avancées** et **Options de réinitialisation**. Activez la commande **Réinitialiser préférences**. Confirmez l'opération. Dans le cas d'une application qui se ferme sans raison, allez dans **Paramètres, Applis et notifications**. Désignez le programme et touchez **Vider le cache**.

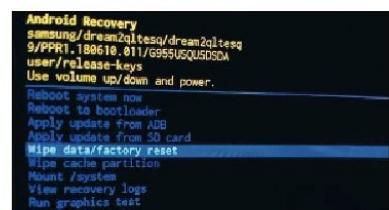
Réinitialiser préférences ?

Cette opération a pour effet de réinitialiser toutes les préférences relatives aux éléments suivants :

- Applications désactivées
- Notifications associées

6 REVENEZ AUX VALEURS D'USINE ET RETROUVEZ UN TÉLÉPHONE NEUF

Si vous n'êtes pas parvenu à reprendre le contrôle du smartphone, vous pouvez tenter la manipulation de la dernière chance et restaurer les valeurs d'usine. Les applications que vous y avez installées seront effacées, de même que les paramètres, les comptes et les données conservées dans la mémoire interne (seul le contenu de la carte SD se verra épargné). Éteignez l'appareil et rallumez-le en appuyant simultanément sur les touches de **volume +, volume - et Marche/Arrêt**. Un menu s'affiche alors à l'écran avec les différentes **Options de démarrage**. Utilisez la touche **volume -** pour mettre en surbrillance la commande **Wipe Data/Factory Reset**. Validez l'opération en appuyant sur la touche **Volume +**. Après quelques minutes, vous retrouvez le téléphone tel que vous l'aviez acheté !





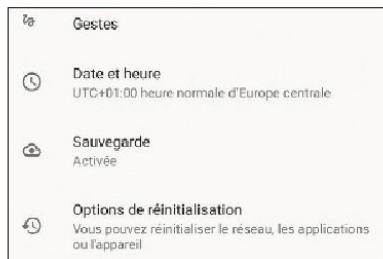
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE DÉPANNER ET OPTIMISER

COPIEZ VOS DONNÉES AVANT QU'IL NE SOIT TROP TARD

Les informations, réglages, fichiers et applications qui se trouvent sur votre téléphone n'ont pas de prix. Une bonne raison pour les mettre à l'abri sans attendre que votre vieux smartphone rende l'âme.

1 OUVREZ LES PRÉFÉRENCES AVANCÉES

Pour mettre toutes les chances de votre côté, commencez par imposer une copie systématique des éléments importants conservés sur le smartphone. Android et Google vous accompagnent dans cette démarche. Développez le tiroir des applications et touchez l'icône **Paramètres**. Identifiez l'intitulé **Système**, et déployez la section **Préférences Avancées** pour afficher l'ensemble des options. Pointez ensuite sur **Sauvegarde**.



2 ACTIVEZ LA SAUVEGARDE AUTOMATIQUE SUR DRIVE

L'outil de sauvegarde d'Android s'appuie tout naturellement sur le service cloud de Google. Si vous avez associé le téléphone à un compte Google, la mise en place du dispositif ne prend que quelques secondes. Glissez le curseur **Sauvegarder sur Google Drive** qui figure au sommet de l'écran vers la droite (le bouton grisé devient bleu). Si vous devez restaurer le contenu de l'appareil après une panne, sachez que l'opération dure de 15 à 20 minutes.



3 DÉSIGNEZ UN AUTRE COMPTE GOOGLE

Par défaut, Android lie la sauvegarde dans l'espace Drive du compte Google associé au smartphone. Vous pouvez toutefois conserver ces données sur un autre compte. Pratique si vous manquez de place. Touchez l'intitulé **Compte**. Parcourez la liste des profils Google identifiés sur l'appareil. Désignez celui que vous souhaitez utiliser ou effleurez **Ajouter un compte** pour créer un nouvel accès.



5 ÉCONOMISEZ VOTRE FORFAIT 4G

Parmi les fichiers qui vous sont le plus chers sur votre smartphone, il y a, à n'en pas douter, vos photos et vidéos personnelles. Vous pouvez les inclure dans la sauvegarde, à condition bien sûr de disposer d'assez de place sur Google Drive. Par défaut, le transfert automatique des images ne s'effectue que par le biais d'une connexion Wifi. Si votre forfait 4G vous le permet, autorisez la copie lorsque vous êtes connecté en 4G. Activez à cette fin les options **Sauvegarder les photos via la connexion mobile** et **Sauvegarder les vidéos via le réseau mobile**.



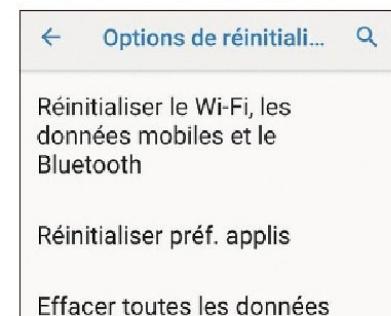
4 LANCEZ UNE SAUVEGARDE MANUELLE

Parmi les options de sauvegarde disponible sur l'écran des **Paramètres avancés** figure le bouton **Sauvegarder maintenant**. Cette présence peut vous sembler incongrue puisque vous avez mis en place les conditions d'une sauvegarde automatique. Elle se révèle pourtant utile si vous envisagez une manipulation risquée ou l'installation d'une application d'origine douteuse. N'hésitez pas alors à lancer une sauvegarde manuelle afin d'obtenir une copie récente et d'anticiper un potentiel accident.



6 RESTAUREZ LES DONNÉES

Votre mobile fait des siennes ? Les plantages se multiplient autant que les ralentissements inexplicables ? Ouvrez les paramètres d'Android, appuyez sur **Système**, **Paramètres avancés** puis **Options de réinitialisation**. Dans les cas les plus bénins, la réinitialisation des données Wifi, mobile et Bluetooth suffit. Dans les cas plus graves, touchez **Effacer toutes les données**. Une fois l'appareil réinitialisé, activez la sauvegarde et désignez votre compte Google.




DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINÉ SYSTÈME

OCTROYEZ-VOUS UN PEU D'ANDROID 12 ET 13

Votre mobile un peu défraîchi ne mérite pas forcément une retraite anticipée. Avec un peu d'attention, il peut durer quelques années. En s'appropriant par exemple des fonctions d'Android 12 et 13.

1 GARDEZ L'ŒIL SUR LA CONFIDENTIALITÉ

L'une des grandes avancées d'Android 12 réside dans l'intégration d'un tableau de bord détaillé des paramètres de confidentialité. Si vous souhaitez bénéficier des mêmes prestations sur votre vieux téléphone, et visualiser, par exemple, les autorisations allouées aux différentes applis, faites appel à un outil tiers comme Privacy Dashboard, une appli gratuite compatible avec les versions antérieures d'Android – nous l'avons testée sur des modèles équipés d'Android 10 et 9.



2 INSTALLEZ PRIVACY DASHBOARD

Accédez au Play Store de Google et recherchez Privacy Dashboard (bit.ly/36bH7Gk). Touchez les boutons **Installer** puis **Ouvrir** pour lancer l'application. Celle-ci apporte des options et outils proches de ce que propose le module de confidentialité des dernières versions d'Android. Son fonctionnement nécessite que vous l'autorisez à géolocaliser votre appareil. Le tableau de bord s'enrichit d'informations et d'indicateurs à mesure que vous utilisez le mobile.



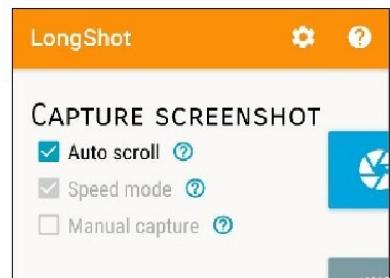
3 ADOPTEZ UNE ROTATION INTELLIGENTE

Avec Android 12 et 13, Google a introduit un dispositif de rotation automatique de l'image utilisant la caméra frontale pour surveiller l'inclinaison de votre tête et modifier l'orientation de l'écran en conséquence. Une option très pratique quand on consulte le web ou que l'on regarde des films dans son lit ! Il est possible de retrouver cette fonction sur un appareil privé des dernières mises à jour du système d'exploitation avec l'appli Rotation | Orientation Manager (bit.ly/3i2Nskm).



5 CAPTUREZ EN GRAND FORMAT

Lorsque vous consultez un site web ou une appli, Android 12 vous permet de réaliser une capture d'écran de l'ensemble de la page, et non plus de la seule partie visible. N'attendez pas une hypothétique mise à jour de votre appareil : installez plutôt l'appli LongShot (bit.ly/378h162). Accordez les autorisations nécessaires à son fonctionnement et cochez le mode **Auto scroll**. Touchez **Capture page web** pour basculer vers le navigateur internet intégré et déclencher la capture.



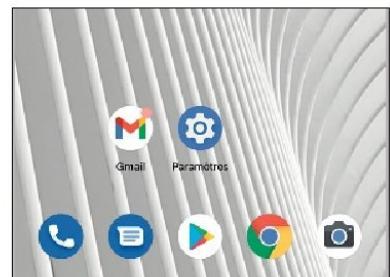
4 UTILISEZ ORIENTATION MANAGER

L'usage de cet outil nécessite l'accès à des ressources du téléphone dont l'accès est protégé par défaut. Avant de le solliciter, il faut lui accorder un certain nombre de priviléges. Touchez **Request**, puis actionnez **Autoriser la superposition d'applications** et **Autoriser la modification des paramètres système**. Choisissez ensuite un mode de rotation parmi les options proposées. Vous le constatez, le choix est large, Orientation Manager donnant un contrôle total sur la gestion de l'écran.



6 MENEZ DES RECHERCHES EFFICACES

Android 12 affiche une barre d'outils directement sur l'écran d'accueil, qui facilite les requêtes et l'accès aux informations du web et aux fichiers et applis stockés sur le téléphone. Une avancée dont vous pouvez profiter dès à présent grâce à Sesame Search & Shortcuts (bit.ly/3pPedm8). Une fois l'appli en place, faites un appui prolongé sur l'écran d'accueil du mobile, choisissez **Widgets** et glissez le widget Sesame sur le bureau afin de garder la barre de recherche à portée de main.



SPÉCIAL
TECHNO

DIS PAPA,

COMMENT CA MARCHE ?

On peut utiliser un smartphone sans connaître quoi que ce soit aux batteries. Mais quand on est passionné de nouvelles technologies, le comment compte autant que le pourquoi !

Le génie d'une marque comme Apple réside dans sa faculté à rendre simple d'emploi des produits d'une grande complexité.

l'iPhone en est la parfaite illustration. Diffusé à des centaines de millions d'exemplaires, le téléphone fait le bonheur d'utilisateurs de tout âge, certains imperméables à la technique, d'autres véritables geeks biberonnés aux MHz, à la gravure par lithographie EUV. Les premiers se contentent de profiter des facultés de leur appareil sans se soucier de savoir ce qu'il contient ni se préoccuper des dessous de FaceID ou de la puce A16 Bionic. Du côté des passionnés, en revanche, la présence d'un Lidar pour améliorer la reconnaissance du visage pique la curiosité. Il en va de même des seize milliards de transistors composant le processeur et de l'unité Apple Neuro Engine destinée à accélérer le traitement des opérations faisant appel aux algorithmes d'intelligence artificielle. Les béotiens étant plus nombreux que les geeks, les

acteurs du numérique travaillent à rendre la technologie la moins visible possible. Un concept évoqué par Rick Osterloh, vice-président de Google responsable de la division appareils et services, lors de la conférence Google I/O 2022 : « *Les gens ne veulent pas passer leur vie à s'embêter avec la technologie. L'informatique ambiante [appelée aussi intelligence ambiante] libère de la technologie. Quels que soient l'appareil utilisé, le contexte dans lequel on se trouve, la technologie fonctionne de manière transparente.* » Les assistants vocaux Alexa et Google fluidifient ainsi les interactions avec les appareils connectés en remplaçant le clavier par la voix.

La tête dans le moteur

Si vous êtes épris de technologies – et vous l'êtes à coup sûr puisque vous tenez ce magazine entre les mains ! –, cette tendance a peu de chances de vous séduire. Vous préférez au contraire tout savoir, tout comprendre du fonctionnement de vos compagnons numériques et des infrastructures nécessaires à leur utilisation.

Réseau 5G, câbles sous-marins, disques durs ADN, écrans MicroLed, une bonne infographie vaut mieux que de longs discours comme vous le verrez dans les pages suivantes. Un petit jeu occupe les geeks et les journalistes spécialisés : prévoir ce que seront les technos du futur, celles qui changeront la donne. Wifi 7, batteries solides, architecture Risc-V pour remplacer les puces x86 et ARM... les paris sont ouverts. À l'occasion de la préparation du numéro 1 000 de 01net, nous nous sommes replongés dans les archives du magazine. L'occasion de vérifier que l'exercice de prospective se révèle risqué. Si nos experts avaient vu juste pour l'avènement de l'IA, des écrans souples ou les progrès des ordinateurs quantiques, ils se sont parfois emmêlé les augures en affirmant dès 2016 que « *votre prochaine voiture conduira toute seule* » ou en promettant un joli succès à Windows 8... L'erreur est humaine. •

BENSTEVEN/ISTOCKPHOTO

A close-up photograph of a man with light brown hair and brown eyes, wearing black-rimmed glasses and a blue and white checkered shirt. He has a shocked or surprised expression, with wide eyes and a slightly open mouth. A hand is visible on the right side of the frame, holding his hair upwards. The background is a gradient from pink on the left to grey on the right.

LES TEMPS FORTS

**44 DATACENTERS,
VOS DONNÉES SOUS
HAUTE SURVEILLANCE**

48 Les dessous de la 5G

52 Les câbles sous-marins

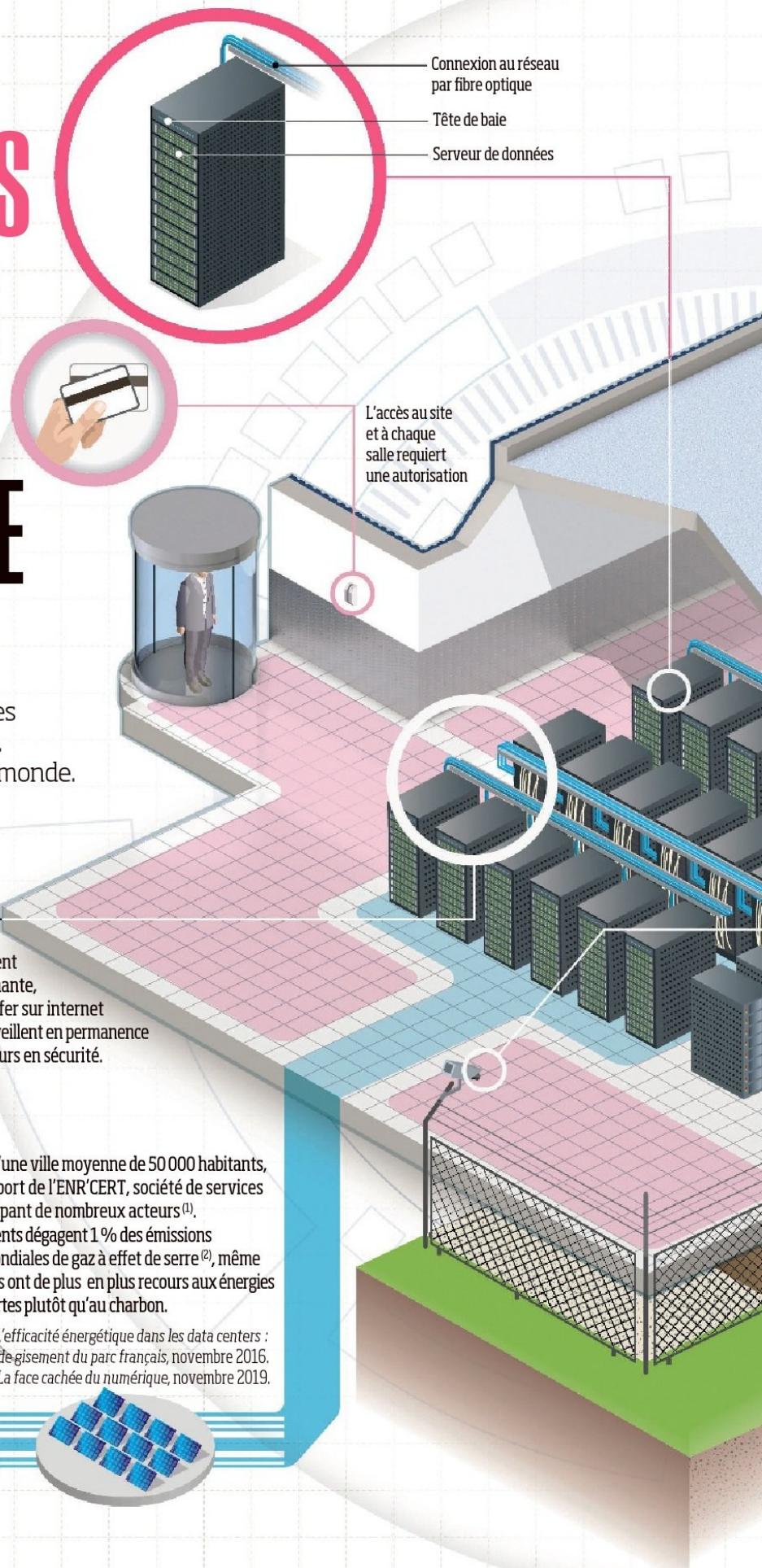
56 Avec Fido, fini les mots de passe

58 Écrans Led, le futur est là

DATA CENTERS

VOS DONNÉES SOUS HAUTE SURVEILLANCE

Les besoins en stockage et le boom d'internet ont fait exploser le nombre des data centers, ces bâtiments sécurisés qui traitent et protègent toutes vos données, sans interruption, 24h/24. On en compte plus de 4500 à travers le monde.



1 Flux et sécurité des données

Les autoroutes de câbles en fibre optique qui partent et arrivent au data center affichent une vitesse de transfert impressionnante, un million de fois plus rapide que celle qui vous permet de surfer sur internet à la maison ! Des dispositifs informatiques de sécurité internes veillent en permanence à stopper toute attaque extérieure et maintiennent les serveurs en sécurité.

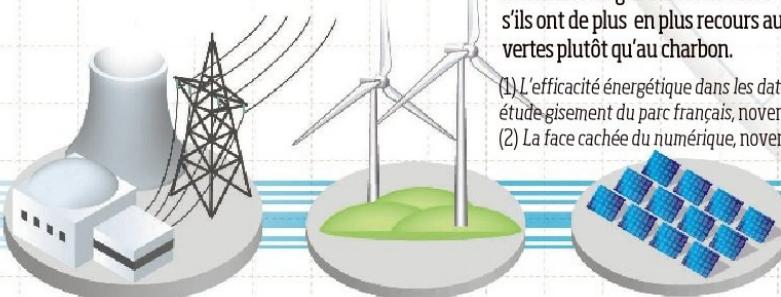
2 Un bâtiment énergivore

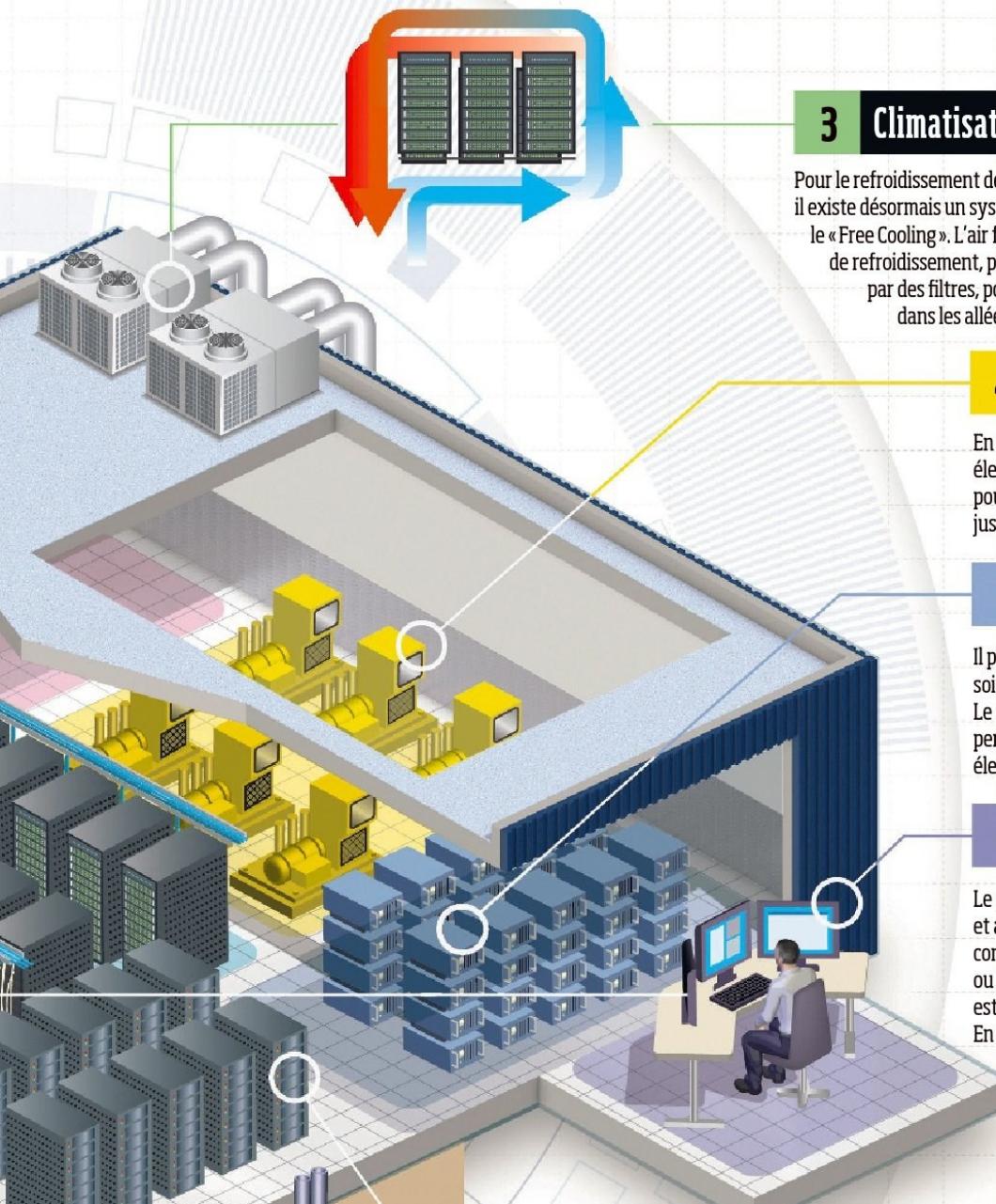
Un data center de 10 000 m² consomme autant d'électricité qu'une ville moyenne de 50 000 habitants, dont 40 % rien que pour refroidir les serveurs, d'après un rapport de l'ENR'CERT, société de services en efficacité énergétique, pour l'Atee, une association regroupant de nombreux acteurs⁽¹⁾.

D'après l'agence de la transition écologique (Ademe), ces bâtiments dégagent 1 % des émissions

mondiales de gaz à effet de serre⁽²⁾, même s'ils ont de plus en plus recours aux énergies vertes plutôt qu'au charbon.

(1) L'efficacité énergétique dans les data centers : étude gisement du parc français, novembre 2016.
(2) La face cachée du numérique, novembre 2019.





3 Climatisation «Free Cooling»

Pour le refroidissement des serveurs et la climatisation ambiante, il existe désormais un système qui n'a pas recours à la pompe à chaleur : le «Free Cooling». L'air frais entre de l'extérieur dans le circuit de refroidissement, passe par un échangeur air/eau, puis par des filtres, pour produire un air pur (indispensable) dans les allées principales des baies de serveurs.

4 Groupes électrogènes

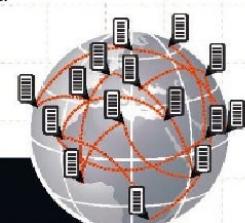
En cas de panne d'électricité prolongée, les groupes électrogènes alimentés en gasoil prennent le relais pour fournir le courant nécessaire sur le site jusqu'au rétablissement de la situation normale.

5 Relais des onduleurs

Il peut arriver que la distribution électrique soit perturbée et subisse des micro-coupures. Le relais des onduleurs prend alors la main pendant trente minutes, avant que les groupes électrogènes se mettent en marche.

6 Poste de surveillance

Le poste de surveillance contrôle toutes les pannes et anomalies, de la protection du bâtiment contre les incendies à l'accès aux différentes salles ou au contrôle de la climatisation. Un opérateur est présent pour prévenir tout risque éventuel. En extérieur, des caméras de surveillance sont disposées sur tout le pourtour de la clôture du site.



7 Sauvegarde des données en temps réel

Les data centers de niveau 1 utilisent des disques sécurisés RAID pour la sauvegarde et le stockage. Ceux de niveau 2 dupliquent les données en interne en temps réel. Enfin, avec les niveaux 3 et 4, le client aura ses données dupliquées dans d'autres bâtiments situés à travers le monde.

8 Refroidissement liquide

Il existe des solutions assez innovantes pour refroidir les serveurs avec le moins de perte d'énergie possible, comme le stockage de la chaleur dans une couche aquifère. L'idée consiste à tirer parti au maximum de la chaleur émise par les serveurs afin de la valoriser et la redistribuer dans le chauffage urbain environnant (crèche, école, etc.).

Zones d'activités	Sauvegarde
Serveurs et réseau	Surveillance
Onduleurs	Gestion de l'air
Groupes électrogènes	Puit aquifère



DU SOLIDE DANS LES BATTERIES

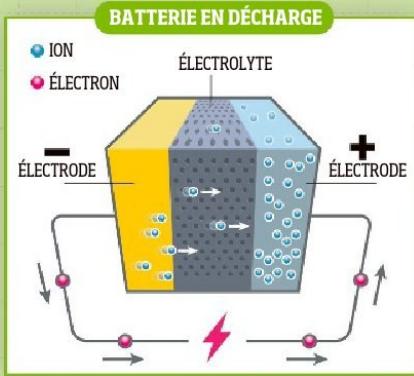


Les ingénieurs planchent sur une nouvelle génération de batteries dites solides. Plus légères et performantes que celles au lithium-ion, elles devraient faire entrer la mobilité électrique dans une nouvelle ère.

1

RAPPEL : COMMENT FONCTIONNE UN ACCUMULATEUR ?

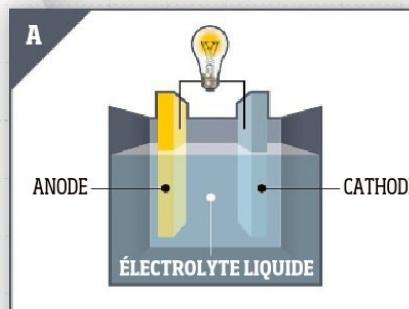
Une batterie, c'est un accumulateur qui transforme de l'énergie chimique en énergie électrique par une réaction d'oxydoréduction. Elle se compose de deux électrodes - l'anode (-) et la cathode (+) - séparées par un électrolyte. En décharge, les électrons (par exemple du lithium) passent de l'anode à la cathode via un circuit externe et alimentent le moteur de la voiture. Les ions lithium de l'électrolyte sont alors attirés par la charge négative des électrons passés dans la cathode. En charge, c'est l'inverse.



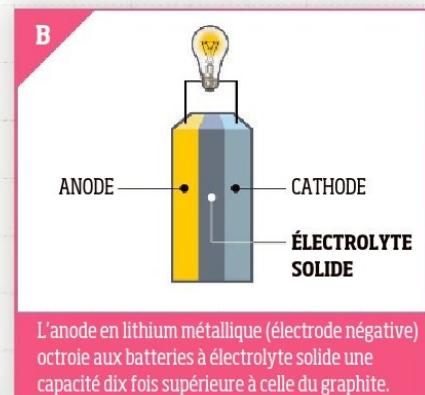
2

LIQUIDE OU SOLIDE ?

La différence entre électrolyte liquide (A) et électrolyte solide (B) réside dans le matériau choisi pour transporter les ions d'une électrode à l'autre.



Les récentes batteries lithium-ion à électrolyte liquide gagnent en performances grâce à une électrode négative en carbone graphite.



L'anode en lithium métallique (électrode négative) octroie aux batteries à électrolyte solide une capacité dix fois supérieure à celle du graphite.



COMPRENDRE

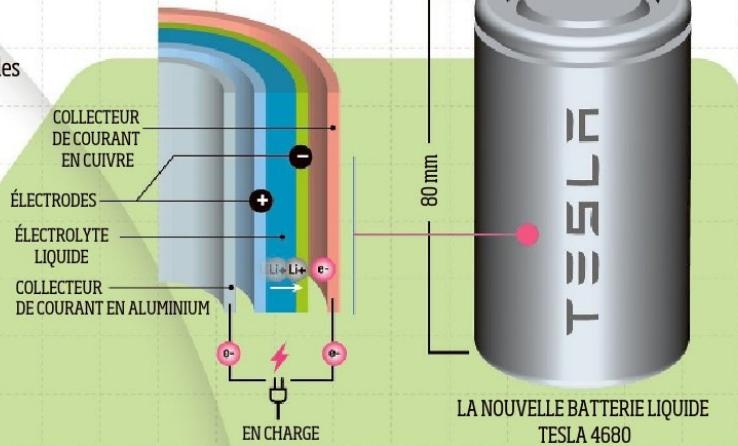
3

TESLA VS TOYOTA : LE MATCH EST LANCÉ !



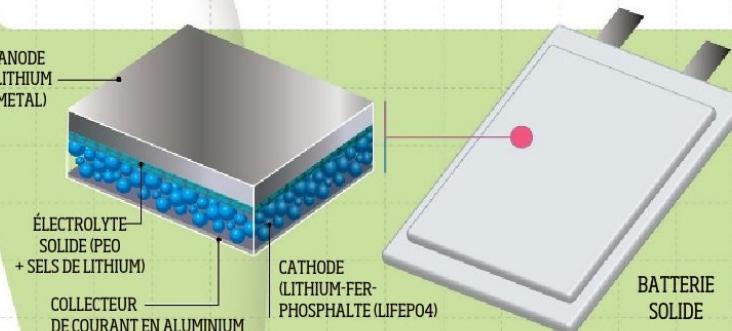
La firme d'Elon Musk mise sur ses nouvelles batteries liquides composées d'une cathode en nickel-cobalt-manganèse et d'une anode en graphite. Avec cette combinaison, les Tesla pourraient dépasser les 1 200 km d'autonomie et la recharge s'accélérer.

- AUTONOMIE ET DISTANCE
- TEMPS DE RECHARGE
- COÛT DE PRODUCTION ET ACHAT VÉHICULE



Leader des batteries solides, Toyota prévoit une production en masse à partir de 2025 avec des objectifs précis : plus de 1 000 km d'autonomie, dix minutes pour la recharge et 90 % de performances garanties sur trente ans.

- AUTONOMIE ET DISTANCE
- TEMPS DE RECHARGE
- COÛT DE PRODUCTION ET ACHAT VÉHICULE



La technologie LMP® développée par l'entreprise française Blue Solutions donne une idée de ce à quoi ressemblera la batterie solide de Toyota.

4

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS



5

UN MARCHÉ EN FORTE CROISSANCE

Le coût des batteries représente déjà jusqu'à 40 % de la valeur d'une voiture. Et d'ici à 2050, la part de l'électricité dans la demande finale d'énergie aura doublé. Dans ce contexte, améliorer le rendement en énergie et la durée de vie des batteries s'avère primordial.

2018	2028	2040
VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN CIRCULATION > 4 millions	VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN CIRCULATION 50 à 200 millions	VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN CIRCULATION 900 millions
VENTE DE BATTERIES 77 GWh	VENTE DE BATTERIES 250 à 1 100 GWh	VENTE DE BATTERIES 600 à 4 000 GWh

Source : rapport de la commission européenne « sur la mise en œuvre du plan d'action stratégique sur les batteries : créer une chaîne de valeur stratégique des batteries en Europe », 9 avril 2019.



LES DESSOUS DE LA 5G

Le déploiement de la cinquième génération de réseaux mobiles s'accélère. Orange, SFR, Free et Bouygues ont déployé plus de 40000 sites 5G partout en France. Et 10% des abonnés mobiles s'y sont désormais convertis, selon l'Arcep, l'autorité de régulation des télécoms.

Mais si elle permet une consommation moindre d'énergie et une vitesse accrue d'accès aux données, la 5G doit encore convaincre, puisque 64 % des cartes SIM en service sont toujours en 4G.

CE QUI CHANGE PAR RAPPORT À LA 4G

4G

Le réseau 4G est constitué d'une antenne principale, appelée station de base, qui arrose une zone délimitée. L'architecture du réseau ressemble à celle d'internet, la voix circule numériquement (sur IP). Pour les données, les utilisateurs reçoivent un signal équivalent en fonction de leur proximité à l'antenne relais la plus proche. La concentration accélère la saturation de ce

de la demande en paquets réseau à moyen terme.



Performances

Vitesse de téléchargement

10 Mbps

Latence (délai de réponse)

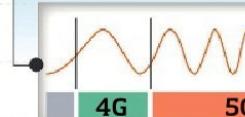
20 à 45 ms

Consommation en énergie

1

LES ONDES MILLIMÉTRIQUES

Nos appareils connectés utilisent une bande de fréquence qui se situe entre 700 MHz et 2,6 GHz, de plus en plus sollicitée. La 5G mobilise des ondes à haute fréquence qui traitent plus de données, mais dans un plus large spectre, entre 3,4 et 300 GHz.

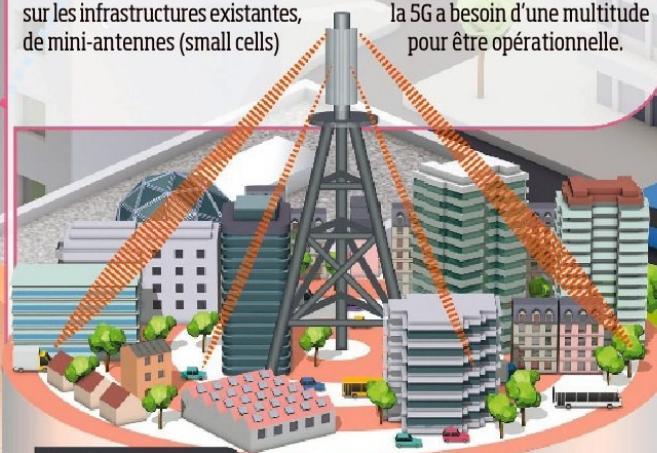


Spectre des ondes électromagnétiques

Pour fonctionner, la 5G a besoin de 5 technologies

5G

La 5G utilise plusieurs technologies novatrices qui découpent notamment les signaux en tranches pour qu'ils s'adaptent en temps réel à chaque usage. La bande de fréquence au-delà des 26 GHz permet de multiplier le débit, mais avec une portée réduite (quelques centaines de mètres contre 1 à 2 km pour la 4G). S'appuyant sur les infrastructures existantes, de mini-antennes (small cells)



Performances

Vitesse de téléchargement

10 Gbps

Latence (délai de réponse)

1 ms

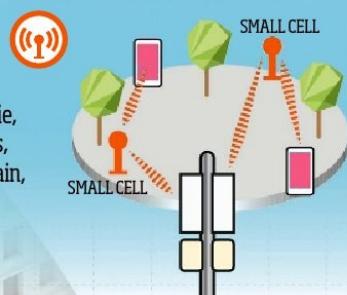
Consommation en énergie



2

LES ANTENNES « SMALL CELLS »

Le problème avec les ondes à haute fréquence, c'est qu'elles ne portent pas très loin, sont absorbées par les arbres et la pluie, et ne traversent pas les bâtiments. Des petites antennes relais, appelées « small cells », sont donc placées dans le mobilier urbain, en points bas pour éviter les obstacles.



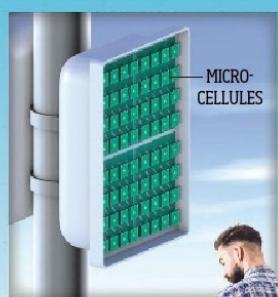
LE POINT SANTÉ

C'est l'ANFR (Agence nationale des fréquences) qui fait force de loi et encadre le risque santé du réseau 5G. Comme pour la 3G et la 4G, les seuils maximaux de tolérance aux ondes électromagnétiques ne seront pas atteints.

3

LA TECHNOLOGIE MIMO

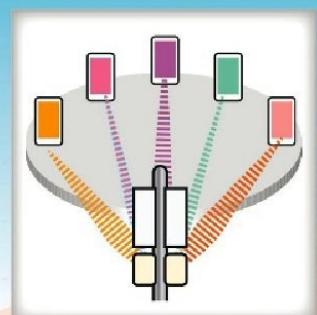
La 5G utilise la technologie Massive MIMO (Multiple Input Multiple Output) qui multiplie les canaux entre chaque antenne et les objets connectés. Le nombre de connecteurs (microcellules) passe de deux à 128 par couple d'antennes.



4

LA FOCALISATION DES FAISCEAUX

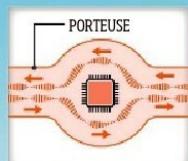
La multiplication des canaux entraîne des interférences. La 5G évite ce phénomène grâce à la technique de focalisation des ondes. Suivant la demande d'un objet connecté, elle concentre les ondes dans un faisceau précis en direction de ce dernier.



5

LE « FULL DUPLEX »

C'est le point fort de la 5G, une connexion presque sans latence. Le transport d'ondes se fait sur deux canaux qui ne se croisent pas, et cela grâce à une astuce électronique qui augmente de plus de 90 % le débit comparé au mode « half duplex » (un seul canal à double sens), utilisé habituellement pour la 4G.



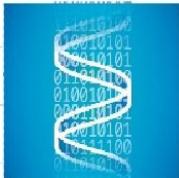
DES APPLICATIONS INNOMBRABLES



Pour les opérateurs de télécommunications, la 5G est un nouveau souffle. Particuliers, entreprises, tout le monde est gagnant : téléchargements accélérés, jeux vidéo ou formations en réalité virtuelle, télémédecine, actes chirurgicaux, usines automatisées, voitures connectées, ville intelligente, agriculture... Avec l'adaptation des fréquences aux besoins des utilisateurs, la 5G nécessite beaucoup moins de puissance que l'actuelle 4G. Ce qui, même à moyen terme, va soulager le réseau - qui en a bien besoin - et augmenter les performances.



LE DNA DRIVE



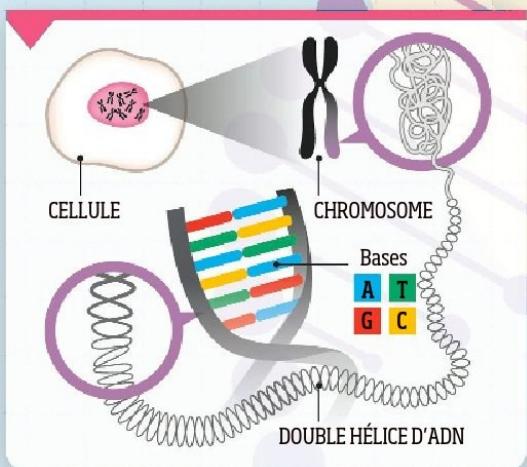
Biomemory, une jeune poussée issue du CNRS, développe une technologie de stockage des données sur ADN des plus prometteuses. Baptisée « DNA Drive », cette solution biologique présente le double avantage d'être ultracompacte et économique en énergie.

1 POURQUOI L'ADN ?

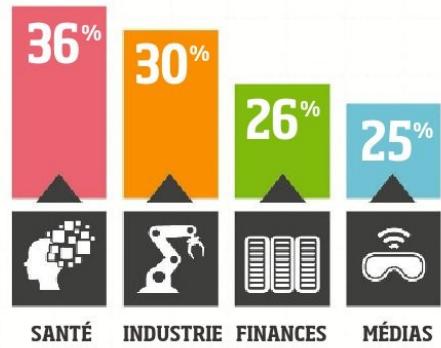
L'ADN constitue la molécule support de l'information génétique. Il se compose de quatre bases de nucléotides : l'adénine, la thymine, la guanine, et la cytosine, notées A, T, G et C. Sachant que chaque nucléotide se compose d'environ 50 atomes, que chaque cellule détient 3,2 milliards de paires de nucléotides et que notre corps est un ensemble de milliers de milliards de cellules... Biomemory évalue la capacité de stockage du génome d'un individu à 2,7 zettaoctets⁽¹⁾ de données.



La quantité de données disponible dans le monde croît de façon exponentielle. De 45 Zo en 2020, la datasphère devrait atteindre les 175 Zo dès 2025⁽²⁾.



Croissance annuelle mondiale des données par secteur d'activité (2018-2025)⁽²⁾



(1) Un zettaoctet (Zo) = un trilliard (10^{21}) d'octets ou un milliard de téraoctets. (2) Source : Data Age 2025, IDC, 2018.

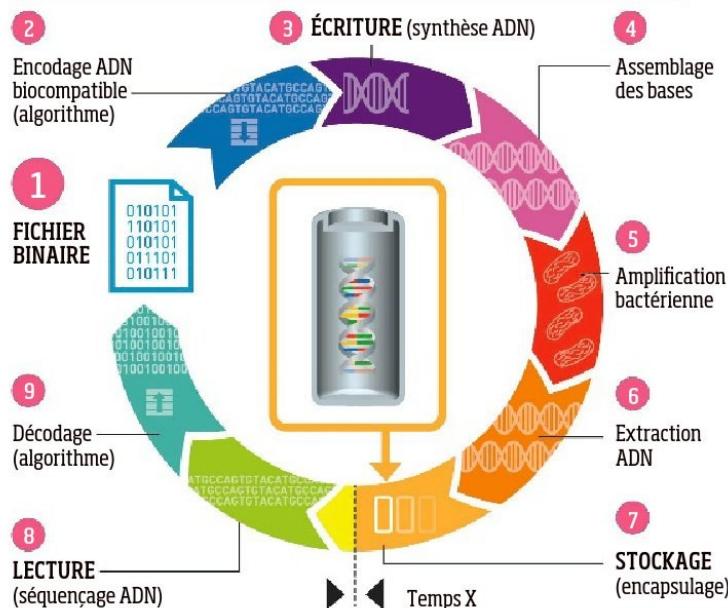


2

DU NUMÉRIQUE À LA GÉNÉTIQUE

Pour stocker un fichier numérique binaire (fait de 0 et de 1) sur de l'ADN, il faut d'abord le convertir en données quaternaires génétiques (G, A, T, C). Soit en encodant deux bits par base de nucléotide, soit en encodant un bit par base (A = C = 0 et T = G = 1). Reste à écrire les données sur de l'ADN, en le synthétisant chimiquement, et à encapsuler celui-ci. Un séquenceur ADN permet de lire les données.

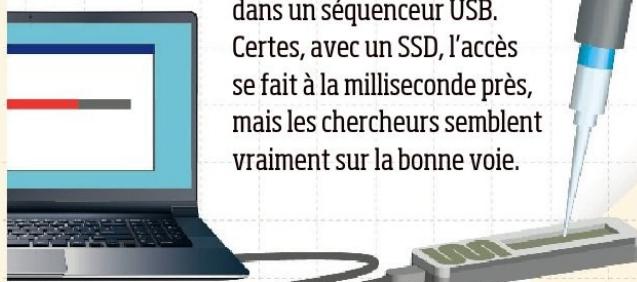
Quand l'écriture et la lecture de données rejoignent la biologie



4

UN CYCLE ÉCRITURE/LECTURE ENCORE PERFECTIBLE

L'écriture des données sur ADN reste à l'heure actuelle très complexe, et donc trop longue. Néanmoins, la lecture des données ne nécessite que l'administration d'une simple goutte d'eau dans un séquenceur USB. Certes, avec un SSD, l'accès se fait à la milliseconde près, mais les chercheurs semblent vraiment sur la bonne voie.



Les principaux algorithmes de conversion pour l'encodage

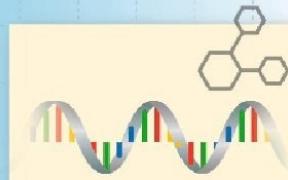
Bases paires	1 bit/base	2 bits/base
	A > 0	A --- 00
	C > 1	C --- 01
	T > 1	T --- 10
	G > 0	G --- 11

3 DEUX TYPES DE SYNTHÈSE

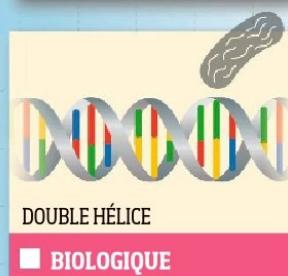
Les premiers essais ont été réalisés sur de petits brins d'ADN synthétisés chimiquement et limités à 200 bases (au-delà, le taux d'erreur serait trop élevé).

Au mieux, Microsoft a réussi en 2018 à stocker 200 Mo sur 13,4 millions de brins.

L'ADN biologique, lui, peut stocker avec un faible taux d'erreur dans des molécules de grandes tailles, compatibles avec le vivant et répliques à bas coût.



SIMPLE BRIN
CHIMIQUE



DOUBLE HÉLICE
BIOLOGIQUE

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

→ **La densité** : c'est LE point fort de l'ADN, capable de stocker des zettaoctets de données.



→ **Non énergivore** : l'ADN est stable à température ambiante, sans apport énergétique.



→ **Une durée de vie illimitée** : le génome complet le plus ancien connu a 1,6 million d'années.



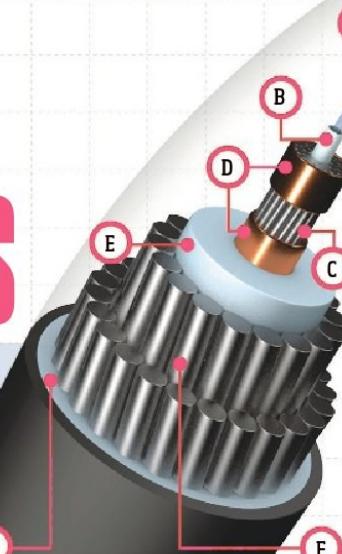
→ **Un coût encore trop élevé** : tout l'enjeu de l'ADN biologique est de réduire le temps d'écriture.





LES CÂBLES SOUS-MARINS

Plus de 450 câbles transportent de la fibre optique sous les mers. Grâce à eux, vos données traversent de nombreux pays. Pour assurer le fonctionnement du web, plus de 1,2 million de kilomètres de câbles sont mis bout à bout. Une plongée en immersion vous tente ?



1

LA POSE

Le câble est chargé dans le navire et tiré jusqu'à la station de départ. Il est porté par des bouées qui l'empêchent de couler.

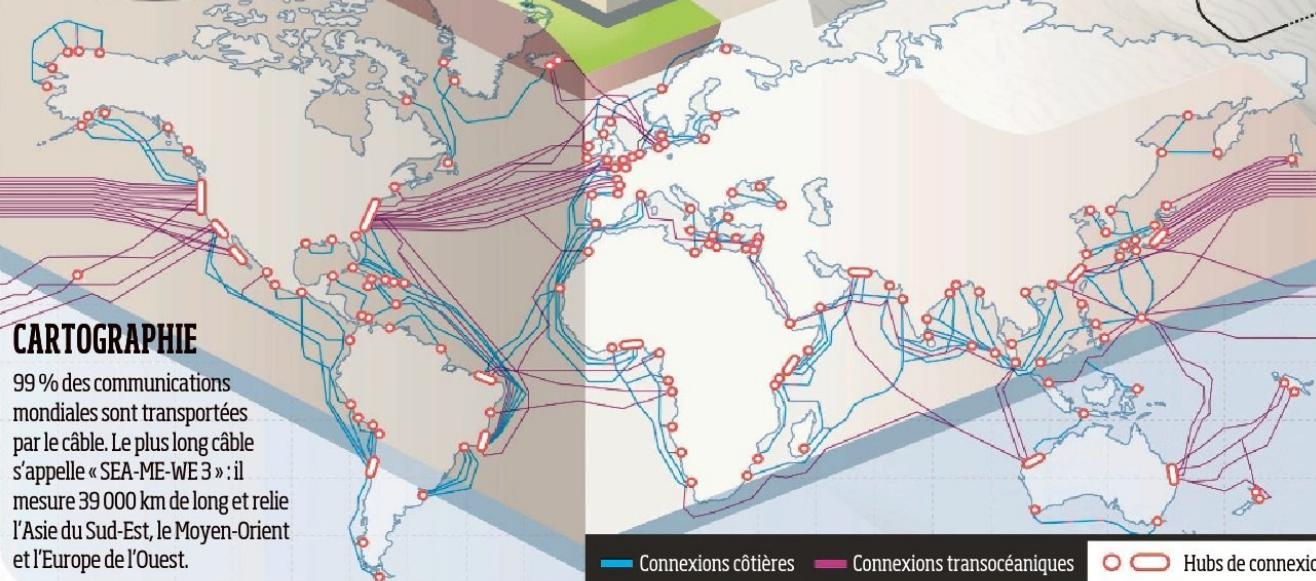
2

LES BOUÉES

Suivant la topographie, le navire-câblier va commencer son parcours de pose. Sur les parties côtières en pente, les bouées seront retirées au fur et à mesure.

A - Fibre optique
 B - Couche isolante
 C - Tenseurs en acier
 D - Tube en cuivre
 E - Polycarbonate
 F - Tenseurs en acier
 G - Couche isolante en Mylar
 H - Tube en polyéthylène

Station d'atterrissement



CARTOGRAPHIE

99 % des communications mondiales sont transportées par le câble. Le plus long câble s'appelle « SEA-ME-WE 3 » : il mesure 39 000 km de long et relie l'Asie du Sud-Est, le Moyen-Orient et l'Europe de l'Ouest.



3

L'ENSOUILAGE

Sur le fond marin plat, le câble va être enfoui dans une tranchée de 3 mètres creusée par une charrue sous-marine aidée par un minirobot.



Charrue et robot sous-marins

Dans les zones à risques et à moins de 2 000 m de profondeur, le câble n'est pas simplement déposé sur le fond océanique. Il est enfoui dans un sillon creusé grâce à une charrue automatisée. Un minirobot sous-marin relié au navire assiste la charrue pour analyser la zone afin de trouver une solution de pose.

4

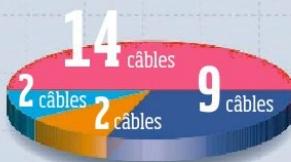
LA CONNEXION

Une fois atteint le point voulu (soit une station côtière d'arrivée, soit un point de dérivation au milieu de l'océan), le câble est reconnecté sur le navire.



LA BATAILLE DES GAFAM A COMMENCÉ

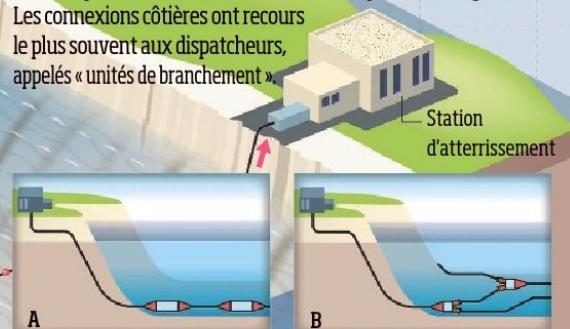
La pose de câbles se chiffre en centaines de millions d'euros. Pour les géants du web américains, avides de bande passante et avec une économie croissante, c'est même un enjeu stratégique de premier plan. Google, Amazon, Facebook et Microsoft ont désormais leurs propres tuyaux.



Google Microsoft
Facebook Amazon

DES SYSTÈMES RÉPÉTÉS OU NON RÉPÉTÉS

Les connexions transocéaniques câblées utilisent, pour assurer un débit performant de bout en bout, des répéteurs de signal. Les connexions côtières ont recours le plus souvent aux dispatcheurs, appelés « unités de branchement ».



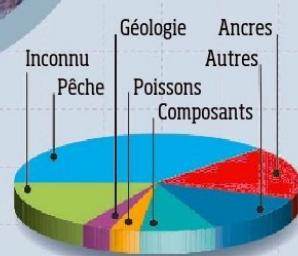
Les répéteurs et les unités de branchement

Les répéteurs (A) sont des amplificateurs de signal. Placés tous les 60 km selon le débit transporté et la longueur totale du câble, ils sont alimentés en courant continu. Les unités de branchement (B) permettent la ramifications des liaisons et une reconfiguration du réseau en cas de coupure de câble.



Les navires-câbliers

Le câble est lové dans le même sens dans les cuves du navire-câblier, comme un cordage. Son déroulement en mer se fera dans le sens contraire.



PANNES ET CAUSES DE COUPURES

Les câbles sont particulièrement vulnérables. C'est l'arrachage par les bateaux de pêche qui vient en tête des causes de pannes les plus fréquentes, bien devant les très rares morsures de poissons...



LA VOITURE AUTONOME : SANS LES MAINS !



Des Tesla en mieux, et sans accrocs. D'ici à 2050, des véhicules bardés de capteurs, ultrasécurisés et entièrement pilotés par une intelligence artificielle (IA), devraient peu à peu faire leur apparition sur nos routes, comme dans *Minority Report*, de Steven Spielberg.

Les différents niveaux d'autonomie des véhicules

- 0** Le conducteur maîtrise le véhicule et effectue manuellement toutes les tâches liées à la conduite, même s'il est guidé par son GPS de bord.
- 1** Un système d'assistance est embarqué pour aider le conducteur (régulateur de vitesse, système Start&Stop qui coupe automatiquement le moteur).
- 2** Le volant, la vitesse et les freins sont automatisés mais le conducteur doit être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule à tout moment.
- 3** Le système d'aide gère toutes les tâches liées à la conduite, mais le conducteur doit ici aussi être en mesure de reprendre le contrôle du véhicule à tout moment.
- 4** Le système peut effectuer toutes les tâches liées à la conduite et évaluer l'environnement. La possible reprise en main du véhicule demeure...
- 5** Complète autonomie du véhicule, le système effectue toutes les tâches liées à la conduite. Les occupants du véhicule sont tous des passagers.

Radars arrière

Ils repèrent tous les objets proches à l'arrière du véhicule et les mouvements.
Portée : 10 à 300 m



Le radar arrière repère les objets proches à l'arrière du véhicule et les mouvements.

Portée : 10 à 300 m

Un véhicule bardé de très hautes technologies

Pour voyager en toute sécurité, la voiture du futur est équipée des meilleurs outils de reconnaissance et de prévention actuels. Tous sont reliés à l'IA de l'ordinateur central, qui agit en véritable chef d'orchestre.

Capteurs à ultrasons

Cette technologie est déjà très utilisée dans l'aide au stationnement. Les capteurs sont placés tout autour de la voiture pour créer un véritable bouclier de sécurité
Portée : 5 cm à 10 m



Le capteur à ultrasons repère les objets proches à l'arrière du véhicule et les mouvements.

Portée : 5 cm à 10 m

Caméras arrière

Directement reliées à l'ordinateur central, elles enregistrent en continu des images liées aux lignes, aux trottoirs, aux objets et à la signalisation.
Portée : 150 m



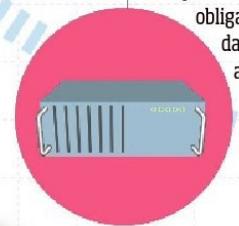
La caméra arrière repère les objets proches à l'arrière du véhicule et les mouvements.

Portée : 150 m

Boîte noire (ordinateur central)

Cartographie 3D, itinéraire en cours, représentation de l'environnement, logiciel d'IA (machine learning), calculateurs d'actions et de fusion des données de redondance...

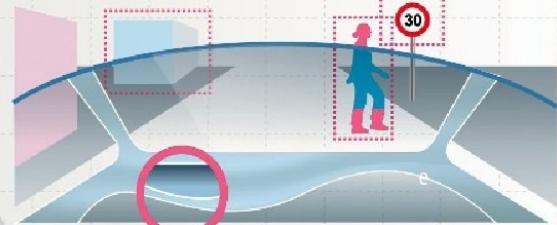
La boîte noire est le cerveau du système. Elle sera obligatoire dès 2021 dans les véhicules autonomes de niveau 3.





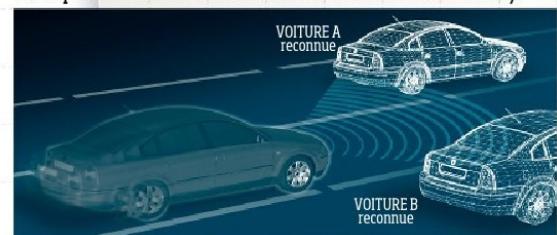
Anticiper les dangers en temps réel

Les différents capteurs du système de reconnaissance d'objets reliés à l'ordinateur permettent à celui-ci d'agir sur le calculateur d'actions : rouler, ralentir ou s'arrêter en fonction des événements analysés en temps réel.



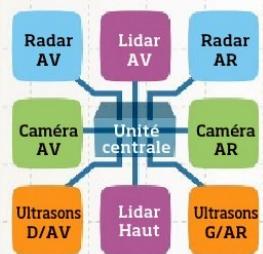
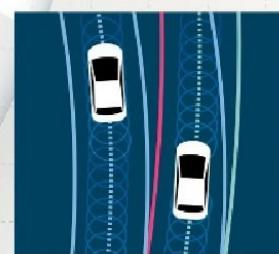
Visibilité optimale sur tous les angles, de jour comme de nuit

Pour rouler en toute sécurité quels que soient les conditions, l'IA doit avoir une visibilité totale. Si certains composants présentent des lacunes lorsqu'ils sont confrontés à certaines situations, le risque d'erreur devient quasi nul lorsqu'ils fonctionnent simultanément (la nuit, par exemple, le Lidar et les capteurs à ultrasons viennent au secours des caméras).



L'ordinateur central s'occupe de tout

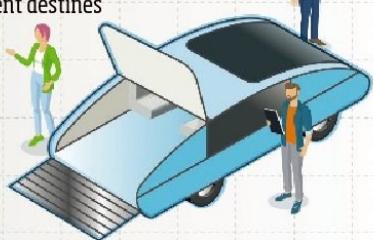
À terme, l'IA intégrée à l'ordinateur central doit assurer une conduite robuste et bien plus fiable que la nôtre. Les dispositifs reliés à l'ordinateur central conféreront à tous une mobilité sûre, sans risque d'accident et à vitesse constante, en contournant les bouchons.



Les premières utilisations

Les véhicules autonomes seraient destinés à l'autopartage dans un premier temps, car la technologie sera trop chère pour la plupart des particuliers.

Des entreprises comme Uber pourraient alors lancer des services de taxis-robots à la demande, qui serviront de test pour préparer l'ensemble de la population à la voiture « intelligente ».



Caméras avant et frontale

Elles enregistrent les images à l'avant du véhicule.
Portée : 150 m



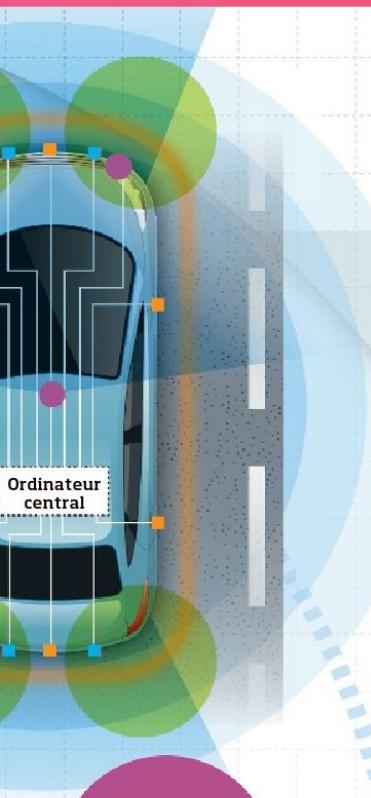
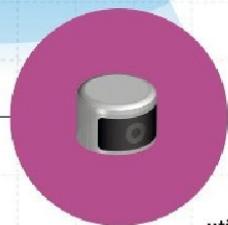
Radars avant

Ils repèrent les objets à l'avant du véhicule et tous les mouvements.
Portée : 10 à 300 m



Ce puissant scanner utilise un faisceau laser pour analyser l'environnement du véhicule et le reconstituer en 3D en temps réel. Ses données sont récupérées avec celles des autres capteurs du véhicule.
Portée : 150 m

Lidar



AVEC FIDO, FINI LES MOTS DE PASSE



La fin des mots de passe est pour bientôt. Depuis plus d'un an, les géants Google, Apple et Microsoft travaillent à l'élaboration d'une nouvelle norme de connexion avec l'alliance Fido.

COMMENT PROCÈDENT LES HACKERS ?



Craquer un mot de passe est devenu monnaie courante. Les hackers recourent à différentes techniques et outils pour venir à bout de nos PC, comptes en ligne ou sites internet...

A L'outil logiciel

Il existe un grand nombre de logiciels spécialisés pour craquer les mots de passe : Brutus, RainbowCrack, John the Ripper, THC Hydra...

B Le cracking par force brute

Cette technique met à l'épreuve toutes les combinaisons de nombres, lettres et caractères spéciaux jusqu'à trouver le mot de passe voulu.

C L'enregistreur de frappe

Assez efficace, ce malware de type cheval de Troie transmet au hacker tout ce que la victime tape sur son clavier.

D Le phishing

La victime se connecte sur un faux site via un lien envoyé par mail puis tape en ligne toutes sortes d'informations que le pirate va récupérer.



Reconnaissance faciale, digitale, clé USB U2F... Avec Fido, divers moyens d'authentification sont possibles.



1

UN CONSORCIO INDUSTRIEL

L'alliance Fido (Fast IDentity Online) est un consortium industriel qui souhaite faire disparaître les mots de passe. Crée en 2012, elle s'est fixée un double objectif : développer des normes simples d'authentification tout en misant sur une sécurité à plusieurs facteurs. Quatre normes ont été créées :

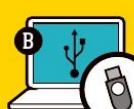
Fido U2F (Universal Second Factor), Fido UAF (Universal Authentication Framework), Fido2 (qui comprend WebAuthn) et enfin Fido multi-device (plusieurs appareils) qui a reçu l'aval des principaux géants du numérique (Google, Apple et Microsoft) en mai.



La clé d'authentification USB U2F se compose d'un simple bouton.



Demande d'authentification en ligne



Insertion de la clé de sécurité



Authentification validée



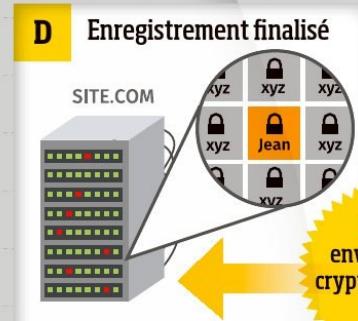
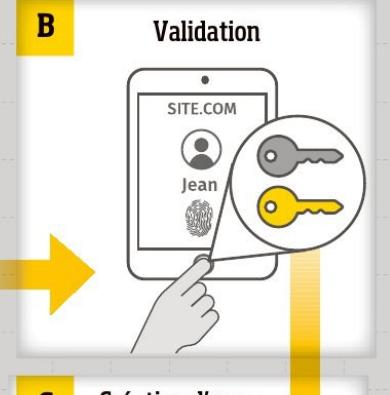
2

LE SYSTÈME À TROIS CLÉS FIDO2

Fido utilise des techniques de cryptographie à clé publique pour fournir une authentification sûre. Lorsque l'utilisateur demande à créer un compte sur un site internet, le dispositif fournit une nouvelle paire de clés publique/privée. Il conserve la clé privée sur la clé Fido et envoie à chaque connexion la clé publique auprès du site en ligne. Cette dernière constitue la preuve que l'utilisateur détient le dispositif de sécurité Fido, elle est donc validée.

▶ Création d'un compte en ligne

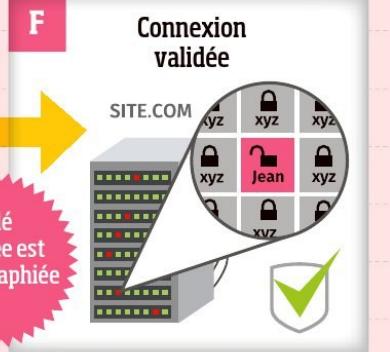
- A** L'utilisateur est invité à choisir un authentificateur Fido (smartphone, navigateur, clé U2F, etc.).
- B** Il déverrouille ensuite cet appareil ou service (empreintes digitales, bouton de la clé USB U2F, code PIN, etc.).
- C** Une paire de clés publique/privée unique est créée pour l'appareil local, le service en ligne et le compte de l'utilisateur.
- D** La clé publique issue de la demande est envoyée, la clé privée ne quitte jamais l'appareil local de l'utilisateur.



▶ Connexion au site

L'authentification du compte se déroule comme aux étapes A et B précédentes, le déverrouillage pour l'accès au compte s'opère grâce à la clé publique envoyée.

- E** L'appareil utilise l'identifiant de l'utilisateur fourni par le site et choisit la bonne clé pour signer la demande en cours.
- F** Puis l'appareil client renvoie la requête signée au site, qui la vérifie avec la clé publique stockée. L'utilisateur est connecté.



3

DES GAFAM À PAYPAL, TOUS S'Y METTENT

Amazon, Microsoft, Apple, Google, Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp), mais aussi Dell, PayPal, Intel, Visa, Thales, Qualcomm, Samsung... De nombreuses sociétés ont déjà implémenté les normes Fido à leurs services en ligne et applications.



4

LE « MULTI-DEVICE », UN ENJEU POUR DEMAIN



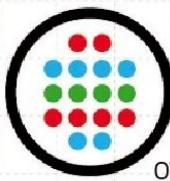
Le dispositif Fido devrait s'imposer avec deux nouveautés :

- l'authentification sur des systèmes non-enrôlés, c'est-à-dire qu'il suffit d'un seul appareil reconnu pour s'identifier avec d'autres ;
- les clés privées cryptées peuvent être sauvegardées en option, de façon centralisée par l'authentificateur. Pratique en cas de perte de clé.





ÉCRANS LED LE FUTUR EST LÀ

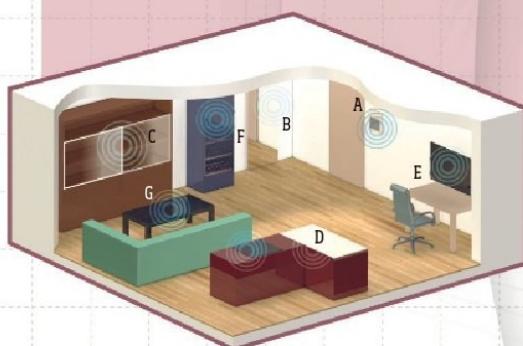


De plus en plus fins, repoussant les performances visuelles et rivalisant entre eux, les écrans Led, Qled, Oled et MicroLed intègrent nos téléviseurs, PC, smartphones ou montres. Souple, rigides, opaques, transparents et même communicants, ils inaugurent une nouvelle ère digitale sous nos yeux.

1

DEMAIN, ILS SERONT PARTOUT DANS LA MAISON

Dans un futur proche, même de simples vitres transparentes intégreront des écrans Full HD équipés de la technologie Oled. Sur des bibliothèques ou bien une cave à vin, au-delà de la simple télédifusion, ils seront aussi complètement interactifs, affichant des infos utiles, et communiqueront avec tous les autres appareils de la maison.



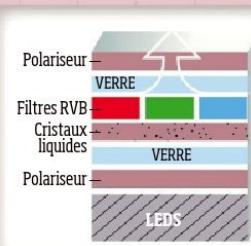
- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------|
| A | Station d'accueil | E | Bureau |
| B | Miroir météo | F | Cave à vin |
| C | Bibliothèque TV | G | Table basse |
| D | Cuisine | | |

2

LES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES DE DALLES

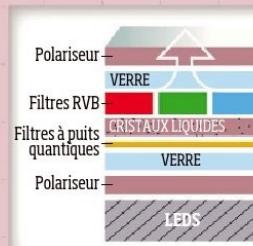
LCD

La dalle est entièrement tapissée d'un damier de Leds. Le rétroéclairage de l'écran est homogène.



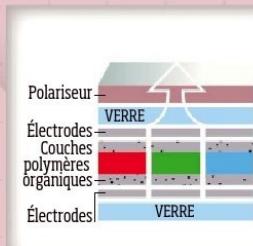
QLED

Des filtres à puits quantiques viennent doper les performances de la pureté et de la luminosité des couleurs des LCD classiques.



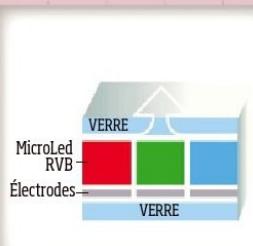
OLED

Ici, pas de rétroéclairage, la lumière est émise à partir de couches polymères organiques. Chaque pixel est lumineux.



MICROLED

Pas de rétroéclairage non plus, chaque MicroLed produit sa propre lumière, mais avec un temps de réponse augmenté.

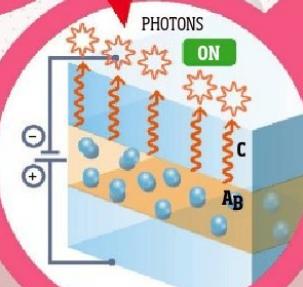


3

UNE DIODE ÉLECTROLUMINESCENTE, COMMENT ÇA MARCHE ?

La technologie Led (« Light-emitting diode », ou diode électroluminescente) dite « non organique » est un minuscule composant électronique qui émet de la lumière une fois traversé par l'électricité. Ce semi-conducteur est organisé en multicouche, avec deux couches externes en contact avec des électrodes + et -. L'une, l'anode, est enrichie en électrons (N pour neutre), l'autre, la cathode, en est appauvrie, ce qui forme des « trous » (P, car ils ont une charge positive). La tension du champ électrique entre les électrodes + et - fait se déplacer les électrons et les trous pour qu'ils se recombinent à l'intérieur de la Led.

- 1 - Couche semi-conductrice enrichie en électrons (N)
 2 - Couche de recombinaison
 3 - Couche semi-conductrice appauvrie en électrons (P)
 A - Électron
 B - Trou
 C - Puits quantique

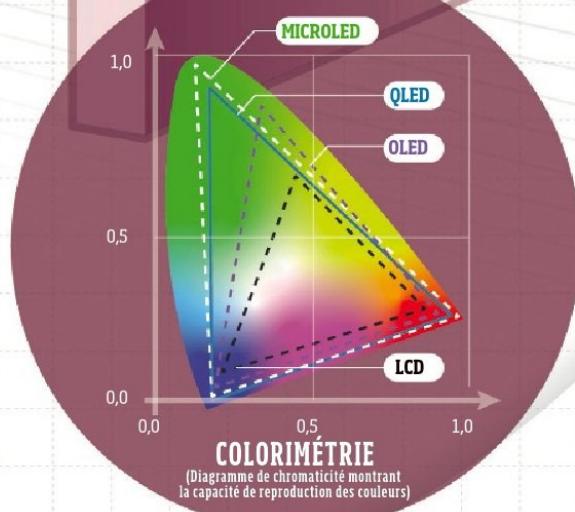


Lors de la recombinaison, des puits d'énergie sont créés. Des atomes différents de ceux du matériau de chaque couche ont aussi été insérés, qui induisent des propriétés particulières aux couches N et P et aux puits quantiques. Quand les électrons combinent les trous, chaque association transfère son énergie à un puits quantique, qui à son tour transforme cette énergie en lumière en émettant un photon.

4

LE COMPARATIF

Les technologies Oled, Qled et MicroLed apportant toutes une nette amélioration au niveau des couleurs, des contrastes et des noirs, le prix et la longévité de la dalle restent souvent un critère de choix décisif.



	CONTRASTE ET LUMINOSITÉ	FLEXIBILITÉ DE L'ÉCRAN	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE	LONGÉVITÉ	PRIX
LCD	■ ■ ■	□ □ □	■ ■ ■	■ ■ ■	€
QLED	■ ■ ■	■ ■ ■	□ □ □	■ ■ ■	€€
OLED	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	€€€
MICROLED	■ ■ ■	■ ■ ■	□ □ □	■ ■ ■	€€€



RÉSEAUX BAS DÉBIT POUR OBJETS CONNECTÉS



La prochaine révolution sera celle de l'internet des objets, ou IoT (*internet of things*). En plus des gadgets de la maison, les équipements publics (routes, voies ferrées, éclairages, etc.) seront bientôt tous équipés de capteurs.

Géolocalisés, ceux-ci nous informeront sur le trafic, la qualité de l'air, l'humidité, la température...

1

QU'EST-CE QUE LE BAS DÉBIT ?

À l'inverse du Wifi, du Bluetooth et de la 3G/4G/5G, qui convoient de gros volumes de données mais sur de courtes distances, les technologies de communication à bas débit transmettent à longue portée (10 km). Ces réseaux ne transportent que des messages courts, lesquels s'avèrent largement suffisants pour relever des compteurs ou envoyer des données chiffrées. Les capteurs IoT consomment aussi très peu d'énergie, leur pile n'étant exploitée que pour la collecte des données. Et celle-ci n'a lieu qu'une fois par heure ou par jour suivant la technologie choisie.

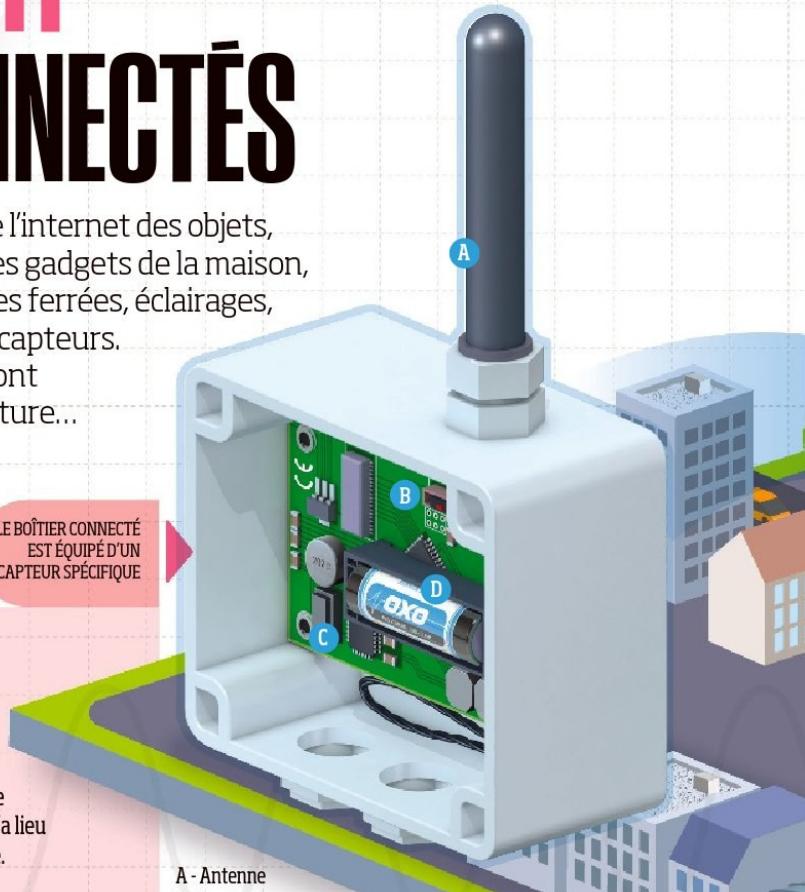
2

UNE JUNGLE DE PROTOCOLES

Quatre technologies se disputent le marché de l'IoT. La première, la solution propriétaire toulousaine Sigfox, a étendu son réseau dans le monde dès 2009, prenant de court les opérateurs télécoms. Excepté SFR, la plupart d'entre eux soutiennent d'ailleurs son principal concurrent, le LoRa, également créé par une start-up française, Cycleo, mais open source. Orange et Bouygues (avec sa marque Objenious) font ainsi partie de la LoRa Alliance, avec de nombreux industriels (dont les pépites françaises Actility et Qowisio) qui veulent l'imposer comme LE standard international. 3GPP, le consortium mondial des télécoms, a aussi standardisé deux protocoles reposant sur le cellulaire (4G/5G), le NB-IoT (SFR) et le LTE-M (Orange), aux débits plus élevés.

LES RÉSEAUX	Fréquences	Portée (urbain)	Débits théoriques
Sigfox	863-868 MHz	10 km	100 - 600 bit/s
LoRa	863-868 MHz	5 km	0,3 - 50 Kbit/s
NB-IoT	200 KHz	1 km	20 - 250 Kbit/s
LTE-M	790-862 MHz	0,4 km	1 Mbit/s
Bluetooth	2,4 Ghz	10 m	1-3 Mbit/s
Wifi 6	2,4 Ghz et 5 Ghz	35 m	Jusqu'à 4,8 Gbit/s

LE BOÎTIER CONNECTÉ EST ÉQUIPÉ D'UN CAPTEUR SPÉCIFIQUE



- A - Antenne
- B - Interrupteur
- C - Capteur
- D - Pile (longue durée)



Objenious
By Bouygues Telecom



qowisio



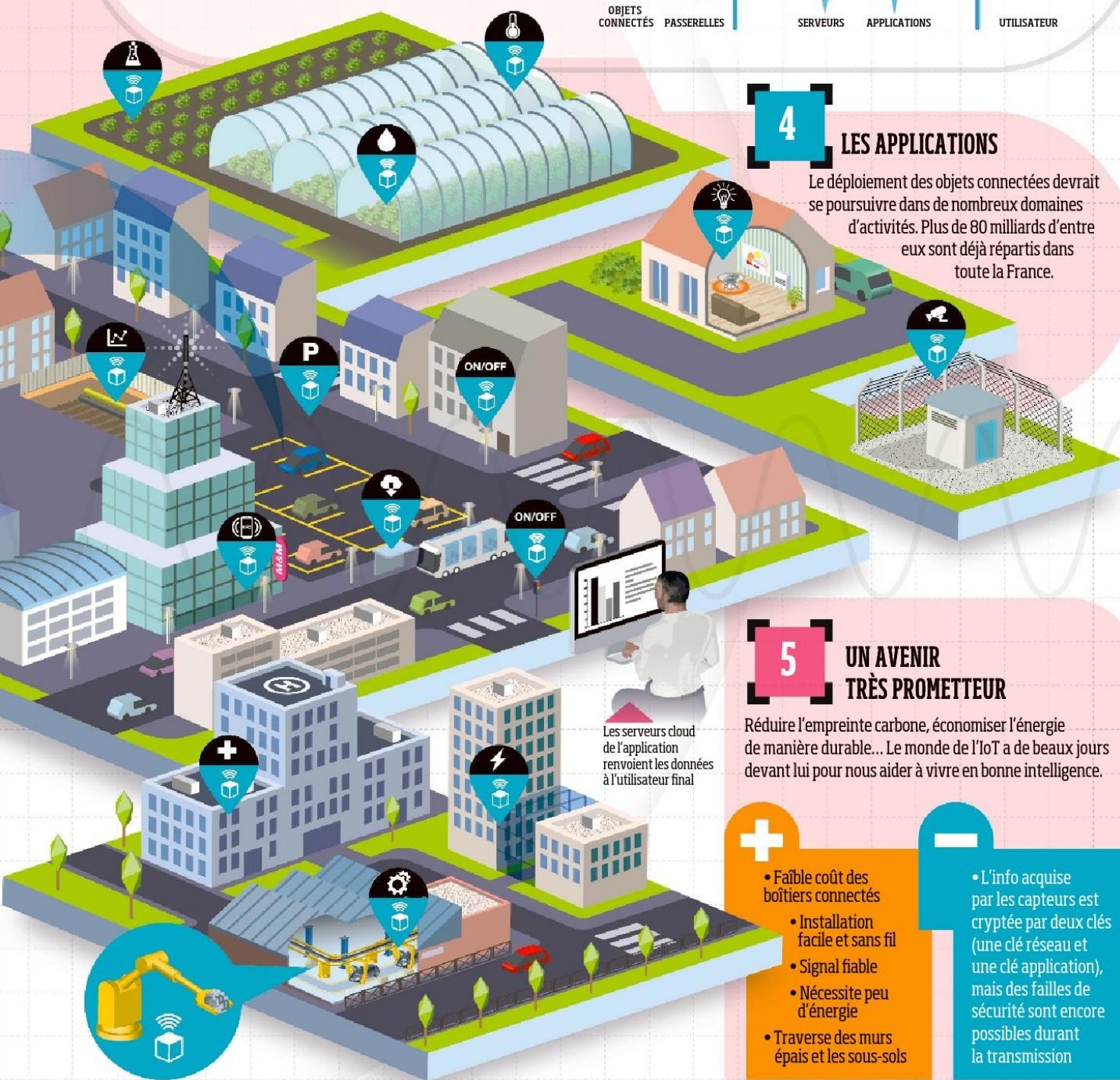
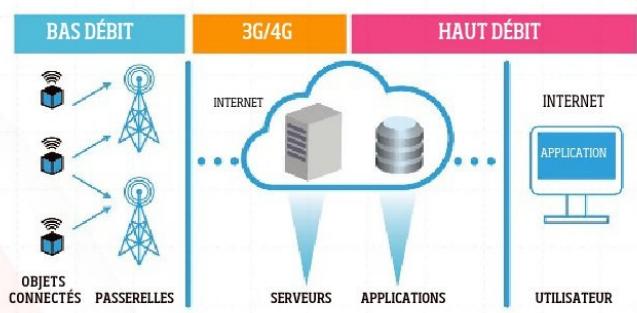
LES PRINCIPAUX ACTEURS DU BAS DÉBIT EN FRANCE



3

COMMENT ÇA MARCHE ?

Selon la technologie de communication radio (LoRa, Sigfox, etc.), chaque appareil émet vers différentes passerelles par jour ou par heure. Les données sont ensuite centralisées dans des serveurs cloud au travers d'un protocole IP, en filaire (Ethernet), Wifi ou 3G/4G. En dernière étape, les données du cloud sont transmises à l'utilisateur final via une application spécifique sur internet.



4

LES APPLICATIONS

Le déploiement des objets connectées devrait se poursuivre dans de nombreux domaines d'activités. Plus de 80 milliards d'entre eux sont déjà répartis dans toute la France.

5

UN AVENIR TRÈS PROMETTEUR

Réduire l'empreinte carbone, économiser l'énergie de manière durable... Le monde de l'IoT a de beaux jours devant lui pour nous aider à vivre en bonne intelligence.

- Faible coût des boîtiers connectés
 - Installation facile et sans fil
 - Signal fiable
 - Nécessite peu d'énergie
 - Traverse des murs épais et les sous-sols
- L'info acquise par les capteurs est cryptée par deux clés (une clé réseau et une clé application), mais des failles de sécurité sont encore possibles durant la transmission



S.O.S.
FONCTIONS
CACHÉES

CONNASSEZ-VOUS VRAIMENT VOS APPLIS ?

Word, Excel ou Outlook comptent bien plus d'outils que vous n'en utiliserez jamais. L'essentiel consiste à dénicher les fonctions dont vous avez absolument besoin.

Le débat est vieux comme Office, la suite bureautique de Microsoft dont la première version remonte à 1990 : la plupart des logiciels intègrent une foule d'options sans intérêt pour une majorité d'utilisateurs. Mais alors, pourquoi les éditeurs décident-ils de les proposer ? Simplement pour couvrir les besoins d'un maximum de clients et ne pas risquer d'en perdre certains, faute de disposer de LA fonction indispensable à leur activité. Toutefois, chaque médaille a son revers. Et cette logique conduit inmanquablement à l'inflation des commandes et à des menus surchargés qui transforment chaque recherche en jeu de piste ! La situation s'est encore compliquée avec l'émergence d'un modèle économique fondée sur l'abonnement. Quand on achète une licence à vie d'un logiciel, les mises à jour concernent pour l'essentiel des correctifs de sécurité. Avec le temps, on finit par connaître

les moindres recoins des menus et les petits secrets des applications. Rien de tel en revanche avec Microsoft 365 ou Adobe Suite qui choisent leurs abonnés en ajoutant régulièrement des options. Sans tambour ni trompette d'ailleurs puisque les mises à jour interviennent de façon transparente, le plus souvent sans que les nouveautés donnent forcément lieu à une longue communication. Ce principe vaut également pour les applications en ligne. Celles-ci évoluent et se transforment presque quotidiennement. Les changements passent inaperçus tant qu'ils n'affectent pas l'interface.

Encore faut-il être informé...

Difficile pour un utilisateur de ne pas être séduit par l'idée de logiciels évolutifs qui gommeraient leurs défauts et leurs lacunes au fil des mois. Pourtant, deux questions se posent : comment être sûr de ne pas passer à côté d'une innovation et comment les mettre en œuvre ? La réponse passe le plus souvent

par les dispositifs d'aide intégrés aux programmes. Des assistants qui tendent à s'étoffer et à gagner en réactivité. Ainsi, Word, Excel, PowerPoint et Outlook émettent une notification après chaque mise à jour afin de signaler la présence d'outils inédits. Et pour les utilisateurs qui auraient manqué ces alertes, une icône Nouveautés figure dans l'onglet Aide du ruban d'outils, proposant une séance de rattrapage. Car l'aide en ligne sert aussi de mode d'emploi pour les fonctions méconnues ou complexes. Après l'intermède Clippy, l'assistant en forme de trombone animé qui dispensait ses conseils dans Office 97 et 2003, Microsoft est revenu à plus de sobriété en matière d'aide aux utilisateurs. La suite contient néanmoins de véritables tutoriels et un volet d'assistance très efficace, en attendant l'apparition prochaine d'un assistant à la création dopé à l'intelligence artificielle, baptisé Copilot et d'ores et déjà entré en phase de test. •

BEN STEVENS/ISTOCKPHOTO

A close-up photograph of a man with light brown hair and glasses, wearing a red and white checkered shirt. He is looking directly at the camera with a thoughtful expression, his hand resting against his chin. In the bottom left corner, a green smartphone is visible, showing its back cover.

LES TEMPS FORTS

65 OFFICE

Restaurez un document corrompu

69 YOUTUBE

Optimisez la qualité des vidéos

70 WHATSAPP

Dessinez un avatar qui vous ressemble

72 GMAIL

Annulez l'envoi d'un courriel

74 VLC

Récupérez une image HD

dans un film


TWITTER DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Retweetez une vidéo

L'objectif Partager depuis votre ordinateur une vidéo aperçue dans votre fil d'actualités Twitter.

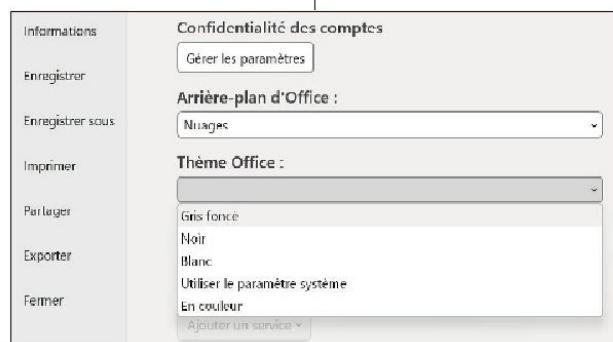
Notre solution Opérez un clic droit sur la publication et pointez sur **Copier l'adresse de la vidéo**. Actionnez le bouton **Tweeter**. Faites un nouveau clic droit dans la zone de saisie et insérez l'URL (du type <https://twitter.com/i/status/1470695819749769217>). Ajoutez un caractère espace et `/video/1` à la fin de celle-ci. Publiez le message. Indiquez les personnes autorisées à commenter en cliquant sur les points à droite et sur **Modifier qui peut répondre**.


MICROSOFT OFFICE DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Travaillez en préservant votre vue

L'objectif Limiter la fatigue visuelle générée par une exposition prolongée aux écrans informatiques sans toucher à la luminosité ou à la fréquence de rafraîchissement.

Notre solution Remplacez le fond blanc des documents. Ouvrez Word, Excel ou PowerPoint, puis pointez sur le menu **Fichier, Compte**. Déroulez le menu sous **Thèmes Office** et optez pour le modèle **Noir** ou **Gris foncé**, deux couleurs apaisantes et moins agressives pour les yeux.



WORD DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Affichez deux documents dans la même fenêtre



L'objectif Comparer des documents ou échanger des éléments entre deux textes sans jongler entre les fenêtres ni les afficher côté à côté sur le Bureau.

Notre solution Word dispose d'une option pour faire cohabiter les deux documents au sein d'une même fenêtre. Ouvrez les documents dans deux instances du programme. Sélectionnez l'une des fenêtres et cliquez sur **Côte à côté** dans la section **Fenêtre** de l'onglet **Affichage** du ruban d'outils. La molette de la souris permet de faire défiler les pages simultanément. Si vous préférez vous déplacer dans un texte sans affecter l'autre, retournez dans **Affichage** et décochez l'option **Défilement synchrone**.


WINDOWS 11 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Personnalisez les performances graphiques des applications

L'objectif Obtenir une qualité d'image optimale dans des logiciels comme VLC, Films et TV ou Skype en leur allouant un maximum de ressources graphiques.

Notre solution Si Edge ou le Microsoft Store sollicitent peu la carte 3D, il en va autrement des outils vidéo. Windows 11 propose d'adapter les options graphiques aux besoins spécifiques des applications. Allez dans **Paramètres, Système**. Pointez sur **Affichage, Graphiques**. Sélectionnez un programme - Caméra par exemple - et cliquez sur **Options**. Laissez à Windows le soin de choisir la meilleure solution ou forcez les choses en privilégiant les performances élevées ou les économies d'énergie.

Options personnalisées pour les applications

Ajouter une application
Parcourir
Rechercher, choisissez la carte qui devrez peut soient prise

Préférence graphique

Que préférez-vous comme performances graphiques ?

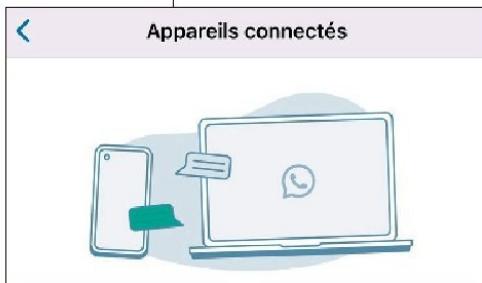
- Laisser Windows décider (économie d'énergie)
- Économie d'énergie
- GPU: NVIDIA GeForce GT 1030
- Performances élevées


WHATSAPP DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Connectez plusieurs appareils d'un coup

L'objectif Poursuivre une conversation WhatsApp engagée sur son téléphone ou une tablette sur un ordinateur ou un autre mobile.

Notre solution La messagerie instantanée autorise ses utilisateurs à associer jusqu'à quatre appareils à une même session. La mise en œuvre de ce mode s'opère dans le menu **Appareils connectés** du volet de réglages de l'application mobile (Android ou iOS). Touchez le bouton **Connecter un appareil**. Rendez-vous à présent sur la page bit.ly/399VbMK avec l'appareil que vous souhaitez ajouter au groupe. Scannez le QR Code qui s'affiche avec votre smartphone pour finaliser l'opération.

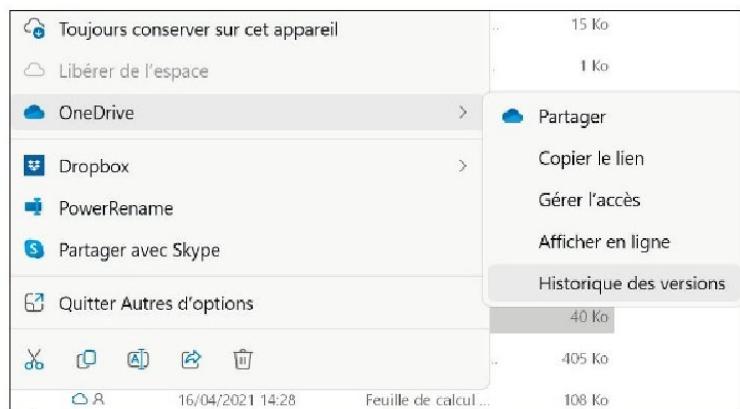


INSTAGRAM DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Publiez des contenus enregistrés sur votre ordi

L'objectif Alimenter un mur Instagram à partir d'un ordinateur ou d'une tablette pour lesquels il n'existe pas d'application.

Notre solution Ouvrez un navigateur internet de votre ordi et rendez-vous sur le site Instagram.com. Indiquez vos identifiants de connexion, puis cliquez sur le bouton + en haut à droite de la page. Choisissez **Sélectionner sur l'ordinateur**. Parcourez la bibliothèque d'images et sélectionnez un ou plusieurs clichés. Validez avec **Ouvrir**. Poursuivez en appliquant un filtre et en ajoutant une légende et le lieu de la prise de vue. Entrez dans les paramètres avancés si vous préférez interdire les commentaires. Pointez enfin sur **Partager**.



MICROSOFT OFFICE DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Restaurez un document corrompu

L'objectif Revenir à la dernière version saine d'un document Word, Excel ou PowerPoint qui refuse de s'ouvrir.

Notre solution Par défaut, la suite Microsoft 365 sauvegarde les documents Word, les feuilles de calcul Excel et les présentations de PowerPoint dans votre espace OneDrive. Vous avez ainsi la possibilité de revenir à un état antérieur du fichier ou de restaurer un élément effacé par erreur sur votre ordinateur. Assurez-vous que l'icône OneDrive s'affiche dans la barre des tâches de Windows. Ouvrez l'Explorateur de fichiers, déroulez le menu **OneDrive** et opérez un clic droit sur le document qui pose problème. Pointez sur la commande **Historique des versions** du menu contextuel et choisissez la date correspondant au dernier enregistrement avant l'incident.


ONEDRIVE DIFFICULTÉ MODÉRÉE

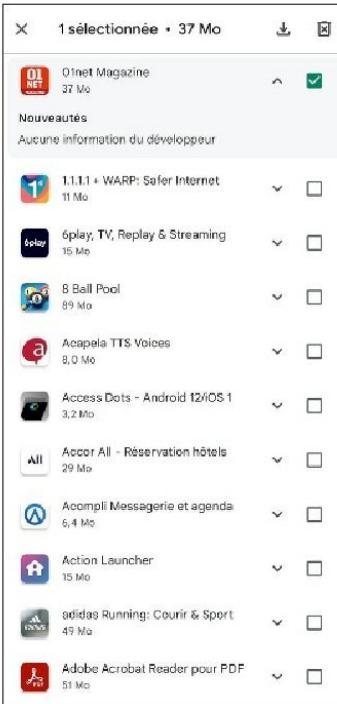
Préservez la confidentialité des documents enregistrés dans OneDrive

L'objectif Éviter que les personnes à qui vous prêtez votre téléphone mettent le nez dans les fichiers de votre compte OneDrive.

Notre solution Pour préserver la confidentialité de ses contenus, il suffit de verrouiller l'accès à l'application. Lancez OneDrive, appuyez sur l'icône **Moi** en bas à droite de l'écran, puis sur **Paramètres, Code secret**. Glissez le curseur vers la droite. Définissez un code secret à six chiffres. Si votre mobile dispose d'un capteur d'empreinte, utilisez ce dispositif pour l'authentification. Allez ensuite dans la section **Expiration du code secret** et réglez le délai de déclenchement du verrouillage.

ÉTÉ 2023 - HS 133 - 01NET

65



PLAY STORE DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Retrouvez la trace d'une application

L'objectif Réinstaller des applis supprimées depuis longtemps de votre téléphone ou que vous utilisez sur d'anciens appareils.

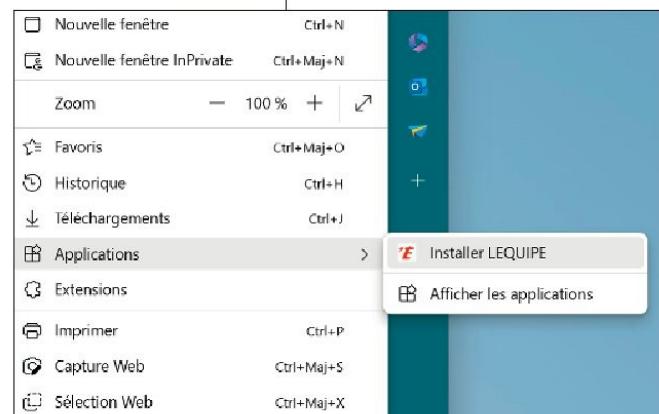
Notre solution Ouvrez le Play Store. Effleurez votre avatar et pointez sur **Gérer les applications et l'appareil**, **Gérer**. Déroulez le menu **Applications installées** et optez pour **Applications non installées**. Touchez le bouton **Nom** à droite et la flèche pointant vers le bas pour modifier l'ordre de tri et obtenir des informations détaillées. Effleurez l'icône **Corbeille** pour effacer un élément ou l'icône **Installer** pour en profiter de nouveau.

MICROSOFT EDGE DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Changez une page web en application Windows

L'objectif Ajouter un raccourci vers une page web dans la barre des tâches ou le menu Démarrer de Windows et ouvrir le site dans une fenêtre autonome, comme une simple application.

Notre solution Ouvrez la page web en question dans le navigateur Edge de Windows. Cliquez sur les points en haut à droite de la fenêtre et déroulez le menu **Applications**, **Installer ce site en tant qu'application**. Renommez le raccourci au besoin et validez l'opération avec la touche **Entrée**. L'icône du site apparaît désormais dans la section **Récemment Ajoutées** de la liste des applications Windows.



WIDGETS DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Personnalisez le contenu des Actualités



L'objectif Adapter les informations affichées dans le volet Actualités à vos centres d'intérêt et masquer les autres annonces.

Notre solution Cliquez sur l'icône ornée de la température extérieure qui figure dans la barre des tâches de Windows. Un volet se déploie au-dessus de la barre des tâches. Survolez les informations dont vous n'avez pas besoin et actionnez le bouton **X** au bas de la vignette. Utilisez ensuite les points à droite pour accéder aux options de personnalisation. Pointez sur l'icône **Personnaliser** en forme de crayon au sommet du volet Météo. Indiquez les domaines qui vous passionnent (politique, sport, musique, cinéma, etc.).



INSTAGRAM DIFFICULTÉ AUCUNE

Maîtrisez le temps passé à consulter Instagram



L'objectif Ne pas devenir addict au réseau social et ériger des garde-fous pour mesurer le temps que vous y consaciez.

Notre solution Soucieux des critiques, Instagram a prévu un outil afin de protéger ses utilisateurs de son propre service ! Déployez le volet de menu de l'application. Pointez sur **Votre activité**, puis sur l'onglet **Temps passé**. Un graphique détaille le temps passé quotidiennement sur Instagram. Appuyez sur **Définir une limite quotidienne de temps** et fixez le seuil de déclenchement de la notification. À vous ensuite de respecter ou non la limite que vous vous êtes fixée.

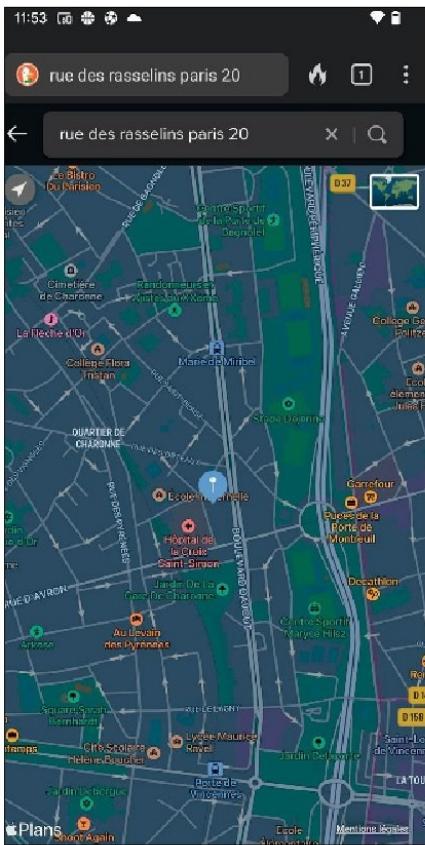


PLANS DIFFICULTÉ AUCUNE

Faites-vous guider par Apple sans iPhone

L'objectif Profiter du service de cartographie d'Apple en l'absence de l'application dans le Play Store de Google.

Notre solution Plans est l'apanage des appareils d'Apple. À défaut d'application compatible, l'accès aux cartes de Plans sur un mobile ou une tablette Android passe par une voie détournée. Installez d'abord le navigateur DuckDuckGo (bit.ly/3f7uahm). Entrez ensuite l'adresse d'un lieu dans le champ de recherche et validez. Effleurez enfin l'onglet Carte dans le menu supérieur pour basculer vers Apple Plans.



WHATSAPP DIFFICULTÉ AUCUNE

Découvrez qui a vu vos publications

L'objectif Savoir qui parmi les correspondants inscrits à un groupe WhatsApp a pris connaissance de votre message et ceux qui ne l'ont pas vu.

Notre solution Ouvrez WhatsApp sur votre téléphone. Si votre appareil utilise Android, effectuez un appui long sur la conversation concernée, puis effleurez les points à droite. Rendez-vous ensuite dans la section Infos et consultez les menus Lu par et Distribué à. Sur un iPhone, sélectionnez la conversation et accédez à la rubrique Infos.



ANDROID TV DIFFICULTÉ ÉLEVÉE

Récupérez des fichiers stockés sur votre TV

L'objectif Rapatrier sur un PC des photos ou des vidéos enregistrées sur un téléviseur ou un boîtier multimédia équipé du système d'exploitation Android TV.

Notre solution Installez et lancez l'application TV File Commander disponible sur le Play Store d'Android TV. Une fois sur l'écran d'accueil, pointez sur Transfert de fichiers PC et activez cette fonctionnalité. Saisissez ensuite l'URL affichée à l'écran dans la barre d'adresse du navigateur de votre ordinateur. Sélectionnez les éléments à copier, opérez un clic droit et optez pour Download Zipped.



Imprimante

iR-ADV C5535 III
Hors connexion
Canon iR-ADV C3520 III
Prête
Fax
Prête
iR-ADV C5535 III
Hors connexion
Microsoft Print to PDF
Prête
Microsoft XPS Document Writer
Prête

BUREAUTIQUE

DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Transformez vos documents en PDF

L'objectif Permettre aux destinataires d'afficher vos fichiers quels que soient l'appareil et les applications qu'ils utilisent. Et empêcher toute modification des documents.

Notre solution Le format PDF préserve la mise en pages d'origine d'un document, qu'il s'agisse d'une image, d'une page web ou d'une feuille de calcul Excel. Pour créer le PDF, appuyez sur les touches **Ctrl+P** du clavier, déroulez le menu Imprimante et choisissez l'option **Microsoft Print to PDF**. Validez avec **Imprimer**. Désignez le dossier de destination, nommez le fichier et pointez sur **Enregistrer**. Pour gérer les préférences de l'imprimante virtuelle, allez dans **Périphériques, Imprimantes et scanners, Microsoft Print to PDF, Gérer**.




INSTAGRAM DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Réservez une story à vos amis proches

L'objectif Limiter l'exposition de vos publications à votre famille et à des contacts triés sur le volet.

Notre solution Touchez votre avatar au bas de la page d'accueil de l'application Instagram. Ouvrez le menu en effleurant les traits horizontaux en haut à droite, puis **Amis proches**. Sélectionnez les contacts qui figureront parmi vos correspondants privilégiés. Appuyez sur **Terminer** pour valider (vous pourrez ajouter ou retirer des personnes par la suite). Partagez du contenu en pointant sur **Créer une story** ou fermez la fenêtre en appuyant sur l'icône **X** dans le coin supérieur de la page. L'option **Amis proches** est ajoutée aux options d'enregistrement et de partage des publications.

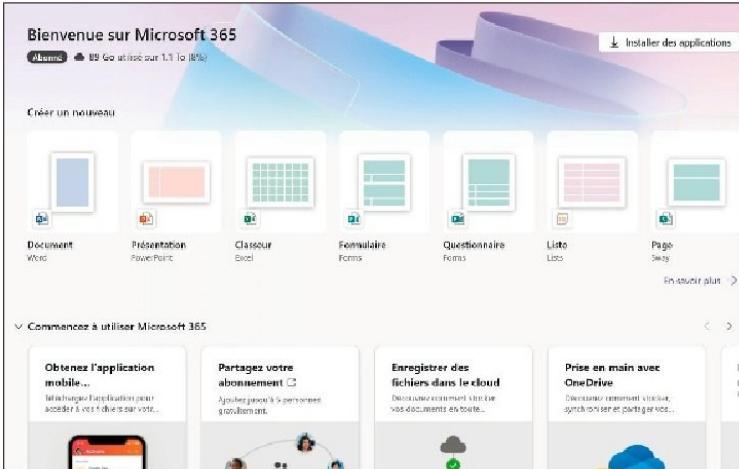
-  Commandes et paiements
-  Amis proches
-  Favoris


INSTAGRAM DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Gardez un œil sur les activités de vos enfants

L'objectif Surveiller ce que fait un adolescent sur Instagram grâce à la fonction de supervision parentale.

Notre solution Si Instagram interdit l'usage de son service aux moins de 13 ans, passé cet âge, les adolescents ont toute liberté pour créer et gérer leur compte. Pour ne pas perdre le contrôle sur leurs activités, allez sur la page **Paramètres et confidentialité** de l'application. Touchez **Supervision parentale** dans la section **Pour les familles**, puis **Invitez votre ado** et **Trouvez votre ado sur Instagram** ou **Envoyez un lien à votre ado**. Une fois l'invitation acceptée, vous pourrez suivre le temps passé par l'ado sur Instagram, limiter cet usage, être informé des comptes qu'il suit et de ceux qui le suivent. L'invitation peut être activée par lien SMS ou par recherche de son compte sur Instagram.



MICROSOFT OFFICE DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Profitez du lanceur Office

L'objectif Faciliter l'accès aux applications de la suite bureautique de Microsoft et aux documents créés avec Word, Excel et PowerPoint.

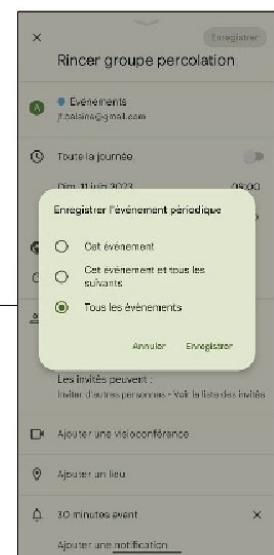
Notre solution Si vous bénéficiez d'un abonnement Microsoft 365, vous êtes peut-être passé à côté d'un module installé avec les indispensables Word, Excel et PowerPoint : le lanceur Office, accessible dans le menu **Démarrer** de Windows à la lettre O (ou à la lettre M si vous utilisez Microsoft 365). L'écran d'accueil de l'application affiche la liste des derniers documents ouverts, ainsi que des liens vers votre espace OneDrive et le tableau de bord de votre compte Microsoft. Utilisez les icônes de raccourcis épinglees sur la gauche de la fenêtre pour filtrer le contenu de la page et ne garder que les fichiers Word, Excel ou PowerPoint. Survolez le nom d'un document pour afficher des options supplémentaires.


GOOGLE AGENDA
DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Partagez votre emploi du temps

L'objectif Faire en sorte que les contacts concernés par un événement puissent modifier les paramètres du rendez-vous.

Notre solution Ouvrez l'application Google Agenda. Affichez le calendrier concerné. Touchez un événement, puis l'icône en forme de crayon en haut de l'écran. Pointez sur **Ajouter des contacts**, désignez les personnes qui auront accès au calendrier et validez avec **OK**. Cochez l'option **Tous les événements** et **Enregistrer**. Choisissez ensuite d'envoyer ou non un mail d'invitation aux contacts concernés.





Sauvegardez votre fil de discussion



L'objectif Enregistrer des messages et médias sur Google Drive afin de les retrouver par la suite sur un nouveau téléphone.

Notre solution Sous Android, effleurez les points en haut à droite de la page d'accueil de WhatsApp et allez dans **Paramètres, Discussions, Sauvegarde discussions**. Touchez **Sauvegarder dans Google Drive** et autorisez la messagerie à accéder à votre espace cloud. Revenez sur la page précédente, activez le mode **Sauvegarde chiffrée de bout en bout (mot de passe requis)** et réglez le délai entre deux copies dans **Sauvegarder dans Google Drive**. Validez avec **Sauvegarder**. Sur un iPhone, appuyez sur **Réglages, Discussions et Sauvegarder maintenant**.



Dernière sauvegarde : aujourd'hui, 12:25
Taille totale : 12,4 Mo

Sauvegardez votre historique des discussions et vos fichiers médias sur iCloud ; si vous changez ou perdez votre iPhone, vos discussions sont sécurisées. Vous pouvez restaurer votre historique des discussions et vos médias lorsque vous réinstallez WhatsApp.

[Sauvegarder maintenant](#)



Faites suivre vos mails vers un autre compte



L'objectif Rediriger automatiquement les messages reçus sur votre boîte de réception principale vers une adresse annexe afin d'en conserver une copie.

Notre solution Rendez-vous sur la page d'accueil du webmail outlook.live.com et connectez-vous à l'aide de vos identifiants Microsoft. Pointez ensuite sur l'icône en forme d'engrenage et sur **Afficher tous les paramètres d'Outlook, Transfert**. Activez cette dernière option, puis insérez l'adresse du compte cible. Confirmez avec **Enregistrer**. Indiquez si vous entendez conserver une copie des messages transférés dans la boîte principale.

Identifiez les mots de passe piratés

L'objectif Savoir si les identifiants et mots de passe utilisés pour vous authentifier sur les sites de commerce et les services en ligne ont été compromis.

Notre solution Affichez le volet de menu du navigateur. Cliquez sur les points en haut à droite et choisissez **Paramètres, Profils, Mots de passe**. Les identifiants exposés apparaissent en haut de la liste. Sélectionnez l'un de ces éléments, pointez dans la zone de saisie et changez le code secret en vous appuyant sur les suggestions d'Edge. Vérifiez les autres mots de passe en survolant l'icône des services dans la colonne **Intégrité**.



Mot de passe compromis



Mot de passe faible et réutilisé



Mot de passe faible ou mot de passe réutilisé



Aucune vulnérabilité connue



Mot de passe ignoré

[OK](#)

[En savoir plus](#)



Optimisez la qualité des vidéos

L'objectif Éviter l'apparition des annotations qui apparaissent parfois durant la lecture des vidéos et gênent le visionnage.

Notre solution Appuyez sur la touche **F** du clavier de façon à basculer en mode plein écran. Supprimez les annotations en pointant sur l'icône en forme d'engrenage, puis sur le curseur des commentaires. Optimisez le rendu en choisissant la résolution la plus élevée dans **Qualité**. Affichez des sous-titres en pressant la touche **C**. Si le texte n'est pas assez lisible, accédez aux réglages, cliquez sur **Sous-titres, Options** et modifiez la taille, la couleur et le niveau de transparence.

Couleur de l'arrière-plan

Noir >

Opacité de l'arrière-plan

75 % >

Couleur de la fenêtre

Noir >

Opacité de la fenêtre

0 % >

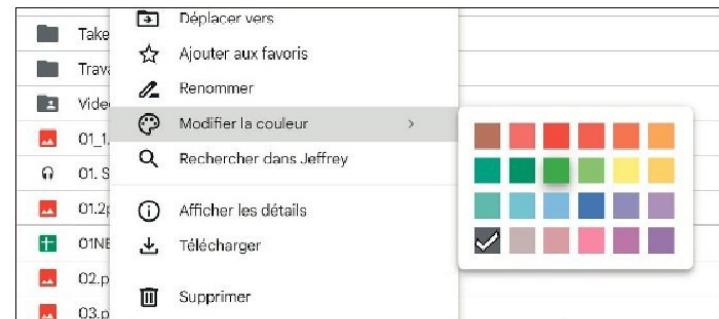
 **MICROSOFT OFFICE** DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Téléchargez des modèles supplémentaires

L'objectif Économiser du temps et de l'énergie en vous appuyant sur les centaines de modèles de documents proposés par la suite Office.

Notre solution Lancez votre navigateur internet et rendez-vous sur la page bit.ly/3IDsQSO.

Dans la section **Collections d'applications proposées**, indiquez le logiciel concerné (Word, Excel, PowerPoint, etc.), puis cliquez sur la vignette du modèle qui vous intéresse pour l'afficher en grand dans le navigateur ou le télécharger sur votre PC (attention, certains fichiers nécessitent un abonnement à Microsoft 365). Vous pouvez aussi mener une recherche par catégorie ou type d'événements. Une fois le modèle copié, ouvrez-le dans l'application concernée.

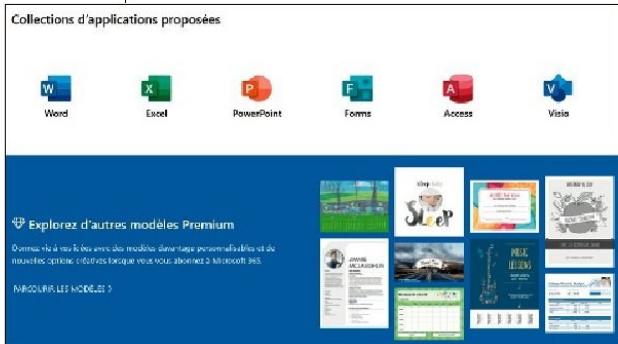


 **GOOGLE DRIVE** DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

Retrouvez vos dossiers préférés

L'objectif Ordonner la liste des fichiers et des dossiers affichée sur la page d'accueil de votre espace Google Drive de façon à trouver en un clin d'œil les éléments recherchés.

Notre solution Cliquez sur **Récents** en colonne gauche pour privilégier les derniers emplacements et documents consultés. Une autre méthode consiste à appliquer un code couleur aux icônes des dossiers que vous jugez importants. Opérez un clic droit sur l'un de ces éléments et passez le curseur sur **Modifier la couleur**. Ce menu autorise l'ajout d'un raccourci dans la section **Mon drive**. Actionnez enfin **Ajouter aux favoris** pour placer le fichier ou le dossier dans l'onglet **Suivis**.



 **TIKTOK** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Découvrez qui a vu votre profil



L'objectif Identifier les personnes qui se sont intéressées à votre profil et qui ont consulté vos publications ou les informations personnelles publiées en mode **Public**.

Notre solution Effleurez votre avatar en bas à droite de la page d'accueil de l'application TikTok. Appuyez sur l'icône en forme d'empreintes de pas au sommet de l'écran, puis sur l'engrenage à droite. Activez le curseur de l'historique. Les pseudos des abonnés ayant consulté votre profil au cours des trente derniers jours apparaîtront dorénavant dans cette rubrique. En parallèle, TikTok propose d'activer le statut d'activité dans le menu **Paramètres et confidentialité**, **Confidentialité** de façon à suivre les activités de vos followers.

 **WHATSAPP** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Dessinez un avatar qui vous ressemble

L'objectif Remplacer la photo ou l'image associée à votre compte par une représentation virtuelle inspirée de votre physique... ou du visage de vos rêves.

Notre solution Assurez-vous de disposer de la version la plus récente de WhatsApp. Ouvrez les paramètres de l'application, effleurez le menu **Avatar** sous l'intitulé **Compte**, puis **Créer votre avatar** pour lancer l'éditeur. Touchez **Démarrer** et explorez les différents onglets pour personnaliser la couleur de peau, la pilosité, la coupe de cheveux, la couleur des yeux... Activez la caméra frontale du mobile en appuyant sur l'icône située à droite de l'avatar en cours de construction pour évaluer la ressemblance de votre double numérique. Appuyez sur **Terminé**, **Enregistrer les modifications**. Allez sur **Créer une photo de profil** et choisissez le nouvel avatar.



INSTAGRAM DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Remontez le temps

L'objectif Remettre la main sur une publication que vous aviez « likée » en parcourant l'historique d'Instagram.

Notre solution À chaque fois que vous cliquez sur l'icône en forme de cœur pour saluer une photo ou une story, Instagram en garde une trace sur ses serveurs. Appuyez sur l'avatar de votre profil en bas de l'écran, puis effleurez l'icône composée de trois barres. Accédez à la section **Votre activité**. La section **Interactions** affiche les « J'aime » passés, les commentaires et vos réponses aux stories. Pointez sur **J'aime**, sélectionnez les photos que vous ne désirez plus « liker » et pointez sur la commande **Je n'aime plus** au bas de la page. Notez qu'il est possible de classer les vignettes par auteur ou date avec la commande **Trier et filtrer**.



OUTLOOK DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Affichez un aperçu de la page web associée à un lien



L'objectif Décrypter les adresses des sites internet insérées dans les messages en obtenant un aperçu de la page cible sans avoir à cliquer sur le lien, au risque de tomber sur un site d'hameçonnage.

Notre solution Pour activer le mode aperçu d'Outlook (webapp), et afficher une image de la page associée au lien hypertexte, pointez sur l'icône en forme d'engrenage en haut à droite de la barre d'outils, puis sur **Afficher tous les paramètres d'Outlook** au bas du menu. Dirigez-vous vers **Courrier, Composer et répondre**. Cochez l'option **Prévisualiser les liens** dans le **courrier** de la section **Aperçu des liens**. Rafraîchissez l'onglet de navigation pour appliquer les réglages.

SPOTIFY DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Profitez des MP3 enregistrés sur vos appareils

L'objectif Importer la bibliothèque musicale de votre PC ou de votre téléphone dans Spotify afin de les écouter depuis l'application de streaming.

Notre solution Sur un PC, copiez les morceaux au format MP3 dans la bibliothèque **Musique** de Windows. Lancez ensuite l'application Spotify, pointez sur votre avatar et sur **Préférences**. Activez le mode **Fichiers locaux** et cliquez sur **Bibliothèque**, **Fichiers locaux** pour importer les contenus audio. Sur un mobile, ouvrez l'appli, allez dans la section **Fichiers locaux** des paramètres et touchez **Afficher les fichiers audio de cet appareil**. Appuyez sur l'onglet **Bibliothèque** en bas de l'écran et sur **Fichiers locaux** pour profiter de vos chansons.



Appel vidéo

<https://call.whatsapp.com/video/5zhAhg18MH6b4s6SOnaTtP>

Toute personne ayant WhatsApp peut utiliser ce lien pour rejoindre l'appel. Partagez-le seulement avec les personnes en qui vous avez confiance.

WHATSAPP DIFFICULTÉ **AUCUNE**

Invitez des correspondants à rejoindre une discussion

L'objectif Alerter des contacts et les enjoindre à participer à un appel vidéo ou une séance de tchat.

Notre solution Pour inviter vos interlocuteurs, appuyez sur l'onglet **Appels** de l'application WhatsApp. Touchez **Créer un lien d'appel** et indiquez s'il s'agit d'une conversation ou d'une session vidéo. Un lien hypertexte s'affiche en bleu au centre de l'interface. Celui-ci peut être envoyé directement depuis WhatsApp, partagé sur les réseaux sociaux ou encore glissé dans un mail. Les destinataires n'ont plus qu'à scanner le QR Code avec leur téléphone pour rallier la session.

Numéros de téléphone :	Code de pays par défaut : France
Taille maximale de page :	Afficher 50 conversations par page
Annuler l'envoi :	Délai d'annulation d'envoi : 30 secondes 5 10 20 30
Mode de réponse par défaut :	<input type="radio"/> Répondre <input type="radio"/> Répondre à tous En savoir plus
Actions de survol :	<input checked="" type="radio"/> Activer les actions de survol - Passez la souris sur les messages pour les modifier. <input type="radio"/> Désactiver les actions de survol

GMAIL DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Annulez ou programmez l'envoi d'un courriel

L'objectif Retenir un mail par la manche, le temps de corriger une faute, d'ajouter une information ou de glisser un fichier en pièce jointe.

Notre solution Le service de messagerie de Google intègre une option « anti-oups » très pratique pour éviter une bourde ou ne pas avoir à renvoyer un mail faute d'avoir attaché la pièce jointe promise. Rendez-vous dans les paramètres de Gmail en pointant sur l'icône en forme d'engrenage à droite de la barre de menu. Choisissez **Voir tous les paramètres**. Dans la section **Annuler l'envoi** de l'onglet **Général**, réglez le délai d'annulation (sur **30 secondes**, par exemple). Pour utiliser ce mode, il suffit de cliquer sur le bouton **Annuler** du volet de notification qui s'affiche au bas de l'écran après l'expédition du courriel.

GOOGLE FILES DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Transférez des fichiers vers un téléphone à proximité

L'objectif Échanger une photo ou un document sans passer par le cloud, mais en exploitant la fonction de partage de proximité d'Android.

Notre solution Assurez-vous de disposer de l'application Files by Google (bit.ly/3fyck7K) et que votre téléphone et celui de votre correspondant bénéficient d'Android 6.0 ou supérieur. Activez le Bluetooth de part et d'autre (**Paramètres**, **Appareils connectés**, **Préférences de connexion**, **Bluetooth**), puis ouvrez Files. Appuyez sur **Partager**, **Envoyer**. Sélectionnez l'élément à transmettre et validez avec **Envoyer**, **Activer**. Le téléphone recherche les appareils situés à proximité. Demandez au propriétaire du mobile cible d'ouvrir à son tour Files et d'activer l'option **Recevoir** pour lancer la copie. Le temps de transfert varie en fonction de la taille du fichier.

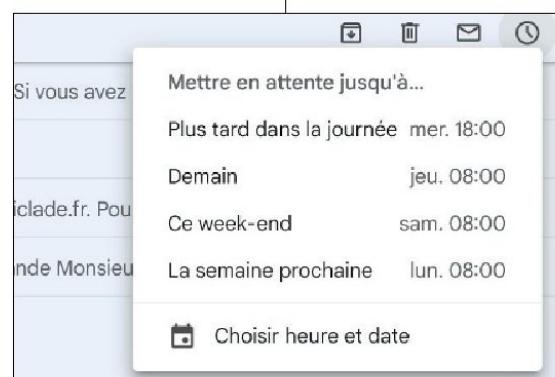


GMAIL DIFFICULTÉ AUCUNE

Cachez un courriel en attendant de le traiter

L'objectif Masquer temporairement un courriel et demander à Gmail de vous le présenter à un moment où vous serez disponible pour le traiter.

Notre solution Ouvrez le mail, effleurez les points en haut à droite de l'écran, puis déroulez le menu **Mettre en attente**. Indiquez le délai souhaité parmi les six propositions (**Plus tard dans la journée**, **Demain**, **Ce week-end**, etc.) ou, si le traitement du message peut attendre plus longtemps, pressez la commande **Choisir l'heure et la date** et parcourez le calendrier afin d'indiquer le moment précis où le courriel vous sera de nouveau présenté. Validez avec **OK**. Le mail disparaît aussitôt de la liste.



TIKTOK DIFFICULTÉ AUCUNE

Limitez le temps passé sur le réseau social

L'objectif Lutter contre l'addiction à TikTok en limitant la durée passée à regarder des vidéos.

Notre solution Sur la page d'accueil de l'application TikTok, appuyez sur l'onglet **Boîte de réception** du menu inférieur. Allez sur **Activités**, **Temps d'écran**, **Tableau de bord** et **interruptions du temps d'écran**. Touchez **Temps d'écran quotidien**, **Activer**. Définissez et confirmez un code secret. Pressez ensuite la touche retour arrière, effleurez **Pauses de temps d'écran** et réglez la durée de visionnage qui déclenchera l'envoi d'une alerte (par défaut, cette valeur est fixée à soixante minutes quotidiennes).



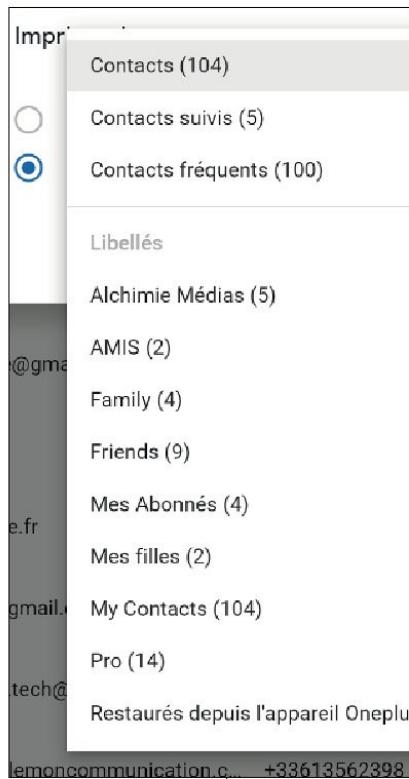


GMAIL DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Imprimez la liste de vos contacts

L'objectif Conserver une copie de secours du contenu de votre carnet d'adresses pour minimiser les conséquences d'un problème technique ou du piratage de votre compte.

Notre solution Cliquez sur l'icône **Applications Google** à gauche de votre avatar, puis sur **Contacts**. Actionnez le filtre **Contacts fréquents** pour ne voir que les personnes avec lesquelles vous avez des échanges réguliers, ou **Contacts** pour afficher l'ensemble des enregistrements et cocher les personnes que vous souhaitez inclure dans l'archive. Pointez ensuite sur **Imprimer, Contacts sélectionnés**. Validez avec **Imprimer**.



GMAIL DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Partagez votre compte de messagerie

L'objectif Autoriser une personne de votre entourage à consulter votre boîte de réception et à répondre aux mails à votre place.

Notre solution Pour qu'un tiers puisse consulter votre boîte, il faut que celui-ci possède lui-même un compte Google. Dans les paramètres du webmail, placez-vous sur l'onglet **Comptes et importation**. Dans **Déléguer l'accès à votre compte**, cliquez sur **Ajouter un autre compte**. Indiquez l'adresse mail du contact et validez avec **Envoyer un email pour déléguer l'accès**. Le destinataire doit de son côté activer le lien de partage pour lire vos messages. Prenez le temps de définir les priviléges accordés à ce proche.

Voulez-vous vraiment effectuer cette opération ?

Vous êtes sur le point d'autoriser jeanine@gmail.com à accéder à votre messagerie. Vous pouvez à tout moment modifier ces droits d'accès.

Pour finaliser la procédure, nous devons envoyer à jeanine.fabi@gmail.com un e-mail l'informant de l'accès. Lorsque ces personnes auront accepté d'accéder à votre compte, elles pourront l'ouvrir.

Pour accéder à votre messagerie, jeanine@gmail.com doit utiliser le protocole HTTPS.

Annuler**Envoyer un e-mail pour déléguer l'accès**

FACE TIME DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Partagez le contenu de votre écran

L'objectif Présenter un document sauvegardé sur votre Mac ou sur iCloud aux participants d'une conversation FaceTime.

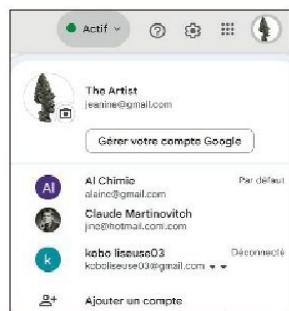
Notre solution Cliquez sur le bouton **Partager du contenu** (reconnaissable à son icône en forme de silhouette), puis choisissez de partager la totalité de l'écran ou seulement la fenêtre active. De leur côté, les interlocuteurs doivent activer la commande **Rejoindre le partage d'écran** en pointant sur **Ouvrir**. Le partage reste actif jusqu'à ce que vous fermez la session.



GMAIL DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Utilisez plusieurs comptes et signatures

L'objectif Passez rapidement d'un compte de messagerie à un autre.



Notre solution Pointez sur votre avatar, puis sur **Ajouter un compte**. Il ne s'agit pas ici d'importer un compte de messagerie, mais simplement de pouvoir naviguer rapidement entre différentes boîtes Gmail à partir du même onglet de navigation sans avoir à saisir leur mot de passe à chaque fois.



FACEBOOK DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Associez une légende à vos photos

L'objectif Contextualiser les images que vous partagez sur le réseau social afin d'attirer l'attention de vos amis.

Notre solution Accédez à la version web Facebook, identifiez-vous, puis cliquez sur votre pseudo en haut de la fenêtre. Une fois sur votre mur, pointez sur **Photos, Album**. Sélectionnez un dossier et validez avec **Ajouter à l'album**. La liste des photos s'affiche avec pour chacune un champ de saisie destinée à recevoir votre légende. Dans le cas d'une image qui n'est pas rattachée à un album, il faut l'afficher en plein écran et actionner la commande **Modifier** avant de saisir une description.



  VLC DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Récupérez une image HD dans une vidéo

L'objectif Extraire une photo d'un film ou d'une séquence vidéo afin d'illustrer un blog ou une publication sur les réseaux sociaux.

Notre solution Lancez la lecture de la vidéo dans VLC, déroulez le menu **Outils**, **Préférences** et pointez sur l'icône **Vidéo** en haut de la fenêtre. Dans la section **Captures d'écran**, cliquez sur le bouton **Parcourir** face à l'intitulé **Dossier**. Désignez l'emplacement qui accueillera les captures. Choisissez le format d'enregistrement (**Tiff** pour obtenir des images sans compression, **png** pour des fichiers plus compacts). Validez avec **Enregistrer**. Faites défiler la vidéo jusqu'à la scène qui vous intéresse. Opérez un arrêt sur image en appuyant sur la barre **Espace** du clavier et déclenchez la commande **Vidéo**, **Prendre une capture d'écran**.



 FACETIME DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Apportez une touche de fantaisie aux appels

L'objectif En finir avec l'aspect un peu guindé des vidéoconférences et, accessoirement, cacher le désordre qui règne dans votre bureau.

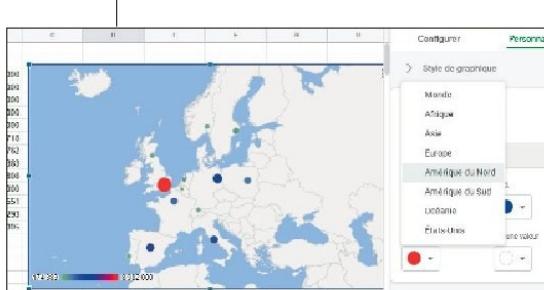
Notre solution Touchez le bouton **Effets**, symbolisé par une étoile, pour afficher la barre d'outils des filtres et des options. Touchez le premier bouton (**Memoji**) et sélectionnez un avatar. Celui-ci se substitue à votre visage et s'adapte à vos mouvements et réactions. Utilisez le bouton **Filtres** pour personnaliser le rendu de l'image (FaceTime reprend ici un principe très apprécié des utilisateurs de WhatsApp). La version macOS de FaceTime propose de flouter l'arrière-plan : pointez sur le bouton orné d'une silhouette dans la fenêtre qui affiche votre visage.

  GOOGLE SHEETS DIFFICULTÉ ÉLEVÉE

Représentez des données sur une carte géographique

L'objectif Générer un graphique adapté aux valeurs liées à un pays, une ville, une région (PIB, chiffre d'affaires, prix de l'immobilier, nombre de collaborateurs, etc.).

Notre solution Ouvrez la webapp Google Sheets et sélectionnez les données à représenter dans la feuille de calcul, en vérifiant que l'une des colonnes contient bien des noms de villes. Choisissez ensuite **Insertion**, **Graphique** et validez avec **Entrée**. Pointez sur le bloc et glissez-le à l'endroit voulu sur la feuille de calcul. Double-cliquez sur le bloc et placez-vous sur l'onglet **Configurer** du volet **Éditeur de graphique**. Déroulez le menu **Type de graphique** choisissez le modèle **Graphique géographique avec repères** afin de désigner un endroit précis sur la carte. Dans l'onglet **Personnaliser**, ouvrez la section **Carte** et sélectionnez la région du monde.



el pour marquer l'événement.
qui nous ont amené au millième numéro, nous aurons également
s par des phrases/anecdotes courtes qui amèneront de la légèreté
es technologiques, anecdotes (utilisable également sans dates en

  OUTLOOK DIFFICULTÉ MODÉRÉE

Prenez connaissance de votre courrier en peu de temps

L'objectif Optimiser la présentation des mails et demander à Outlook de lire les courriels à haute voix pour aller à l'essentiel et libérer du temps pour vos autres tâches.

Notre solution Grâce à son module de synthèse vocale, la webapp Outlook peut énoncer le contenu des nouveaux messages. Cliquez sur l'onglet **Accueil** du ruban d'outils, puis sur la commande **Lecture à voix haute**. Utilisez la barre de contrôle qui s'affiche pour suspendre, avancer ou reculer dans le texte. Par ailleurs, pour mettre de l'ordre dans la boîte de réception, rejoignez l'onglet **Affichage** et pointez sur l'icône **Aperçu du message**. Choisissez le mode **3 lignes** afin de pouvoir décider rapidement quels messages doivent être traités sans délai et ceux qui peuvent attendre.

XGIMI MoGo 2 Pro

1080p
FULL HD

Le cinéma à emporter!



400
Lumens ISO



Haut-parleurs
2 x 8W intégrés



Android
TV™



Protocole de
charge Type-C PD



Correction
continue de l'image

Suivez-nous sur:

Trouvez plus d'informations
en scannant:

@XGIMITech

@XGIMI Tech

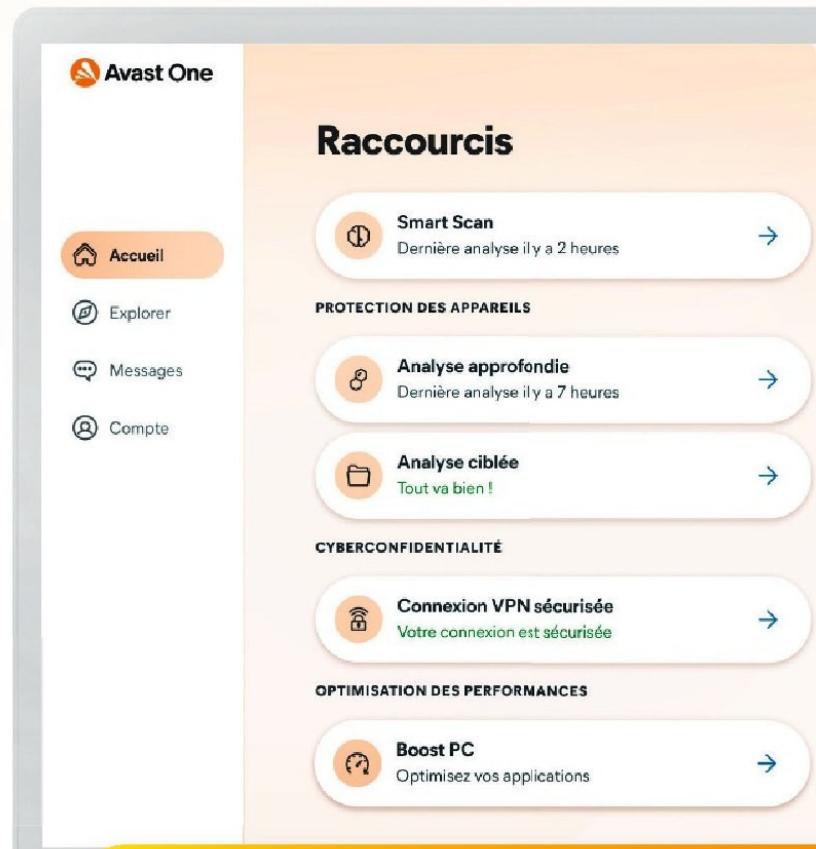
@XGIMITech



Bien plus qu'un simple antivirus

Avast One regroupe protection, confidentialité et performances.

- Bloquez virus, malwares, logiciels espions et ransomwares
- Sécurisez vos achats et transactions bancaires sur Internet
- Recevez une alerte en cas de piratage de vos comptes web
- Protégez-vous des attaques par phishing et des sites d'arnaques
- Sécurisez votre connexion et protégez votre argent avec un VPN
- Dissimulez votre position géographique
- Masquez votre adresse IP pour une confidentialité 24h/24 et 7j/7
- Accélérez, nettoyez et optimisez vos appareils



Téléchargez gratuitement sur avast.com/01net

N'oubliez pas de protéger votre smartphone.
Téléchargez gratuitement Avast One sur mobile



Meilleur antivirus



Suite hyper complète



Choix de la rédaction



Avast One



© 2022 Copyright Avast Software