

MICRO
PROCESSEURS P. 22
Comment **ARM**
s'est imposé dans
nos smartphones

TROPHÉES
MAGAZINES
2023

UN MAGAZINE
**FABRIQUÉ
EN FRANCE**
RÉDACTION
IMPRESSION
PAPIER

CHAUFFAGE • HI-FI • ÉLECTROMÉNAGER...

CONNECTEZ VOS APPAREILS SANS EN CHANGER

Pour une **maison confortable**
et **économe** à moindres frais P. 34

DES **SERVICES**
GRATUITS ET
SANS ABONNEMENT

DES **PRODUITS**
MALINS FACILES
À INSTALLER



TRAVAUX PRATIQUES

ONLYOFFICE

UNE SUITE
BUREAUTIQUE
EN LIGNE...
ET GRATUITE!

P. 58

NOS **SOLUTIONS**
PIÈCE PAR PIÈCE

INTERVIEW SPORT ET TECHNO **AURÉLIE JEAN**

“**Les algorithmes au cœur
de la mêlée**” P. 8

COMPARATIF Les meilleurs sites
de recettes pour réussir
votre **menu de réveillon** P. 52





Découvrez

le Chèque-Vacances Connect

et son application de paiement



Payer dans toutes les situations de paiement : sur place, à distance et en ligne



Régler vos dépenses au centime près, dès 20€ d'achat



Consulter votre solde en temps réel, en ligne, 24h/24, 7j/7

Vous n'êtes pas encore bénéficiaire CHÈQUE-VACANCES ?
Contactez votre CSE, COS, CAS, ou votre employeur !

EN SAVOIR + : www.cheque-vacances-connect.com

HÉBERGEMENT, SÉJOURS & TRANSPORTS,
LOISIRS & CULTURE, LOISIRS SPORTIFS, RESTAURATION

Bien souvent, quand on achète un appareil, c'est pour en remplacer un autre : un téléviseur, un ordinateur, un smartphone, une imprimante, un lave-linge, un réfrigérateur... Il y a deux mois, dans la sixième édition de son baromètre du service après-vente, le groupe Fnac Darty révélait que, selon une étude menée auprès de ses clients, seulement 28 % des achats sont liés à « une envie, un besoin, un cadeau, un premier achat ou autre ». En revanche, toujours d'après cette étude, 41 % sont dictés par la nécessité de renouveler un matériel défectueux et 31 % par le désir d'en changer alors qu'il fonctionne encore. Pourquoi revenir sur ces chiffres ? Déjà, pour rappeler l'intérêt financier de faire durer ses équipements le plus longtemps possible. Une évidence, certes, mais calculée à l'euro près par Fnac Darty qui nous dit que garder un téléviseur Oled sept ans au lieu de cinq permet d'économiser en moyenne 659 euros, ou encore 483 et 267 euros avec un lave-linge et un réfrigérateur conservés pendant dix ans plutôt que six.

Mais au-delà du bénéfice financier, prolonger la vie de nos appareils électroniques constitue également, on le sait, un geste significatif pour la planète. Sur son site, l'Agence de la transition écologique (Ademe) rapporte ainsi que faire réparer un téléviseur évite le rejet de 90 kilos de gaz à effet de serre, ce qui équivaut à 350 kilomètres parcourus en voiture. Pour un réfrigérateur, c'est 100 kilos d'émissions carbone évitées, soit 390 kilomètres en voiture. S'appuyant sur les travaux du Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique, l'Ademe souligne même qu'en allongeant d'une seule année la durée de vie de l'ensemble du parc de lave-linge, lave-vaisselle et sèche-linge en France, la réduction de ces émissions pourrait atteindre 860 000 tonnes ! Soit l'équivalent, cette fois, de l'impact énergétique de 1,6 million de ménages pendant un an. Cela ne vous laisse-t-il pas songeur ? Nous, si...



01NET, lauréat des Trophées Magazines 2023 dans la catégorie « Vote des lecteurs »

01NET a été élu magazine préféré des lecteurs à l'occasion de la cinquième édition des Trophées Magazines du réseau NAP qui regroupe les enseignes Maison de la Presse, MagPresse et Point Plus (1 225 points de vente, 800 000 clients par jour).



01NET

Jean-Marie Portal
RÉDACTEUR EN CHEF

LUCILLE PELLERINE POUR 01NET MAGAZINE

CONNECTER, ÉCONOMISER, PRÉSERVER

C'est donc en ayant, entre autres, ces données en tête que nous avons imaginé et préparé le dossier de ce numéro. Notre ambition ? Vous aider à réaliser des économies et à agir pour la planète en vous montrant comment donner un coup de jeune à votre matériel et ainsi lui offrir une petite rallonge de vie. Vous verrez, à quelques pages d'ici, qu'il est souvent simple de transformer les objets de tous les jours en objets connectés : de la bonne vieille chaîne hi-fi au frigidaire, en passant par les radiateurs électriques, l'interphone et même la cafetière, le tiroir d'une commode, le matelas, les stores, les rideaux... Bref, cette quinzaine, nous vous invitons à connecter votre maison sans pour autant tout changer. Avec à la clé non seulement un plus grand confort d'utilisation, mais aussi, la plupart du temps, un véritable gain au niveau de la consommation d'énergie. Ensemble, redéfinissons l'innovation au quotidien : moins de gaspillage, plus de créativité.●

Découvrir

l'actualité
de la quinzaine

- 6 C'EST VOUS QUI LE DITES!
- 8 INTERVIEW
AURÉLIE JEAN
- 10 LE FAIT MARQUANT
L'indice de durabilité torpillé
avant adoption
- 12 EN BREF
- 15 EN CHIFFRES
Les Français aiment les jeux vidéo
- 16 SUR VOS ÉCRANS
- 17 EMPLOI
Concepteur SharePoint
- 18 DANS LES LABOS
Des piles qui ne manquent pas de sel
Un sonar pour malvoyants
- 20 FRENCH TECH
- 21 LÀ OÙ ÇA SE PASSE


Comprendre

la vie
numérique

- 22 SUCCESS STORY
ARM, POUR L'AMOUR DU RISC
- 26 RÉTROSPECTIVE
Thomson, une épopée française
- 28 POLITIQUES NUMÉRIQUES
Bordeaux métropole,
la « smart city » pour de vrai
- 30 MOBILITÉS
Des trains sur batterie
- 32 SIX PODCASTS
Pour mieux dormir

RETROUVEZ
LA RÉDACTION
SUR...

 **FACEBOOK**
bit.ly/01NETFACE

 **X**
bit.ly/01NETTWIT

 **INSTAGRAM**
bit.ly/01NETINSTA

Choisir

en
connaissance
de cause

- 42 COMPARATIF DE SERVICES
Les librairies en ligne
font de la résistance
- 44 LES TESTS DE LA QUINZAINE
- 48 LE GUIDE D'ACHAT DE 01NET
5 conseils pour acheter
une imprimante 3D à filament
- 52 COMPARATIF DE SERVICES
Pour le réveillon,
il n'y a pas que Marmiton
- 56 LA SÉLECTION D'APPLIS

Maîtriser

les outils
du quotidien

- 58 DOSSIER ONLYOFFICE
Le générique
de la bureautique
- 62 DÉMARCHES EN LIGNE
Engagez-vous
pour une bonne cause
- 64 WINDOWS
Retrouvez un menu
Démarrer vintage
- 66 ANDROID
Réussissez vos premiers pas
avec la 14^e version du système
- 68 INTERNET
Profitez du meilleur de l'IA
grâce à Monica
- 70 IOS
Profitez du web
en préservant la planète
- 71 LES TRUCS ET ASTUCES
- 72 ON RÉPOND À VOS QUESTIONS

Pourquoi
on vous
en parle

8

REPORTAGE

C'est qui?

AURÉLIE JEAN

L'entrepreneuse, spécialiste mondiale
des algorithmes, cosigne avec
le rugbyman Yannick Nyanga un essai
sur la « datafication » du sport.

Ca, c'est de la puce!

NOS MOBILES
ONT TOUS ADOPTÉ
L'ARCHITECTURE
DU GÉANT BRITANNIQUE

22

COUVERTURE : MASTER1305/ISTOCKPHOTO

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

à côté de la plaque! **74**
La chronique de **Guy Birenbaum**



Dossier

CONNECTEZ VOS APPAREILS SANS EN CHANGER



C'est en ligne LES LIVRES **42**

De la Fnac à Lireka en passant par Cultura ou Decitre, les librairies françaises du web rivalisent d'idées pour se différencier du géant Amazon.

C'est gratuit **58** ONLYOFFICE La suite bureautique se révèle une excellente alternative à Word, Excel, PowerPoint...



JUST_SUPER/ISTOCKPHOTO



Téléchargez les applis Android et/ou iOS testées dans ce numéro en scannant leur QR Code avec votre smartphone.

Pour accéder aux sites mentionnés, tapez leur adresse **bit.ly** 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

Pour joindre votre correspondant, faites précéder les quatre chiffres entre parenthèses de 01 77 37

JACQUELINE GALANTE
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

JEAN-MARIE PORTAL
jportal@01netmag.com
RÉDACTEUR EN CHEF

OLIVIER BRAULT (72 12)
obraut@01netmag.com
DIRECTION ARTISTIQUE

PATRICK BERTHOLET (72 02)
pbertholet@01netmag.com
CHIEF DE RUBRIQUE

DAVID NAMIAS (72 06)
dnamias@01netmag.com
CHIEF DE RUBRIQUE

SANDRINE LIGER (72 11)
sliger@01netmag.com
PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

STÉPHANE JOLY (72 14)
sjoly@01netmag.com
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

THÉO BRAJARD (72 05)
tbrajard@01netmag.com
RÉDACTEUR

ADÉLAÏDE CHAPLEAU (72 01)
achapleau@01netmag.com
RÉDACTRICE

KHAOUA RAHMANI (72 03)
krahmani@01netmag.com
RÉDACTRICE

THIERRY LAVANANT (72 13)
tlavanant@01netmag.com
RÉDACTEUR GRAPHISTE

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Alchimie Médias (rédaction),
Guy Birenbaum (chroniqueur),
Christophe Bourgeois (rédaction),
Philippe Fontaine (rédaction),
Jean-Bernard Gallois (rédaction),
Pierre Lafont (ALM, rédaction),
Rémi Malingrèy (dessin),
Stéphane Philippon (ALM, rédaction),
José Roda (ALM, rédaction),
Cyril Trigoust (ALM, rédaction),
Caroline Vanhooove (secrétariat de rédaction),
Vediteam (secrétariat de rédaction).

RÉGIE PUBLICITAIRE MEDIAOBS

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



DIFFUSION

ÉRIC BOSCHER e.boscher@pagurepresse.fr CHIEF 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 est édité par la société 01NET MAG
PRÉSIDENT 2BGC média, représenté
par Jacqueline Galante
SAS au capital de 10 000 euros
Principal actionnaire : 2BGC 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 de conseils techniques et des manipulations proposés dans le magazine.
© 01NET MAG - Tous droits réservés 2023.

Commission paritaire :
0326 K 78311 -
ISSN 2266-7989
Dépôt légal : à parution
Distribution : MLP

AUDIENCE MESURÉE PAR
ACPM
4 212 000 lecteurs
(Onelnet 2022 S2, L12)



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

L'impression de 01NET est réalisée à l'aide d'encres blanches labellisées Blue Angel.
Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC. Origine du papier : France.
Taux de fibres recyclées : 100 %. Eutrophication, Ptot : 0,008 kg/tonne.
Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. pefc-france.org



10-31-1282 / Certifié PEFC

du 29.11 au 12.12.2023 - 01NET 1011

c'est vous qui le dites !

Un système totalement absurde

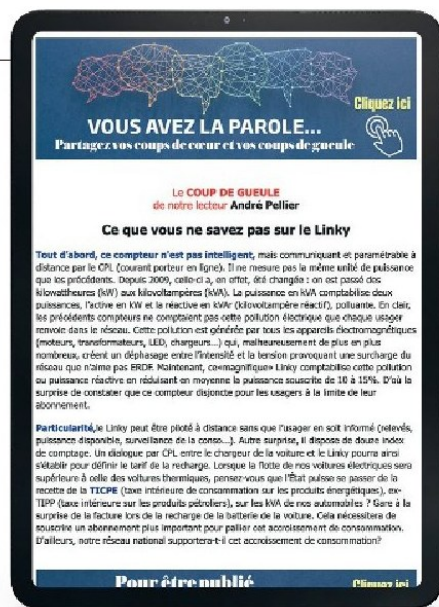
Vous avez publié un très bon article sur Mon espace santé (n° 1005), mais tout n'est pas aussi simple qu'il y paraît. Je suis retraité et mon épouse aussi. Comme elle n'a pas travaillé, elle est ayant droit de la Sécurité sociale – c'est mon numéro de Sécurité sociale – c'est mon numéro de Sécurité sociale qu'elle utilise, en l'occurrence celle des Mines –, à l'instar des dizaines de milliers de femmes qui n'ont pas travaillé et n'ont donc pas de retraite. J'ai réussi à créer mon espace, mais pour le sien c'est impossible. Pour pouvoir le créer, il faut qu'elle ne soit plus mon ayant droit (seul un enfant peut être rattaché à un adulte) et qu'elle perde tous ses avantages quant à la Sécurité sociale. C'est-à-dire qu'elle y adhère individuellement. J'ai appelé à plusieurs reprises le service Mon espace santé (3422), qui m'envoie vers ma caisse, qui elle me renvoie vers Mon espace santé... et ainsi de suite. Le pire, c'est que les médecins que consulte mon épouse mettent des documents dans son espace santé et qu'elle ne peut pas y accéder. J'ai l'impression que les grosses têtes de l'administration française ont encore accouché d'un système totalement absurde. Peut-être auriez-vous une adresse (à part celle du Pape !) auprès de laquelle je pourrais enfin me renseigner pour résoudre ce problème. Je vous remercie. Et félicitations pour vos articles toujours très intéressants. ●

Fernand Bragard

OINET Vous n'êtes effectivement pas le seul à rencontrer ce problème qui, pour le moment, semble sans solution. Gageons qu'il s'agit là d'un défaut de conception qui sera prochainement corrigé. N'hésitez pas à nous tenir au courant de l'évolution (ou pas) de la situation.

RÉFLEXION SUR LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Je réagis au coup de gueule d'André Pellier, publié dans votre newsletter #7. De quel document technique, cahier des charges, document interne à EDF d'évaluation technique ce monsieur sort-il les informations de la mesure de la puissance consommée en kilovoltampère (kVA), alors que nos contrats sont tous en kilowattheure (kWh) ? Certes, expérience vécue avec mon voisin, le compteur Linky disjoncte lorsque l'on dépasse la puissance souscrite, mais il suffit alors de le réarmer en appuyant sur le bouton. Simple et pratique, il faut simplement lire la notice d'explication fournie lors de son installation... et la conserver ! Dans un souci d'économie d'énergie, au vu de l'augmentation du prix du kWh, il faut éviter de faire fonctionner en même temps les appareils gros consommateurs d'électricité : machine à laver, pompe à chaleur, cumulus réglé sur une eau à 90 degrés... En revanche, je suis en accord avec lui sur la taxe TICPE. Quant au raisonnement du déphasage tension/courant qui perturbe le fonctionnement du Linky, je me demande sur quelle étude technique il se fonde. Le particulier a des moteurs universels de faible puissance. Le plus puissant du foyer est le moteur de la machine



à laver. Il faut se diriger vers l'industrie plus consommatrice de puissance et de déphasage. Quel abonné particulier à un contrat supérieur à 13 kWh ? Un grand merci à ce monsieur, dont le coup de gueule fait avancer notre réflexion sur les économies d'énergie ! Chaque citoyen paie la guerre des chefs d'EDF et le trou financier de la construction de Flamanville, dont la mise en service est souvent retardée. C'est là le vrai problème. Le compteur Linky, par son fonctionnement numérique moderne, vient sans discussion nous aider dans la sécurisation de notre réseau électrique national. Adieu les relevés, et les factures, estimés dont le milieu rural est coutumier. Merci à Olnet pour cet espace de dialogue hors réseaux sociaux. ● Jean-Louis Avoine

Adieu Surcouf

Je reviens sur l'édito de votre rédacteur en chef (n° 1008, p. 3) concernant les boutiques de la rue Montgallet. À côté de cette dernière, il y a aussi la rue de Charenton, l'avenue Daumesnil et tant d'autres quartiers de la capitale où l'on trouvait et trouve encore des pièces pour monter son PC. Je pense que ce sont justement ces boutiques aux prix nettement plus abordables qui ont fait disparaître les deux magasins Surcouf, le deuxième étant boulevard Haussmann, dans le 9^e arrondissement de Paris. C'est, selon moi, la seule raison plausible. Merci à Jean-Marie Portal d'avoir évoqué cette époque déjà lointaine. ●

Paul Benichou

ABONNEZ-VOUS ! RENDEZ-VOUS SUR WWW.KIOSQUEO1.FR

À propos du coup de gueule de Jean-Claude...

J'utilise des aides auditives aussi inefficaces que chères. Je voudrais savoir si un iPhone est nécessaire ou indispensable pour profiter de la qualité auditive des AirPods Pro, évoquée par Jean-Claude Faget. ● Jean-Paul Guillot

J'aimerais avoir le point de vue technique de 01net sur la possibilité d'utiliser des AirPods en remplacement des aides auditives traditionnelles. ●

Jean-Philippe Husetowski

01NET Nombre de nos lecteurs ont réagi comme vous au coup de gueule de Jean-Claude Faget, publié dans notre dernière newsletter (#9). Nous ne disposons pas de données techniques nous permettant d'affirmer que les AirPods Pro peuvent, dans certains cas, remplacer les aides auditives. Néanmoins, nous prenons note de vos interrogations pour mener nos propres investigations. À suivre...

Du Wifi longue portée

Depuis les nombreuses années que je consulte vos différents comparatifs, je n'ai pas souvenir de tests concernant le Wifi longue portée. Ce type de matériel est intéressant dans le cas où l'on ne peut pas relier son PC à sa box par câble Ethernet, CPL ou Wifi « simple ». Beaucoup de publicités vues sur le Net promettent des débits d'au moins 1 Gbit/s à 100 mètres de la box en champ libre, ce qui me semble très exagéré et mensonger. Par exemple, un ami a acheté un répéteur Wifi longue portée qui, à 30 mètres, avait déjà un débit très faible – ce qui ne lui sert à rien. Aussi, si vous pouviez réaliser un dossier ou un comparatif sur les répéteurs/amplificateurs Wifi longue portée à prix raisonnable, dont les pubs regorgent d'exploits extravagants, je pense que cela intéresserait de nombreux lecteurs. Cordialement, et bravo pour votre magazine très varié et intéressant ! ●

Hubert L.

01NET Nous référençons dans notre guide d'achat permanent cinq kits Wifi susceptibles de répondre à votre besoin (n° 1010, p. 50). Mais, pas de miracle, les modules Wifi les plus performants en matière de débit et de distance sont les plus chers. Nous aurons l'occasion d'en reparler lors d'un prochain comparatif.

Erratum

Une petite erreur s'est glissée dans l'encadré sur le CPL de votre dossier sur le compteur Linky (n° 1007, p. 24) : le CPL superpose un signal à haute fréquence/faible énergie sur courant alternatif 50 Hz, et non le contraire, comme vous l'écrivez. Le 50 (Europe) ou 60 Hz (US), c'est le courant alternatif de base, qui ne transmet rien du tout ! Cela dit, très bon article, qui remet les choses en place sur ce compteur accusé de tous les maux, entre autres celui de nous espionner et de détecter tout ce que nous faisons. ●

Olivier Sokal

01NET Merci Olivier pour ce commentaire et cet erratum... effectivement nécessaire. *Nostra culpa.*

Une confusion regrettable

Dans le numéro du 18 octobre (n° 1008, p. 6), vous répondez à un lecteur qui demandait ce que signifie le sigle ENS. Hélas, votre réponse est à moitié fautive, puisque vous qualifiez d'« acronyme » ce que ce lecteur appelait correctement un « sigle ». Or, un acronyme est un sigle (parfois un peu trafiqué) qui se prononce comme un mot normal. Par exemple Unesco, Fiat, Covid, Simca, Otan, Assedic... Il ne viendrait à l'idée de personne d'épeler Unesco : U, N, E, S, C, O, cela serait incompréhensible. Au contraire, beaucoup de sigles ne peuvent s'épeler comme un mot classique : ENS, donc, mais aussi SNCF, CGT, CFDT, LGBT, etc. Ce n'est pas d'une importance folle, surtout dans le cadre de l'informatique, mais on voit de plus en plus souvent cette confusion regrettable. ●

Georges Tissot

01NET Vous faites bien de remettre les pendules à l'heure. Si elle ne change pas le fond de notre réponse, voilà en effet une erreur qui a échappé à toutes nos vigilances. Merci à vous de l'avoir corrigée !

Pixel libre

Par Rémi Malingrèy





1982 Naissance à Clamart (Hauts-de-Seine).

2009 Docteure en science des matériaux et mécanique numérique.

La reine des algorithmes Aurélie Jean est de retour en librairie avec deux livres. Le premier retrace et analyse les bouleversements induits par le recours aux nouvelles technologies dans le monde du sport. Le second, destiné à la jeunesse, nous emmène à la découverte des algorithmes et pose la question de leur encadrement. Nous ne pouvions pas ne pas en discuter avec elle...

01NET Vous cosignez avec Yannick Nyanga le livre *Data & Sport, la révolution*. C'est quoi, au juste, cette révolution ? Est-ce ce que vous appelez la « datafication » du sport ? Et, dans ce cas, où en sommes-nous aujourd'hui ?

AURÉLIE JEAN Cette révolution est le résultat de plusieurs bouleversements historiques dans le domaine de la data appliquée au sport. Tout commence dans la deuxième moitié du XIX^e siècle avec l'usage des résultats sportifs par un journaliste du *New York Times* pour évaluer les chances de victoire des équipes de baseball. Puis le début du XX^e siècle voit apparaître les statistiques sophistiquées dans ces données sportives. À la moitié de ce même siècle, la naissance de l'ordinateur permet de réaliser ces calculs automatiquement, ouvrant ainsi la voie à l'exécution de calculs bien plus gros et complexes impossibles à effectuer à la main. L'arrivée d'internet et des objets connectés dans les années 1990 et 2000 permet de collecter des données en temps quasi réel et de les transporter facilement. Puis viennent le big data et les algorithmes avancés, qui nous ont fait entrer dans le paradigme dans lequel nous naviguons aujourd'hui.

On parle de « datafication » pour exprimer le phénomène de collecte et de traitement des données dans tous les sports pour anticiper des blessures, sélectionner des équipes, ou encore personnaliser un entraînement. On a choisi délibérément de ne pas traiter des paris sportifs, car nous voulions surprendre le lecteur en abordant des questions auxquelles il ne s'attendait pas.



INTERVIEW

AURÉLIE JEAN DOCTEURE EN SCIENCES, ENTREPRENEUSE ET AUTRICE, SPÉCIALISTE EN ALGORITHMIQUE

LES ALGORITHMES AU CŒUR DE LA MÊLÉE

Double actualité pour Aurélie Jean, qui cosigne avec Yannick Nyanga, ancien troisième ligne du XV de France, *Data & Sport, la révolution* et publie *Algorithmes, bientôt maîtres du monde ?*. L'occasion d'une rencontre.

ALCIBIADE COHEN

2011 Chercheuse à l'Institut de technologie du Massachusetts (MIT), aux États-Unis.

2019 De l'autre côté de la machine, voyage d'une scientifique au pays des algorithmes (éd. de l'Observatoire).

2021 Les algorithmes font-ils la loi ? (éd. de l'Observatoire).



2023 Data & Sport, la révolution (avec Yannick Nyanga, éd. de l'Observatoire) et Algorithmes, bientôt maîtres du monde ? (La Martinière, coll. Alt)

Aujourd'hui, l'usage de la data dans le sport diffère d'un sport à l'autre, d'un pays à l'autre pour un même sport, ou encore d'un sport masculin à son homologue féminin. Dans notre livre, nous mettons en relief les bénéfices et les menaces de la data dans le sport afin de permettre d'utiliser les données pour révéler ce qu'il y a de plus humain en nous : l'instinct et l'intuition. Le rugby est le sujet de narration de l'expérience de Yannick, mais ce livre s'applique à tous les sports. D'ailleurs, à tous les domaines dans lesquels on utilise de la data.

01NET Concrètement, qu'est-ce que cela change pour les sportifs au quotidien et dans la pratique de leur discipline ?

A.J. L'athlète a une meilleure connaissance de son sport, de lui-même et de son équipe. Par cette data, il minimise son risque de blessure et de fatigue, et optimise son entraînement et sa récupération. Aujourd'hui, l'athlète s'exerce avec des capteurs sur lui et des caméras qui le suivent, ainsi que des courbes et des chiffres à regarder. Tous ces éléments extérieurs ne doivent pas influencer la pratique sportive, au risque de fausser les résultats et donc les effets de l'analytique sportive sur l'athlète. On parle de « paradoxe de la mesure ». Ces données ne doivent pas non plus encourager le sportif à ne s'intéresser qu'à ses performances individuelles, au risque de perdre l'esprit d'équipe. Enfin, ces données ne doivent en aucun cas homogénéiser le sport.

01NET Est-ce à dire que, demain, les compétitions se joueront aussi sur les performances technologiques ? Autrement dit que les équipes et les joueurs bénéficiant d'équipements technologiques plus à la pointe seront avantagés par rapport aux autres ?

A.J. Certainement, mais il y a de fortes chances que pour un même sport, à un même niveau de compétition, les différences ne soient pas tant remarquables. Les jeux Olympiques sont peut-être une exception, on voit déjà des différences importantes dans les équipements des sportifs en fonction de leur pays et donc des

moyens de leur fédération. L'analytique sportive, qui nécessite des ressources financières et une culture de l'interdisciplinarité, ne se déploiera pas de la même manière selon les pays et les fédérations. Cela étant dit, il est fort possible que la démocratisation de ces techniques et de ces technologies rende plus accessible cette discipline dans le futur.

01NET Yannick Nyanga évoque tout de même le risque pour les sportifs de devenir prisonniers de la data. Qu'entend-il par là et comment éviter ce phénomène ?

A.J. Yannick a remarqué que les joueurs souhaitaient toujours plus de data pour les guider, et avaient tendance à ne plus écouter leur instinct et leur intuition. Ce qui est un problème quand on sait que l'action surprenante qui porte à une victoire est souvent le résultat de ce geste, de cette coordination parfois nouvelle, qu'aucune donnée n'aurait permis d'anticiper.

CE LIVRE S'APPLIQUE À TOUS LES SPORTS

01NET Quelles sont les limites de la datafication du sport et du recours aux algorithmes ? Qu'est-ce que la technologie, selon vous, ne pourra jamais remplacer ?

A.J. Encore une fois et sans hésiter, les intelligences que l'algorithme ne peut pas maîtriser, comme les intelligences créative, émotionnelle, pratique et situationnelle. C'est ce qui constitue l'instinct et l'intuition, par exemple.

01NET Vous parlez des algorithmes de façon plus générale dans un autre ouvrage, *Algorithmes, bientôt maîtres du monde ?*, qui s'adresse avant tout aux 15-25 ans. Quelle est l'intention de ce petit livre d'une trentaine de pages ?

A.J. Paradoxalement, même si les jeunes sont les plus à l'aise avec les outils numériques, ils en comprennent moins bien le fonctionnement. Plus étonnant encore,

ils ne s'interrogent pas (assez) sur les mécanismes technologiques et économiques de telles technologies. Par ce petit livre, je souhaite apprendre aux jeunes les bases du fonctionnement algorithmique des réseaux sociaux par exemple, tout en mettant en lumière les opportunités et les menaces telles que la discrimination technologique ou la fragilisation de la démocratie. Je souhaite aussi les encourager à s'interroger, à penser contre eux-mêmes, et donc à poser des questions.

01NET D'où viennent les six questions auxquelles vous répondez ? Sont-ce justement des questions que l'on vous pose souvent ?

A.J. En pratique, ce sont des questions que les plus de 25 ans me posent... mais que les 15-25 ans devraient aussi se poser, selon moi. J'apporte des réponses (ou des éléments de réponses) simples et pragmatiques afin qu'ils s'en emparent et qu'elles deviennent un point d'ancrage pour explorer ce monde « algorithmisé » tout en s'interrogeant en permanence.

01NET Vous en profitez pour remettre un peu les pendules à l'heure concernant l'intelligence artificielle. Pourquoi parlez-vous davantage d'algorithmes que d'intelligence artificielle ?

A.J. Je n'aime pas le terme d'« intelligence artificielle », qui apporte de la confusion et de la peur. On ne sait pas de quelle intelligence on parle ! Je préfère parler d'algorithmes, qui sont les entités mathématiques et numériques calibrées et/ou entraînées sur des jeux de données représentant des scénarios sur lesquels l'algorithme résout un problème, répond à une question, ou exécute une tâche. On comprend alors qu'un algorithme n'est pas « intelligent » au sens humain du terme, qu'il ne maîtrise pas les émotions et la pensée.

01NET Soyons honnêtes : au-delà des 15-25 ans, c'est un livre pour tout le monde, non ?

A.J. Oui !! (rires). Mes grands-parents l'auraient adoré...●

Propos recueillis par Jean-Marie Portal

SMA PRENDER/STOCKPHOTO



L'INDICE DE DURABILITÉ TORPILLÉ AVANT ADOPTION

Disposition notable de la loi antigaspillage pour une économie circulaire, cet indice est déjà retoqué par l'Union européenne.

Un train législatif peut en cacher un autre. La preuve avec « l'indice de durabilité », qui devait succéder dès janvier à « l'indice de réparabilité » déjà appliqué à certaines catégories de produits high-tech, électroménagers ou de jardinage. « Devait », car l'Union européenne, qui planche sur un indice européen à l'horizon 2025, ne l'entend pas de cette oreille. Elle enjoint la France à revoir sa copie. Est-ce pour le bien du consommateur ? C'est, par-delà des arguties juridiques, toute la question.

Un premier outil critiqué

Rembobinons pour voir précisément où se logent les points de désaccord.

L'indice de réparabilité est introduit en février 2020, avec à la clé de nouvelles exigences que sont l'accès à la documentation, la facilité de démontage, la disponibilité et le prix des pièces détachées, ainsi qu'un cinquième critère spécifique dépendant de la famille d'articles concernée. Dénoncé, entre autres, par l'association de consommateurs UFC-Que Choisir pour le mode de calcul de la note sur 10, l'outil assorti d'un code couleur fait très vite débat. La raison en est que tous les sous-indices d'appréciation sont mis sur le même plan, que ce soit la doc que personne, sauf exception, ne lit jamais ou la disponibilité des pièces indispensable à de futures réparations.

L'indice de durabilité envisagé à l'article 16 de la loi antigaspillage pour une économie circulaire (bit.ly/3ueiXqI) va plus loin que le précédent. Il élargit en effet le périmètre des vérifications et se demande si, en plus d'être plus ou moins aisément réparable, le bien est aussi durable. Sa « fiabilité » et sa « robustesse » sont donc également interrogées. La résistance à l'abrasion, l'évolutivité des matériels ou la durée du suivi logiciel font en conséquence partie des nouvelles préoccupations environnementales. À compter de l'entrée en vigueur de la disposition initialement prévue au 1^{er} janvier 2024, les décrets d'application devaient suivre dans les six à neuf mois en fonction des catégories de produits concernées.

Les industriels à la manœuvre ?

Las, l'indice de durabilité français est torpillé par la Commission européenne avant même d'avoir vu le jour. D'après le média spécialisé *L'Informé* (bit.ly/475xZgO, article payant), on trouve à la manœuvre l'Alliance française des industries du numérique (ou Afnum), qui regroupe de grandes enseignes du secteur telles que – la liste n'est pas exhaustive – Apple, Canon, Epson, Google, HP, LG, Intel, Microsoft, Xiaomi... Le syndicat n'a donc pas manqué d'alerter les autorités européennes quant au fait que deux indices, l'un national et l'autre européen, qui ne s'appuient qu'en partie, et en partie seulement, sur les mêmes critères d'évaluation, ne sauraient coexister. Dans un courrier daté du 6 octobre, l'alliance critique ainsi certains points précis de l'indice de durabilité à la française, opposant notamment un risque de violation du secret industriel s'il venait à être adopté. Il y a pourtant urgence à agir car, selon les données de l'Agence de la transition écologique (Ademe), un Français produit en moyenne 20 kg de déchets électroniques par an. ● David Namias

Pour Noël, offrez un **forfait mobile**
à un prix qui, lui, n'est pas près
de bouger



**Achetez vos cadeaux chez Orange
et tentez de gagner vos billets pour Paris 2024⁽²⁾**

Offre soumise à conditions, valable à partir du 16/11/23 en France métropolitaine, sur réseaux et mobiles compatibles pour toute nouvelle souscription de la Série Spéciale 120Go 5G sans engagement. 10€ de frais d'activation de la carte SIM.

5G : avec terminal compatible uniquement dans les zones déployées (réseau 5G en cours de déploiement). Débit variable selon les fréquences utilisées. Couverture détaillée et différenciée sur reseaux.orange.fr

(1) Disponible uniquement en association avec une offre Orange : internet, Open ou 4G Home (dans la limite de 5 forfaits par offre). En cas de résiliation de l'offre à laquelle la Série Spéciale est associée ou en cas de demande de suppression de l'association du forfait avec cette offre, le prix mensuel du forfait sera majoré de 5 € (soit 24,99 €/mois).

(2) 1000 billets pour Paris 2024 à gagner du 28/11/2023 au 03/01/2024 (dans la limite de 2 billets par personne). Billet d'une valeur allant de 24 € à 200 €. Participation soumise à condition d'achat en boutique Orange en métropole (produit ou souscription à une offre Orange, hors options), réservée aux clients particuliers. Tirage au sort le 17/01/2024. Pour les achats de produits, un justificatif d'achat vous sera demandé.



FOURNISSEUR
OFFICIEL





Zelda au ciné !

Le carton de *Super Mario Bros*, le film aurait-il donné des idées à Nintendo ? Il semblerait que oui. L'entreprise japonaise a annoncé qu'un long métrage consacré au jeu vidéo *Zelda* était en préparation. Que les fans se rassurent, le créateur du personnage de Link, Shigeru Miyamoto, a fait savoir qu'il s'impliquerait là encore directement dans cette adaptation.

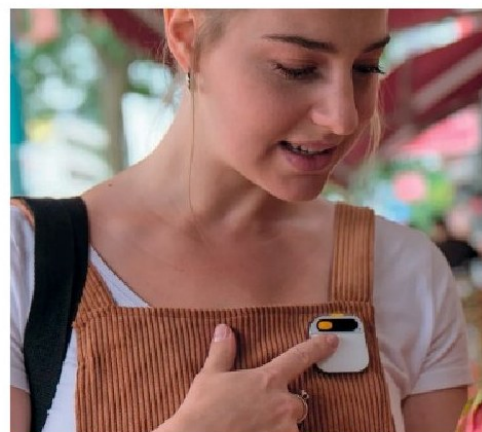


JEUX VIDÉO

Le phénomène GTA de retour

Avec un premier trailer dévoilé en ce début de mois de décembre, **Rockstar Games prépare la sortie prochaine de GTA VI.**

Il faut dire que cette franchise, où les joueurs se prennent pour des criminels, est l'une des plus lucratives au monde. Sorti il y a dix ans, son dernier volet est le deuxième jeu vidéo le plus vendu de l'histoire, avec 180 millions d'exemplaires. **A.C.**



AI PIN

LE SUCCESSEUR DU SMARTPHONE ?

Humane a dévoilé l'AI Pin, un assistant vocal sous forme de badge, fonctionnant grâce à l'IA, vendu 699 \$. Sans écran, il est notamment équipé d'un projecteur affichant les infos sur la main, d'un pavé tactile et d'un appareil photo. L'abonnement à 24,99 \$ par mois comprend numéro, données cellulaires et requêtes IA illimitées. L'AI Pin peut, entre autres, gérer des appels, envoyer et recevoir des messages et mails, résumer les conversations et identifier des aliments pour en donner les caractéristiques.

ORANGE

DES ENGAGEMENTS ET... UNE AMENDE

Le Gouvernement et l'opérateur ont trouvé un accord qui prévoit le raccordement à la fibre par Orange de 1,5 million de foyers d'ici 2025, ainsi que la fibre à la demande sous six mois à partir de 2024. Des avancées qui ne permettront cependant pas à la majorité présidentielle de tenir sa promesse de raccordement pour tous les Français en 2025. En outre, l'opérateur a reçu il y a peu une amende de 26 millions d'euros de la part de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution



de la presse pour manquement à ses précédents engagements dans le déploiement de la fibre. Orange a contesté cette sanction, mais elle fait tout de même naître des doutes quant à sa capacité à honorer ses récentes promesses.

PROLONGATION AU 15 DÉCEMBRE

COMMANDEZ WINDEV 2024

OU WEBDEV 2024 OU WINDEV MOBILE 2024

ET RECEVEZ LE NOUVEL iPhone 15 Pro



Apple® iPhone® iPad® iPad Mini™ sont des marques déposées de la société Apple. Apple n'est pas un organisateur ou un sponsor de cette opération.



DÉVELOPPEZ
10 FOIS PLUS VITE

WINDEV 2024
AGL DevOps
Cross-Plateformes

Windows, Net, Linux, Mac,
Java, PHP, Internet, SaaS,
Cloud, Android, iOS, ...

OPÉRATION POUR 1 EURO DE PLUS

Pour bénéficier de cette offre exceptionnelle, il suffit de commander WINDEV 2024 (ou WINDEV Mobile 2024, ou WEBDEV 2024) chez PC SOFT au tarif catalogue avant le 15 Décembre. Pour 1 Euro HT de plus, vous recevrez alors le ou les magnifiques matériels que vous aurez choisis. Offre réservée aux sociétés, administrations, mairies, GIE et professions libérales, en France métropolitaine. L'offre s'applique sur le tarif catalogue uniquement.

**Voir tous les détails sur : WWW.PCSOFT.FR
ou appelez-nous au 04.67.032.032**

Le Logiciel et le matériel peuvent être acquis séparément. Tarif du Logiciel au prix catalogue de 1.790 Euros HT (2.148,00 TTC). Merci de vous connecter au site www.pcsoft.fr pour consulter la liste des prix des matériels. Tarifs modifiables sans préavis.

CHOISISSEZ

- **iPhone 15 Pro** 128Go
OU
- **MacBook Air** 13,3" 256Go
OU
- **iPad Pro** 11" 128Go
- **lot de 2 iPad** 10,2" 64Go
OU
- **lot de 2 iPhone SE** 64Go
OU
- **lot de 2 Apple Watch**



WWW.PCSOFT.FR

SÉCURITÉ

Une coque antiagression



La start-up lyonnaise Safee lance une coque et un boîtier pour téléphone formant un dispositif antiagression. **En cas de harcèlement, l'appareil prévient des contacts d'urgence, active la caméra et déclenche une alarme sonore de 130 décibels.** La coque n'est pour le moment disponible que pour les iPhone 12, 13 et 14, mais le boîtier peut être attaché à tout smartphone. **K. R.**



Retour aux fondamentaux

Les réfractaires à l'abonnement Microsoft 365 vont être ravis : **la licence Microsoft Office à vie fera son retour en 2024.** La bêta de cette suite bureautique est déjà disponible pour certains utilisateurs. Loin d'être achevée, cette version permet de tester les principales fonctionnalités du logiciel.

PROCESSEURS

QUALCOMM JOUE LES TRUBLIONS

Casques de réalité virtuelle, smartphones... Le fondateur américain Qualcomm est déjà présent dans un grand nombre de secteurs. Mais il veut maintenant s'attaquer aux ordinateurs et ainsi concurrencer Apple, AMD et Intel avec sa toute nouvelle puce Snapdragon X Elite. Promettant un PC qui ne chauffe pas, plus économe en énergie, plus compact et plus léger, Qualcomm a déjà convaincu des marques telles qu'Asus, Acer, Dell, Lenovo de commercialiser des configurations construites autour de son processeur.



Un AirPods Pro 2 d'origine (à gauche), et deux de ses copies sous rayons X.

CONTREFAÇON

AIRPODS SOUS RAYONS X

Sur le marché des écouteurs, les contrefaçons d'AirPods sont légion. Et certaines sont tellement bien exécutées qu'il est impossible de faire la différence à l'œil nu entre les originaux et la copie. Mais avec des rayons X, ce n'est plus la même histoire. Ce que l'entreprise américaine Lumafield, spécialisée dans l'électronique, a démontré.

Ainsi, ses résultats sont-ils formels : les composants des batteries sont différents, les AirPods officiels disposent de trois microphones contre un seul pour les faux... Mais ce n'est pas tout ! En plus de délivrer un son médiocre, **les contrefaçons se révèlent dangereuses**, la mauvaise qualité de leurs composants pouvant nuire à l'audition et la santé de l'utilisateur.

40 ANS

C'est l'âge moyen des joueurs en 2023

Il a augmenté d'un an par rapport à 2022. Les seniors représentent désormais une large audience, puisque 61 % des 50-64 ans et 47 % des 65 ans et plus pratiquent le jeu vidéo.

69%

des parents affirment jouer avec leurs enfants au moins occasionnellement.

9/10

L'immense majorité des jeunes adultes et des enfants **se dit passionnée par l'univers vidéoludique.**

EN CHIFFRES

LES FRANÇAIS AIMENT LES JEUX VIDÉO

Ce divertissement populaire captive un public toujours plus diversifié, révèle la dernière étude du Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs.*



16%

des 10 à 80 ans ont déjà envisagé d'y faire carrière.

48%

des joueurs sont des joueuses

Celles-ci sont désormais 18,8 millions, soit 500 000 de plus qu'en 2022. La parité est presque atteinte.

39,1 millions

se sont adonnés à ce divertissement en 2023

Un record historique qui signifie que plus de 72 % d'entre nous sont des joueurs réguliers.



NETFLIX MAESTRO

Une histoire d'amour menée à la baguette

Amour, gloire et musique sont au menu de ce biopic consacré au compositeur et chef d'orchestre Leonard Bernstein.

N Bradley Cooper signait en 2018 *A Star Is Born*, un premier film touchant d'émotion et de sincérité, malgré quelques maladresses et vapeurs d'eau de rose. Décidément passionné par la musique, l'acteur et réalisateur s'attaque ici à l'une des grandes figures du XX^e siècle, le compositeur et chef d'orchestre Leonard Bernstein. Produité par Steven Spielberg et Martin Scorsese, *Maestro* se concentre notamment sur l'histoire d'amour du génie avec l'actrice Felicia Monteleone. Une femme solaire, engagée, avec qui il entretient une relation aussi mouvementée qu'exaltée jusqu'à son décès en 1978.

SYMPHONIE À DOMICILE. Très bien accueilli à la Mostra de Venise, en particulier par les propres enfants du couple, ce biopic est l'un des évé-

nements de cette fin d'année. Il faudra néanmoins se contenter d'admirer l'œuvre dans son salon puisque *Maestro* ne sera pas diffusé dans les salles obscures. Configuration home cinéma requise pour profiter pleinement de la bande-son qui réunit Bach, Mahler et Beethoven. ● C.T.



DÈS LE 20 DÉCEMBRE ●●●●○



DEPUIS LE 25 NOVEMBRE ●●●●○

DISNEY+ DOCTOR WHO

60 BOUGIES ET PAS UNE RIDE

Disney+ *Doctor Who* s'apprête à fêter ses 60 ans. Devenue un monument de la pop culture, la série de science-fiction créée en 1963 a connu 26 saisons diffusées jusqu'en 1989 avant de renaître en 2005.

Disney+ va diffuser trois épisodes exceptionnels à cette occasion. Ncuti Gatwa, révélé dans la série *Sex Education*, y incarne le célèbre savant qui voyage à travers l'espace et le temps à bord d'un vaisseau en forme de cabine téléphonique. L'acteur britannique d'origine rwandaise succède à une longue lignée d'interprètes, de William Hartnell, le premier Doctor Who, à David Tennant, en passant par Jon Pertwee et Tom Baker, ces derniers ayant officié dans quinze saisons à eux deux. De quoi vous donner l'envie, peut-être, de vous plonger dans les 900 épisodes disponibles !

NETFLIX THE KILLER

À toute épreuve



DEPUIS LE 10 NOVEMBRE ●●●●○

N Si le titre du film évoque le chef-d'œuvre de John Woo, on retrouve cette fois aux manettes **une autre grande figure du cinéma, David Fincher**, le réalisateur de *Seven*. Un spectacle puissant porté par un Michael Fassbender glaçant.

PARAMOUNT+ THE WALKING DEAD : D. DIXON

Toujours vivant



DEPUIS LE 10 NOVEMBRE ●●●●○

À l'instar de ses antagonistes, *The Walking Dead* ne veut pas mourir. La série tente de retrouver du sang neuf à travers l'un de ses personnages les plus marquants, Daryl. Ce spin-off très attendu **se déroule en France**.

ARTE TV POLAR PARK

Un serial killer... à Mouthe !



DEPUIS LE 2 NOVEMBRE ●●●●○

arte Gérald Hustache-Mathieu replonge les héros de son film *Poupoupidou*, un gendarme et un écrivain, dans **une enquête absurde et jubilatoire**. Rappelons qu'Arte diffuse en avant-première de nombreuses séries sur son site et sa chaîne YouTube.



CONCEPTEUR SHAREPOINT LE COORDINATEUR

Faciliter le travail de tous par la mise en place d'un intranet efficace et sûr, gérer de manière fluide les collections de sites et les multiples contenus afférents, tel est le rôle du concepteur SharePoint.

SharePoint est une suite logicielle Microsoft largement répandue, dont une version est notamment incluse dans Microsoft 365. Accessible sur PC, mais aussi sur tablette ou sur smartphone, cette solution rationalise et sécurise la mise en place d'une plateforme collaborative. Au centre des fonctionnalités, on trouve la création d'intranets et d'extranets pour faciliter le travail d'équipe et le partage d'information et de contenus. Des outils de gestion de collections de sites et sous-sites internet ou d'automatisation de certaines tâches comme la génération de formulaires sont également inclus. Le rôle du concepteur SharePoint est à la fois technique et fonctionnel. Il est un développeur web expert des technologies Microsoft (Office et certains langages tels .NET, C#) qui doit aussi savoir former les équipes aux outils qu'il a mis en place et dont il assure la maintenance. Selon la taille et le secteur d'activité de l'organisation concernée, ce métier peut couvrir un périmètre de compétences très différent. ● David Namias



NOMBRE D'OFFRES
267 (-23 %)

FORMATION
BTS SIO, MASTER

RÉMUNÉRATION MENSUELLE
Entre 3 067 et 4 617 €
bruts par mois*

HARD SKILLS**

**Microsoft Office
SharePoint Online
Veille technologique**

Ce sont les trois compétences les plus recherchées par les recruteurs.

SOFT SKILLS***

Adaptabilité et écoute avant tout

Adecco a analysé les 17 compétences douces les plus recherchées dans les offres d'emploi de concepteur SharePoint.

AGILITÉ DIGITALE

POIDS EN 2017 ET 2023

38,8 % 48,3 %

Cette compétence a progressé de 10 points depuis 2017 et concerne presque la moitié des offres en 2023.

ANALYSE ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES

24,3 % 34,5 %

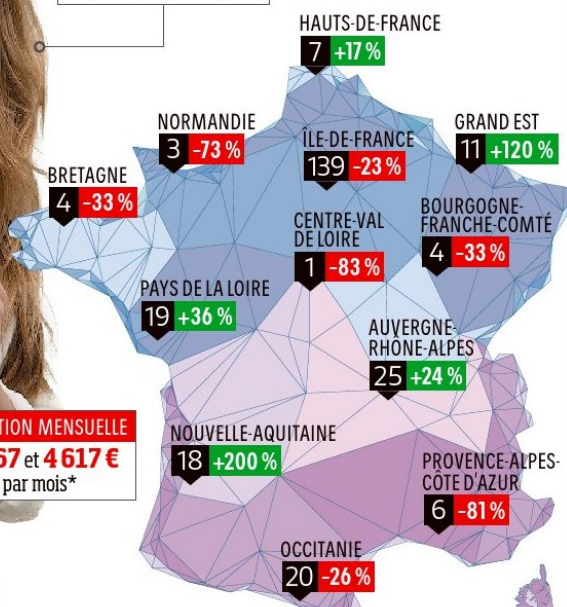
Après un pic en 2019 et 2020 où elle était la première compétence demandée, elle est redescendue dans le classement.

ORIENTATION CLIENT

32,9 % 31 %

L'appétence des recruteurs pour cette compétence est fluctuante, mais l'empathie reste toujours centrale pour ce métier.

-23 % D'OFFRES EN 1 AN



OFFRES NON RATTACHÉES À UNE RÉGION 10 -38 %

Selon **Adecco Analytics**, qui scrute les offres d'emploi sur internet, le nombre de recrutements pour ce métier a bondi dans deux régions, la Nouvelle-Aquitaine (+200 %) et le Grand Est (+120 %). On notera en revanche une **baisse significative en Île-de-France (-23 %)**, territoire qui concentre tout de même la moitié des offres pour cet emploi.

* Salaires observés sur les douze derniers mois.

ICONEER - ALEXVOLOUT/ISTOCKPHOTO

** Les *hard skills*, ou « compétences dures », désignent le savoir-faire que les recruteurs recherchent chez les candidats.

*** Les *soft skills*, ou « compétences douces », mettent l'accent sur leur savoir-être.



ÉNERGIE

DES PILES QUI NE MANQUENT PAS DE SEL

La start-up française Tiamat vient de commercialiser la première batterie sodium-ion grand public.

C'est une perceuse sans fil. Un outil tout simple destiné au bricoleur amateur, vendu depuis octobre dans les enseignes Leroy Merlin. Et pourtant, cette perceuse pourrait rester dans l'histoire des technologies comme l'objet qui a marqué la fin de l'hégémonie des batteries lithium-ion. Il s'agit en effet du premier produit grand public au monde à intégrer une batterie sodium-ion rechargeable. Et c'est une start-up française qui l'a développée, Tiamat, fondée en 2017 par des chercheurs du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) dans le seul but de développer des batteries sodium-ion offrant des performances comparables à celles des accumulateurs lithium-ion.

Plus écoresponsables, moins onéreuses

Cette technologie présente plusieurs avantages. D'abord, comme l'a indiqué Jean-Marie Tarascon, chercheur en chimie des matériaux et instigateur du projet Tiamat, le sodium est mille fois plus abondant que le lithium. Surtout, il est présent partout, au contraire de ce dernier qui est aujourd'hui une ressource en tension, dont les gisements sont répartis dans une poignée de pays (Chili, Australie, Argentine et Chine concentrent 70 % des réserves mondiales). Enfin, l'extraction du sodium, dans le sol ou l'eau de mer, est beaucoup moins polluante que celle du lithium.

D'un point de vue environnemental, la production de batteries sodium-ion est donc plus vertueuse. Mais qu'en est-il des performances? Eh bien là encore, les résultats sont très encourageants. Grâce aux recherches menées au CNRS, certaines protégées par des brevets que Tiamat peut exploiter, les chercheurs sont parvenus à créer une batterie aux caractéristiques très alléchantes. Non seulement sa durée de vie est immense – jusqu'à dix ans en utilisation continue, contre quatre ans pour une batterie lithium-ion –, mais elle se recharge dix fois plus vite! Enfin, elle est moins chère à produire, car le coût des matières premières est inférieur.

Des améliorations restent à apporter

Cependant, ces batteries pèchent encore sur un point important, sinon fondamental. La quantité d'énergie qu'elles sont capables de stocker (densité énergétique) n'atteint pas celle d'un accumulateur Li-ion, toutes choses égales par ailleurs. Mais les performances progressent. Alors que le premier accumulateur présenté en 2017 plafonnait à 50 wattheures par kilogramme (Wh/kg),

LES CELLULES SODIUM-ION

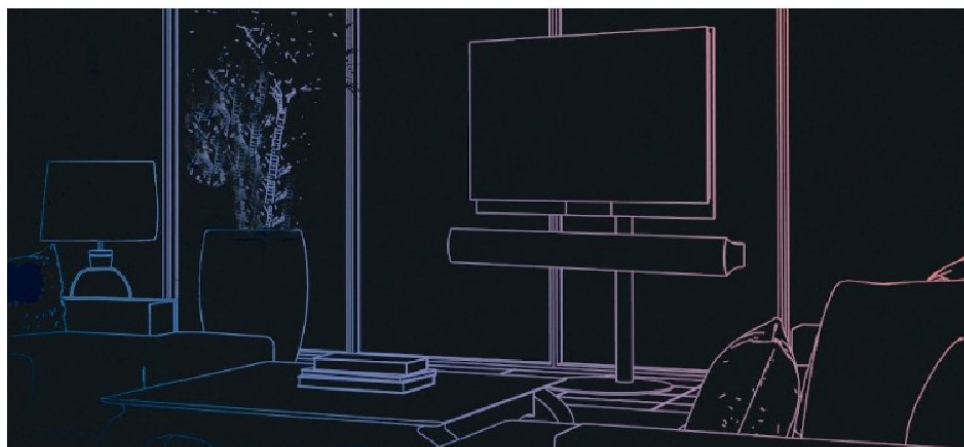
durent plus longtemps et se rechargent plus vite que celles au lithium. Ci-dessous, des prototypes à la sortie de la bobineuse, dans le laboratoire d'Amiens, en 2019.



CYRIL FRESILLON/TIAMAT/CNRS



le dernier modèle affiche 120 Wh/kg. Et le chinois CATL, leader mondial des batteries, qui travaille aussi sur cette technologie, prévoit d'atteindre 200 Wh/kg d'ici 2025 – les meilleures batteries Li-ion dépassent les 250 Wh/kg. Compte tenu des enjeux, Tiamat, fort de ses nombreux brevets dans le domaine de la chimie des matériaux, voit les choses en grand. Prochaine étape : réunir les fonds nécessaires, estimés à 100 millions d'euros, pour créer la première usine de batteries sodium-ion. Avec un objectif de production de 500 000 à 700 000 batteries par jour, notamment pour le secteur de l'automobile, et mille nouveaux emplois à la clé. ● Philippe Fontaine



HANDICAP

UN SONAR POUR MALVOYANTS

Et si les aveugles percevaient leur environnement comme les dauphins, grâce à l'écholocalisation ? C'est la voie qu'ont expérimentée des chercheurs australiens, à l'occasion d'une étude impliquant sept non-voyants. Ces derniers ont été équipés de lunettes munies d'une caméra couplée à une IA capable d'identifier la nature et la distance d'objets situés dans le champ de vision. Mais plutôt que de proposer une traduction vocale de l'environnement, les chercheurs ont opté pour le « toucher acoustique ». Chaque participant a été entraîné à reconnaître quatre sons distincts, correspondant à quatre objets (bol, tasse, livre, bouteille).

Puis ils ont dû saisir ces objets disposés sur une table de façon aléatoire. Ils pouvaient estimer leur distance grâce à la hauteur du son, plus grave signifiant plus éloigné.

RÉSULTATS PROMETTEURS. Non seulement six des sept non-voyants ont réussi la plupart des tests, mais la charge mentale nécessaire à l'opération s'est révélée peu élevée. Seul bémol, une IA très puissante sera requise pour assurer une reconnaissance de tous les objets du quotidien. Et aucun smartphone actuel n'est capable de gérer une telle charge de données. Les calculs devront donc être déportés vers un serveur externalisé. ●

CIRCULATION

Feux à volonté

Si c'est gratuit, c'est vous le produit. Google vient d'en apporter une nouvelle fois la preuve, avec Green Light. Cette technologie utilise l'IA pour fluidifier la circulation automobile dans les centres-villes, et réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, le dispositif modélise les flux de circulation, identifie les points de blocage et détermine le schéma optimal de fonctionnement des feux (durée du feu rouge, vague de feux verts successifs...). Et cela semble fonctionner, comme le montrent les retours positifs des gestionnaires de réseaux des douze villes où le système est déjà installé, dont Bangalore, en Inde, Hambourg, en Allemagne, ou Haïfa, en Israël. D'autant plus que le dispositif ne nécessite pas d'investissements supplémentaires. Mais comment Google a-t-il pu créer un tel outil ? Eh bien grâce à nous ! L'entreprise précise que l'essentiel des données d'entraînement de Green Light provient des tendances de conduite de Google Maps, collectées en temps réel.



TINGING/JUSTOCKPHOTO



VOLKANKOVANCISOY/ISTOCKPHOTO

BIODIVERSITÉ

Des coraux en béton

Les récifs coralliens sont menacés par le changement climatique. Or ils sont essentiels à la protection des côtes, et offrent un abri à une multitude d'animaux. Parmi les projets destinés à les renforcer, voire à pallier leur disparition, celui de l'université du Texas est assez original. Les chercheurs américains ambitionnent en effet d'imprimer des récifs coralliens en utilisant une recette inspirée du béton romain ! Un grand nombre d'ouvrages datant de l'Antiquité, notamment portuaires, étant toujours dans un formidable état de conservation (*lire n° 992, p. 16*). Un an après leur immersion dans le golfe du Mexique, ces récifs coralliens imprimés semblent plus résistants à la corrosion, mais aussi très appréciés des organismes marins.



GÉOLOCALISATION

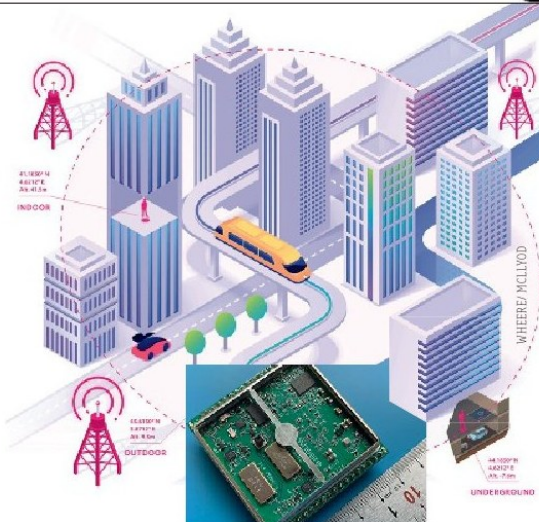
Des ondes passe-murailles

Une start-up montpelliéraine a créé une technologie pouvant traverser 30m de mur pour localiser une personne ou un objet.



Géolocaliser précisément un individu ou un objet situé à l'intérieur d'un bâtiment, dans un sous-sol ou un réseau de métro ? C'était impossible avec le GPS, mais Wheere l'a fait. La solution de la société montpelliéraine repose sur l'utilisation d'antennes radio d'une portée d'un kilomètre et sur un boîtier placé sur l'élément à suivre. « Pour passer les murs, le seul moyen est d'émettre en basse fréquence. Mais avec les approches traditionnelles, il faut une large bande passante pour localiser à un mètre près, ce qui n'est pas possible actuellement, explique Pierre-Arnaud Coquelin, cofondateur et PDG de Wheere. Nos antennes émettent donc 21 signaux radio en parallèle, équivalents à de petites bandes que notre algorithme recompose ensuite. »

UN USAGE MULTIPLE. Breveté, le système sera déployé lors des JO 2024 auprès des sapeurs-pompiers en cas d'intervention en intérieur. Le secteur de la défense et le métro pari-



sien en bénéficieront également. La solution pourrait aussi servir à sécuriser des objets de valeur dans les usines. Wheere, qui vient de lever 11 millions d'euros pour améliorer la taille de son récepteur et sa consommation énergétique, compte recourir, d'ici à 2030, à des satellites plutôt qu'à des antennes relais posées sur les immeubles pour émettre les ondes radio. ● **J.-B. G.**

MUSIQUE

TRANSPPOSITION EXPRESS

Dans le concert des applications de lecture de partitions qui permettent de les télécharger, de les annoter et de les partager, Newzik ajoute une note agréable pour les chanteurs professionnels comme amateurs. La start-up parisienne utilise l'intelligence artificielle pour transposer instantanément les partitions de chaque instrument dans la bonne tonalité des voix qu'ils accompagnent. Quand la mélodie ne correspond pas à la tessiture des interprètes, plus besoin d'une retranscription manuelle qui peut prendre des heures. La partition est scannée grâce à l'algorithme développé par Newzik et retranscrite en **proposant au chanteur des versions adaptées en douze demi-tons**, plus hauts et plus bas. Celui-ci peut la prévisualiser avant d'enregistrer le ton qui convient le plus à sa voix, et la nouvelle partition est générée en quelques secondes.



ÉNERGIE

ÉOLIENNES DE TOIT

Ni pales ni de mât. Cette éolienne silencieuse se fixe sur les toits plats des bâtiments à l'aplomb de la façade. Créé par la start-up francilienne Wind My Roof, **le cube de 4 m³ se sert des vents qui les frappent et remontent en accélérant** pour faire tourner sa turbine. Dotée d'un panneau solaire, la mini-centrale de 350 kg est installée sur huit HLM de Rouen et la start-up a levé deux millions d'euros pour la déployer sur une vingtaine d'autres immeubles.



ÉTATS-UNIS AUSTIN

ROBOT TATOUEUR

Fini les tatouages ratés. La start-up texane Blackdot a créé un bras articulé qui effectue des dessins d'une grande précision. Plus rapides et indolores que les instruments manipulés par un humain, ses micro-aiguilles de l'épaisseur d'un cheveu s'adaptent à la peau de chaque individu. Cette sorte d'imprimante à jet d'encre exécute des détails quasi impossibles à réaliser à la main. Petit bémol : le moindre dessin de cette encre robotique coûte 10000 dollars.



BLACK DOT



SUISSE ZURICH

Plumes électriques

Les chercheurs de l'École polytechnique fédérale de Zurich et d'une université de Singapour ont créé **de l'électricité à partir d'ailes de poulet**. Ils ont extrait la kératine, une protéine, des plumes, et l'ont utilisée dans la membrane d'une pile à combustible, qui permet la production d'énergie à partir d'oxygène et d'hydrogène. Résultat : la pile est moins toxique pour l'environnement et fournirait plus d'électricité.

CHINE ZHONGSHAN

Éolienne record

Presque aussi grande que la tour Eiffel et **d'une puissance équivalente à trois TGV**, l'éolienne de la société Mingyang Smart Energy sera inégalée dans le monde. Avec une fabrication prévue en 2025, elle disposera de pales de 140 m de long et culminera à 310 m. Ce prototype aux dimensions XXL sera installé en haute mer et profitera des forts vents marins sans gêner le voisinage par le ronflement de ses moteurs.

JAPON TOKYO

Certifiée sans humain

Après les présentatrices télé générées par IA, voici une publicité pour le fabricant de boissons Ito mettant **en scène une actrice créée par algorithme**. Les téléspectateurs nippons, habitués aux vedettes du petit écran, ont été surpris par ce nouveau visage. Mais les récents scandales de certains acteurs semblent avoir lassé les entreprises japonaises qui se tourneraient de plus en plus vers l'IA.

JEFFER KAUZEN/ISTOCK

1985

Acorn Computers teste la première version du processeur ARM1 après dix-huit mois de conception.

1990

Apple, Acorn Computers et VLSI Technology fondent ARM.

SUCCESS STORY

ARM

POUR L'AMOUR DU RISC

Tous nos smartphones contiennent une puce électronique issue du travail de cette firme britannique. Loin de se limiter à ces appareils, on la retrouve maintenant partout où un microprocesseur est nécessaire.

Aux abords de la ville de Cambridge, au Royaume-Uni, siège une entreprise indispensable pour de grands constructeurs de la tech. À commencer par Apple, que ce soit pour ses iPhone, ses iPad ou ses Mac. ARM, pierre angulaire de l'industrie des microprocesseurs, reste pourtant méconnue du grand public. Mais la firme estime que plus de 99 % des smartphones existants fonctionnent avec ses technologies. Plus largement, 70 % de la population mondiale aurait affaire à elle à travers les très nombreux appareils électroniques qui utilisent ses produits. Le 14 septembre dernier, l'entreprise a réalisé la plus importante introduction en

Bourse de l'année avec une valorisation de presque 55 milliards de dollars. Ce que la société britannique fournit aux géants comme aux constructeurs plus modestes, ce sont des architectures de processeurs et de microcontrôleurs (circuits intégrés complets utilisés dans l'industrie). Autrement dit des plans, dont les fabricants se servent pour construire leurs propres puces sans repartir de zéro, avec à la clé un gain de temps et d'argent non négligeable. En contrepartie, ces derniers paient une licence d'exploitation ainsi qu'une redevance pour chaque unité vendue. En 2023, plus de 30 milliards de puces électroniques fondées sur cette propriété intellectuelle ont été produites. L'une des clés de cette éclatante réussite tient au fait qu'ARM travaille avec le monde entier. Comme

l'expliquait à nos confrères du *Monde*⁽¹⁾ son fondateur, Hermann Hauser, « ARM est la Suisse des microprocesseurs ». Mais avant d'en arriver là, de premières et indispensables briques technologiques ont été posées au début des années 1980. Soit avant même que l'entité ARM ne soit créée. Rembobinons.

Une puce révolutionnaire

Nous sommes en 1983. Les premiers ordinateurs personnels ont fait leur apparition et le constructeur Acorn Computers, basé à Cambridge, connaît un certain succès au Royaume-Uni avec le BBC Micro. Sortie en décembre 1981, la machine pourrait pourtant se faire devancer par des modèles plus sophistiqués, comme un certain Apple Macintosh. L'ordinateur dispose néanmoins d'un



1993

Apple lance Newton, un bloc-notes électronique équipé d'une puce ARM6 lancée deux ans plus tôt. Un bide commercial qui a quand même rempli les caisses d'ARM.

1994

Texas Instruments obtient une licence pour la puce ARM7TDMI. Conçue pour les téléphones portables de Nokia, elle devient un standard pour les appareils mobiles.

1998

ARM entre en Bourse. L'entreprise britannique, qui réunissait une douzaine d'ingénieurs à sa fondation, compte maintenant 274 employés.

30
milliards

de puces fondées sur la propriété intellectuelle d'ARM ont été fabriquées en 2023

1985, après bien des péripéties, le prototype ARM1 passe au banc d'essai. Ses performances sont bonnes, mais le plus impressionnant se trouve ailleurs. Celui-ci consomme très peu d'énergie, soit environ 0,1 watt. À tel point que la puce fonctionne sur une carte de test à l'alimentation défectueuse.

Il n'en reste pas moins qu'à première vue, l'ARM1 semble en retard sur son époque. Celui-ci ne compte que 24 800 transistors, contre 275 000 sur l'Intel 80386, sorti la même année. Cette différence s'explique par sa conception aux antipodes de ce qui se fait pour l'informatique grand public. Il adopte une architecture à jeu d'instructions réduit (RISC), encore au stade expérimental. Sophie Wilson et son équipe ont simplifié au maximum la liste de toutes les tâches que l'ARM1 peut réaliser (interactions avec les autres composants, calculs, manipulation de données...). Une approche différente des processeurs à jeu d'instructions complexes (CISC), qui représentent alors la norme. Lorsqu'un Intel 80286 de 1982 compte 357 instructions, l'ARM1 n'en exécute que 45. Moins de transistors sont donc nécessaires. Ainsi, la fabrication devient plus simple et la puce consomme moins

d'énergie à l'utilisation. Chaque instruction correspond à une fonction, pèse le même poids et prend le même temps d'exécution. Grâce à cette standardisation, le processeur peut entamer une nouvelle instruction sans que la précédente soit terminée. Un défaut subsiste néanmoins. Les tâches complexes sont scindées en plusieurs opérations simples et ce découpage empiète davantage sur la mémoire vive.

Cette prouesse technologique ne signe pas le début du succès pour autant. Lorsque Steve Furber s'ouvre du projet auprès d'un journaliste, celui-ci refuse de le croire⁽³⁾. Et quand Acorn Computers lance le premier ordinateur grand public avec un processeur RISC, l'Acorn Archimedes, les ventes restent modestes. La faute à des concurrents dotés d'un catalogue de logiciels plus riche comme les machines d'IBM et de Commodore.

À la conquête du mobile

C'est un autre rival qui va débloquent la situation. Apple, intéressé par ces puces pour développer son assistant personnel Newton, va participer à la fondation de la société. La firme injecte trois millions de dollars en échange de 30 % des parts. Acorn RISC Machines devient Advanced RISC Machines le 27 novembre 1990⁽⁴⁾. En mal de crédibilité, la société devra attendre quelques années pour qu'un pilier de l'électronique la prenne au sérieux. Dans une interview pour le Computer History Museum, l'ancien PDG d'ARM, Robin Saxby, raconte qu'un représentant de Motorola a déclaré en pleine négociation : « Nous ne pourrions pas vous payer des droits de licence ou des royalties. » « Il pensait qu'accorder ■■■

99%
des smartphones

fonctionnent avec une puce ARM

atout dans sa manche pour rester à la page : une extension capable d'accueillir un processeur plus puissant que celui d'origine. Las, les ingénieurs Sophie Wilson et Steve Furber ne trouvent pas de puce satisfaisante sur le marché pour réaliser cette avancée. Le duo réunit alors une petite équipe et se lance dans la conception d'un processeur. Une aventure longue de dix-huit mois. « Nous pensions que nous étions fous. Nous pensions ne jamais pouvoir y arriver », raconte Sophie Wilson dans une interview pour le Computer History Museum⁽²⁾. Mais en

“Nous pensions que nous étions fous. Nous pensions ne jamais pouvoir y arriver”

Sophie Wilson, co-conceptrice de l'architecture des microprocesseurs ARM

■■■ une licence à Motorola serait assez glorieux et que nous n'aurions pas besoin d'argent », se rappelle-t-il.

En 1993, le fabricant de semi-conducteurs Texas Instruments met en relation ARM avec Nokia, un de ses clients les plus importants. La multinationale finlandaise vient de lancer le premier téléphone portable GSM grand public et entend bien pérenniser sa place sur ce marché prometteur. Si les ingénieurs britanniques arrivent à convaincre Nokia d'utiliser leur technologie, Texas Instruments pourrait bien acheter une licence. Cependant, leurs puces adoptent toutes une architecture 32 bits, trop lourde pour la faible mémoire des premiers portables. De cette problématique naît l'ARM7TDMI, un processeur 32 bits avec un jeu d'instructions additionnel en 16 bits pour soulager ce genre d'appareil. Opération réussie : Nokia adhère et Texas Instruments achète une licence en 1994 pour produire la puce. Elle équipe notamment le Nokia 8110, célèbre pour son apparition dans le film *Matrix*.

Un standard pour les appareils nomades

Le partenariat avec Nokia constitue un tournant. Sharp, Samsung, Alcatel... et même Motorola achètent une licence les années suivantes. « *L'adoption de l'ARM7TDMI par Nokia a suscité une vague d'intérêt pour ARM dans le secteur technologique en pleine expansion, et a sans aucun doute assuré notre position dans le domaine de l'informatique mobile* », explique Simon Segars, PDG de la firme de 2013 à 2022⁽⁵⁾. « *Plus de dix milliards de processeurs ARM7TDMI ont été livrés à ce jour* », poursuit-il. Outre la téléphonie, ce modèle équipait notamment des appareils électroménagers et des consoles portables comme la Nintendo DS et la Game Boy Advance.

En 1998, ARM entre en Bourse pour la première fois. Elle en sortira en 2016 à la suite de son rachat par le groupe SoftBank. Une introduction qui arrive à

point nommé pour Apple, alors en grande difficulté. La firme de Cupertino vend la majorité de ses parts en 1999, récupérant plus d'un milliard de dollars. L'histoire d'amour entre les deux ne s'arrête pas pour autant, bien au contraire. Deux ans plus tard, Apple lance l'iPod. Et quoi de mieux que le savoir-faire d'ARM pour un appareil mobile ? Avec 450 millions d'exemplaires vendus toutes générations confondues, nous pouvons parler d'une collaboration fructueuse ! Mais un appareil en particulier va amener la multinationale encore plus loin. En 2007, Steve Jobs dévoile le premier iPhone. Celui-ci contient une puce fondée sur l'ARM11 et fabriquée par Samsung. Ce n'était pourtant pas le premier choix d'Apple. Son PDG a d'abord approché Intel... qui

2001

L'architecture ARM Cortex-M remplace l'ARM7. En 2012, cette dernière représentait encore 37 % des expéditions de puces ARM.

2007

ARM lance l'architecture Cortex-A9 en réponse à l'arrivée des smartphones.



Les bureaux d'ARM, à Cambridge



a refusé alors que le fondateur détenait XScale, une filiale en possession d'une architecture de processeur à faible consommation d'énergie. Le dirigeant d'Intel s'interrogeait sur la rentabilité du projet et craignait qu'un téléphone Apple ne puisse se vendre en grande quantité... Plus de 2,32 milliards d'iPhone ont été vendus dans le monde selon une estimation du cabinet IDC publiée en janvier 2023. Les smartphones ont conquis le monde, l'ancienne division d'Acorn Computers avec.

2016

Le groupe japonais **SoftBank** rachète **ARM** pour quelque 31 milliards de dollars.

EN SEPTEMBRE DERNIER, ARM a fait son introduction en Bourse au Nasdaq, à New York.

2022

SoftBank annonce la fin des discussions entamées en 2020 avec **Nvidia** pour le rachat d'**ARM**. L'opération était pointée du doigt par les autorités de la concurrence.

2023

ARM est réintroduite en Bourse, pour une valorisation de près de 55 milliards de dollars.



vingt ans de création d'écosystèmes matériel et logiciel pour qu'ARM s'impose et finisse par menacer Intel dans les PC », commente Hermann Hauser dans un entretien avec notre confrère de *OInet.com* Adrian Branco. Le cabinet Counterpoint estime qu'un quart des PC portables auront un processeur ARM en 2027⁽⁸⁾.

En parallèle, la firme a fait son nid chez Apple. Tous les Mac sont depuis fin 2020 équipés de processeurs Apple Silicon à architecture ARM. Et les performances sont au rendez-vous. La série M3 lancée le 7 novembre dernier tutoie, voire surpasse, les meilleures puces d'Intel et AMD en matière de puissance. Enfin, la multinationale britannique se taille une place dans le monde du calcul haute performance. Le Fugaku 415-PFLOPS, classé deuxième superordinateur le plus puissant au monde, utilise une de ses architectures. Même chose pour le premier supercalculateur exaflopique de l'Union européenne. Baptisé *Jupiter*, ses processeurs sont conçus par la start-up française SiPearl. « Nous avons fait le choix de l'architecture Neoverse V1 d'ARM, car elle procure à la fois des performances très élevées et une grande efficacité énergétique », explique Craig Prunty, vice-président marketing et développement de SiPearl. « Un micro-processeur pour supercalculateur nécessite un riche écosystème logiciel et c'est exactement ce qu'offre ARM », ajoute-t-il. ● **Théo Brajard**

(1) *Le Monde*, « ARM, clé de voûte de l'électronique mondiale, entre en Bourse », septembre 2023 ; (2) *Computer History Museum*, « Oral History of Sophie Wilson », 2012 ; (3) *Daniel Nenni, Don Dingee, Mobile Unleashed : The Origin and Evolution of ARM Processors in our Devices*, A SemiWiki Project, 2015 ; (4) *LA Times*, « Apple to Join Acorn, VLSI in Chip-Making Venture », novembre 1990 ; (5) *Newsroom.arm.com*, « ARM Partners Have Shipped 200 Billion Chips », octobre 2021 ; (6) *CNBC*, « ARM CEO Rene Haas : We Have a Lot of Growth in Data Center », septembre 2023 ; (7) *CNBC*, « We've Diversified Greatly Over the Last Few Years, Says ARM CEO Rene Haas », février 2023 ; (8) *Counterpoint*, « ARM-based PCs to Nearly Double Market Share by 2027 », avril 2023.

Plusieurs cordes à son arc

« Nous sommes une entreprise bien plus diversifiée qu'auparavant », insiste l'actuel PDG d'ARM, Rene Haas, lors d'une interview sur la chaîne CNBC⁽⁶⁾. Si les smartphones représentent 45 % des activités de la société, « les deux plus gros marchés en croissance pour [elle] sont les data centers et l'automobile ». N'oublions pas le secteur des objets connectés. ARM affirme que deux tiers des appareils de cette catégorie s'appuyaient sur ses technologies en 2022. Évidemment, l'intelligence artificielle fait partie des préoccupations de la société. « Ces modèles d'IA en langage naturel nécessitent de grandes capacités de calcul qui ont besoin d'une architecture efficiente en énergie, c'est ce que nous faisons », avançait Rene Haas en février dernier⁽⁷⁾.

Mais il y a un secteur dans lequel la firme de Cambridge a fait un retour notable. Dominé depuis des décennies par l'architecture x86 CISC d'Intel, le marché des processeurs pour les ordinateurs ne laisse pas de place aux puces ARM. Du moins jusqu'en 2018. Cette année-là, plusieurs constructeurs tels Asus et HP ont commercialisé les premières machines sous Windows 10 avec cette architecture. Mais le Snapdragon 835 de Qualcomm, puisqu'il s'agit de lui, n'était hélas pas à la hauteur en matière de performance. Cela n'a pas empêché le fabricant de persévérer avec sa gamme 8cx et, récemment, avec le Snapdragon X Elite. Ce dernier équipera des ordinateurs portables chez neuf constructeurs en 2024. Une année cruciale pour Qualcomm. Son contrat d'exclusivité pour les puces ARM destinées à Windows devrait prendre fin dans les mois à venir. La concurrence se prépare déjà. D'après l'agence Reuters, Nvidia et AMD pourraient arriver sur le marché dès 2025. « Il a fallu plus de

Le cabinet Counterpoint estime qu'un quart des PC portables auront un processeur ARM en 2027

RÉTROSPECTIVE THOMSON UNE ÉPOPÉE FRANÇAISE

L'histoire de Thomson est marquée par des succès, des échecs retentissants et un goût continu pour l'innovation.

1879

Les pères fondateurs

La société Thomson-Houston Electric Company voit le jour à l'instigation d'Elihu Thomson et d'Edwin Houston à Boston, aux États-Unis. Elihu Thomson est un scientifique de génie et un inventeur prolifique, connu pour être le père du soudage à l'arc électrique amélioré, une technique devenue essentielle dans l'industrie, notamment pour la construction des structures en acier.

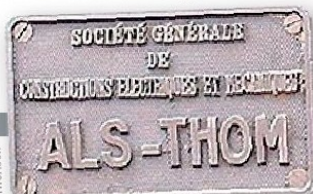


WIKIPEDIA, THE NEW ENGLAND STATES
IEEE HISTORY CENTER PISCATAWAY

1928

Thomson monte au front

Après deux décennies de diversification à tout-va, la CFTH se réorganise. Les activités dans les transports sont transférées dans une filiale commune avec la Société alsacienne de constructions mécaniques. **Alsthom** (aujourd'hui **Alstom**) – pour **ALS**acienne-**THOM**son – est né. En 1936, le gouvernement du Front populaire nationalise la CFTH. Après guerre, la société est présente dans l'électronique professionnelle et grand public ainsi que dans l'électroménager.



THOMSON

BAMA, MUSÉE BOLO/WIKIMEDIA COMMONS

1893

Paris, me voilà !

La Thomson-Houston Electric Company traverse l'Atlantique et établit une filiale en France sous le nom de « **Compagnie française Thomson-Houston** » (CFTH). La société exploite les brevets développés outre-Atlantique dans le domaine de la production et du transport d'électricité. Un savoir-faire qui l'amène tout naturellement à s'intéresser à un moyen de transport en plein essor : le tramway électrique.

1968

L'art de la défense

En 1966, la CFTH fusionne avec Hotchkiss-Brandt pour former Thomson-Brandt. Deux ans plus tard, la branche électronique se marie avec la Compagnie générale de télégraphie sans fil (CSF), spécialiste en radiodiffusion, radiocommunications, télévision et radar, pour former Thomson-CSF, un **champion national des technologies de défense et de communication**.

1970

Cap sur l'espace

La décennie tout entière est marquée par la puissance novatrice de Thomson-CSF, qui développe des technologies de pointe dans le domaine de la défense, de l'aérospatiale et de l'électronique. Thomson-CSF est impliqué dans la conception du **premier système européen de télécommunication par satellite**. Le groupe développe également des systèmes électroniques militaires, parmi lesquels des dispositifs de contre-mesures destinés à protéger les avions des menaces radar ennemies.



NASA



En 1982,
le **T07**
made in France
fait son entrée dans
les foyers et les écoles.
Une révolution.



1982

Mythique T07

Thomson-CSF crée une division d'électronique grand public et entre sur le marché de l'informatique avec le **Thomson T07**, un micro-ordinateur personnel conçu et fabriqué en France. L'appareil a un certain succès dans les foyers, où la possibilité de le brancher à un téléviseur évite d'acheter un moniteur, et dans les établissements scolaires comme support éducatif et d'initiation à l'informatique. Le T07 s'accompagne d'un crayon optique et dispose d'un clavier et d'un lecteur de cartouches.



1998

Occasion manquée

Thomson Multimedia et le japonais NEC scellent un partenariat dans les écrans à plasma. Les deux groupes s'engagent à développer conjointement cette technologie et à fabriquer et commercialiser des écrans à plasma sous leurs marques respectives. **Thomson devient alors un acteur majeur de l'industrie de l'électronique grand public** en concevant téléviseurs, magnétoscopes, radios et produits multimédias. En 2002, le partenariat capote et abandonne la technologie plasma.



2024

Totale transparence

Pour écrire une nouvelle page de son histoire, Thomson se projette encore une fois vers l'avenir en annonçant à l'IFA 2023 une **TV Oled transparente qui devrait être le premier modèle du genre commercialisé** pour le grand public. Décliné en deux versions de 55 et 65 pouces et conçu en partenariat avec LG Display, ce téléviseur embarquera webOS et sera compatible Dolby Atmos et Dolby Vision. Une inconnue demeure : le prix de ce bel objet.



2013

Le retour des PC

Thomson fait son retour sur le marché des ordinateurs et des téléviseurs avec de nouveaux produits, notamment des téléviseurs LCD 4K et des ordinateurs portables dévoilés lors du grand Salon européen de l'électronique IFA (Internationale Funkausstellung) organisé à Berlin. En 2015, la stratégie de Thomson Computing repose sur des produits conçus en France mais fabriqués en Chine en l'absence de filière nationale des semi-conducteurs.

2004

La (presque) fin des TV

En proie à une baisse de ses ventes, **Thomson cède sa division de téléviseurs à TCL**, une société chinoise qui compte parmi les plus gros producteurs de dalles LCD. La nouvelle entité constituée rassemble les divisions grand public des deux groupes en 2004. Thomson conserve 33 % du capital de la société. Pour le groupe français, l'objectif de cette alliance est d'assurer un avenir solide et profitable à ses activités d'électronique grand public.

POLITIQUES NUMÉRIQUES

BORDEAUX MÉTROPOLE, LA "SMART CITY" POUR DE VRAI

Le numérique pour le numérique, Bordeaux n'en veut pas.
La métropole a récemment voté un plan pour qu'il soit
vraiment utile aux habitants.

Cette année, 800 villes de tous les continents ont participé au Smart City Expo World Congress à Barcelone, la grand-messe de l'innovation urbaine et de ces « villes intelligentes » qui entendent utiliser le numérique pour répondre aux défis de notre temps. Le réchauffement climatique en est un, et de taille. Or Bordeaux Métropole y a justement remporté le premier prix dans la catégorie « énergie et environnement », pour son projet d'indice de confort thermique urbain, ou ICTU. En cette fin novembre, s'enquérir de la canicule a bien sûr quelque chose d'anachronique, mais ce combat se mène sur le long terme. Si Bordeaux ne saurait à elle seule juguler le réchauffement, elle peut cependant œuvrer au bien-être de ses habitants et de ceux des 28 communes alentour. L'idée est de placer à intervalles réguliers des « îlots de fraîcheur » dont tout le monde peut profiter. « La particularité de ce projet est de ne pas

juste faire une mesure physique de la chaleur, car en réalité un thermomètre y suffirait, mais d'agréger un ensemble d'indicateurs qui permettent de comprendre le ressenti, avec des enquêtes de terrain et l'analyse de l'ensemble des utilisateurs », explique Antoine Bidegain. Le directeur adjoint en charge du territoire numérique et des données de la métropole insiste sur cette notion de « ressenti », tant nos impressions peuvent nous tromper. « Par exemple, on est tous très conscients qu'une surface de couleur claire aura tendance à moins accumuler la chaleur, mais si elle est blanche, les gens qui vont circuler dessus vont être aveuglés et dire qu'ils ont eu une expérience terrible », illustre-t-il. Ce « ressenti », les Bordelais ont pu en rendre compte grâce à des QR Codes disposés dans des endroits stratégiques de la métropole.

L'arbre devant la forêt de données

Outre ces précieux retours de terrain, la smart city dispose d'indicateurs concrets



pour mesurer l'efficacité de ses actions. Par exemple, celle de la plantation d'arbres afin de faire baisser le mercure. « On voit que là où il y a des arbres en massifs bien hydratés, bien entretenus, on a des différences de chaleur énormes par rapport à des zones qui sont beaucoup plus minérales », assure Antoine Bidegain. Une baisse qui peut aller jusqu'à 7 °C. Mais toutes les espèces n'ont pas la même efficacité, constate aussi le responsable, données à l'appui. Certaines essences vont très tôt dans la journée assurer ce rôle de climatiseur naturel, mais perdre ce pouvoir passé une certaine température. Alors que d'autres vont assumer leur fonction plus tardivement, plus lentement, mais à plus haute température. C'est là que la modélisation numérique,

**L'idée est de placer à intervalles
réguliers des « îlots de fraîcheur »
dont tout le monde peut profiter.**



alimentée d'images satellites et de relevés sur le terrain, prend toute son importance. « Quand on plante des arbres, ce n'est jamais facile dans une ville. Nos collègues savent à quel point il faut négocier par rapport aux places de parking qui vont disparaître ou aux désagréments des feuilles qui tombent en automne », avertit le responsable du numérique bordelais. D'autant que la mairie prévoit de planter un million d'arbres dans le cadre de son plan « Métropole rafraîchissante ». La modélisation présente cet avantage de « pouvoir montrer le gain de confort thermique auquel on peut s'attendre, ce qui en fait non pas juste un outil de planification urbaine, mais aussi de concertation démocratique », constate Antoine Bidegain. Pour éviter une trop grande complexité de modèles, un facteur

important qui est celui du vent a « délibérément été écarté », nous explique-t-on encore. Car trop variable et trop coûteux à mettre en œuvre. Des axes d'amélioration sont donc encore possibles, comme une prise en compte plus poussée des informations remontées des réseaux sociaux.

La boussole d'une tech responsable

Cette exigence de mesure des coûts et des efforts par rapport au bénéfice escompté est aussi l'affaire de Mathias Hummel, directeur des communs numériques pour Bordeaux Métropole. « Dans l'ensemble de nos actions, on travaille sur l'équilibre entre la valeur d'un service numérique et d'un équipement et son impact social, sociétal et environnemental », expose-t-il. Ressources induites lors de la fabrication de l'équipe-



CERTAINES ZONES au confort thermique faible (en rouge) sont pourtant bordées d'arbres. L'ICTU offre ainsi des remontées terrain essentielles à la prise de décisions.

ment, cycle de vie, recours à du matériel reconditionné, capacité de capitalisation sur une technologie déjà en place... tout est passé au crible pour voir si le jeu en vaut la chandelle. Un projet d'installer des écrans dans une piscine pour suivre la fréquentation des couloirs de nage a ainsi été écarté.

Toujours dans cette visée consistant à utiliser le numérique à bon escient, Bordeaux Métropole a mis en place un outil interne, My IT Footprint, édité par l'entreprise nantaise Aguaro. Il s'agit d'une « mesure dynamique de l'empreinte carbone » de l'ensemble des services numériques de la ville. La particularité de cette mesure est d'être en majeure partie automatisée, « à 60 ou 70 % », précise Mathias Hummel. « Cela nous donne une vision globale, des équipements des utilisateurs, PC, smartphones, écrans, copieurs, imprimantes, mais aussi de toutes les infrastructures numériques comme les data centers, les déplacements des techniciens de maintenance, le réseau, l'énergie dépensée, les applications métiers et leurs consommations... », détaille-t-il. Et pour les 30 % ou 40 % restants ? Une collecte manuelle d'informations demeure nécessaire, nous précise-t-on. Un gros travail d'inclusion pour que le numérique ne marginalise pas certaines populations est aussi mis en place. Pour se réapproprié une technologie qui, en nous avançant, devient parfois un obstacle plutôt qu'un progrès. ● David Namias

MOBILITÉS

TRAINS SUR BATTERIE

Comment faire rouler des trains sur des lignes non électrifiées sans émettre de CO₂ ? En les rétrofitant. Explications avec une expérimentation en Nouvelle-Aquitaine, unique en Europe.

Selon les derniers chiffres publiés par le ministère de la Transition écologique, qui datent de 2019, 58 % du réseau ferroviaire en France est électrifié. Ce qui signifie que 42 % des lignes voient encore circuler des motrices diesel dont le bilan carbone est assez peu compatible avec l'image que l'on se fait du train. Des trains qui voyagent principalement sur des « petites » lignes, appelées par la SNCF des « lignes de desserte fine ». Moins de 10 % d'entre elles sont équipées de caténaires. Mais électrifier une ligne coûte cher. Très cher. Selon le cabinet de conseil Sia Partners, le coût est d'environ un million d'euros par kilomètre. Autant dire que lorsqu'il ne passe que deux ou trois trains par jour, l'investissement ne s'avère pas vraiment rentable.

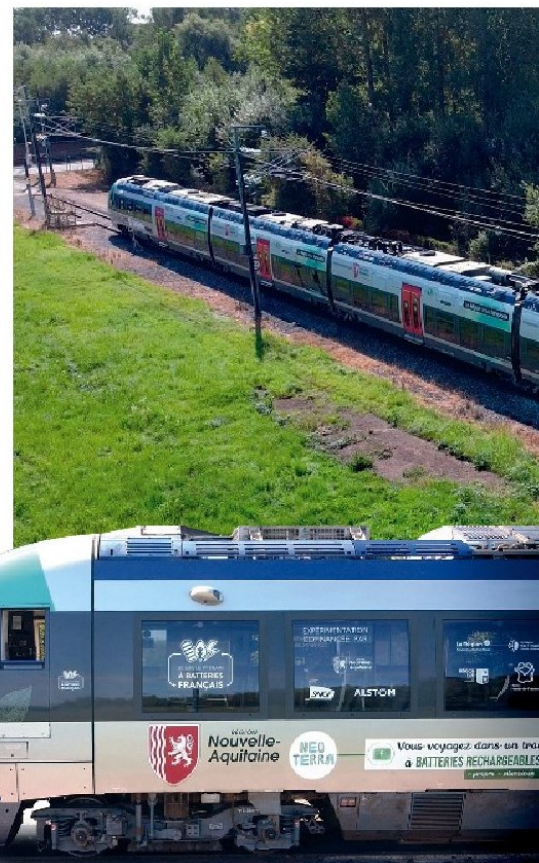
Une transformation complexe pour 80 km d'autonomie

Pour éviter ces dépenses faramineuses, la SNCF et la Région Nouvelle-Aquitaine testent actuellement des trains rétrofités. Une première en Europe. Il s'agit de matériels dont le moteur diesel a été remplacé par un moteur électrique pouvant être alimenté par des batteries lithium-ion.

Le déploiement commercial de cette technologie se fera fin 2024 entre Bordeaux et Mont-de-Marsan.

Dans le détail, l'expérimentation porte sur des trains bimodes (électrique et diesel) transformés en train 100 % électrique. Si elle paraît simple sur le papier, cette opération se révèle complexe. Car les trains sont des machines très réglementées, de sorte que la transformation doit respecter scrupuleusement les spécifications de l'engin existant, comme sa masse. Ainsi équipées, ces nouvelles rames affichent 80 km d'autonomie. Cela peut sembler peu, mais « les rames pourront circuler sur les portions non électrifiées, en utilisant l'énergie stockée dans les batteries. Seules quelques sections seront électrifiées autour de certaines gares pour que les trains puissent se recharger par leurs pantographes », détaille la Région. Si l'expérimentation se déroule comme prévu, le déploiement commercial de cette technologie se fera fin 2024 entre Bordeaux (33) et Mont-de-Marsan (40).

La Région Nouvelle-Aquitaine n'est pas la seule sur ce projet. En collaboration avec Alstom chez lequel sont rétrofités les trains, d'autres Régions qui, pour rappel, ont en charge la gestion des



TER sont également partie prenante. On trouve dans cette expérimentation l'Auvergne-Rhône-Alpes, les Hauts-de-France, l'Occitanie et la Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au total, cinq rames seront converties dans les mois à venir.

De nombreux avantages

Le premier avantage est la diminution des émissions de CO₂. Selon la SNCF, « elles baisseraient de 85 % ». Autre atout, la réduction des nuisances sonores. Si la société ne communique pas de chiffre précis, les décibels devraient drastiquement décroître. De plus, le rétrofit donne la possibilité de transformer le parc de matériel roulant existant à moindres frais. « Enfin, la motorisation bimode avec des batteries rechargeables permet d'éviter de lourds investissements dans des travaux d'électrification du réseau ferroviaire », poursuit la Région Nouvelle-Aquitaine, qui, en France, est

**PLUS VERTS
ET MOINS
BRUYANTS,**
telle est la promesse
de ces engins
convertis du diesel
à l'électrique.



ALSTOM ATD LIVE

pionnière sur le sujet de la décarbonation des TER. Elle a notamment expérimenté le premier train à hydrogène circulant en France, également développé par Alstom. D'ici 2030, la Région prévoit de rétrofiter 62 rames.

Si cette solution est inédite en Europe, ce n'est pas le cas dans d'autres régions du monde. Au Japon, des trains électriques hybrides dotés d'une batterie utilisant cette même technologie circulent déjà sur le réseau public. Ce système va également se déployer aux Pays-Bas d'ici deux ans.

En parallèle, histoire de ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier, la Région Nouvelle-Aquitaine travaille sur un projet visant à faire fonctionner un TER au biogaz. Pour cela, les services prévoient de remplacer le moteur actuel de la rame par... un moteur de camion de la marque MAN, compatible avec cette énergie alternative. Le projet est encore en phase d'étude et aucune date n'a été communiquée sur son possible déploiement. ● **Christophe Bourgeois**

XPENG



La X3 en vol.

DES VOITURES À DÉCOLLAGE VERTICAL

Le chinois XPeng poursuit son rêve de faire voler des voitures dans un avenir très proche.

XPeng fait entrer l'automobile dans la science-fiction. AeroHT, sa filiale spécialisée dans les eVTOL (aéronefs électriques à décollage et atterrissage verticaux), continue d'explorer la voie de la voiture volante. Il y a un an, à Dubai, le constructeur chinois avait fait voler la X2, la cinquième génération d'eVTOL. Cet engin avait tous les attributs stylistiques d'une voiture, mais il ne pouvait pas rouler. XPeng promettait un vol de trente-cinq minutes à une vitesse maxi de 130 km/h sur 75 km. Pour sa génération suivante, il a bien l'intention que son « véhicule » soit capable de rouler puis de s'envoler comme la DeLorean de *Retour vers le futur 2* ou les taxis du *Cinquième Élément*. XPeng vient en effet de dévoiler des images de synthèse d'un prototype équipé de roues, aux lignes d'un supercar. Pour s'envoler, le concept car eVTOL Flying Car, ou « voiture volante », dispose de quatre rotors en position coaxiale cachés dans le coffre arrière et qui se déploient



L'eVTOL avec ses rotors repliés.

lorsque l'auto est prête à prendre la voie des airs. XPeng a en parallèle révélé une sorte de pick-up à six roues dont la benne arrière s'ouvre pour laisser sortir un drone doté de six rotors et qui peut accueillir deux personnes. Pas plus de précisions sur la durée des vols, mais ce dernier peut se recharger dans la benne du pick-up.



Le pick-up modulaire d'XPeng Aeroth

6 podcasts POUR MIEUX DORMIR

Dormir est une nécessité, mais encore faut-il y arriver. Et ce n'est pas toujours si simple. Voici les podcasts qui vous aideront à trouver et comprendre le sommeil.



SOMNIFÈRE

Le remède miracle

Ce podcast porte bien son nom, car c'est un véritable somnifère. Mais ici, nul besoin de prendre un médicament pour s'endormir, on lâche prise naturellement. D'une durée d'une vingtaine de minutes, Somnifère se découpe en deux parties. Il propose un court temps de relaxation, avant de nous conter une histoire. Amour, intrigue, moment de vie, drame, chaque épisode offre une aventure différente aux auditeurs insomniaques.

bit.ly/46W7b2I

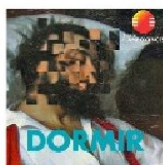


FERMEZ LES YEUX

Faites de beaux rêves

Avec Fermez les yeux, Arte propose un voyage au bout du monde, plus ou moins long, pour s'endormir. Forêt amazonienne, Bolivie, Congo, Tokyo... les auditeurs n'ont plus qu'à choisir un endroit pour s'évader et rêver toute la nuit avant de tomber dans les bras de Morphée. Ce podcast sans paroles s'appuie uniquement sur des voix et des sons d'ambiance pour s'imprégner au mieux des lieux, et avoir comme l'impression d'y être sans bouger de son lit.

bit.ly/476WXfp



DORMIR

Retours d'expérience

Ce podcast explore le sommeil dans toutes ses dimensions. Au micro de Louis Duruflé, le créateur de Dormir, des personnes aux profils variés comme Tuline, Charlotte, Vincent et beaucoup d'autres qui se livrent sur leur repos. Troubles, apnée, mauvais rêves, dépression, leurs témoignages mettent en avant tous les éléments pouvant nuire à une bonne nuit. Parallèlement à ces récits, Dormir propose quelques épisodes spéciaux, notamment un sur les cauchemars.

bit.ly/3MnLNeg



UNE HISTOIRE ET... OLI

Il était une fois...

C'en est fini de l'interminable choix du livre et de la lecture pour endormir les enfants. Aujourd'hui, place au podcast. Une histoire et... Oli de France Inter. Pendant une dizaine de minutes, des auteurs tels que Zep ou Delphine de Vigan, des artistes ou des journalistes se chargent de raconter aux tout petits les histoires qu'ils ont imaginées. Aux risques et périls des parents, qui pourraient bien imiter leurs enfants et s'assoupir au beau milieu du récit.

bit.ly/46MtRIG



INSOMNIE, HORS DE MON LIT

Stop aux troubles

À vis à tous les veilleurs involontaires, ce podcast est fait pour vous. Il aide à mieux comprendre ce trouble et les manières d'y mettre un terme. Sa réalisatrice, Aurélie Montin, est elle-même une ancienne insomniaque. Forte de quinze années passées à lutter contre ce fléau nocturne, elle fait aujourd'hui part de son expérience et prodigue des conseils pour le faire cesser au plus vite. Elle enrichit son contenu par des interviews et questions-réponses.

bit.ly/46QKi0v



1, 2, 3, SOMMEIL !

Pourquoi, comment

Issu des documentaires LSD de France Culture, 1, 2, 3, sommeil ! est une série de quatre podcasts de cinquante-sept minutes. Au fil des épisodes, médecins, chercheurs ou historiens se succèdent pour aider à comprendre et identifier les multiples troubles et maladies du sommeil. Une occasion d'en apprendre davantage sur le fonctionnement de ce dernier, son rôle pour notre corps et sa place dans la société au fil du temps.

bit.ly/40i1OrL

NOUVEAU Le service CLUB LECTEURS

kōnyks
et **01NET**
LE MAGAZINE DU NUMÉRIQUE

La rédaction vous accompagne dans vos choix high-tech

DES TARIFS EXCLUSIFS
NÉGOCIÉS POUR VOUS

DES PRODUITS TESTÉS
ET VALIDÉS POUR
LEURS PERFORMANCES

UN ACHAT SÉCURISÉ
SUR KIOSQUE01.FR

DES PARTENAIRES
MADE IN FRANCE
SÉLECTIONNÉS
PAR LE MAGAZINE

POUR COMMANDER
Rendez-vous sur kiosque01.fr
espace Boutique puis
Club lecteurs bit.ly/3QaGCzm

ou flashez
ce QR Code



OFFRE DE LANCEMENT CLUB LECTEURS*

LE KIT SOBRIÉTÉ kōnyks



LA PRISE
CONNECTÉE



LE THERMOMÈTRE
CONNECTÉ

Un thermomètre connecté
+ une prise intelligente
pour maîtriser la consommation
d'énergie de la maison

49,90€ au lieu de **59,80€****

*Offre réservée aux lecteurs du magazine 01NET en France métropolitaine. ** Tarif public pratiqué par le partenaire.

Vous pouvez passer commande par téléphone SERVICE CLIENT
au 01 70 37 31 74 (n° non surtaxé) Paiement par chèque ou CB.

MAISON INTELLIGENTE CONNECTEZ TOUS VOS APPAREILS SANS EN CHANGER

Pour un coût raisonnable, voire sans dépenser un centime dans certains cas, les objets connectés peuvent nous aider à réaliser de belles économies sur la facture énergétique, tout en améliorant grandement le confort de la maison.

En ces temps d'inflation, la promesse semble trop belle pour être vraie. Deux sociétés d'un genre un peu particulier proposent de réduire la facture de chauffage électrique des particuliers en installant des thermostats connectés à leur domicile, gratuitement et sans abonnement. Montant de l'économie? Entre 15 et 25 % selon le type de logement et le nombre de radiateurs modifiés. Le plus fort, c'est qu'il ne s'agit pas d'une arnaque. Ces deux entreprises, Tiko et Voltalis, exercent une activité assez mal connue du grand public, mais dont nous devrions beaucoup entendre parler dans les années à venir. Ce sont des « effaceurs diffus » d'énergie, des entreprises chargées d'aider le régulateur national de l'énergie, en France le Réseau de transport de l'électricité (RTE), à lisser la consommation électrique de tout le pays pour limiter les risques de pénurie ou de black-out, comme ceux qui ont plombé la fin de l'année 2022. Pour cela, les effaceurs d'énergie sont autorisés à éteindre à dis-

tance, pendant quelques minutes, certains appareils comme des radiateurs électriques reliés aux compteurs connectés Linky et aux réseaux internet ou cellulaires.

Ils sont rémunérés par RTE pour ce service, à la hauteur des économies réalisées, ce qui leur permet de proposer l'installation sans frais de thermostats chez les particuliers.

Des thermostats contrôlés à distance

« Une fois les radiateurs connectés à notre plateforme, nous les mettons à disposition de RTE et nous en décalons le fonctionnement pour alléger le réseau. On le fait sans aucun impact sur le confort du client, car nous garantissons une baisse de température de moins d'un degré au maximum lors de la modulation », explique Myriam Bruet, la directrice générale de Tiko Services, une filiale du groupe Engie. Chez Voltalis, le pionnier du pilotage « intelligent » de la consommation des particuliers en France, on assure aussi que la perte de





DÉTAILLEZ VOTRE CONSOMMATION GRÂCE AU COMPTEUR LINKY

Maitriser sa consommation électrique, c'est d'abord bien la connaître. Grâce au compteur Linky qui équipe la majorité des logements français, la consommation globale du foyer est très facile à suivre depuis une simple appli gratuite comme Hellowatt (voir capture ci-dessous) ou EDF et moi pour les clients du fournisseur historique. Il suffit d'indiquer les références du contrat et le numéro de point de livraison (PDL) du compteur, qui figure sur les factures du fournisseur. L'appli présente ensuite la consommation globale du foyer, en euros et en kilowattheures, jusqu'à la demi-heure près. Avec un peu d'attention, il est facile d'évaluer la consommation des appareils du foyer en les démarrant à des heures différentes dans la journée.



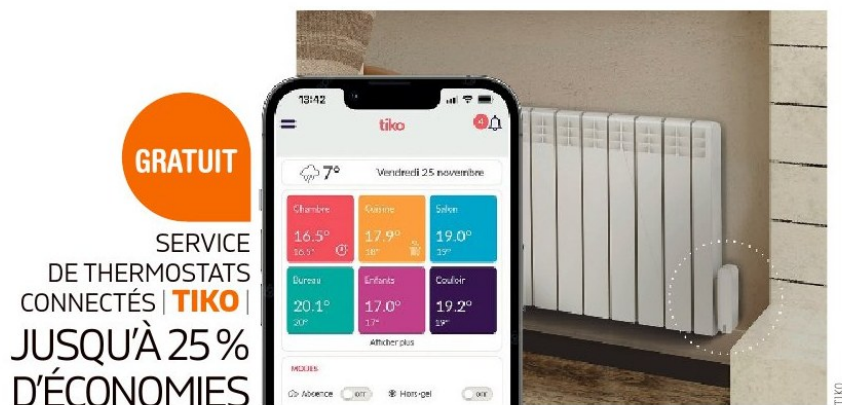
confort est infime pour le client, qui peut même bloquer le contrôle à distance. « Notre boîtier est débrayable. En cas de gêne, il suffit d'appuyer sur un bouton pour empêcher toute action de Voltalis », nous assure son dirigeant, Mathieu Bineau.

Alléchantes, les propositions de Tiko et Voltalis accusent aussi quelques limites. Elles ne s'adressent qu'aux utilisateurs de radiateurs électriques, impliquent d'accepter une forme d'imixtion dans la vie privée et ne sont pas compatibles avec les écosystèmes de produits connectés qui fleurissent chez les constructeurs spécialisés comme Legrand-Netatmo et Konyks et dans les enseignes de bricolage. On y trouve évidemment de nombreux modules conçus pour les systèmes

de chauffage – électrique ou à eau –, mais aussi des systèmes d'éclairage ou d'alarme, des commandes automatiques de stores ou de rideaux.

Mesurer pour économiser

Soyons clairs, tous ces dispositifs ne transformeront jamais une passoire énergétique en un logis bien isolé. Mais ils limitent le gaspillage tout en améliorant le confort de la maison, sans rien changer ou presque. L'enseigne Leroy-Merlin promeut activement ces solutions de « *petite rénovation énergétique* » avec sa gamme de produits connectés Enki, lancée en 2018. « *Le gros enjeu pour nous, c'est de rendre connectés des produits qui ne le sont pas au départ, avec des modules installables* » ■ ■ ■



GRATUIT

SERVICE
DE THERMOSTATS
CONNECTÉS | **TIKO** |
JUSQU'À 25 %
D'ÉCONOMIES

Ouvert depuis 2022, le service de thermostats connectés gratuit de Tiko gère jusqu'à vingt radiateurs électriques **sans frais d'installation, sans abonnement ni engagement**. Il faut en revanche disposer d'une box internet, sur laquelle se connecte le boîtier de pilotage, en Ethernet. La communication entre celui-ci et les radiateurs du foyer s'effectue par courant porteur en ligne (CPL). Tiko annonce jusqu'à 25 % de réduction de la facture de chauffage.



CHAUFFAGE
ÉLECTRIQUE

KONYKS | PACK
ECOSY + TERMO | 95 €

Le système automatisé

Simple et efficace, ce kit réunit un contacteur à fil pilote (eCasy) et un capteur de température et d'humidité (Termo) opérationnels en quelques minutes en Wifi 2,4 Ghz. L'excellente application du constructeur facilite l'automatisation de la maison en déclenchant ou en éteignant le radiateur à partir d'un seuil de température. Il faut installer un module eCasy par radiateur.

« ■ dans tous les logements et qui génèrent des économies pour pas grand-chose », résume Laurent Glaser, le directeur stratégie et prospective pour la maison connectée de la firme. Le fabricant français Konyks, lui aussi, déploie toute une gamme de produits abordables, comme des prises connectées, des capteurs et des systèmes de commande pour radiateurs électriques. « Une maison connectée, c'est potentiellement 23 % d'économies par rapport à un logement qui ne l'est pas, d'après une étude menée par le CNRS en 2012, souligne Olivier Medam, le fondateur et dirigeant de la firme. Ce que dit aussi l'étude, c'est qu'une bonne partie de cette réduction démarre avec des mesures précises de la consommation électrique et de la température au sein du foyer. On peut se croire à 19 °C alors qu'on est en fait à 21 ou 22 °C. C'est facile à vérifier avec notre capteur Termo, l'une de nos meilleures ventes avec le boîtier pour radiateur eCasy. »

Selon l'Agence française pour la maîtrise de l'énergie (Ademe), le simple fait de baisser le chauffage d'un degré chez soi réduit la consommation de chauffage de 7 %, la température moyenne idéale étant de 19 °C dans le logement. L'Ademe évalue aussi à 15 % l'économie d'énergie obtenue en installant des thermostats programmables pour ajuster la chaleur des pièces selon l'heure de la journée et le nombre d'occupants. Ces dispositifs seront d'ailleurs obligatoires à partir du 1^{er} janvier 2027,



GRATUIT

SERVICE DE THERMOSTATS
CONNECTÉS | **VOLTALIS** |
JUSQU'À 15 %
D'ÉCONOMIES

Le leader du pilotage intelligent du chauffage chez les particuliers promet jusqu'à 15 % d'économies avec son système, dont le boîtier central communique avec ses serveurs en 4G. **Pas besoin de box internet pour en profiter.** Chaque radiateur est équipé d'un boîtier de commande à fil pilote et capteur de température, qui peut aussi être adapté sur un chauffe-eau.

selon un décret du 7 juin 2023. Pour aider les Français à s'équiper, la ministre de la Transition énergétique, Agnès Pannier-Runacher, a annoncé en octobre la mise en place d'aides financières, dont les détails devraient être dévoilés en décembre, après la publication de notre article.

Des adaptateurs pour toutes les pièces

On sait déjà que l'octroi des aides sera sans doute conditionné par le recours à un installateur professionnel reconnu garant de l'environnement (RGE). Le « plan thermostat » s'annonce assez intéressant pour la modernisation d'un système de chauffage central avec des thermostats connectés, assez coûteux et parfois complexes à mettre en place. Netatmo propose toutefois des têtes thermostatiques faciles à mettre en place sur les modèles de radiateurs compatibles, à partir de 60 euros. Pour des radiateurs électriques, le faible coût des modules permet de s'équiper sans attendre les aides. Moins de 40 euros suffisent pour équiper un radiateur ordinaire d'un boîtier connecté à fil pilote, plus une trentaine d'euros



VOLITALIS



" Nous connectons 2 500 radiateurs par jour "

TROIS QUESTIONS À MATHIEU BINEAU,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE VOLITALIS

Voltalis installe des thermostats connectés chez les particuliers depuis 2013. Combien de foyers vous ont confié le pilotage de leur chauffage ?

Nous avons équipé 200 000 logements depuis nos débuts, pour un total de 1,2 million de radiateurs. Le rythme ne cesse de s'accroître, nous raccordons aujourd'hui 2 500 radiateurs par jour et avons multiplié par six notre taux d'installation en dix-huit mois.

Quelles sont les conditions d'accès à votre service ?

Il n'y en a pratiquement aucune. Le client peut être propriétaire, locataire dans le privé ou titulaire d'un logement social. Il n'y a pas de frais ni d'abonnement. Il n'est même pas nécessaire de disposer d'une box Wifi, car notre équipement communique par le réseau 4G. Nous demandons simplement que le logement intègre deux radiateurs électriques au moins et qu'il s'agisse de la résidence habituelle du client en hiver. Et nous restons propriétaires du matériel installé.

Que répondez-vous à ceux qui craignent d'être espionnés par votre dispositif ?

Contrairement au système mis en place avec le compteur Linky à ses débuts, nous ne vendons les données de consommation des clients à aucun fournisseur d'énergie ou à d'autres prestataires de services. Nos actions de régulation sont aussi très courtes, de l'ordre de la dizaine de minutes, pour éviter toute situation d'inconfort chez nos clients.

TADO° | KIT DE DÉMARRAGE - THERMOSTAT CONNECTÉ ET INTELLIGENT FILAIRE V3+ | 220 € DE LA CHALEUR À LA VOIX

CHAUFFAGE
AU GAZ

Sécialiste du chauffage central, l'allemand Tado° propose une vaste gamme de thermostats filaires ou radio **pour les chaudières à gaz et de vannes connectées pour les radiateurs**. Ce kit réunit un thermostat câblé et un module de connexion à internet afin de le piloter à distance avec l'appli du constructeur. Le système est également compatible avec les commandes vocales Alexa, Siri et Google.

pour un bon capteur de température Wifi. Au-delà des systèmes de chauffage et de mesure, les objets ou adaptateurs connectés viennent compléter ou optimiser la maison, de la porte d'entrée à la chambre à coucher. Dans les pages qui suivent, nous vous proposons nos produits coup de cœur pour ouvrir la porte d'entrée automatiquement, transformer un vieil ampli hi-fi en modèle Wifi ou sécuriser l'armoire à médicaments de la salle de bains. Suivez le guide ! ● Patrick Bertholet



NETATMO

TÊTE THERMOSTATIQUE | NETATMO | 90 € POUR UN RADIATEUR INTELLIGENT

Dessinée par Philippe Starck, cette tête thermostatique haut de gamme s'adapte à de nombreux radiateurs à eau de grande marque (Danfoss, Heimeier, Giacomini, Honeywell...). **Elle dialogue en Wifi avec la box du foyer** par l'intermédiaire du thermostat intelligent du constructeur (vendu séparément, 180 €). Ce modèle détecte l'ouverture d'une fenêtre et évite la surchauffe du radiateur.

L'entrée SOUS SURVEILLANCE

Dans la maison connectée, il n'est plus nécessaire de se déplacer jusqu'à la porte pour ouvrir à un visiteur...

PORTIER CONNECTÉ INTERCOM | **RING** | 130 €

De l'interphone au téléphone

Plus besoin de rester bloqué chez soi pour accueillir un livreur. Avec le boîtier Ring - une marque d'Amazon - tout interphone filaire (ou presque) peut dialoguer avec le visiteur et lui ouvrir la porte à distance. L'installation requiert toutefois de relier quelques fils sur l'installation existante, ce qui peut rebuter les non-bricoleurs.

CONSO
D'EAU

POMMEAU
DE DOUCHE CONNECTÉ
ALOÉ | **HYDRAO** | 80 €

NOS LITRES EN LUMIÈRES

Ni piles ni batteries pour ce pommeau de douche intelligent, parfait pour sensibiliser toute la famille au prix des longues douches. Une miniturbine électrique entraînée par l'eau alimente des loupes lumineuses qui renseignent sur la consommation (vert pour 10 litres, rouge pour 50 litres...). Les mesures sont aussi consultables sur une appli mobile pour Android et iPhone.



CONTRÔLE
À DISTANCE

SERRURE AUTOMATIQUE
| **NUKI** | SMART LOCK PRO | 280 €

SÉSAME, OUVRE-TOI

Elle ouvre automatiquement la porte dès que son occupant légitime et son smartphone sont à proximité, et la verrouille dès qu'il s'en éloigne. La serrure Nuki Pro s'installe très facilement sur le cylindre d'origine, sans démontage, et peut aussi s'ouvrir à distance, en Wifi.

La salle de bains AGRÉABLE ET ÉCOLO

Car l'eau est aussi une ressource précieuse, et de plus en plus chère, ces objets veillent à notre consommation et préviennent les accidents.

CAPTEUR DE FUITE
TAPO T300 | **TP-LINK** | 20 €

L'alerte inondation

Ce boîtier n'appellera pas le plombier à votre place, mais il détecte immédiatement toute fuite d'eau dans la salle de bains ou la cuisine. Une fois installés près de la machine à laver ou de la baignoire, ses capteurs déclenchent une alarme sonore et une notification sur smartphone s'il est mouillé. Comme tous les produits Tapo, il requiert l'installation d'un hub relié en Wifi à la box (Tapo H100, 20 €).



TP-LINK

ROBOT
D'INTERRUPTEUR
| **SWITCHBOT** | 30 €

LE DOIGT (ARTIFICIEL) SUR LE BOUTON

Difficile d'imaginer plus simple pour éteindre la lumière dans la cuisine après être parti au travail. Une fois collé près d'un interrupteur mural, le minirobot **SwitchBot l'actionne à l'aide d'un petit bras articulé, piloté en Wifi**. Un peu gadget, mais efficace, amusant et silencieux. Les bricoleurs pourront même téléguider l'allumage de leur machine à café.



La cuisine PRATIQUE ET SÛRE

Des gadgets utiles pour gérer la cuisson avec précision, mais aussi garder les placards bien fermés.



RÉCEPTEUR
CONNECTÉ ON/OFF
EQUATION | **LEROY MERLIN** | 40 €

LE BALLON D'EAU CHAUDE OUS CONTRÔLE

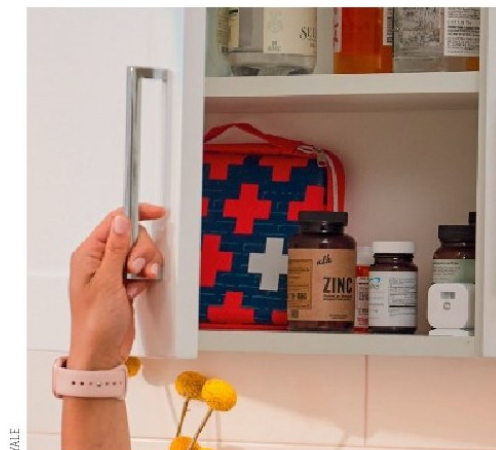
Ce nouveau module Enki de Leroy Merlin connecte les ballons d'eau chaude ou d'anciens radiateurs électriques ne fonctionnant pas au standard fil pilote. Une fois relié à la box Enki Connect de l'enseigne (30 €), **il offre un pilotage simple allumé ou éteint**, adapté pour un usage basique, pour une puissance maximale de 3680 watts. L'appli affiche aussi la consommation de l'appareil.



SERRURE DE MEUBLE
CONNECTÉE | **YALE** | 65 €

La gardienne des placards

Elle prévient les accidents domestiques en tenant les détergents, les couteaux ou les médicaments hors de portée des enfants. Cette petite serrure s'ajuste facilement sur un placard, un tiroir de cuisine ou une armoire de salle de bains. Elle se déverrouille ensuite avec une appli mobile qui propose la création d'accès temporaires ou permanents pour différents utilisateurs.



SONDE DE CUISSON MEAT°IT | **MASTRAD** | 100 €

Au cœur du fourneau

Plus besoin de rester en cuisine pour surveiller la cuisson du rôti. Cette sonde surveille la cuisson des viandes en cocotte, au four ou même au barbecue et envoie ses données en Bluetooth au smartphone. Elle fonctionne jusqu'à 400 °C et peut résister aux flammes pendant trois minutes.

ÉLECTRO-
MÉNAGER



THERMOMÈTRE DE FRIGO
IBS-TH2 | **INKBIRD** | 20 €

LE SUIVI DU FROID

Pratique pour surveiller l'état d'un frigo ou d'un congélateur, ce module d'Inkbird **convient aussi pour une serre ou un vivarium**. Il supporte les intempéries et les éclaboussures – mais pas l'immersion complète – et gère une plage de température bien plus large que les modèles de Konyks ou TP-Link, de -40 à +60 °C. Dépourvu d'écran, il affiche ses données sur une appli pour smartphone en Bluetooth.

DÉTECTEUR DE FUMÉE
NEST PROTECT | **GOOGLE** | 130 €

Contre le feu et les intoxications

Obligatoire dans tous les logements depuis 2015, le détecteur de fumée se décline en version connectée chez de nombreux constructeurs à partir d'une trentaine d'euros. Ce modèle de Google est plus cher, mais il détecte à la fois la fumée d'un début d'incendie et le monoxyde de carbone généré par les systèmes de chauffage défectueux, avertit du danger par une alarme sonore et une notification sur smartphone.



COMMANDE DE CLIMATISEUR | **NETATMO** | 120 €

L'AIR BIEN CONDITIONNÉ

Cher, mais pratique et compatible avec de nombreuses marques, ce module sert à contrôler les climatiseurs muraux ou portatifs depuis un smartphone ou même à la voix. **Le boîtier Wifi est en effet compatible avec les assistants vocaux d'Apple, Amazon et Google.** La commande du climatiseur lui-même s'effectue en infrarouge, l'appareil répliquant les signaux de la télécommande d'origine de l'appareil. Grâce à ses huit émetteurs infrarouges, le boîtier Netatmo fonctionne même s'il ne se trouve pas bien en face du climatiseur.



CAPTEUR DE SOMMEIL
SLEEP ANALYSER
| **WITHINGS** | 150 €

SANTÉ

LE GARDIEN DE NOS NUITS

Moins gênant qu'une montre connectée pour dormir, ce capteur de sommeil s'installe tout simplement sous le matelas, une fois connecté à l'appli du constructeur en Bluetooth ou Wifi. Grâce à des détecteurs de pression et de son, **il mesure les phases du sommeil, les ronflements ou les apnées nocturnes** et envoie ses données au réveil sur le smartphone.

La chambre DOUILLETTE ET SÛRE

Qualité de l'air, du sommeil...
Quelques capteurs suffisent à transformer nos meubles en véritables alliés santé.



RÉVEIL-BABYPHONE
REMI | **URBANHELLO** | 130 €

Bonne nuit les petits

Ce joli petit boîtier décliné en quatre couleurs aide les enfants de 0 à 10 ans à mieux dormir et à se réveiller en douceur. Il réunit à la fois une enceinte audio pour des berceuses, un réveil et un babyphone pour permettre aux parents d'écouter et de rassurer leurs petits depuis leur smartphone sans sortir du lit. Remi indique aussi la température de la chambre.



ASSISTANT VOCAL | **GOOGLE** | NEST HUB (2^e GEN) | 100 €

LE CENTRE DE PILOTAGE VOCAL

Pour piloter toute la maison, sans smartphone à la main, cet écran intelligent de Google, équipé d'un écran tactile de sept pouces (17,7 cm), fait des merveilles. On adore la précision et la réactivité de la reconnaissance vocale, mais aussi **la compatibilité du modèle avec un très grand nombre de produits connectés et robots domestiques de grandes marques** (Netatmo, Philips Hue, Arlo, iRobot...). L'appareil est aussi très pratique pour suivre une recette de cuisine ou visionner des vidéos sur YouTube. En revanche, ses fonctions de suivi du sommeil sont nettement moins convaincantes que celles des produits de Withings.

Le salon CONVIVIALITÉ ET MODULARITÉ

Éclairage, hi-fi, température...
La principale pièce
à vivre de la maison devient
le centre de contrôle
de tous nos équipements.



HI-FI

ADAPTATEUR WIFI + BLUETOOTH
WM MULTIROOM WIIM MINI
| **ELIPSON** | 100 €

Du streaming pour mon vieux ampli

Ce petit galet de sept centimètres de diamètre donne une nouvelle jeunesse à un ampli hi-fi d'ancienne génération en lui apportant le Wifi et le Bluetooth. Compatible Airplay 2, il diffuse de nombreux services de streaming comme Spotify, Deezer, Qobuz ou Apple Music grâce à la sortie minijack. L'appareil reconnaît aussi les commandes vocales via Siri et Amazon Alexa.

PRISE CONNECTÉE PRISKA
MAX 3 FR | **KONYKS** | 25 €

L'énergie sur commande

Cette prise connectée Wifi et Bluetooth commande à distance, sur mobile ou à la voix (Assistant Google, Alexa), tous types d'appareils, d'une puissance maximale de 3 680 watts. Grâce à l'appli et aux autres modules de Konyks (capteur de température et d'ouverture, caméras...), la Priska Max 3 peut être programmée pour s'allumer ou s'éteindre à certaines heures de la journée ou en fonction d'une température donnée.



AMPOULES
CONNECTÉES | **PHILIPS** |
KIT DE DÉMARRAGE HUE | 80 €
QUE LA LUMIÈRE SOIT

Le système d'éclairage connecté de Philips, qui combine un hub ZigBee et une énorme collection de luminaires, **surpasse la concurrence par sa diversité et sa simplicité d'utilisation.** Compatibles avec la plupart des box domotiques et des assistants vocaux, les kits et ampoules de la marque n'ont d'autre défaut que leur prix élevé.



COMMANDE DE STORES VÉNITIENS
BLIND TILT | **SWITCHBOT** | 70 €

LE ROBOT DES PERSIENNES

Original et malin, ce module actionne les lames d'un store vénitien à la demande ou automatiquement, **en fonction de la luminosité ambiante.** Le petit moteur d'entraînement se fixe en quelques minutes sur la manivelle d'origine de la persienne. Il est équipé d'une batterie rechargeable en USB ou à l'aide d'un petit panneau solaire fourni dans le kit. La connexion au smartphone s'effectue en Bluetooth, ou en Wifi avec le hub en option (35 €).

COMPARATIF DE SERVICES

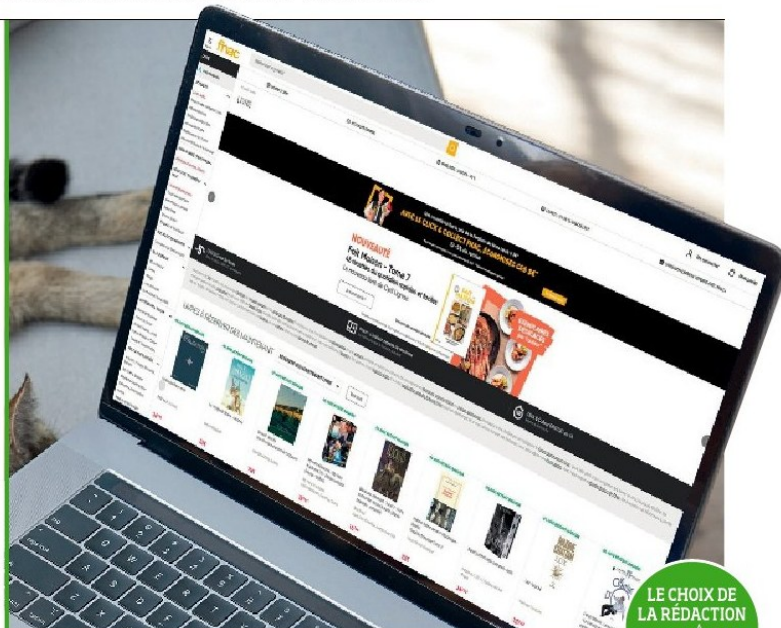
LES LIBRAIRIES EN LIGNE FONT DE LA RÉSISTANCE

Avec la loi Darcos sur l'économie du livre, des frais de livraison minimaux s'appliquent.
Pas de quoi calmer la concurrence des librairies virtuelles.

Lire plus pour payer moins. Depuis le mois d'octobre, l'achat en ligne de livres pour moins de 35 € entraîne des frais supplémentaires, conformément au décret d'application de la loi Darcos de 2021, qui établit un forfait de livraison minimal de 3 €. Au-dessus du seuil, une quasi-gratuité – soit en général un surcoût symbolique de 0,01 € – continue de s'appliquer. Les internautes ont donc intérêt à commander plusieurs ouvrages à la fois, afin d'atteindre le plancher fixé par la loi. Dans quel but ? Cette mesure vise à rétablir l'équilibre concurrentiel entre les géants du secteur tels qu'Amazon ou la Fnac et les petites librairies, qui, en raison de leurs charges fixes plus élevées, ne peuvent rivaliser. Depuis l'adoption de la loi Lang en 1981, qui interdit d'offrir des réductions supérieures à 5 % sur le prix de vente défini par l'éditeur, la diminution des frais de livraison est devenue une stratégie servant à contourner cette restriction.

Aux libraires associés

Sur ce marché très concurrentiel de la vente de livres en ligne, au moins deux modèles commerciaux se distinguent. Celui des grandes enseignes nationales comme la Fnac ou Cultura, voire internationales en ajoutant Amazon et Rakuten, et celui de la réunion de librairies indépendantes qui unissent la richesse de leurs catalogues et la diversité de leurs points de vente. Pour se démarquer encore des géants du secteur, ces portails s'appuient sur les conseils de leurs libraires et se vantent de n'avoir recours à aucun algorithme. ● David Namias



Fnac

UNE OFFRE TRÈS COMPLÈTE

Littérature, psychologie, politique, BD, cinéma, religion, mangas... qui ne s'est jamais perdu dans les rayons livres de la Fnac et ses milliers de références ? Avant de s'adresser à un vendeur spécialisé. Le conseil est la force de cette grande enseigne ; pas un libraire de proximité, mais presque. Et ses 200 magasins couvrent une bonne partie du territoire. L'institution a aussi su évoluer avec son époque et possède une offre solide d'ebooks avec le service et les liseuses Kobo et quelque six millions d'ouvrages. L'abonnement Kobo Plus (également proposé par Rakuten) permet quant à lui, pour une dizaine d'euros mensuels, de lire à volonté en piochant dans un catalogue de 500 000 références, dont 50 000 en français. Pour toutes ces raisons et les retours clients plutôt positifs, nous recommandons la Fnac.



LaLibrairie.com

LES INDÉPENDANTS AVANT TOUT

Ce portail est incontournable pour les amateurs de lecture en quête de leur prochaine aventure littéraire. Le principe de LaLibrairie.com est d'unir les forces de 2 500 librairies disséminées à travers le territoire pour un maillage parfait de l'Hexagone et un goût certain pour l'exhaustivité. Entre les avis de lecteurs et les conseils des libraires, la dimension humaine a ici droit de cité. Petit bémol, la livraison est facturée 5 €, soit bien plus que les 3 € imposés par la loi. Mais il est toujours possible de commander en ligne puis d'aller retirer l'ouvrage en boutique. L'humain, encore l'humain, tel est ici le maître mot.



Lireka

185 PAYS COUVERTS

Avec sa livraison en deux jours ouvrés en France métropolitaine, trois à six jours en Europe, cinq à neuf jours aux États-Unis et au Canada et trois à huit jours pour le reste du monde, le français Lireka s'impose comme le champion international de la livraison de livres en français. Mieux encore, pour l'étranger, l'expédition est gratuite. Fondée par deux anciens d'Amazon, la maison s'appuie sur le fonds de la librairie grenobloise Arthaud et les conseils des libraires locaux. Pas d'algorithme à l'horizon donc, mais une logistique d'enfer, pour être livré comme l'éclair. Avec un million de références, il y a certainement de quoi trouver son bonheur.

| 10 SERVICES DE LIBRAIRIES EN LIGNE | SITE WEB | NOMBRE DE RÉFÉRENCES (sans différenciation imprimés ebooks sur mentionnée) | APPLICATION EN PLUS | ASSOCIÉ À UNE MARQUE DE LIÈGE ÉLECTRONIQUE | PROGRAMME DE FIDÉLITÉ | OCCASION | AUDIO | REPRISE DE VOS LIVRES D'OCCASION | RÉSEAU DE LIBRAIRIES (points de vente) | FORMULE D'ABONNEMENT D'EBOOKS/MOIS | NOTRE AVIS |
|------------------------------------|---|---|---------------------|--|-----------------------|----------|---------------|----------------------------------|--|------------------------------------|------------|
| AMAZON | amazon.fr | 800 000 imprimés 625 000 EN FRANÇAIS + 3 millions d'ebooks 175 000 EN FRANÇAIS | OUI | OUI (KINDLE) | OUI | OUI | OUI (AUDIBLE) | NON REVENTE SUR SITE | NON | 999€ | ★★★★☆ |
| CHAPITRE.COM | chapitre.com | 1 million | NON | NON (MAIS PROMeut TEA) | NON | OUI | OUI | NON | 70 | NON | ★★★★☆ |
| CULTURA | cultura.com | 2 millions, dont 800 000 ebooks BD/mangas | OUI | OUI (VIVLIO) | OUI | OUI | OUI | OUI | 104 | 999€ LIVRES AUDIO | ★★★★☆ |
| DECITRE | decitre.fr | 1,5 million | NON | OUI (VIVLIO) | OUI | OUI | OUI | OUI BON D'ACHAT | 12 | NON | ★★★★☆ |
| FNAC | fnac.com/livre.asp | Plusieurs millions | OUI | OUI (KOBO) | OUI | OUI | OUI | OUI | 207 | 999€ | ★★★★☆ |
| LALIBRAIRIE.COM | lalibrairie.com | 1 million | NON | NON | NON | NON | OUI | NON | 2 500 | NON | ★★★★☆ |
| LESLIBRAIRES.FR | leslibraires.fr | 4,6 millions | NON | NON | NON | OUI | OUI | NON | 406 | NON | ★★★★☆ |
| LIREKA | lireka.com/fr | 1 million | NON | NON | NON | NON | OUI | NON | NON | NON | ★★★★☆ |
| PLACE DES LIBRAIRES | placedeslibraires.fr | 3 millions | NON | NON | NON | NON | OUI | NON | 1 079 | NON | ★★★★☆ |
| RAKUTEN | fr.shopping.rakuten.com/nav/Livres | Centaines de milliers | OUI | OUI (KOBO) | OUI | OUI | OUI | NON REVENTE SUR SITE | NON | 999€ | ★★★★☆ |

★★★★★ EXCELLENT ★★★★☆ TRÈS BON ★★★☆☆ BON ★★☆☆☆ PASSABLE ★☆☆☆☆ MÉDIOCRE

L'ÉCRAN LCD en Full HD n'est pas très lumineux, mais homogène, bien contrasté et peu sujet aux reflets.

LA PUCE 3D RTX 4060 de Nvidia garantit un affichage fluide de tous les jeux récents, avec jusqu'à 144 images par seconde sur l'écran LCD.

LE CLAVIER intègre un pavé numérique et des touches de raccourci très pratiques, soulignées par un rétroéclairage modulable.

8,6 /10
INDICE DE RÉPARABILITÉ

Asus TUF A15 FA507NV_LP031W 1 350 €

LA POLYVALENCE AU BON PRIX

Aussi puissant qu'un bon PC de bureau, ce portable convient pour jouer comme pour travailler, malgré de petites failles.

8,0 SUR 10

PC PORTABLE

ÉCRAN 15,6 pouces (39,6 cm), IPS, 1920 x 1080 pixels
SYSTÈME Windows 11 Famille
PROCESSEUR AMD Ryzen 7 7735HS
Vidéo Nvidia GeForce RTX 4060 et AMD Radeon Graphics
RAM 16 Go SSD 512 Go
CONNECTIQUE 2 USB-C 3.2 Gen 1 type A, HDMI 2.1, Wifi 6, Bluetooth 5.2, Gigabit Ethernet, casque/micro
BATTERIE 90 Wh DIMENSIONS 35,4 x 25,1 x 2,5 cm POIDS 2,15 kg

POURQUOI ON EN PARLE

Chez Asus, nous avons un faible pour les TUF (« The Ultimate Force »), des PC portables doués pour le jeu 3D et proposés à des tarifs raisonnables. Ce nouveau modèle A15 affiche une fiche technique solide, tant pour jouer que pour travailler. Et même s'il est plutôt conçu pour un usage sédentaire, il peut aussi voyager un peu grâce à une batterie de grande capacité. Le portable gamer idéal ?

ON AIME

Un processeur AMD Ryzen à huit cœurs, une GeForce RTX 4060 pour la 3D, voilà un duo de choix pour profiter des meilleurs jeux 3D du moment. Des titres gourmands comme *Cyberpunk 2077*, *Control* sont parfaitement fluides en Full HD, la définition native de l'écran LCD. Celui-ci génère une image agréable et assez contrastée pour les travaux photo et vidéo. Le boîtier reste sobre : une coque gris sombre subtilement

égayée par un clavier rétroéclairé. Les effets lumineux s'ajustent grâce à l'excellent utilitaire Armoury Crate d'Asus, qui facilite aussi les mises à jour de pilotes. On apprécie le jeu très complet de prises de même que la discrétion du système de refroidissement. Surprise : le TUF tient presque huit heures sur batterie pour de la bureautique ou la lecture de vidéos.

ON AIME MOINS

En voyage, il faut toutefois composer avec le poids du portable (2,2 kg) et de son gros chargeur de 240 W (730 g avec le câble). Plus ennuyeux, le son des haut-parleurs se révèle nasillard et trop ténu pour accompagner correctement un jeu ou une vidéo. Nous sommes également déçus de la caméra, d'une qualité d'image médiocre et incompatible avec le système d'identification biométrique Windows Hello.

CE QUE L'ON EN PENSE

Puissant, riche en prises et relativement abordable, ce portable TUF est un bon choix pour les jeux PC récents, mais aussi pour les applis bureautiques et multimédias courantes. Dommage qu'Asus néglige le son et la webcam. ● Patrick Bertholet

QUALITÉ DE FABRICATION

●●●●●●●●○○

FONCTIONNALITÉS

●●●●●●●●○○

PERFORMANCES

●●●●●●●●○○

ERGONOMIE

●●●●●●○○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

●●●●●●●●○○

LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE peine à mesurer la température corporelle. Dommage.

7 ANS de mises à jour. Telle est la promesse de Google pour cette série 8.

LA DICTÉE VOCALE progresse et ponctue automatiquement les phrases.

Google Pixel 8 Pro **1100€**

TOUT POUR LA PHOTO

Il n'est pas le plus puissant du moment, ni celui qui embarque le plus d'objectifs photo, ni le plus fin au monde. Mais il a un atout maître : l'IA.

POURQUOI ON EN PARLE

De la magie. Nous savons bien qu'il ne s'agit que de technologie, mais certaines fonctionnalités dopées à l'intelligence artificielle nous y font penser. Si le design n'évolue qu'à la marge, le Pixel 8 Pro continue de jouer dans la cour des grands en matière de photo.

ON AIME

Exit les bordures courbées du Pixel 7 Pro, place à un écran totalement plat. Mais c'est surtout sa luminosité (jusqu'à 2 400 nits en pic !) qui nous a estomqués. Même en plein soleil, tout est toujours parfaitement visible. Les retouches photo à la volée sont vraiment impressionnantes. Pouvoir effacer les objets ou personnages qui gênent est fascinant. Ou les déplacer. Ou les agrandir. Ou ajouter un ciel bleu en deux temps, trois mouvements, là où il n'y avait que du gris. De même, on raffole de la nouveauté « meilleure prise ». Sur les photos de groupe, elle combine plusieurs prises de vues pour que tout le

8,6
SUR 10

SMARTPHONE

ÉCRAN Oled 6,7 pouces (17 cm) 2 992 x 1 344 pixels SYSTÈME Android 14 PROCESSEUR Google Tensor G3 RAM 12 Go STOCKAGE 128 Go PHOTO 50 Mpxels + 48 Mpxels + 48 Mpxels (arr.), 10,5 Mpxels (av.) BATTERIE 5 050 mAh CONNECTIQUE USB-C RÉSEAUX 5G (nanoSIM + eSIM), Wifi 7, Bluetooth 5.3 ÉTANCHÉITÉ IP68 DIM. 16,3 x 7,6 x 0,9 cm POIDS 213 g

monde soit à son avantage, sans grimaces ni yeux fermés. Toujours au registre tour de passe-passe, on apprécie la nouveauté de la « gomme audio » qui sait éliminer les bruits de fond ou parasites d'un enregistrement en utilisant comme le reste l'intelligence artificielle.

ON AIME MOINS

Les deux modèles de cette série 8 (Pro et 8) étant animés par la même puce Tensor G3, nous regrettons que le mode photo « pro » (réglage manuel de la vitesse d'obturation

et de la sensibilité ISO) ne soit réservé qu'au Pixel 8 Pro. La charge de l'appareil, tant filaire (30 W maximum) que sans fil (23 W au mieux), est loin d'être aussi rapide que celle de certains concurrents, notamment chez Xiaomi.

LE PIXEL 8 plus compact et tout aussi puissant est également vendu 300 € de moins.

CE QUE L'ON EN PENSE

Si l'on passe sur la charge un peu lente et une sensible augmentation de prix, il n'y a pas grand-chose à reprocher au Pixel 8 Pro. En photo, il se place sans conteste sur le podium à côté des iPhone 15 Pro et Samsung S23 Ultra. ● David Namias

8,2
/10
INDICE DE RÉPARABILITÉ

QUALITÉ DE FABRICATION

●●●●●●●●●●

FONCTIONNALITÉS

●●●●●●●●●●

PERFORMANCES

●●●●●●●●●●

ERGONOMIE

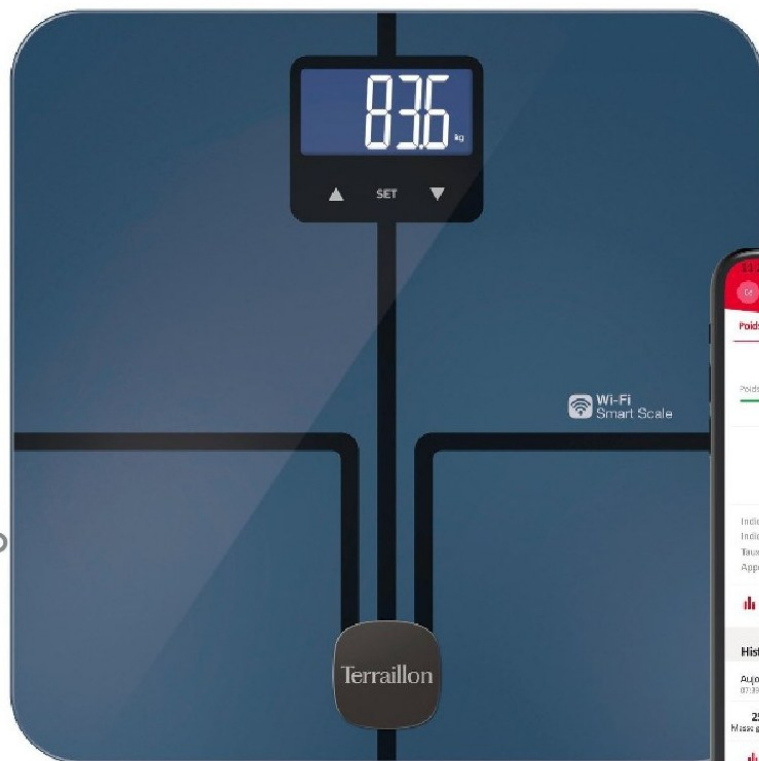
●●●●●●●●●●

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

●●●●●●●●●●

GOOGLE

LE PLATEAU EN VERRE protège quatre capteurs de poids et le système de mesure par micro-courant électrique. Celui-ci est vivement déconseillé aux porteurs de pacemaker.



L'ÉCRAN LCD affiche le poids total avec une bonne lisibilité, mais les autres mesures sont bien plus faciles à consulter sur l'appli mobile.



L'APPLI MOBILE MYHEALTH collecte et présente les mesures de la balance, mais aussi des autres appareils santé de Terraillon (bracelet, tensiomètre, thermomètre...).

Terraillon Master Coach Ultra 80 €

UN ŒIL LÉGER SUR LES MASSES

Ce nouveau pèse-personne propose un suivi détaillé des masses corporelles pour un bon prix. Mais la marge d'erreur reste un peu forte.

ces mesures n'étant qu'approximatives. La marge d'erreur de mesure du poids total n'est pas négligeable, puisqu'elle varie, selon le constructeur, de 400 à 600 grammes pour une personne pesant entre 50 et 150 kg. Autre déception, la Terraillon est aussi censée mesurer le rythme cardiaque, mais cette information n'est affichée que sur le petit écran de la balance, et non dans l'appli mobile. Pour enregistrer la mesure du pouls, il faut utiliser le bracelet connecté de la marque (Acti-T Partner, 40 euros).

7,6
SUR 10

BALANCE CONNECTÉE

MESURES poids, masses musculaire, hydrique, osseuse et grasseuse, indice de masse corporelle (IMC)
POIDS MAX 180 kg PRÉCISION 400 g jusqu'à 50 kg, 500 g/100 kg, 600 g/150 kg
CONNECTIVITÉ Wifi 2,4 GHz
COMPATIBILITÉ appli mobile Android, iOS ALIMENTATION 4 piles AAA (non fournies)
DIMENSIONS 32,7 x 32,7 x 2,3 cm POIDS 2 kg

POURQUOI ON EN PARLE

Bien plus qu'un simple pèse-personne, le nouvel impédancemètre connecté de Terraillon permet une analyse précise de la composition corporelle, à l'instar des célèbres modèles Body de Withings. Moins chère que ses rivales, la Master Coach Ultra fait-elle le poids ?

ON AIME

Bien plus complète que le premier modèle connecté du constructeur français lancé en 2019, la nouvelle Master Coach n'affiche pas seulement le poids total et l'indice de masse corporelle (IMC). Elle détaille aussi la répartition du poids des os,

de l'eau, des muscles et des graisses. Elle donne ainsi une estimation du taux métabolique de base, qui correspond au nombre de calories minimum dont le corps a besoin pour fonctionner au repos. Toutes ces mesures sont collectées par l'appli MyHealth du constructeur. La balance proprement dite est soignée, avec son boîtier carré revêtu de verre blindé, pas trop glissant, et un écran LCD rétroéclairé pour l'affichage des mesures de base.

ON AIME MOINS

L'appareil ne doit toutefois pas être confondu avec un dispositif médical,

CE QUE L'ON EN PENSE

Pas trop cher et très simple à utiliser, ce pèse-personne connecté fournit un panel de mesures intéressant, malgré une marge d'erreur un peu large. Le rythme cardiaque est hélas mal géré. ●

Patrick Bertholet

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

TERRAILLON

Suunto Vertical Titanium Solar 800 €

INCREDVABLE

LE TACTILE complète un maniement avec trois boutons pas toujours évident.

8,1
SUR 10

MONTRE CONNECTÉE SPORTIVE

ÉCRAN transreflectif couleur, 1,4 pouce (1,5 cm)
MESURES fréquence cardiaque, oxygène sanguin, sommeil, nombre de pas, activités sportives, profondimètre, altimètre, GPS ÉTANCHÉITÉ 100 m CONNECTIVITÉ Bluetooth AUTONOMIE 30 jours max ACCESSOIRES socle de charge, câble USB-C DIM. 49 mm (diamètre) POIDS 74 g



QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



À moins que vous ne soyez un sportif de l'extrême, on peut parier que la finlandaise Suunto Vertical tiendra plus longtemps que vous. En mode montre connectée, le constructeur indique une trentaine de jours. Mais c'est surtout en mode suivi GPS qu'elle se distingue. Cette version solaire ajoute jusqu'à 30 % d'autonomie à des valeurs déjà très élevées. Si le soleil est au rendez-vous, on atteint les 85 heures (contre 60 heures sans recharge solaire) en mode Performance avec le GPS double fréquence plus précis activé, et même 140 heures sans (90 heures sans recharge solaire). Dans la pratique, nous avons plutôt tenu vers la vingtaine de jours avec des sessions régulières de vélo et de roller-skate. Le capteur cardiaque est

lui aussi précis, les valeurs relevées étant en phase avec celles des Garmin Fenix 7 ou Epix Pro. Ce nouveau modèle intègre également une cartographie. Les cartes sont bien lisibles, même si on ne peut dézoomer qu'à 500 mètres à la ronde. Mieux vaudra préparer son itinéraire sur l'application mobile en cochant l'option de guidage pour afficher les directions au fur et à mesure de sa progression. À l'usage, on regrette quelques lenteurs dans l'interface et un nombre de cadrans limité à huit.

CE QUE L'ON EN PENSE

Sérieuse, voire austère, mais aussi précise, complète et très endurante, la Suunto Vertical ajoute des fonctions de cartographie très attendues. Et une précision GPS redoutable. ● David Namias

Mophie GaN speedport 120-4 120 €

VRAIMENT FAIT POUR LE BUREAU

LES 120 W de puissance sont répartis entre les quatre prises, avec un maximum de 100 W en USB-C.

8,8
SUR 10

CHARGEUR USB

PUISANCE TOTALE 120 W
CONNECTIQUE 3 USB-C Power Delivery (2 x 100 W, 1 x 20 W), 1 USB-A (12 W) TECHNOLOGIE GaN (nitrure de gallium)
DIM. 8 x 8 x 3,6 cm
POIDS 400 g (avec câble)



QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



Voici un excellent accessoire pour tous les appareils nomades, du smartphone au PC portable. Ce chargeur alimente jusqu'à quatre dispositifs en même temps grâce à ses trois prises USB-C Power Delivery et à son connecteur USB-A. Et contrairement à un chargeur ordinaire, il s'installe facilement sur un bureau à l'aide de son câble d'alimentation amovible. Si le boîtier affiche une puissance maximale de 120 W, celle-ci n'est pas exploitable par un seul appareil, mais répartie entre les différentes prises. Elle plafonne à 100 W en USB-C et à 12 W avec le connecteur USB de type A. Grâce à l'utilisation de nitrure de gallium (GaN), un semi-conducteur capable de supporter de forts courants électriques, le Mophie assure

sa mission avec brio et pratiquement sans chauffer d'après nos tests, même à pleine charge. L'appareil est aussi certifié par Apple pour tous ses produits récents, ce qui constitue un sérieux gage de confiance. À savoir, le chargeur est fourni sans aucun câble USB. Aux nomades, Mophie propose toutefois un kit de voyage, comprenant un câble USB-C vers USB-C et un câble USB-C vers Lightning en plus du chargeur, pour la coquette somme de 170 €.

CE QUE L'ON EN PENSE

Malgré son prix élevé, ce chargeur est un très bon choix pour gérer plusieurs appareils à la maison ou au bureau. En voyage, ses 400 g alourdissent un peu la sacoche. ● Khaoula Rahmani

LE GUIDE D'ACHAT

01NET

2 LE VOLUME D'IMPRESSION

Un cube de 20 à 30 cm de côté

La taille maximale d'un objet 3D dépend de la dimension du plateau de la machine et du débattement de la tête d'impression en hauteur. La majorité des imprimantes peut produire un cube d'environ 20 centimètres de côté.

3 LA SIMPLICITÉ D'UTILISATION

En kit ou prête à l'emploi ?

Pour bien débiter, mieux vaut choisir, même si elle coûte plus cher, une imprimante déjà montée plutôt qu'un modèle en kit. Le montage et le réglage d'une imprimante 3D exigent temps et patience, ce qui peut décourager les novices.

4 LA TEMPÉRATURE MAXIMALE

Une tête et un plateau bien chauds

Tous les filaments de plastique ne fondent pas à la même température. Le fil PLA se travaille à 210 degrés, l'ABS à 260. Idéalement, on choisira une imprimante capable d'atteindre 300 °C pour la buse et au moins 100 °C pour le plateau.

5 LA CONNECTIQUE

Carte mémoire, clé ou Wifi

Les imprimantes 3D ne sont pas conçues pour être reliées à un ordinateur. Sur les modèles d'entrée de gamme, le fichier 3D est transféré à l'aide d'une carte mémoire ou d'une clé USB. Les modèles plus élaborés intègrent une connexion Wifi, bien plus pratique.

5 CONSEILS POUR ACHETER UNE IMPRIMANTE 3D À FILAMENT

Réussir un achat high-tech tient parfois à un détail. Voici les aspects techniques à garder en tête pour choisir une imprimante 3D à filament qui répondra à vos besoins.

1 LE TYPE DE CHÂSSIS

Avec ou sans caisson

Les imprimantes les moins chères sont dites « ouvertes », c'est-à-dire que leurs mécaniques et système de chauffe sont exposés à l'air ambiant, ce qui les rend incapables de gérer les plastiques sensibles aux variations de température. Pour l'ABS ou le nylon, on choisira une imprimante « fermée », munie d'un boîtier isolant.



TOP 5

1 Bambu Lab P1S > 750 €

La nouvelle référence des imprimantes 3D grand public, rapide, compatible avec de nombreux filaments grâce à son caisson. Peut imprimer en plusieurs couleurs grâce à un module option.

2 Creality K1 > 600 €

Très bon rapport qualité prix pour ce modèle avec caisson isolant, d'un volume d'impression de 22 x 22 x 25 cm. Rapide mais un peu bruyante.

3 Prusa MK4 > 1200 €

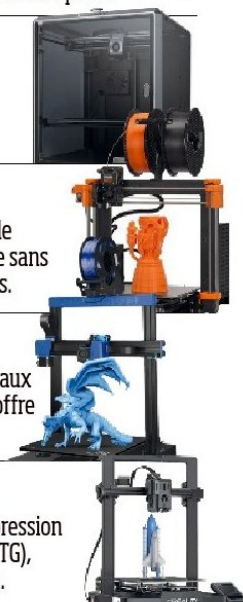
Chère, d'autant que le caisson est en option, mais elle propose une excellente qualité d'impression presque sans réglages. À noter, la large communauté d'utilisateurs.

4 Artillery Sidewinder X2 > 450 €

Ce modèle à châssis ouvert est cantonné aux matériaux faciles à imprimer comme le PLA et le PETG, mais il offre un gros volume d'impression (30 x 30 x 40 cm).

5 Creality Ender 3 V3 KE > 300 €

Une machine simple et efficace pour découvrir l'impression 3D. Compatible avec les filaments courants (PLA, PETG), elle convient pour des objets jusqu'à 22 x 22 x 24 cm.



SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1 **Apple iPhone 15 Pro > 1230 €**

Plus performant, plus léger, plus réparable, le nouveau mobile très haut de gamme d'Apple est fait pour durer. Ne lui manque que le zoom 5x de la version Pro Max.



2 **Apple iPhone 15 > 970 €**

Capteur de 48 Mpx, encoche interactive, puce A16 Bionic... Le nouvel iPhone « de base » se dote des fonctions Pro de la précédente génération, et reste la référence.



3 **Samsung Galaxy S23 Ultra > 1260 €**

Champion des smartphones Android, il combine une grosse puissance, un écran Oled hors pair et une belle autonomie. Excellent en photo.



4 **Google Pixel 8 Pro > 1100 €**

Il restitue d'incroyables images grâce à ses fonctions d'intelligence artificielle. On aime aussi le superbe écran, les 15 heures d'autonomie et les 7 ans de mises à jour.



5 **Xiaomi 13T Pro > 900 €**

Puissant et très doué en photo grâce à ses optiques Leica, il se démarque aussi par sa recharge en quarante minutes, qui compense un peu une autonomie faiblarde.



6 **Samsung Galaxy S23 > 950 €**

Puissante, douée en photo et plus autonome que la S22, la dernière génération Galaxy est une réussite, même si les logiciels Samsung encomrent un peu la mémoire.



7 **Sony Xperia 5 V > 1000 €**

Endurant et atypique avec son format tout en longueur (21:9), c'est surtout par ses qualités photo et vidéo que ce smartphone brille.



8 **Google Pixel 7 Pro > 850 €**

Notre coup de cœur depuis fin 2022. Fabuleux en photo, le dernier Pixel séduit aussi par son écran et sa puissance. Un peu massif quand même.



9 **Honor Magic 5 Pro > 1000 €**

L'ex-filiale de Huawei crée la surprise avec cet excellent appareil, un peu grand mais bien fini, puissant et très doué en photo.



10 **Vivo X90 Pro > 1200 €**

Le chinois Vivo titille les meilleurs avec ce modèle doué en photo grâce à deux capteurs de 50 Mpx et un mode vidéo performant jusqu'en 8K.



SMARTPHONES MILIEU DE GAMME

1 **Google Pixel 7a > 510 €**

Le Pixel le moins cher de gamme 7 nous bluffe par ses superbes photos et sa polyvalence, avec un capteur de 64 Mpx (12 Mpx pour le 6a) et un écran à 90 Hz.



2 **Google Pixel 6a > 350 €**

Très proche de la dernière version 7a en termes de design et de puissance, avec un excellent logiciel photo, le 6a est une super affaire. Dommage que l'écran soit bridé à 60 Hz.



3 **Samsung Galaxy A54 > 500 €**

Pas aussi puissant ni doué en photo que le S23, mais il profite d'une excellente finition, d'un superbe écran AMOLED de 6,4 pouces et même du Wifi 6.



4 **Nothing Phone (1) > 400 €**

Il se démarque par son dos rétroéclairé de 900 Leds qui aident le flash pour la prise de photos. On aime aussi sa réactivité et son autonomie de plus d'une journée.



5 **OnePlus Nord 2 > 450 €**

Avec son écran à 90 Hz, sa charge rapide, de bonnes photos et un processeur convenable, ce smartphone (12/256 Go) affiche un excellent rapport qualité/prix.



SMARTPHONES ENTRÉE DE GAMME

1 **Xiaomi Redmi Note 12 > 250 €**

Il se démarque par son confortable écran AMOLED de 6,67 pouces à 120 Hz et sa recharge en à peine plus d'une heure. Photo convenable de jour.



2 **Xiaomi Redmi Note 11 > 180 €**

En dehors de la 5G, il a tout pour lui : un grand écran OLED à 90 Hz, un fonctionnement fluide, une bonne autonomie, des photos correctes.



3 **Realme 9i > 220 €**

Très bon rapport qualité/prix pour ce modèle 4G, convenable en photo et capable d'atteindre jusqu'à treize heures d'autonomie. Luminosité un peu faible.



4 **Samsung Galaxy A13 > 230 €**

Malgré des performances limitées, ce modèle séduit par des finitions soignées, une autonomie très confortable (15 h) et de belles photos, du moins en plein jour.



5 **Oppo A57 > 190 €**






On aime la finition soignée et l'excellente autonomie de ce modèle de 6,6 pouces, rechargeable en une heure. Seule la partie photo déçoit.








PC ULTRAPORTABLES ET HYBRIDES

- Apple MacBook Air M2 > 1300 €**
 Référence de design, le MacBook Air est aussi une vraie bête de course grâce à son processeur M2. La version M1 coûte cent euros de moins.
 
- Microsoft Surface Laptop 5 > 1950 €**
 Cher, mais avec une superbe coque en aluminium et Core i7 (12^e gen), ce PC s'avère parfait pour surfer et travailler. La version de base est à 1 180 euros.
 
- Asus Zenbook S13 UX5304 > 2000 €**
 Une merveille de portable, puissant (Core i7 13^e gen), autonome et très léger (1 kg). On aime aussi la webcam et l'écran OLED. Le prix, un peu moins.
 
- Dell XPS 13 > 1280 €**
 Dans l'univers PC, le XPS 13 est notre favori depuis longtemps pour sa finition soignée et sa solide plateforme Intel (i7 12^e gen).
 
- Lenovo Yoga Slim 7 Carbon > 1350 €**
 Il combine légèreté, puissance et ergonomie grâce à sa plateforme Intel Evo (i7 12^e gen), sa caméra Windows Hello et son écran antireflet.
 
- Samsung Galaxy Book2 Pro > 1650 €**
 Diablement léger (870 g), ce 13,3 pouces avec puce Intel Core i7 (12^e gen) se distingue par son superbe écran OLED.
 
- Framework Laptop 13 > 1670 €**
 Démontable avec un simple tournevis, entièrement personnalisable, c'est le champion de la réparabilité. Avec un bon processeur Intel Core i7 (13^e gen).
 
- Acer Swift 5 SF514-56T > 1700 €**
 Une configuration Intel Core i7 très puissante logée dans un boîtier de 1,2 kg. On aime l'écran en 2560 x 1600 pixels et la webcam de qualité.
 
- HP Pavilion Aero 13-be2009nf > 1000 €**
 Ce HP nous séduit par ses performances (AMD Ryzen 5, 512/16 Go), sa légèreté (1 kg) et son autonomie (10 h). On aime aussi l'écran de 1920 x 1200 pixels.
 
- Acer Swift Go 14 SFG14-71-5411 > 800 €**
 D'un bon rapport qualité/prix, ce 14 pouces à écran LCD de 2240 x 1400 pixels est animé par un Core i5, 16 Go de mémoire et un SSD de 512 Go. À peine 1,3 kg.
 

THERMOMÈTRES CONNECTÉS

- Konyks Termo > 35 €**
 Grâce au Wifi et à son excellente appli, il peut commander la mise en route d'autres appareils connectés, comme un radiateur.
 
- TP-Link Tapo T315 > 35 €**
 Il sort du lot avec son excellent écran, parfaitement lisible de loin. La température et l'humidité sont aussi consultables sur smartphone, avec le hub en option.
 
- SwitchBot Meter Plus > 22 €**
 Simple et efficace, il nous plaît pour son écran lisible, sa précision (à 0,2 °C près) et son autonomie d'un an. Bluetooth et passerelle Wifi en option.
 
- Govee Wi-Fi Thermo-Hygromètre > 40 €**
 Sans écran mais robuste, il convient pour surveiller la température d'une cave à vin, d'une serre ou d'un abri de jardin sur son mobile.
 
- Xiaomi Mi Monitor 2 > 10 €**
 Ce modèle compact affiche température et humidité avec une précision convenable et tient jusqu'à un an sur pile. Bluetooth, passerelle Wifi en option.
 

CHARGEURS USB

- Mophie Speedport 120 > 120 €**
 Il recharge jusqu'à quatre appareils en même temps grâce à ses 120 watts, répartis entre trois prises USB-C et une USB 3 type A. Pratique sur un bureau.
 
- Belkin BoostCharge Pro 108 W > 90 €**
 Il est massif (349 g), mais très puissant et capable de recharger quatre appareils grâce à ses prises USB-C et USB-A. Fourni sans câbles ni adaptateurs.
 
- Ugreen Nexode 100 W > 56 €**
 Ce modèle puissant recharge jusqu'à trois appareils USB-C en même temps, plus un périphérique USB-A. Compatible Power Delivery 3.0 et Quick Charge 4.0.
 
- InfinityLab InstantCharger 100 W > 80 €**
 Un modèle à quatre prises (2 USB-C, 2 USB-A), compatible avec le standard de charge rapide Power Delivery 3.0. Fourni avec prises américaine et anglaise.
 
- Trust Maxo USB-C 100W > 88 €**
 Il délivre jusqu'à 100 watts et une tension continue de cinq à vingt volts. Il ne dispose que d'une prise USB-C, mais un câble de deux mètres est fourni.
 

KITS D'ENCEINTES POUR PC

1 **Klipsch ProMedia Heritage 2.1** > 280 €

Parfait pour le jeu vidéo ou la musique. Le ProMedia est même assez costaud pour sonoriser une télé. Filaire et Bluetooth.

2 **Razer Nommo V2 X** > 170 €

Conçues pour les joueurs, ces deux enceintes au look racé gèrent un son puissant et spatialisé en THX. Connexions minijack et Bluetooth.

3 **Bose Companion 2 III** > 150 €

Un kit simple et efficace. Sans caisson, les basses restent modestes, mais l'enveloppe sonore est agréable. Pas de Bluetooth.

4 **Creative Peeble Pro** > 72 €

Ces deux enceintes alimentées en USB-C ne font pas trembler les murs, mais elles intègrent un système d'optimisation vocale et le Bluetooth.

5 **Logitech Z207** > 70 €

Une paire d'enceintes convenable pour les applis courantes, même si les basses sont un peu faibles. On aime la double liaison minijack et Bluetooth.



MONTRES CONNECTÉES SPORTIVES

1 **Apple Watch Ultra** > 790 €

Avec son boîtier en titane, une autonomie portée à trente-six heures et son ordinateur de plongée sous-marin, c'est la plus complète du marché.

1 **Garmin Epix Pro (Gen 2) Sapphire 47 mm** > 1 050 €

Outre son écran Oled, elle possède une autonomie et un écosystème sportif parmi les tout meilleurs.

2 **Suunto Vertical (acier)** > 600 €

Ses points forts sont une incroyable autonomie (jusqu'à soixante jours avec recharge solaire) et une cartographie intégrée des plus efficaces.

3 **Polar Grit X Pro** > 530 €

Cette dure à cuire a été conçue pour les activités en extérieur. Sa batterie tient cent heures en mode GPS. Un exploit.

4 **Coros Apex 2 Pro** > 500 €

C'est la marque qui monte avec un modèle équilibré, léger, doté d'une superbe autonomie, d'un écran saphir et d'une lunette en titane.



ÉCOUTEURS SANS FIL

1 **Apple AirPods Pro (2e gen.)** > 280 €

Basses renforcées, son plus nuancé et surtout ergonomie encore améliorée, les derniers AirPods Pro sont les meilleurs compagnons de l'iPhone.

2 **Sony WF-1000XM5** > 300 €

Amélioration du confort avec un volume diminué de 25 %, du son avec de nouveaux drivers de 8,4 mm, ces Sony font mouche après les XM4. Une réussite.

3 **Bose QuietComfort Earbuds Ultra** > 350 €

Déclinaison luxe des toujours excellents QC Earbuds II, ces écouteurs proposent une réduction de bruit impeccable et la spatialisation 3D du son.

4 **Bang & Olufsen Beoplay EX** > 400 €

Ces écouteurs à réduction de bruit livrés dans un superbe boîtier de recharge séduisent par leur précision sonore et leur port confortable. Mais la qualité B&O coûte cher.

5 **Technics EAH-AZ80** > 300 €

La montée en gamme depuis les EAH-AZ60 est perceptible tant sur la qualité sonore que sur la réduction de bruit active ou sur la finition.



MANETTES DE JEU

1 **Microsoft Xbox Elite Series 2** > 155 €

La meilleure manette pour joueurs PC exigeants. Une liaison sans fil réactive, des commandes précises et de nombreuses options de personnalisation.

2 **Microsoft Xbox Series X** > 60 €

La meilleure en milieu de gamme, simple à installer et compatible PC, Xbox et Android. Elle fonctionne en Bluetooth et tient quarante heures avec deux piles.

3 **Sony DualSense** > 70 €

La manette de référence de la PlayStation fonctionne aussi sur PC. Excellent système de vibrations (retour haptique), mais recharge toutes les douze heures.

4 **Razer Wolverine V2** > 120 €

Malgré le gros câble inamovible qui la relie au PC ou à la Xbox, elle offre un grand confort de jeu grâce à sa finition, son grip et ses contacts mécaniques.

5 **Nacon Revolution X Pro** > 60 €

Cette manette filaire pour PC et Xbox se démarque par les options de personnalisation de son logiciel. Solide, elle est taillée pour les grandes mains.



COMPARATIF DE SERVICES POUR LE RÉVEILLON, IL N'Y A PAS QUE MARMITON

Pas question d'improviser des recettes pour les repas avec vos invités. De nombreux sites web peuvent remédier à une panne d'inspiration culinaire. Lequel d'entre eux mérite-t-il d'être épinglé sur la page d'accueil de votre navigateur ?



Aux courageux qui accueillent leurs proches durant les fêtes de fin d'année, il ne reste plus qu'une vingtaine de jours pour composer leurs menus ! Et si vous pouvez vous en sortir avec une bougie parfumée ou un mug en guise de cadeau, pas sûr que les coquillettes au ketchup fassent bonne impression sur la table. Heureusement, les sites de recettes et leurs milliers d'idées sont là pour vous aider. À en croire une étude publiée par Médiamétrie en 2020, près de 25 millions d'internautes français consultent ces services au moins une fois par mois. Parmi eux, Marmiton reste sans surprise le plus populaire depuis des années. Le site aux 76 600 recettes de cuisine commentées et notées se hissait même à la 44^e place du classement des 50 marques les plus visitées sur internet dans l'Hexagone au mois de septembre, toujours d'après Médiamétrie. Mais il serait dommage de se limiter à cette proposition, car le web ne manque pas d'autres bonnes adresses pour la cuisine.

LA QUALITÉ AVANT LA QUANTITÉ. Presque tous les acteurs de notre sélection dépassent allègrement la dizaine de milliers de recettes disponibles. C'est bien plus qu'il n'en faut pour Noël. Pour différencier ces sites, l'enrichissement du contenu joue beaucoup. Des informations sur le coût des ingrédients, des conseils de préparation, une foire aux

questions ou des recommandations sur le vin, tout est bon à prendre. En outre, les notes et les commentaires sont précieux pour choisir une recette. Une communauté très active constitue ici un gros atout. Notez que nous privilégions les sites aux applis mobiles, car celles-ci se révèlent parfois simplistes et peuvent exiger la création d'un compte. Elles ont toutefois l'avantage d'afficher moins de publicités. ● **Théo Brajard**

1 Recettes

Cuisine AZ (capture ci-dessous) ne lésine pas sur l'enrichissement de ses 90 000 recettes et présente une estimation du coût des ingrédients par personne, les erreurs à éviter ainsi que des conseils diététiques. Certaines préparations intègrent une foire aux questions telles que « Peut-on réduire la quantité de sucre ? » ou « Comment obtenir une viande moins sèche ? ». Tout aussi fourni, Ptitchef donne même des informations nutritionnelles complètes et conseille des accords mets-vins. Le site n'attire toutefois pas autant d'internautes que Marmiton. Mais ce dernier ne propose pas toutes ces précisions complémentaires.



TOUS LES SERVICES

que nous avons testés proposent d'étonnantes recettes, dont cet incroyable chocolat chaud aux épices.



BHJ/STOCKPHOTO

2 Interface et fonctionnalités

L'interface la plus agréable est celle de Marmiton, suivie de près par celle de 750g. Ce dernier ne propose toutefois aucune fonctionnalité particulière si ce n'est un menu hebdomadaire. Ptitchef (capture ci-dessous) et Marmiton intègrent une recherche avancée de recettes. Cette fonction permet entre autres de spécifier une limite de calories ou d'exclure tout ce qui contient du lactose ou du gluten. En outre, Ptitchef dispose d'un mode « végétarien » qui masque les plats à base de viande du site. Son interface mériterait cependant une actualisation. Dans ses réglages, Jow permet d'écarter certains ingrédients ou de préciser un régime.



3 Qualité des vidéos

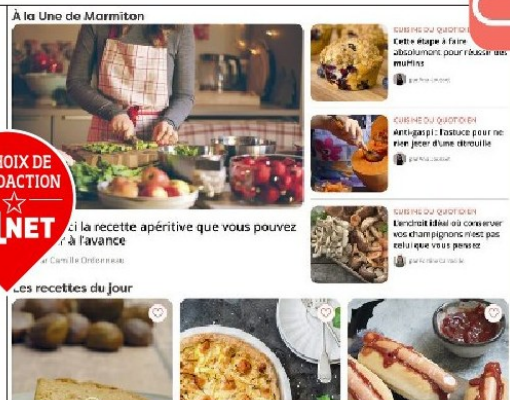
En complément de la recette, nous apprécions la présence d'une vidéo pour bien comprendre les gestes. Nous aimons celles de Cuisine actuelle (capture ci-dessous), qui profitent d'un montage dynamique avec des plans variés et des explications en voix off. 750g opte souvent pour des présentations faites par des chefs, mais elles sont parfois très longues. Simples et efficaces, les vidéos de Ptitchef présentent la préparation en une minute. De même que Ôdélices, Cuisine AZ et Marmiton, sauf qu'elles se font rares chez le premier, et sont entrecoupées de beaucoup trop de pubs chez les deux autres. Jow propose le même format, sans pubs.





VAINQUEUR MARMITON









Sur internet depuis l'an 2000, Marmiton reste la référence des cuistots amateurs. S'il n'a pas le catalogue le plus imposant, sa large communauté d'utilisateurs assure le contrôle qualité. Nous apprécions ses nombreuses listes thématiques comme « Je débute » ou « Étudiant fauché ». Dans l'ensemble, le site profite d'un contenu éditorial varié avec des rubriques consacrées à la saison, à l'alimentation diététique ou encore aux tendances du moment. Les spécialités régionales et la cuisine du monde ne sont pas oubliées. Certaines sélections, comme la cuisine japonaise, mériteraient d'ailleurs d'être élargies. La recherche avancée propose de nombreux critères



de tri : par difficulté, coût, temps de préparation, risque d'allergie, Nutri-Score... Bon à savoir, la photo d'illustration des plats de Marmiton vient souvent d'une banque d'images et ne correspond pas toujours à la recette décrite. Il s'agit d'un problème récurrent pour de nombreux services, à l'exception de Jow et d'Odélices, créé par la photographe culinaire Marie-Laure Tombini. Heureusement, Marmiton affiche aussi les photos des internautes. Ces clichés, en dépit d'une qualité inégale, donnent une idée plus réaliste du produit fini.

LE POINT MÉTHODO

Notre sélection comporte les cinq sites de cuisine les plus consultés en France et trois services moins connus qui ont attiré notre attention. Nous avons exploré chaque service depuis un ordinateur et un smartphone pour évaluer leur interface et leurs fonctions. Nous avons relevé la quantité d'avis et de commentaires sur des recettes classiques, et porté une attention particulière à la qualité des vidéos et leur rythme. Pour évaluer la quantité de vidéos disponibles, nous avons consulté les chaînes YouTube et Dailymotion des différents sites. À noter que Le Journal des Femmes Cuisine n'est pas présent sur ces plateformes.

| |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | MARMITON | CUISINE AZ | PTITCHEF | CUISINE ACTUELLE | 750G | LE JOURNAL DES FEMMES CUISINE | JOW | ODELICES |
| Site web | marmiton.org | cuisineaz.com | ptitchef.com | cuisineactuelle.fr | 750g.com | cuisine.journaldesfemmes.fr | jow.fr | odelices.ouest-france.fr |
| Éditeur | Reworld Media | M6 Digital Services SAS | Madeinwork | Prisma Media | Webedia SA | CCM Benchmark | Jow | Marie-Laure Tombini |
| Nombre de recettes (env.) | 76 590 | 90 000 | 60 000 | 50 000 | 80 000 | 31 000 | 2 000 | 6 300 |
| ESTIMATION PRÉCISE DU COÛT | NON | OUI | OUI | NON | NON | NON | OUI | NON |
| Audience mensuelle (Visiteurs uniques) | + 15 millions (Médiamétrie, 2023) | + 8 millions (Revendiqué) | 5 millions | + 8 millions (Revendiqué) | + 8 millions (Revendiqué) | + 16 millions (Médiamétrie, 2022) | + 800 000 | + 600 000 (Revendiqué) |
| Rubrique alimentation saine | OUI | OUI | NON | OUI | OUI | NON | NON | OUI |
| Création d'une liste de course | OUI | NON | NON | NON | NON | NON | OUI | NON |
| Fonctionnalités supplémentaires | Tables de conversion Recettes du frigo Menu de la semaine | Menu de la semaine | Préférences alimentaires Recettes frigo Recherche avancée Menu du jour | Menu de la semaine | Menu de la semaine (Dernière publication le 20 janvier 2023) | Encyclopédie de produits culinaires Menu de la semaine | Menu de la semaine Préférences alimentaires | Menu de la semaine |
| Recettes | ★★★★☆ | ★★★★★ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ |
| Interface et fonctionnalités | ★★★★★ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ |
| Qualité des vidéos | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ |
| VERDICT | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ | ★★★★☆ |

★★★★★ EXCELLENT ★★★★☆ TRÈS BON ★★★☆☆ BON ★★★★★ PASSABLE ★★★★★ MÉDIocre

FORMULE LIBERTÉ

le numérique comme vous voulez

OFFRE
SANS ENGAGEMENT

LE MAGAZINE PAPIER
ET SES HORS-SÉRIES
+ LES ÉDITIONS DIGITALES

37%
de remise

MON ABONNEMENT, C'EST...

LE MAGAZINE PAPIER

+ SES HORS-SÉRIES

+ LES ÉDITIONS DIGITALES

+ L'ACCÈS ILLIMITÉ AUX
ARCHIVES NUMÉRISÉES

ET AUSSI

La lettre d'info **01tech**
(TOUS LES 15 JOURS)

+ Les **BONNES AFFAIRES**
du **CLUB LECTEURS**

7€
.50
PAR MOIS

AU LIEU DE ~~11,95 €*~~

PLUS SIMPLE Je m'abonne en 1 clic
SUR LE SITE **KIOSQUE01.FR**



☐ Je souhaite profiter de l'**ABONNEMENT LIBERTÉ**
au prix de **7,50 €** par mois soit **37%*** de réduction

À RETOURNER sous enveloppe **non affranchie** à :
01NET - Service abonnements Libre réponse
53421 - 60647 Chantilly Cedex

JE REMPLIS LE BULLETIN

☐ M^{me} ☐ M. Nom Prénom

Adresse

CP Ville

Téléphone portable** [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Date de naissance** [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

IMPORTANT : e-mail indispensable pour consulter votre édition digitale

E-Mail.....

JE CHOISIS MON MODE DE RÈGLEMENT

IMPORTANT N'oubliez pas de joindre un relevé d'identité Bancaire (RIB) ou Postal (RIP)

☐ **MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA**

TITULAIRE DU COMPTE

Nom / Prénom :

Adresse :

CP Ville

Date et signature
obligatoires

ORGANISME CRÉANCIER

01NET MAG SAS - 16 rue des Rasselins - 75020 Paris

Numéro ICS FR7 8ZZZ650640

DÉSIGNATION DU COMPTE À DÉBITER

Reportez les informations indiquées sur votre RIB

[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

IBAN (34 caractères maximum)

[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

BIC



Prélèvement récurrent



Prélèvement unique

En remplissant et signant ce mandat de prélèvement, vous autorisez 01NET MAG à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte conformément aux termes du contrat d'abonnement auquel vous souscrivez. Vous êtes autorisé à demander un remboursement à votre banque suivant les conditions décrites dans votre contrat avec cette dernière. Toute demande de remboursement doit être présentée dans les huit semaines à compter de la date de débit de votre compte.

☐ **CARTE BANCAIRE CB, VISA, MASTERCARD**

N° [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Expire fin [] [] [] [] Cryptogramme [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

☒ Prélèvement récurrent ☐ Prélèvement unique

Date et signature
obligatoires

J'accepte de recevoir les informations de **01NET** ☐ Oui ☐ Non
J'accepte de recevoir les informations **des partenaires** ☐ Oui ☐ Non

*Par rapport au prix de vente à l'unité. **Mention facultative. Vous êtes invité à consulter les conditions générales de vente sur bit.ly/38U8tld avant toute souscription. Cette offre est valable jusqu'au 31/12/2023 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement. L'éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations requises sont nécessaires à 01NET MAG pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ☐ Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01NET MAG. Siège social : 01NET MAG 16, rue des Rasselins, 75020 Paris - SARL au capital de 10 000 euros - RCS Paris 799 351 341

Vous pouvez passer commande directement par téléphone - SERVICE CLIENT au 01 70 37 31 74 (n° non surtaxé)

SPORTS D'HIVER **SKIIF**

EN PISTE !



Skiif est une application conçue par une passionnée de ski et experte en numérique. C'est un outil de géolocalisation et un guide pour les skieurs qui affiche la position de l'utilisateur, propose des itinéraires adaptés à différents niveaux de compétence et aux conditions actuelles des pistes. Elle offre également une fonction de guidage vocal. L'appli recense aussi les points de restauration, les commerces et les toilettes. Disponible depuis le 1^{er} décembre, Skiif est pour l'instant opérationnelle exclusivement dans le domaine des Trois Vallées.



Skiif
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3FfQcF

SANTÉ **SCAN4CHEM**

BON OU PAS BON ?



L'Institut national de l'environnement industriel et des risques a pour ambition de permettre aux consommateurs de scanner les codes-barres afin de

connaître la composition des produits grâce à Scan4Chem. Cette application vise à les informer sur la présence de substances préoccupantes, telles que les perturbateurs endocriniens et les agents cancérogènes, dans les produits du quotidien.



Umweltbundesamt
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3Qqh8y2

LOISIRS **TOOG**

SORTIES À PRIX RÉDUIT



Lancée à Lille mi-octobre, l'application Toog regroupe une multitude d'idées de sorties à des prix attractifs. Elle collabore avec une quinzaine de partenaires locaux et propose une variété d'activités comme l'escalade, des jeux de piste et le TFOU Parc - des lieux parfaits pour des moments ludiques en famille. De plus, Toog offre des réductions allant jusqu'à 40 % sur les loisirs réservés à la dernière minute.



Benjamin Gueroui
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3FJqvUE

MOBILITÉ **GOOGLE WALLET**

SIMPLIFIEZ VOS TRAJETS



Usagers des transports en commun, Google Wallet affiche plusieurs nouveautés pour vous faciliter la ville ! Ainsi, le portefeuille numérique, qui stockait déjà les cartes de paiement et de fidélité, les billets d'avion et les places de concert, garde-t-il maintenant aussi en mémoire les trajets réalisés en train, métro, tramway ou bus pour conseiller à l'usager l'achat de tickets ou la souscription d'un abonnement en fonction de ce qui se révèle le plus rentable. En plus,

l'appli envoie désormais des notifications en cas de perturbations sur les lignes empruntées. Enfin, pour les détenteurs d'un abonnement au réseau de transports de leur ville (y compris SNCF et RATP), Google Wallet sera bientôt en mesure de l'enregistrer, offrant la possibilité de programmer une recharge automatique.



Google LLC
Android - gratuite
bit.ly/49cVICC



EX ARTIST/STOCKPHOTO

APPLIS
NOTRE SÉLECTION
DE NOUVEAUTÉS

SANTÉ **CARTE VITALE**

CARTE DÉMATÉRIALISÉE



L'application Carte Vitale est actuellement disponible dans huit départements et son déploiement s'étendra progressivement à l'ensemble du territoire français. Elle offre une version dématérialisée de la carte Vitale traditionnelle, permettant aux utilisateurs d'accéder via leur smartphone aux services équivalents de la carte physique. Ils peuvent ainsi suivre leurs dépenses de soins et présenter le QR Code de l'application lors des consultations médicales.



GIE SESAM Vitale
Android, iOS - gratuite
bit.ly/49hVpkD

HYGIÈNE **ICI TOILETTES**

PAUSE PIPI



L'application ICI Toiletttes est désormais disponible à Paris, offrant une carte interactive qui recense les toilettes



« Toujours sur soi, toujours à jour » : disponible dans huit départements, on attend avec impatience la carte Vitale dématérialisée dans tout l'Hexagone.

CARLOS DAVID/ISTOCKPHOTO

RÉSEAU SOCIAL WESCOOP

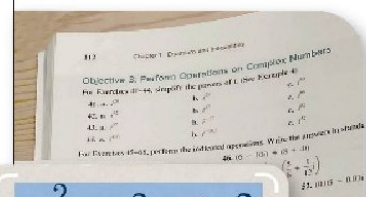
EN TOUTE INTIMITÉ



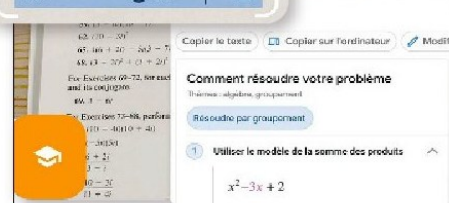
Ce nouveau réseau social propose une messagerie sécurisée par cryptage et un système de stories éphémères. Dans le but de garantir une confidentialité totale, il est conçu pour empêcher les captures d'écran. Il est important de noter que l'application est actuellement en phase de test. D'autres mises à jour et modifications sont attendues dans les mois à venir.



Scoopchat Inc.
Android, iOS - gratuite
bit.ly/46XAQbJ



$$x^2 - 3x + 2$$



MATHÉMATIQUES GOOGLE

RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS



Grâce à l'intelligence artificielle, Google Lens est capable de résoudre des équations mathématiques et des exercices de géométrie. L'IA utilisée par Google analyse les éléments visuels et textuels pour fournir des solutions à des problèmes de niveau secondaire ainsi que pour des devoirs d'ingénierie et de biologie. Il suffit d'entrer la formule ou de prendre une photo avec Lens pour obtenir une explication détaillée du problème et la solution associée.



Google LLC
Android, iOS - gratuite
bit.ly/46Rq8mW

MOBILITÉ VAZY

FOULÉE RÉMUNÉRÉE



Gagner de l'argent en se déplaçant est désormais possible à Nantes avec l'arrivée de l'application Vazy. Cette dernière récompense les utilisateurs en leur attribuant cinq points pour chaque kilomètre parcouru, que ce soit à pied, à vélo, à trottinette ou en rollers. Ces points peuvent être convertis en cartes cadeaux, utilisables chez les partenaires de l'application, tels qu'Yves Rocher ou Nature & Découvertes.



Vazy
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3FjfnqV



accessibles sans frais dans la ville. Elle permet également de filtrer les recherches selon des critères spécifiques tels que la présence de tables à langer, de kits d'hygiène féminine ou l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.



Urban Services
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3Qg3Q7m

DIFFICULTÉ
VARIABLE

TEMPS
VARIABLE

DOMAINE
BUREAUTIQUE



LE GÉNÉRIQUE DE LA BUREAUTIQUE

La suite bureautique venue de Lettonie détonne et nous étonne !
Tel un médicament générique, elle remplace avec efficacité Microsoft 365,
sans occasionner d'effets secondaires et à moindres frais.

Alors que la suite bureautique de Microsoft s'est transformée en abonnement payant, et que les anciennes versions d'Office pour PC sont de plus en plus difficiles à trouver et à mettre à jour, il est tentant d'explorer de nouveaux horizons. À y regarder de plus près, les utilisateurs souhaitant migrer vers une offre concurrente n'ont que l'embarras du choix. Microsoft lui-même propose une version en ligne gratuite de sa suite (bit.ly/3tAWGCR). Celle-ci fait cependant l'impasse sur certaines fonctions avancées réservées à la suite payante, ce qui risque de gêner les utilisateurs exigeants. Google présente une

alternative crédible avec ses outils cloud intégrés à Drive et également disponibles sous forme d'applications mobiles pour Android et iOS (bit.ly/3Q5Pean). Un compte Google suffit pour accéder sans bourse délier à son traitement de texte, son tableur et son logiciel de présentation. Les fichiers sont enregistrés en temps réel dans le cloud. Une autre option consiste à se tourner vers la suite iWork d'Apple. Là encore, un compte icloud.com gratuit suffit pour profiter en ligne du traitement de texte Pages ou du tableur Numbers, et ce depuis n'importe quel appareil connecté au réseau, Mac, iPhone comme PC ou tablette Android.

LOGICIELS LIBRES ET GRATUITS. En dehors des outils de ces géants américains, il existe

cependant aussi des suites logicielles à installer sur un PC ou un Mac comme OpenOffice et LibreOffice, toutes deux élaborées à partir du projet OpenOffice.org. L'une et l'autre proposent des applications et fonctions similaires à ce qu'offre Microsoft 365. À la différence près que ces programmes ne disposent pas de version en ligne ni d'applications mobiles. La suite OnlyOffice qui nous intéresse ici reprend le meilleur de ces univers, avec une version 100 % en ligne et un logiciel à installer en local. Née en 2009 en Lettonie, dans les pays baltes, l'application n'a cessé de se bonifier. La version gratuite se révèle suffisante pour créer des documents complexes. La preuve en pratique. ● **Stéphane Philippon**

PC
ou MacTéléphone
Android
ou iPhoneApplication
en ligne
OnlyOfficeCompte Google
Drive, OneDrive
ou Dropbox

ÉTAPE 1

PRÉPAREZ L'ESPACE DE TRAVAIL

OnlyOffice est un puissant outil bureautique opérant principalement en ligne. **Sa version gratuite est largement suffisante pour une utilisation privée** en lieu et place d'une suite payante.

1 DÉMARREZ AVEC UN COMPTE GRATUIT

Rendez-vous sur la page d'accueil d'OnlyOffice (bit.ly/2meJNMH) et cliquez sur **Regarder en action**. Complétez les champs suivis d'un astérisque et validez avec **Commencer**, puis confirmez votre adresse mail en pointant sur le lien contenu dans le courriel de vérification envoyé par le service. Une fois sur l'interface DocSpace, cliquez sur votre avatar en bas à gauche de la fenêtre, déroulez le menu **Language** et choisissez le français comme langue par défaut. Profitez-en pour importer une image et remplacer le visuel qui tient lieu d'avatar. Activez par ailleurs le mode sombre en décochant l'option **Utiliser le thème du système** et paramétrez l'envoi des notifications depuis le bouton **Gérer**.

3 IMPORTEZ UN DOCUMENT

Les fichiers contenus dans ces salles sont enregistrés au format Office, ce qui assure une compatibilité maximale. Double-cliquez sur l'icône d'un document pour entrer en mode composition. Les commandes s'affichent dans un ruban d'outils qui évoque celui de Microsoft 365. Les habitués de Word et Excel ne devraient pas être dépayés ! Seule différence notable, les outils de mise en forme sont directement accessibles dans un volet ancré sur la droite de l'écran. Les modifications apportées sont sauvegardées en temps réel. Pointez sur l'onglet **Fichier** si vous souhaitez enregistrer une copie au format PDF, télécharger une version du document sur le disque dur, l'imprimer, le renommer ou le protéger.

2 CRÉEZ UNE PREMIÈRE SALLE

La version gratuite autorise jusqu'à douze salles (des espaces de travail abritant documents et projets), dans la limite des 2 Go de stockage octroyés. Revenez sur l'accueil en pointant sur **OnlyOffice DocSpace**, puis sur **Nouvelle salle**. Définissez un environnement non collaboratif en choisissant **Salle personnalisée**. Indiquez un nom et une étiquette qui facilitera la recherche par la suite. Vous pouvez aussi associer à la salle une image qui fera office d'icône. Enregistrez l'environnement. Utilisez les différents raccourcis pour créer des documents, feuilles de calcul, présentations... N'hésitez pas à mettre de l'ordre dans vos contenus en les rangeant par dossiers.

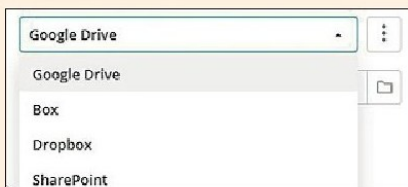
4 ACTIVEZ LE PARTAGE

Avant que vos proches puissent profiter des documents partagés, vous devez les inviter à rejoindre votre salle. Cliquez sur **OnlyOffice DocSpace**, puis sur le nom de la salle. Poursuivez en pointant sur l'icône en forme de silhouette et sur **Ajouter des collaborateurs**. Déroulez le menu **Lecteur**, définissez le niveau d'autorisation (visualisation des fichiers, édition), puis les adresses mails des personnes habilitées à intervenir. Si celles-ci utilisent déjà OnlyOffice, envoyez-leur une invitation. Sinon, activez le curseur **Inviter via le lien**. Elles pourront ainsi consulter les fichiers partagés suite à leur inscription au service.



PAS À PAS EXPRESS SAUVEGARDEZ LES DONNÉES SUR UN CLOUD EXTERNE

OnlyOffice peut effectuer une copie de secours de vos documents sur différents services de stockage en ligne, dont **Google Drive, OneDrive et Dropbox**.



01. Sélectionnez un service

Cliquez sur votre avatar au bas de la colonne gauche, puis sur ... et **Paramètres de DocsSpace, Sauvegarde**. Cochez la case **Ressource tierce**, déroulez le menu associé et désignez le ou les services clouds pour lesquels vous possédez un compte.



02. Choisissez un emplacement

Cliquez sur **Connexion**. Dans la fenêtre qui apparaît, autorisez OnlyOffice à accéder à votre compte en pointant sur le bouton **Accepter**. Indiquez le dossier où sera enregistrée la sauvegarde et validez avec **Sauvegarder ici, Créer une copie**.



03. Récupérez la copie de secours

En cas de besoin, téléchargez l'archive de la sauvegarde depuis le cloud sur le Bureau de Windows. Décompressez le fichier au format .GZ et accédez au dossier **Files, folder** pour retrouver vos documents.



ÉTAPE 2

PROFITEZ DE TOUTES LES FONCTIONNALITÉS

Comme Microsoft 365, **OnlyOffice** intègre de nombreux modèles de documents et peut compter sur des modules d'extensions pour accéder à de nouvelles fonctions. Une version de bureau est également présente.

1 INSTALLEZ DES MODULES COMPLÉMENTAIRES

Chaque logiciel (éditeur de texte, de PDF, tableur, etc.) de la suite dispose d'un onglet de **Modules complémentaires**. Ces outils permettent d'ajouter des fonctions comme la création manuelle de macro-instructions ou le démarrage de conférences entre membres d'une même salle avec **Jitsi**. On apprécie aussi la présence d'un traducteur signé Google et la possibilité d'insérer des vidéos en provenance de YouTube. Par ailleurs, après avoir importé une photo dans un document depuis l'onglet **Insertion**, **Image**, il est possible de la retoucher. Sélectionnez le cliqué, ouvrez les **Modules complémentaires** et choisissez l'extension **Photo Editor**. Cliquez sur **Démarrer** pour ouvrir une fenêtre additive et retoucher l'image en profondeur, ajouter du texte, redimensionner, appliquer des filtres.



3 FACILITEZ-VOUS LA TÂCHE AVEC LES MODÈLES

Les modèles de documents sont appelés **Oforms** dans OnlyOffice. Pour les découvrir, pointez depuis la page d'accueil sur **Mes documents**, +, **Modèle de formulaire**, **Galerie des OFORMs**. Chacun des 200 modèles proposés s'accompagne d'une vignette d'aperçu et d'une icône qui précise le type de fichier (feuille de calcul, présentation, texte). Accédez aux détails en cliquant sur les points à droite du nom, puis sur **Informations sur le modèle**. Actionnez le bouton **Créer** pour ouvrir un nouveau document fondé sur le gabarit. Remplissez les zones de saisie pour personnaliser le texte. Pour effacer un bloc, opérez un clic droit et sélectionnez **Supprimer le champ texte**.

4 MODIFIEZ LES DROITS D'ACCÈS À VOS SALLES

Vous avez oublié quels membres ont accès à tel ou tel document ? Ouvrez la salle concernée, cliquez sur les points à droite de leur nom et sur **Info** et **Membres**. Leurs noms apparaissent sous votre avatar. Pour modifier leurs droits, déroulez le menu droit puis changez ou supprimez leurs privilèges. Avec l'icône en forme de silhouette, invitez d'autres collaborateurs, et avec les points à droite du nom de la salle, générez un lien d'accès à votre espace.

2 GÉREZ VOS PLUG-IN

OnlyOffice peut donc bénéficier de programmes complémentaires qui se greffent à l'interface. Vous en trouverez la liste dans l'onglet **Modules complémentaires**, **Gestionnaire de plugins**. Pointez sur **Marché** et déroulez la page pour les découvrir ou opérez un tri en déroulant le menu **Catégorie**. Parmi nos outils préférés, citons **Grammalecte**, un correcteur grammatical en français, ainsi qu'un outil de saisie vocale (pensez à sélectionner le français avant de cliquer sur l'icône micro et de commencer à dicter le texte en articulant bien). Accédez à la fenêtre **Gestionnaire de plugins** pour effectuer la mise à jour des modules additionnels et supprimer ceux que vous n'utilisez plus du ruban d'outils.

5 UTILISEZ LA VERSION DE BUREAU

OnlyOffice se décline sous forme d'un logiciel de bureau pratique pour travailler hors connexion. Les liens **Télécharger les applications** mènent vers des versions compatibles sous Windows 11, 10, 8... macOS et Linux.



PAS À PAS EXPRESS RETROUVEZ VOS DOCUMENTS SUR MOBILE

OnlyOffice étant une suite bureautique en ligne, il est possible de l'utiliser sur un téléphone depuis un navigateur internet. Ou via une application mobile.

01. Accédez à votre DocSpace

Ouvrez l'application de messagerie de votre téléphone, retrouvez le courriel envoyé par OnlyOffice pour confirmer la sauvegarde de votre espace personnel. Effleurez le lien contenu dans le courriel et saisissez vos identifiants.

02. Continuez de travailler

L'accueil affiche le nom de vos salles. Appuyez sur les icônes correspondantes pour accéder aux dossiers et fichiers. Touchez l'icône du document que vous souhaitez modifier ou compléter. Revenez sur la page d'accueil quand vous avez terminé.

03. Personnalisez les paramètres

Ouvrez le menu général. Effleurez **Profil** pour changer le mot de passe et modifier votre avatar, **Paramètres de DocSpace** pour personnaliser le fonctionnement de la suite, **Raccourcis clavier** pour découvrir comment gagner du temps.



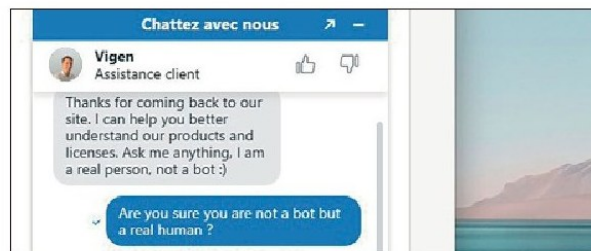
ÉTAPE 3

SÉCURISEZ VOTRE BUREAU EN LIGNE

La suite bureautique propose moult paramètres liés à la sécurité. Droits d'accès, sauvegardes, voici **comment protéger vos informations personnelles et vos documents** des collaborateurs indéliçats et des hackers.

1 RENFORCEZ LE MOT DE PASSE

Parmi les mails envoyés par OnlyOffice lors de la création du compte, l'un d'eux, nommé **Espace cloud pour vos documents bureautiques**, sert à régler les paramètres de sécurité. Le bouton associé renvoie vers le menu **Personnalisation** de la suite. Si vous ne le trouvez pas, cliquez sur les points à droite de votre avatar depuis la page d'accueil d'OnlyOffice, puis sur **Paramètres de DocSpace, Sécurité**. Afin de définir un mot de passe renforcé, portez la longueur maximale à 30 caractères, autorisez l'emploi des majuscules, chiffres et symboles spéciaux. Touchez ensuite votre avatar, **Comptes** et l'icône en forme de crayon à droite de l'intitulé **Mot de passe**. Utilisez au besoin les services d'un site pour composer une combinaison impossible à deviner (par exemple NordPass, bit.ly/3QjcxvV).

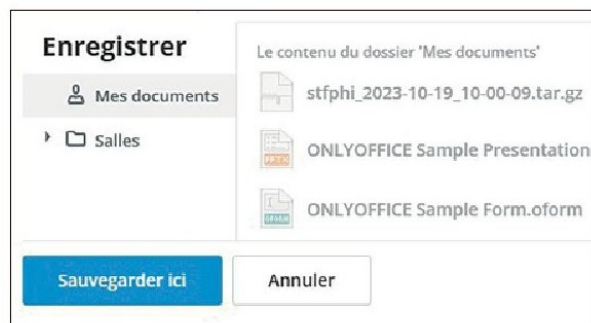


3 RÉGLEZ LES SOUCIS TECHNIQUES

Il est possible de forcer les utilisateurs à se reconnecter après un certain délai. Activez pour cela le mode **Durée de vie d'une session** et indiquez un nombre de minutes. Passé ce délai, vos invités devront de nouveau saisir les informations d'identification. Ces membres peuvent par ailleurs éprouver des difficultés d'ordre technique. Afin qu'ils puissent vous joindre facilement depuis la page de connexion, activez l'option **Paramètres des messages de l'administrateur**. Vous-même pouvez rencontrer des soucis avec OnlyOffice. Auquel cas il est possible de joindre l'assistance en pointant sur l'icône en bas à droite de l'écran. Des techniciens en chair et en os et parlant français répondront à vos questions.

2 EXIGEZ L'AUTHENTIFICATION À DEUX FACTEURS

Cochez la case **Authentification à deux facteurs**. Vous devez ensuite installer une application gérant la double vérification comme Google ou Microsoft Authenticator, toutes deux disponibles sur les stores d'Apple et Android. Scannez le QR Code qui s'affiche à l'écran de l'ordinateur afin d'ajouter OnlyOffice à la liste des services nécessitant une authentification. Effleurez le nom de la suite bureautique depuis la page d'accueil de l'appli d'authentification et recopiez le code généré pour déverrouiller l'accès à la suite. Le menu de sécurité contient d'autres options. Pour limiter l'accès aux espaces partagés aux seules personnes utilisant une adresse mail Google ou Microsoft, cochez la case **Domaines autorisés** et saisissez le nom de domaine concerné.



Convertissez des fichiers avant de les télécharger

OnlyOffice est compatible avec une dizaine de formats de fichiers. Lors d'un rapatriement vers votre ordinateur, vous avez la possibilité de choisir une extension de fichier différente de la source. Dirigez-vous vers l'élément à importer, puis cliquez sur les points à droite de son nom. Choisissez **Télécharger comme**. Déroulez le menu **Format d'origine**. Sélectionnez la nouvelle extension et pointez sur le bouton de téléchargement. Par ailleurs, le menu consacré à chaque document permet d'afficher l'historique de ses versions (le numéro de la version actuelle est affiché à droite du nom), de visualiser ses propriétés avec **Info**, de le renommer, de le déplacer, de le supprimer... Le cadenas autorise son verrouillage. Le document ne sera plus modifiable par quiconque, à moins de cliquer de nouveau dessus.

4 EFFECTUEZ UNE COPIE DE SAUVEGARDE

Nous avons vu en page précédente qu'il était possible d'enregistrer son travail sur un cloud externe. La version gratuite autorise également la sauvegarde à l'intérieur d'une salle spécifique du cloud OnlyOffice. Accédez aux **Paramètres de DocSpace, Sauvegarde, Sauvegarde des données**. Cochez la case **Salle de sauvegarde**, puis pointez sur l'icône dossier à droite de la zone de saisie. Choisissez une salle existante ou préférez la section **Mes documents**. Cliquez sur **Sauvegarder ici** puis **Créer une copie**. Retrouvez la copie de sauvegarde en allant sur **OnlyOffice DocSpace** en haut à gauche, **Mes documents**. Celle-ci est au format compressé .tar.gz et peut être ouverte avec Winzip ou 7-ZIP.

BÉNÉVOLAT

ENGAGEZ-VOUS POUR UNE BONNE CAUSE

Des centaines de milliers d'associations partout en France n'attendent que vous ! Car ce n'est que grâce à la bonne volonté des bénévoles qu'elles peuvent remplir des missions de toute sorte.



La France est LE pays des associations et du bénévolat. Des millions de personnes donnent périodiquement un peu de leur temps dans des domaines aussi divers que le médical, le sport, l'enseignement, la culture ou les loisirs. L'Insee a comptabilisé 1,3 million d'associations actives en 2018, dont 25 % relevaient du domaine du sport, 20 % de la culture et 19 % des loisirs. Sans les bénévoles, beaucoup d'entre elles ne pourraient pas exister. C'est grâce à cette générosité librement consentie et gratuite que le tissu associatif se porte bien. L'an dernier, le Conseil économique, social et environnemental en a fourni une définition éclairante : « *Le bénévolat est l'action de la personne qui s'engage librement, sur son temps personnel, pour mener une action non rémunérée en direction d'autrui, ou au bénéfice d'une cause ou d'un intérêt collectif.* »

Trouvez une association proche de chez vous sur internet

Que vous souhaitiez occuper votre temps libre ou défendre une cause juste, être utile à la société ou encore enrichir votre CV, internet vous ouvre grand les portes de ce vaste monde. La recherche peut commencer en allant

visiter le portail de votre municipalité. En effet, bon nombre d'associations locales disposent de relais sur les sites des mairies. Une requête du type **associations + nom de votre commune** suffit généralement à faire émerger des pages relatives à la vie associative ainsi que la liste d'associations locales, avec numéro de téléphone et adresse mail. Peut-être préférez-vous consacrer votre temps à une tâche qui vous tient à cœur ? Auquel cas la requête devra porter sur le nom de l'association ou de la cause que vous envisagez de soutenir. Une recherche sur le **nom de l'organisme + bénévolat** donne généralement d'excellents résultats. Certaines structures internationales comme Les Restos du Cœur ou la Croix-Rouge disposent de pages web spécifiques pour les candidatures spontanées. Elles peuvent ainsi vous renseigner sur les postes à pourvoir en ligne, les activités à effectuer sur le terrain ou à distance, et comporter des formulaires à compléter dans le but de proposer des missions ciblées.

Tirez parti des plateformes d'annonces spécialisées

Si vous hésitez encore sur l'organisme ou sur les missions que vous pourriez effectuer, consultez les plateformes

spécialisées telles que benevolt.fr, tous-benevoles.org ou francebenevolat.org. Renseignez simplement votre code postal et l'activité souhaitée pour afficher les missions correspondantes. Les offres sont dûment décrites (type de tâches, compétences requises, disponibilité, lieu, etc.) et accompagnées

EN PRATIQUE

JE TROUVE UNE ANNONCE SUR JEVEUXAIDER.GOV

La plateforme gouvernementale propose des centaines de projets en accord avec vos compétences et préférences de mission, sur le terrain mais également à distance.

La création d'un compte est le seul prérequis à cet engagement citoyen.

Les Restos du Cœur bit.ly/3QMEEGW
La Croix-Rouge bit.ly/3QP0bPb
Le Compte Bénévole bit.ly/45ByYE7

BON À SAVOIR

Mais qu'à donc à voir le compte personnel de formation (CPF) avec une mission de bénévolat ? Le fait que cette dernière permet d'acquérir des droits supplémentaires de 240 euros sur votre CPF. Mais avant de pouvoir bénéficier de cette somme, il faut montrer patte blanche ! Vous devez en effet être titulaire d'un compte d'engagement citoyen afin de déclarer vos activités de bénévolat et ainsi obtenir ces droits complémentaires. Droits dont vous pourrez prendre connaissance uniquement après avoir ouvert un compte personnel d'activité. Vous suivez ? Rassurez-vous, la plateforme **Le Compte Bénévole** facilite la démarche en permettant de déclarer en ligne le nombre d'heures passées à effectuer une ou des activités de bénévolat. Bémol, vous devez être membre du comité d'administration de l'association ou encadrer d'autres bénévoles pour pouvoir prétendre à cette aide financière.

Combien de temps pourriez-vous allouer à des actions de bénévolat ?

1 heure par semaine

Cocher les créneaux pendant lesquels vous seriez disponible *

☐ Dimanche ☒ En journée ☐ En soirée ☐ Le samedi ☐ Pendant les vacances

RECEVOIR DES PROPOSITIONS DE MISSIONS PAR LES ORGANISATIONS

Rechercher par e-mail les associations de ma région de bénévolat

Une fois sur le site jeveuxaider.gouv.fr, cliquez sur **Mon compte**, en haut à droite. Créez-en un ou identifiez-vous avec FranceConnect. Accédez à votre nom, puis pointez sur **Mes préférences de mission** et renseignez vos disponibilités. Cochez la case des organisations en bas de page.

Quelles activités de bénévolat peuvent vous intéresser ?

Cliquez à présent sur les types d'activités qui vous tentent, puis renseignez vos compétences dans la zone de saisie. Sauvegardez-les via le bouton **Mettre à jour**. Pointez sur votre nom, **Mon profil** et complétez les champs disponibles afin d'expliquer ce qui vous motive.

Prépare des Leçons-Ateliers

PUBLIC AIDE

TOUTS PUBLICS

ACTIVITES

COMMUNICATION

COMPÉTENCES RECHERCHÉES

COMMUNICATION ALPHABÉTISER

Ils recherchent 3 bénévoles

2 PERSONNES DÉJÀ INSCRITES



À PARTIR DU 21 sept. 2023

JUSQU'AU 27 oct. 2023

PLURIEL DE 1 A PERSONNE

5 jours

Je m'inscris maintenant

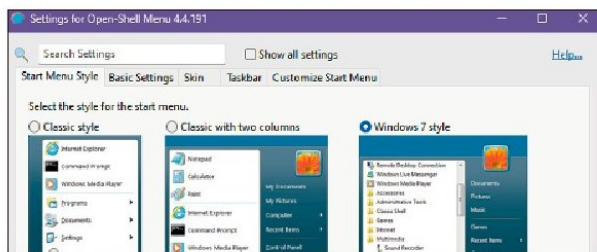
Depuis **Mon espace**, complétez les actions en attente. Pointez sur **Trouver une mission** en page d'accueil. Précisez ses type, lieu et disponibilités. Accédez à l'un des résultats en vignette qui tient compte de vos préférences. Partant ? Cliquez sur **Je propose mon aide**.

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **10 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

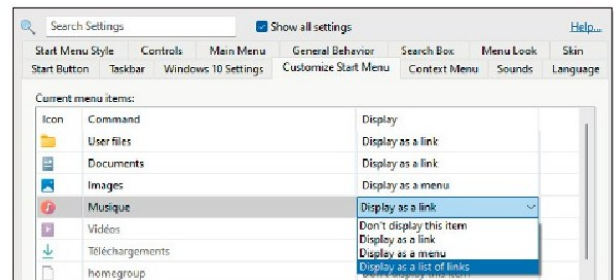
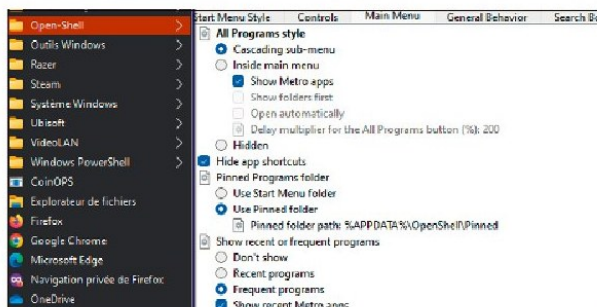
RETROUVEZ UN MENU DÉMARRER VINTAGE

Si vous faites partie des 75 % d'utilisateurs de PC n'ayant pas encore adopté la dernière version de Windows, c'est peut-être dû au nouveau menu Démarrer. Retour à l'ancienne formule.

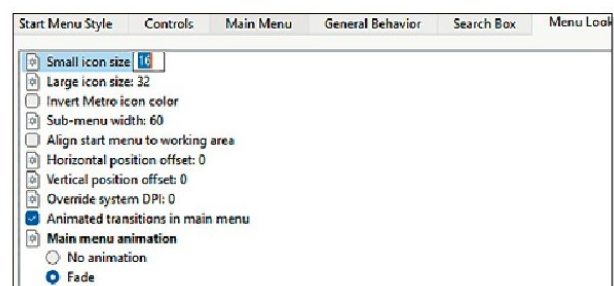
1 REPLONGEZ DANS L'AMBIANCE DE WINDOWS 7 ET XP
Lancez votre navigateur. Rendez-vous sur bit.ly/47a2rGp et cliquez sur l'icône **Downloads** sous l'intitulé *You can find the latest stable version here* pour récupérer la dernière version stable de l'utilitaire Open-Shell. Vous êtes alors dirigé sur le site **GitHub**. Pointez sur **Open-ShellSetup_4_4_191.exe**. Attendez la fin du transfert et procédez à l'installation de l'appli. Dans l'onglet **Start Menu Style**, choisissez la présentation du menu Démarrer qui vous convient. Validez avec **OK** et déployez le menu **Démarrer** pour constater le changement. Il suffit d'appuyer sur la touche **Shift** du clavier tout en cliquant sur **Démarrer** pour revenir à la version du menu de Windows 11 ou 10.



2 REPOSITIONNEZ ET MODIFIEZ LE MENU DÉMARRER
Si vous utilisez Windows 11, cette présentation à l'ancienne invite à redonner au menu Démarrer sa place historique. Effectuez un clic droit sur la barre des tâches et sélectionnez **Paramètres de la barre des tâches**. Pointez sur **Comportement de la barre des tâches**. Déployez le menu à droite d'**Alignement de la barre des tâches** et choisissez **Gauche**. Ouvrez de nouveau le menu **Open-Shell Menu** et optez cette fois pour **Main Menu**. Allez à la ligne **All Programs style** et cochez **Cascading sub-menu** de manière à rendre plus lisible le sous-menu **Tous les programmes**. Validez avec **OK** et affichez le menu **Démarrer** pour vous assurer du résultat.



3 ADAPTEZ LE COMPORTEMENT DU MENU DÉMARRER
Cochez **Show all settings**. De nouveaux onglets apparaissent. Cliquez sur **Start Button** et **Replace Start button** pour changer l'icône du menu **Démarrer**. Pointez sur **Customize Start Menu**, puis face à **Images**, sur **Display as link** et sélectionnez à la place **Display as a menu**. Ainsi, le menu **Démarrer** reste ouvert et toute l'arborescence du menu **Images** s'affiche à droite. Vous pouvez cacher un élément en accédant au mode **Search Box** via le menu déroulant **Don't display this item** et en cochant **No search box** pour désactiver cette option qui double avec la zone de recherche de la barre des tâches.



4 APPORTEZ VOTRE TOUCHE PERSONNELLE
L'utilitaire Open-Shell autorise la modification de nombreux détails. Dans l'onglet **Main Menu**, **Shutdown command**, vous pouvez par exemple choisir de privilégier la veille prolongée ou le changement d'utilisateur. Évidemment, les commandes d'extinction de l'ordinateur restent accessibles à l'aide de l'icône flèche. Dans **Show recent or frequent programs**, pointez sur **Show recent programs on top** afin de faciliter l'accès aux applications les plus utilisées. Placez-vous sur l'onglet **Menu look**. Ajustez la taille des icônes ou la largeur des sous-menus si vous avez une tendance au clic raté, ce qui vous vaut de cacher le menu ou bien d'ouvrir une autre application que celle souhaitée.

 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

PLANIFIEZ VOTRE TRAVAIL AVEC MICROSOFT LISTS

Les outils de travail collaboratif ne manquent pas chez Microsoft. L'application en ligne Lists va à l'essentiel et pourrait bien devenir un compagnon indispensable.

1 CONNECTEZ-VOUS À LA WEB APP
Rendez-vous sur lists.live.com et identifiez-vous avec votre compte Microsoft. Vous pouvez aussi y accéder depuis le lanceur d'applications intégré à Outlook.com. Sur la page d'accueil, cliquez sur **Nouvelle liste**. Vous pouvez démarrer en utilisant un modèle ou importer une série de tâches enregistrée au préalable au format CSV. L'opération est à effectuer à partir d'un tableau, qu'il s'agisse d'Excel, du module Calc de LibreOffice ou de Google Sheets.

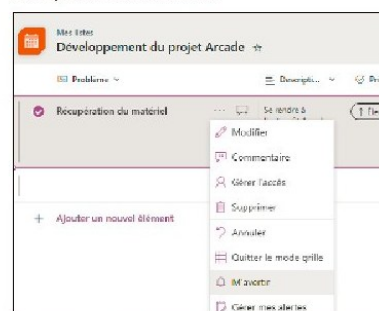
2 CHOISISSEZ UN MODÈLE
La galerie de Lists comprend de nombreux modèles adaptés aux projets pros, mais également quelques propositions destinées à

un usage personnel (idées cadeaux, suivi des dépenses...). Pour illustrer cet article, nous nous sommes appuyés sur le modèle **Suivi des problèmes**. Nommez le document et ajoutez un descriptif aussi clair que possible. Vous basculez sur une page qui comporte un tableau vierge. Cliquez sur **Ajouter un nouvel élément**.

3 INVITEZ UN CONTACT
Passez le curseur sur la cellule contenant le nom du nouvel élément, pointez sur l'icône ..., puis sur **Modifier**. Faites défiler les sections qui correspondent aux colonnes du tableau principal. Cliquez dans le champ situé sous chacun des intitulés pour saisir les informations. À ce stade, vous n'êtes pas en-

core autorisé à affecter les tâches. Fermez la fenêtre et actionnez **Gérer l'accès**. Insérez le nom d'un ou plusieurs contacts et validez avec **Envoyer**.

4 CRÉEZ UNE RÈGLE PRÉCISE
Pour être informé dès qu'un tiers modifie l'une de vos listes, cliquez sur **Règles**, **Créer une règle** puis **Les données d'une colonne changent**. Face à **Quand**, choisissez **Statut**. Face à **Modifications**, pointez sur **À l'un des** puis sur **Terminé**. Et dans **Envoyer un e-mail**, sélectionnez **Moi**.



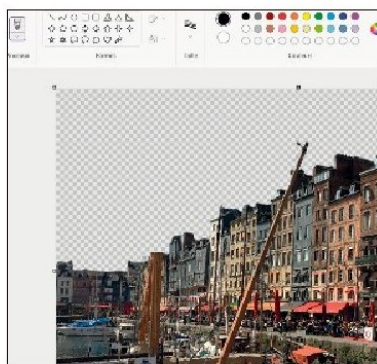
Demandez à être averti quand un contact modifie une liste.

 DIFFICULTÉ **ÉLEVÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

RÉALISEZ UN PHOTOMONTAGE AVEC PAINT

La dernière mise à jour Windows a doté Paint d'une fonction de détournage automatique qui peut être associée aux calques pour effectuer des montages.

1 DÉTOUREZ RAPIDEMENT UN ÉLÉMENT
Comme sur les Pixel de Google, il suffit d'effectuer un appui prolongé sur un sujet pour l'isoler du reste de la photo dans Paint, l'appli graphique de Windows 11. Microsoft fait appel pour cela à l'IA et aux algorithmes. Le résultat final s'avère très dépendant de l'image et des contours de l'élément. Nous vous conseillons de réserver cet outil aux compositions présentant un premier plan net et d'éviter les sujets entourés d'objets proches. Lancez Paint depuis le menu **Démarrer**, importez le cliché et cliquez sur le bouton surmonté d'un portrait sur fond rayé



La qualité du détournage dépend du sujet, du cadrage et de l'éclairage.

situé à gauche de l'icône **Retourner**, dans la section Image des outils. Vous pouvez affiner le détournage avec la gomme, ce qui est toutefois laborieux et assez peu précis avec une souris.

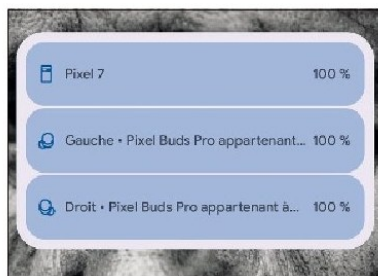
2 IMPORTEZ LA NOUVELLE IMAGE DE FOND
Cliquez à droite du bandeau sur l'icône **Calques**. Dans la colonne de droite, le détournage apparaît dans un premier calque. Vous pouvez l'enregistrer en PNG, un format qui préserve les calques, tandis que le format Jpeg aplatit l'image. Pointez sur le bouton + au-dessus du premier calque et sélectionnez **Importer dans la zone de dessin, À partir d'un fichier**. Choisissez la photo qui servira d'arrière-plan. L'ordre des calques est essentiel : celui calé en haut de la colonne **Calques** s'affichera au premier plan. Vous pouvez modifier leur position en les déplaçant dans la liste. Une fois le montage finalisé, effectuez un clic droit sur le calque supérieur et cliquez sur **Fusionner vers le bas**. Répétez l'opération jusqu'à ce que tous les calques soient réunis en un seul et sauvegardez le fichier au format Jpeg.

 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

RÉUSSISSEZ VOS PREMIERS PAS AVEC **ANDROID 14**

Après Google, d'autres fabricants, à l'image de Samsung, Xiaomi, Oppo et OnePlus, s'apprêtent à déployer la mise à jour vers Android 14 sur leurs appareils les plus récents. Gros plan sur les nouveautés.

1 RESTREINGEZ L'ACCÈS AUX PHOTOS
Pour éviter d'exposer certaines photos, allez dans **Paramètres, Sécurité et confidentialité, Confidentialité, Gestionnaire d'autorisations** et **Photos et vidéos**. Sélectionnez une appli (Facebook ou Instagram par exemple) et cochez le mode **Toujours demander**. Lancez l'appli concernée, touchez **Gérer** dans la section **Vous avez autorisé ...** Vous pouvez désigner les clichés et les albums disponibles pour l'appli.



3 INSÉREZ LE WIDGET DE CHARGE
L'indicateur de niveau de la batterie présent dans la barre d'état des téléphones n'est pas des plus visibles. Android 14 introduit un widget qui affiche la charge de votre mobile et de périphériques Bluetooth compatibles (nous avons testé avec succès la fonction avec les écouteurs Pixel Buds de Google). Faites un appui long sur l'écran d'accueil, effleurez l'intitulé **Widgets** et glissez le panneau **Batterie** sur le bureau.

5 MODIFIEZ LES RACCOURCIS DE L'ÉCRAN DE VERROUILLAGE
Quand vous éveillez votre téléphone, la page de verrouillage affiche deux icônes situées au bas de la page. Vous pouvez remplacer les commandes par défaut dans **Fonds d'écran et styles, Écran de verrouillage, Raccourcis**. Choisissez la fonction à associer au raccourci gauche (appareil photo, couper le son, lampe de poche, maison, ne pas déranger, Wallet), puis au raccourci droit.

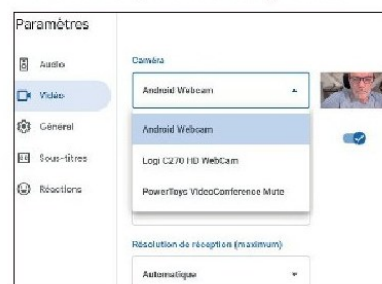


2 UTILISEZ LES ALERTES LUMINEUSES
Étrangement absentes des dernières versions officielles d'Android, les notifications lumineuses font leur retour. Pour en disposer, rendez-vous sur la page **Paramètres, Accessibilité**. À la section **Audio**, pointez sur **Notifications avec flash** et cochez les modes **Flash de l'appareil photo** et **Flash de l'écran** pour l'activer que l'appareil soit posé à l'envers ou à l'endroit. Touchez le bouton **Prévisualiser** pour obtenir un aperçu.



4 PERSONNALISEZ L'ÉCRAN DE VERROUILLAGE
Choisissez **Fonds d'écran et style, Écran de verrouillage** sur le bureau. Faites défiler les horloges afin de choisir votre style. Pointez sur **Taille et couleur de l'horloge**. Explorez l'onglet **Couleur**. Sur l'onglet **Taille**, optez pour le mode dynamique de façon à laisser le soin au système d'ajuster la zone d'affichage de l'heure selon la place prise par les notifications.

6 TRANSFORMEZ VOTRE MOBILE EN WEBCAM
Pour une qualité d'image optimale lors des appels vidéo passés depuis un ordinateur, installez la version QPR1 du programme bêta d'Android 14. Branchez le mobile au PC à l'aide d'un câble USB, déroulez le volet des notifications, touchez **Recharge USB, Plus d'options** et cochez **webcam**. Sélectionnez **Android webcam** dans la liste des périphériques vidéo de Zoom, Teams ou Google Meet.



 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **10 MIN** DOMAINE **SÉCURITÉ**

FINISSEZ-EN AVEC LES MOTS DE PASSE

Tout aussi sûres que la double authentification, les « passkeys » remplacent les mots de passe pour se connecter aux sites et services web.

1 PROFITEZ D'UNE EXPÉRIENCE D'AUTHENTIFICATION PLUS FLUIDE

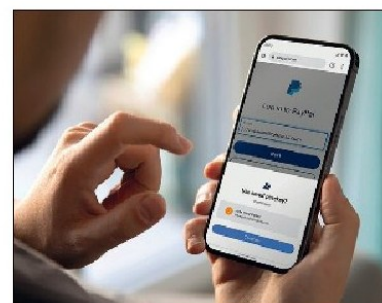
Ce dispositif est désormais implémenté dans Android 14. Il a vocation à remplacer les mots de passe traditionnels pour sécuriser l'accès aux sites internet et aux applis. Les passkeys s'appuient sur les normes FIDO (Fast Identity Online), un ensemble de protocoles d'authentification ouverts et standardisés fondés sur le chiffrement à clé publique pour authentifier l'utilisateur. Ces clés d'accès apportent un niveau de sécurité bien plus élevé puisqu'elles sont stockées localement sur le mobile et non plus sur un serveur cloud. Les passkeys sont associées à votre profil bio-

métrique (empreinte digitale, visage) ou au code de déverrouillage du téléphone, rendant l'usage des mots de passe inutile. Sachez enfin que ces clés sont dupliquées sur tous les appareils Android associés à votre compte Google.

2 VÉRIFIEZ ET GÉREZ VOS CLÉS D'ACCÈS

Pour vous en servir, vous devez d'abord les activer depuis votre compte Google. Ouvrez les paramètres du mobile, rendez-vous dans **Comptes** et sélectionnez votre adresse Google. Rejoignez ensuite la section **Sécurité** et activez l'option **Utiliser les clés d'accès** sous **Comment vous connecter à**

Google. Vous pouvez désormais recourir à ces clés d'accès pour vous connecter sur des sites web et aux applis compatibles. Quand vous utilisez un service en ligne ou une appli pour la première fois, vous êtes invité à appuyer sur le bouton **Créer une passkey**. Nommez le fichier et validez avec **Créer**. Deux clés sont alors générées, l'une privée, conservée en local, l'autre publique, transmise au service à l'origine de la demande.



Grâce aux passkeys, plus besoin de mémoriser de mots de passe.

 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **15 MIN** DOMAINE **IA**

OBTENEZ LES RÉPONSES À VOS QUESTIONS GRÂCE À CHATGPT

Disponible depuis l'été sur les téléphones Android, l'application d'intelligence artificielle conversationnelle ne vous laissera plus jamais sans réponse !

1 INSTALLEZ L'APPLICATION

Depuis que ChatGPT est accessible au grand public, on ne parle plus que d'IA. L'agent conversationnel développé par OpenAI s'invite dans les entreprises, sur le web et même sur nos téléphones. L'appli officielle disponible sur le Play Store (bit.ly/3Qs3z0K) peut être utilisée gratuitement. Il suffit de s'inscrire au service à l'aide d'une adresse mail ou de s'identifier au moyen d'un compte Google ou Apple. Après avoir installé l'application, touchez par exemple **Compte Google** et saisissez vos identifiants.

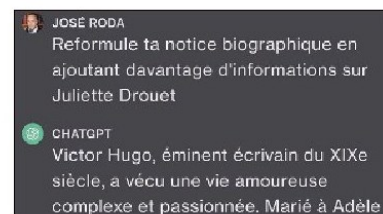
2 FORMULEZ UNE REQUÊTE

La communication avec ChatGPT ressemble aux échanges que vous pourriez avoir avec un interlocuteur humain dans une messa-

gerie instantanée. Il suffit de formuler des requêtes en donnant le plus de détails possible afin d'obtenir une réponse au plus proche de vos attentes. Plutôt que vous limiter à un « *Qui est Victor Hugo ?* », écrivez : « *Rédige une notice biographique de 150 mots sur la vie de Victor Hugo en insistant sur ses relations sentimentales et amoureuses.* »

3 AFFINEZ SES RÉPONSES

La notice biographique rédigée par l'IA évoque donc la relation de Victor Hugo avec Juliette Drouet. Vous pouvez affiner ses réponses en demandant plus d'informations. Ici, nous ajoutons : « *Reformule ta notice biographique en ajoutant davantage d'informations sur Juliette Drouet.* »



N'hésitez pas à recadrer le débat en précisant votre demande.

Avancez ainsi jusqu'à aboutir à une réponse satisfaisante.

4 PARTAGEZ VOS CONVERSATIONS

Les échanges avec l'IA sont conservés au sein d'un historique consultable via le bouton de menu situé en haut à gauche. Vous pouvez partager ces conversations avec vos proches. Appuyez pour cela sur le bouton surmonté de trois carrés, puis sur la commande **Share** du menu contextuel, et choisissez le canal de diffusion.

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **NAVIGATION**

PROFITEZ DU MEILLEUR DE L'IA GRÂCE À MONICA

Alors qu'Edge a récemment intégré le volet Copilot et que les agents conversationnels s'invitent sur nos PC et nos téléphones, accueillons comme il se doit Monica, une IA alimentée par ChatGPT-4, Claude et Bard.

1 AJOUTEZ DE L'INTELLIGENCE À VOTRE NAVIGATEUR

Monica est une extension destinée aux navigateurs utilisant Chromium, une application libre qui sert de base à Chrome, Edge, Brave ou encore Opera. Monica se présente aussi sous la forme d'une appli qui fonctionne sous Windows, macOS, iOS et Android. Rendez-vous sur le Chrome Web Store (bit.ly/2tuzfc8) et cherchez le module **Monica**. Votre assistant en intelligence artificielle GPT-4. Épinglez l'extension à la barre d'adresse du navigateur. Cliquez sur ce raccourci pour créer un compte. La version gratuite autorise 40 requêtes par jour. Pointez sur l'icône en forme de languette située à droite pour dérouler le volet de l'extension (ou le raccourci **Ctrl+M**).



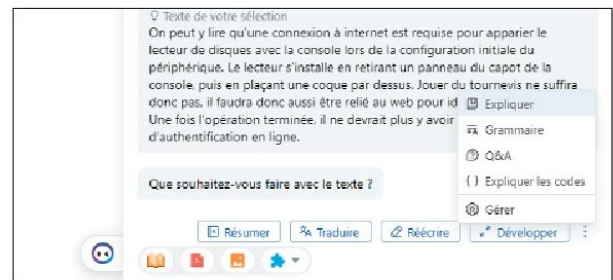
2 GÉNÉREZ DU TEXTE AVEC GENIUS

Monica est votre hôte, mais elle ne vient pas seule. La droite du volet héberge plusieurs bots. Sous Monica, cliquez sur **Genius**. Le premier onglet **Chat** sert à formuler les requêtes demandant une réponse concise et informative. Utilisez la page **Composer** pour obtenir de l'aide à la rédaction d'un texte. Vous pouvez imposer des critères tels que la taille, le format (un mail ou un tweet), le ton et même la langue. Les étudiants vont pour leur part adorer l'onglet **Genius** et sa tendance à avoir réponse à tout ! S'il s'avère très performant, cet outil est limité puisqu'il n'est pas encore connecté au web. Pour une question relevant de l'actualité, mieux vaut s'adresser à Monica.



3 INTERROGEZ MONICA VIA LES MOTEURS DE RECHERCHE

L'IA s'invite par défaut dans les moteurs de recherche. Quand vous effectuez une requête, Monica vous propose d'autres sujets. Cliquez sur **Continuer dans le chat** pour lui poser des questions supplémentaires. Attention, ces échanges sont décomptés des 40 requêtes quotidiennes. Pour faire des recherches sans Monica, déployez le volet qui porte son nom, pointez sur **Paramètres**, puis dans le menu gauche, sélectionnez **Amélioration de la recherche** et décochez **Afficher la réponse de Monica à côté des résultats de recherche**. Sinon, cochez **Point d'interrogation** et elle s'activera si vous tapez ce signe.



4 FACILITEZ LA CONSULTATION DES PAGES WEB

Quand vous consultez un article un peu trop long, en bas du volet Monica, cliquez sur l'icône **Lire cette page**. Un résumé du contenu apparaît alors, constitué de quelques lignes et de questions permettant d'approfondir le sujet. L'icône **Chat avec PDF**, quant à elle, effectue le même type de résumé, mais à partir d'un document PDF. Par ailleurs, lorsque vous surlignez une partie du texte de la page web, Monica vous propose de traduire le passage dans la langue de votre choix ou de le réécrire. Cette option s'avère pratique si vous rédigez un mail directement dans le navigateur. Cliquez enfin sur **Réponse vocale activée** au-dessus de la zone de saisie afin que Monica donne de la voix.

 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **VIE PRATIQUE**

ADAPTEZ VOTRE NAVIGATEUR À VOTRE OREILLE

C'est irrémédiable, on perd tous une partie de notre audition en vieillissant. Mimi Hearing ajuste le signal audio après un test poussé depuis votre mobile.

1 AJOUTEZ L'EXTENSION À UN NAVIGATEUR

Rendez-vous sur le Chrome Web Store, depuis Chrome ou n'importe quel autre navigateur Chromium, puis cherchez et installez l'application Mimi Sound Personalization. Cliquez sur l'icône des extensions pour l'ajouter à droite de la barre d'adresse. Cette extension n'est pas compatible avec tous les sites, il faut donc toujours y avoir accès pour l'activer ou non.

2 TESTEZ VOTRE AUDITION SUR MOBILE

Installez l'appli Mimi Hearing Test pour Android ou iOS selon votre appareil, lancez-la et touchez l'icône de test audio. Munissez-vous d'un casque et placez-vous dans

une pièce silencieuse. Ensuite, optez pour **Test auditif tonal**. N'hésitez pas à recommencer, l'exercice n'est pas évident la première fois.

3 ENREGISTREZ LES DONNÉES

Il vous faut appuyer dès que vous entendez le bip, même au loin. Celui-ci va alors s'estomper ; relâchez quand il devient totalement inaudible. Effectuez à présent le **Test de seuil masqué** pour mettre à l'épreuve votre audition dans un environnement bruyant. Une fois les tests réalisés, vous accédez à votre profil auditif. Touchez alors le bouton **Inscrivez-vous sur Mimi** pour créer un compte et conserver ces données.



L'application effectue de vrais tests d'audition.

4 CONNECTEZ-VOUS SUR VOTRE NAVIGATEUR

De retour sur votre navigateur, cliquez sur l'extension Mimi Sound Personalization et activez le compte créé à l'étape précédente. Votre profil d'audition est ainsi importé. Pointez ensuite sur le curseur **Sound Personalization** pour l'activer mais conservez le réglage **Intensity** sur 100 %. Vous devriez à présent profiter d'une expérience audio améliorée sur internet.

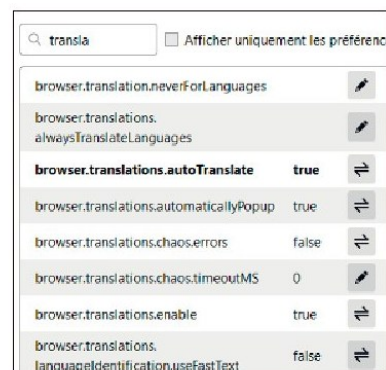
 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **10 MIN** DOMAINE **NAVIGATION**

TRADUISEZ AUTOMATIQUEMENT LE WEB AVEC FIREFOX

Grâce à un simple réglage, vous n'aurez plus besoin de demander à votre navigateur de traduire des pages en français. Firefox peut en effet automatiser cette tâche.

1 ACCÉDEZ AUX PARAMÈTRES CACHÉS

Firefox dispose, comme tous les navigateurs, de son laboratoire de fonctions en phase de développement ou de test. Pour y accéder, tapez dans la barre d'adresse **about:config** et cliquez sur **Accepter le risque et poursuivre**. Dans la zone de recherche, insérez **Translation**. Repérez la ligne **browser.translations.autoTranslate**, qui pour l'instant doit être en position **False**. Pointez sur l'icône située à droite de la ligne pour la passer sur **True** et relancez le navigateur. Rendez-vous à présent sur un site rédigé dans une langue



La traduction littérale est instantanée.

étrangère, **nytimes.com** par exemple. Les pages web du célèbre quotidien new-yorkais sont désormais automatiquement traduites dans la langue par défaut du navigateur.

2 NAVIGUEZ ENTRE LES LANGUES

Le traducteur de Firefox fait souvent peu de cas du contexte et donne un peu trop dans le littéral. Il se montre efficace pour les sites d'information aux phrases courtes et sans double sens, mais passe à côté du contexte dès que des jeux de mots ou des tournures légèrement plus élaborées se glissent dans le texte. Dans ce cas, et à condition que vous maîtrisiez un tant soit peu la langue d'origine, cliquez sur l'icône de traduction dans la barre d'adresse et sélectionnez **Afficher la page d'origine**. Vous pouvez aussi vous faire aider par l'agent conversationnel de votre choix, bien plus pertinent dans la compréhension générale du texte.

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **NAVIGATION**

PROFITEZ DU WEB EN PRÉSERVANT LA PLANÈTE

À la fois navigateur internet et moteur de recherche, Ecosia se singularise par son engagement environnemental, allouant une partie de ses revenus à des projets de reboisement.

1 INSTALLEZ ECOSIA

Pour naviguer utile, rendez-vous sur l'App Store d'Apple et recherchez l'application Ecosia. Procédez à son installation, puis touchez le bouton **Ouvrir**. Un rapide tutoriel permet de mieux comprendre la philosophie et les principes de cet outil pas tout à fait comme les autres. Si vous préférez entrer dans le vif du sujet sans tarder, appuyez sur le lien **Passer dans l'angle supérieur droit de l'écran**.



3 ÉVALUEZ VOTRE IMPACT

Comme avec n'importe quel moteur de recherche, les liens les plus pertinents s'affichent en premier. Petite différence, chacune de vos requêtes participe modestement à des projets de reboisement à travers la planète. L'appli traduit votre impact environnemental sous forme d'une note affichée en haut de la page d'accueil. Cette valeur correspond au nombre d'arbres que vous avez contribué à planter.

5 DÉCOUVREZ LES PROJETS SOUTENUS

En choisissant ce navigateur, vous souhaitez sans doute suivre les projets de reboisement financés par Ecosia, avoir accès aux informations détaillées sur les lieux concernés, les espèces d'arbres plantées et l'impact social positif de ces initiatives. Pour cela, ouvrez un nouvel onglet de navigation et touchez **Nos projets**. Vous accédez alors au blog de l'entreprise et à des articles sur l'actualité du service et des projets qu'il soutient.

Nos projets de plantation

Chez Ecosia, nous plantons des arbres là où on en a le plus besoin. Consultez l'ensemble de notre portefeuille pour savoir où nos arbres se trouvent, quelles espèces nous plantons et quel est leur impact.

2 ADAPTEZ SON FONCTIONNEMENT

Pour régler l'appli à votre convenance, touchez le bouton surmonté de trois points au bas de l'interface, puis l'intitulé **Paramètres**. Vous pouvez alors faire d'Ecosia votre navigateur par défaut ou limitez les recherches aux contenus et sites publiés en France. Pour améliorer la pertinence de ses suggestions, activez le curseur **Résultats personnalisés**. Les liens proposés s'affineront au fil des recherches. Validez avec **Terminer**.



4 OPTIMISEZ LA NAVIGATION

Si Ecosia se présente comme un simple moteur de recherche sur un ordinateur, l'appli fait aussi office de navigateur. Qu'il s'agisse du volet d'options ou du menu des paramètres, l'interface possède des similitudes avec Chrome, si bien que vous devriez vite trouver vos marques. Le mode privé, la protection contre les capteurs d'activités, le blocage des pop-up et un gestionnaire de mots de passe sont ainsi de la partie.

6 INVITEZ VOS PROCHES À PARTICIPER

Votre contribution environnementale apparaît sur la page **Nouvel onglet**. Appuyez sur le raccourci de gestion des onglets, touchez le bouton **+** et faites défiler le contenu jusqu'à la section **Impact climatique**. Celle-ci recense le nombre d'arbres plantés grâce à votre activité et la communauté Ecosia et les sommes reversées à des projets œuvrant pour le climat. Pressez **Invitez des amis** afin de les encourager à rejoindre cette initiative.





CES FONCTIONS AUXQUELLES VOUS NE PENSEZ PAS AVEC VOTRE ORDI OU VOTRE MOBILE



WINDOWS DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

CRÉEZ UN POINT DE RESTAURATION

Microsoft embarque depuis des années un outil qui peut vous sauver la vie ! Il s'agit d'une protection du système qui autorise sa restauration à un état antérieur en cas de modification indésirable. Appuyez sur les touches **Windows+I** du clavier et effectuez une recherche sur le terme **restauration**. Cliquez sur **Créer un point de restauration**. Pointez sur **Configurer**, puis cochez la case d'activation et positionnez le curseur de taille sur 5 % maxi. Validez les modifications. Allez sur **Créer** et renseignez le nom du point de restauration. Lorsque vous aurez besoin de revenir à un état antérieur, il faudra sélectionner **Restauration du système** puis choisir la sauvegarde créée précédemment à l'intérieur du tableau.

TIKTOK DIFFICULTÉ **AUCUNE**

LIMITEZ LES POSSIBILITÉS DE VOTRE ADO

TikTok est, en théorie, réservé aux 13 ans et plus. Si, aux États-Unis, il existe une appli distincte pour ce très jeune public, ce n'est pas le cas en Europe. Si votre ado se sert de TikTok sur son téléphone, vous devez être sûr qu'il a bien renseigné sa véritable date de naissance lors de la création du compte. En cas de doute, vous avez la possibilité de mettre en place la Connexion Famille pour raccrocher le compte parent au sien et décider ensemble des fonctionnalités de sécurité à activer. Effleurez votre photo de profil puis les trois points et les intitulés **Paramètres et confidentialité**, **Connexion Famille**. Cochez la case **Parent** et associez les deux comptes afin de pouvoir limiter l'accès.

MACOS DIFFICULTÉ **AUCUNE**

PROFITEZ DES FONDS D'ÉCRAN ANIMÉS

MacOS Sonoma apporte son lot de nouveautés. Parmi elles, de somptueux écrans animés lorsque la machine est verrouillée. La finesse de la résolution alliée à la beauté des prises de vues fait que l'on a du mal à détourner le regard ! La mise en route de ces courtes vidéos s'opère depuis les **Réglages Système, Fond d'écran**. Activez les deux curseurs supérieurs, puis choisissez une vue dans les sections **Paysage, Sous l'eau ou Terre**. Cliquez sur une vignette lance le téléchargement. L'image choisie apparaît ensuite dans le menu supérieur. Visualisez le résultat en verrouillant l'écran depuis le menu Pomme. Lors du déverrouillage, la vidéo s'arrête doucement pour devenir l'image fixe de l'économiseur d'écran.

ANDROID DIFFICULTÉ **AUCUNE**

ADOPTÉZ LES ALERTES LUMINEUSES

Les paramètres d'accessibilité recèlent des fonctionnalités très pratiques, et pas seulement pour les malentendants ou malvoyants. À la place des vibrations ou des alertes sonores, il est ainsi possible de paramétrer des notifications lumineuses pour être prévenu de la réception d'un message, d'un appel ou encore d'un *like* sur Instagram. Celles-ci s'opèrent soit avec le flash de l'appareil photo, soit via la dalle de l'écran. Dans ce dernier cas, vous pouvez choisir la couleur qui illuminera votre mobile. Un bouton **Prévisualiser** permet de se rendre compte du résultat. À activer dans **Paramètres, Accessibilité**, puis **Notifications avec flash** sous Android 14 ou **Paramètres avancés, Notification par témoin lumineux** sous Android 13.

IOS DIFFICULTÉ **AUCUNE**

NE VOUS ENDORMEZ PLUS SUR L'ÉCRAN DE L'IPHONE

À force d'avoir les yeux scotchés sur l'écran du téléphone, certains finissent par raccourcir la distance entre ce dernier et leur visage. Sans même parler de ceux qui s'endorment dessus ! iOS 17 tente d'empêcher ces mauvaises habitudes tout en prenant soin de protéger vos yeux avec le paramètre **Distance de l'écran**. Vous le trouverez en allant sur la roue crantée des **Réglages, Temps d'écran, Distance de l'écran**. Activez-le avec **Continuer** puis la coche associée. Par la suite, dès que votre visage se rapprochera un peu trop de l'appareil, un message d'alerte s'affichera. Vous devrez alors l'éloigner puis effleurer **Continuer**. Cette fonctionnalité est uniquement activable avec les iPhone équipés de Face ID.

FIREFOX DIFFICULTÉ **ÉLEVÉE**

INTERDISEZ L'AUTORAFFRAÎCHISSEMENT

Rien de plus rageant que de voir la page d'un site web se rafraîchir au beau milieu de votre recherche ou lecture. Souvent, il en résulte un renvoi vers le haut de l'onglet actif. À vous de reprendre le fil en attendant le rafraîchissement suivant, car cette fonction demeure périodique, à moins de forcer son arrêt. Ouvrez pour cela un nouvel onglet puis tapez, dans la barre d'adresse, **about:config**. Pointez sur le bouton pour accepter le risque et accéder aux fonctionnalités cachées de Mozilla. Renseignez dans la barre d'adresse **accessibility.blockautorefresh**. Cliquez sur les deux doubles flèches à l'extrême droite des fonctionnalités d'accessibilité pour positionner leur état sur **True**. Enfin, redémarrez Firefox.

on répond à vos questions

INTERNET

« Arobase, où es-tu ? »

Mon vieux MacBook devenant obsolète faute de pouvoir installer les versions récentes de macOS, je l'ai fait passer sous Ubuntu. Tout fonctionne correctement à une exception : la touche pour faire l'arobase ne produit pas l'@ attendue ! J'ai bien trouvé une astuce sur internet qui consiste à copier l'arobase dans un document Word ou sur une page web puis à la coller dans mon message, mais l'opération est un peu fastidieuse à la longue... Auriez-vous une solution plus pratique ? ●

Sylvain Mage

O1NET Pour résoudre ce problème, il vous suffit d'observer où se trouve le symbole @ sur un clavier PC français et d'utiliser cette touche (**Alt Gr+à**). La disposition particulière de ces touches des Mac n'est pas prise en compte par Ubuntu, c'est donc la géographie du PC qui fonctionne. Vous devriez ainsi pouvoir insérer sans difficulté le caractère arobase dans vos messages et les adresses mails.



MASTIA/ISTOCKPHOTO

FREUDER/ISTOCKPHOTO

WINDOWS

« Quand le pavé numérique fait des siennes »

Depuis quelque temps, à l'allumage du PC, les touches chiffres et signes du pavé numérique de mon clavier ne s'activent pas, bien que la petite Led de la touche **Num Lock** s'éclaire. Pour revenir à un fonctionnement normal, je dois appuyer pendant une dizaine de secondes sur ladite touche **Num Lock**. Tout va bien ensuite, y compris en sortie de veille. En revanche, dès que je redémarre le PC, je retombe sur la même anomalie. La situation est identique si je branche un pavé numérique externe sur un port USB. Avez-vous une solution ? ●

O1NET Essayez la manipulation suivante. Saisissez **regedit** dans le champ de recherche de la barre des tâches de Windows et appuyez sur la touche **Entrée** du clavier pour lancer l'Éditeur de registre. Déployez la clé **HKEY_USERS, .DEFAULT, Control Panel, Keyboard**. Double-cliquez sur la valeur **InitialKeyboardIndicators** et tapez 2 dans le champ **Données de la valeur** de façon à activer le pavé numérique à l'amorçage de Windows. Validez avec le bouton **OK**, enregistrez le Registre et redémarrez l'ordinateur. Si le problème persiste, tentez de réparer Windows en exécutant les commandes **sfc/scannow** et **DISM/Online/Cleanup-Image/ScanHealth** depuis le Terminal.

IMPRESSION 3D

« D'une photo à un objet 3D, un parcours retors »

Je suis très intéressé par l'impression 3D. Je souhaite produire des figurines de 20 cm de haut représentant mes petits-enfants à partir de photos au format RAW ou Jpeg. Comment générer une image 3D à partir de tels fichiers ? Mes recherches n'ont rien donné. ●

Jacques Petit

O1NET L'opération est techniquement faisable, mais complexe et un peu aléatoire ! Pour commencer, rendez-vous sur le site imagnetostl.com/fr. Glissez une photo dans la zone **Télécharger un fichier**. Ajustez les dimensions de l'image, ajoutez une base et cliquez sur **Convertir en STL**. Récupérez le fichier en pointant sur **Télécharger STL**, puis ouvrez-le dans un logiciel de modélisation 3D comme Blender (bit.ly/49oWSFU), une application gratuite de grande qualité. Utilisez les outils pour améliorer le modèle 3D. Ce travail requiert un peu d'expertise et beaucoup de temps. Si vous ne possédez pas d'imprimante 3D, exportez l'objet 3D au format STL ou OBJ et connectez-vous au service en ligne Sculpteo (bit.ly/474zfkf).

Service d'impression 3D en ligne

Vous avez besoin de vos pièces en 24 heures ? Vous souhaitez profiter de matériel haut performance et d'un service fiable ? Fabriquez vos pièces dans notre usine certifiée ISO 9001.



Sculpteo vérifie la possible exploitation de votre fichier et propose un devis pour son impression en 3D.

BOX INTERNET

« En manque de ports Ethernet »

Ma Freebox Mini 4K prenant de l'âge, j'envisage d'adopter une Freebox Pop prochainement. Toutefois, je remarque que cette dernière ne possède que trois sorties Ethernet au lieu de quatre sur la Freebox Mini 4K. Or j'ai absolument besoin de ces quatre ports. Est-il possible de brancher un switch sur l'une des sorties Ethernet de la box? ● **Michel Renard**

01NET La solution que vous préconisez est non seulement possible, mais il s'agit de l'option la plus simple et économique pour étendre le nombre de connexions Ethernet de la Freebox Pop. Vous trouverez des commutateurs Ethernet 1 Gbit dotés de quatre ports pour une vingtaine d'euros. Leur installation ne présente pas de difficulté. Branchez un câble RJ45 entre l'un des ports Ethernet de la Freebox Pop et une prise du switch, puis les différents appareils utilisant une liaison internet filaire (ordinateur, disque dur réseau, enceinte connectée, etc.). Le tour est joué!

Un switch (ici le SG1005D de chez TP-Link) étend le nombre de connexions Ethernet sans grever votre budget.



MESSAGES

« Où est passé le mode satellite que j'aimais tant ? »

Depuis le passage à iOS17, lorsque je consulte la position d'un contact dans Messages sur mon iPhone, celle-ci s'affiche uniquement en mode carte et non en mode vue satellite. Existe-t-il un réglage qui m'aurait échappé pour basculer d'une représentation à l'autre? ●

Manon Glamiot

01NET Malheureusement, non! Ce désagrément, partagé par bon nombre de possesseurs d'iPhone, découle d'un choix arbitraire d'Apple qui n'a pas jugé utile de proposer la vue satellite quand on affiche la localisation d'un contact dans l'application Messages. Nous en convenons, ce mode s'avère pourtant nettement plus agréable pour voir où se trouve un contact qui a partagé sa position. Faute de solution susceptible de corriger le tir, il vous faut espérer que les commentaires des usagers poussent Apple à revenir en arrière à l'occasion d'une prochaine mise à jour.

LINUX

« Retrouver l'usage de ma clé USB »

Vous avez récemment expliqué comment utiliser Linux sur un PC. J'ai réalisé l'opération avec succès, d'abord à partir d'une clé USB puis en procédant à une installation sur le disque dur. Une fois la clé système devenue inutile, comment en récupérer l'usage? Elle semble protégée en écriture et je ne parviens pas à la formater. ●

J.-F. Thiriot

01NET Ouvrez une fenêtre d'Invite de commandes : appuyez sur les touches **Windows+R**, tapez **cmd.exe** et validez avec **Entrée**. Insérez la commande **diskpart** et appuyez sur **Entrée**. Saisissez ensuite **list disk** et validez avec **Entrée** pour afficher la liste des disques et volumes de stockage connectés à l'ordinateur. Identifiez le numéro correspondant à votre clé USB en vous basant sur son nom et la capacité affichée. Exécutez la commande **select disk N** en remplaçant la lettre **N** par le numéro du périphérique. Pour ôter la protection en écriture, utilisez la commande **attributes disk clear readonly**. Quittez le Terminal et rejoignez l'Explorateur de fichiers pour formater la clé USB.

```
N° disque  Statut      Taille  Libre  Dyn  GPT
-----
Disque 0   En ligne    238 G octets  3872 K octets  *
Disque 1   En ligne    7695 M octets    0 octets

DISKPART> select disk 1
Le disque 1 est maintenant le disque sélectionné.

DISKPART> attribute disk clear readonly
Les attributs de disque ont été effacés correctement.

DISKPART> _
```

WINDOWS

« Changer de PC sans trop de tracas »

J'ai acheté un PC neuf pour remplacer mon vieil ordinateur. Puis-je installer le SSD qui contient Windows 10 Pro 64 bits et de nombreuses applications dans la nouvelle machine livrée sans OS afin de ne pas avoir à réinstaller tout le système ni à payer une licence Windows? ●

Bernard Lerouxel

01NET L'opération est tout à fait envisageable et peut vous faire économiser un temps précieux. Avant de démonter le SSD, profitez de votre vieux PC pour télécharger les derniers pilotes adaptés à la nouvelle configuration (carte graphique, carte audio, Wifi, etc.). Une fois l'unité de stockage en place, assurez-vous dans le Bios que le volume est configuré comme disque de démarrage prioritaire. Laissez Windows récupérer et installer les pilotes compatibles avec les nouveaux composants. S'il échoue à opérer certaines mises à jour, supprimez les drivers en place et implantez les pilotes adéquats manuellement.

Il suffit de quelques commandes pour reformater la clé USB ayant servi à l'installation d'Ubuntu.

à côté de la plaque!

Vétérane des médias, du web et des réseaux sociaux,
Guy Birenbaum prend la tangente.



Je sais très bien qu'il y eut ici, avant moi, pendant de longues années, exactement dans cette page, un gars absolument « sensass » qui trouvait que c'était mieux avant. Je n'ignore pas non plus qu'il y a quinze jours à peine, j'ai plaidé, dans ces colonnes, pour que chacun se déleste, dès qu'il le peut, de son smartphone. Il n'empêche que je dois bien avouer que si cet objet addictif et compact, facilement dissimulé, avait existé bien plus tôt, dès la fin des années 1970, je serais en possession de documents réellement incroyables que j'aurais partagés sur le web (déjà inventé lui aussi) à la grande joie des internautes.

Certes, ayant débuté la photo, en 1981, avec mon petit Nikon EM, j'ai des dizaines et des dizaines de diapositives numérisées (ou pas) qui constituent de véritables petits trésors archéologiques. Par exemple, le soir du 10 mai 1981, je me targue d'avoir inventé la capture d'écran, en ayant étrangement décidé de photographier l'écran de ma télévision, sur lequel apparût, à 20 heures, l'image mal numérisée du nouveau président élu, François Mitterrand. Avouez qu'à l'époque, c'était une drôle d'idée d'avoir l'idée de prendre en photo sa télé!

À nos likes **manqués**

Mais il y a aussi toutes les situations où je n'ai rien. Ces moments où l'on ne peut pas dégainer un appareil photo, et encore moins une caméra, sans risque pour sa santé physique. Ainsi, j'aurais adoré photographier, ou encore mieux filmer, la pauvre voiture (une vieille Renault) qui avait embouti l'arrière de mon Alfa Romeo Giulia 1600, en 1981, justement. Le pauvre gars, un adorable Portugais, ne savait pas que mon pare-chocs chromé était tellement costaud qu'il allait faire tomber son moteur au sol, rendant sa voiture totalement inutilisable. Vous imaginez cette image prise en loucedé? Un remake de la scène du *Corniaud*, dans laquelle de Funès en Rolls emboutit Bourvil en 2CV! J'aurais fait péter tous les compteurs de TikTok! Et dire que je n'ai pas la moindre photo de cette Alfa merveilleuse que j'ai fini par donner (!) à la casse pour passer à une Autobianchi Abarth (les puristes comprendront)! Et le jour où ma chienne Dundee (un berger des Pyrénées beige) est partie jouer, à Sienne, avec l'acteur britannique Jeremy Irons, alors en pleine gloire? Combien de vues ratées sur Instagram?



Et ma grand-mère, Rywka, dormant réellement debout de longues minutes, appuyée contre son radiateur? Vous imaginez le score de cette vidéo totalement improbable sur Facebook? Et ce matin où, jeune chercheur, enquêtant pour sa thèse sur le Front National, j'ai passé un long moment à deviser avec les trois filles Le Pen, me prenant pour un militant zélé du parti, dans le salon de la villa familiale de Montretout, avant d'interviewer leur père? Une bien belle archive. Je regrette aussi de ne pas pouvoir documenter toutes les bêtises, le mot est très faible, que j'ai accomplies du lycée à l'université. Croyez-moi, l'épisode le plus barré de *Friends*, à côté, c'est de la gno-gnote. Imaginez qu'un jour, en oral de droit fiscal, en première année à Tolbiac, à la question « Parlez-moi de l'assiette de l'impôt », j'ai répondu à l'examinatrice : « L'assiette de l'impôt peut être plate ou creuse. » J'ai redoublé. Et cet autre oral où l'examineur, découvrant mon nom de famille, m'a demandé si j'étais de la famille du chef d'orchestre (qui s'appelle pourtant Barenboïm et pas Birenbaum). J'avais répondu « oui! » sans réfléchir, comme un joueur qui bluffe au poker. Le prof m'avait alors raconté la dernière fois qu'il l'avait vu (Barenboïm) diriger dans je ne sais quelle salle de concert, sans me poser la moindre question sur le cours (je ne me souviens même plus de la matière). Je suis passé dans l'année supérieure. Sans parler, enfin, des tournois de tennis sur la Côte fleurie où, plus d'une fois, je me mis dans des colères à faire passer John McEnroe pour une benédicte! Ah si papa avait filmé ça! Je ne vais pas continuer à jouer les anciens combattants trop longtemps. D'avant, il ne reste que des souvenirs que, parfois, nos mémoires arrangent. Aujourd'hui, nous avons les images et le son. Et demain? Je ne sais pas.●

LE ROI C'EST WINDEV



ROI: RETURN ON INVESTMENT

WINDEV 2024

ENVIRONNEMENT DEVOPS LOW-CODE
CROSS-PLATEFORMES
POUR DEVELOPPER 10 FOIS PLUS VITE

929 NOUVEAUTÉS

COMMANDEZ AUJOURD'HUI

Windows
Linux
Internet
SaaS
Cloud
Android
iOS
.Net
Mac
Java
PHP

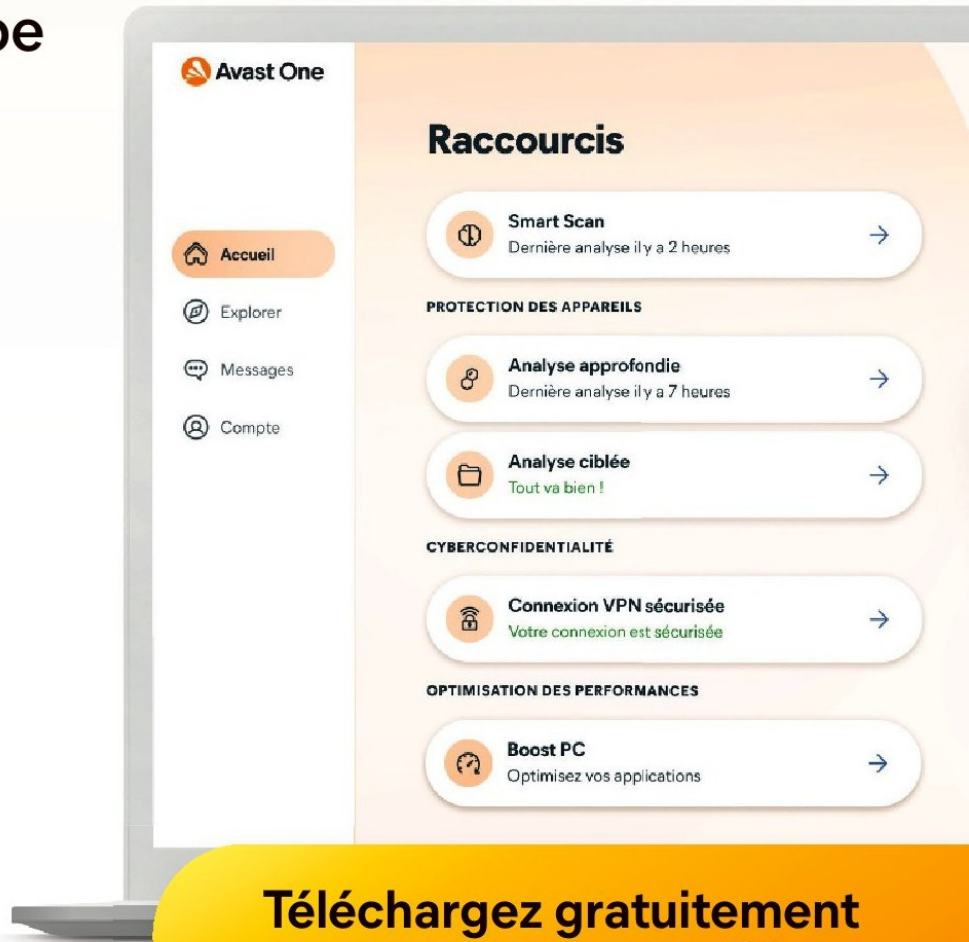
PC SOFT® 

PROFITEZ DES REMISES
AVANT LE 31 DÉCEMBRE

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



 **Avast One**



Suite hyper complète



© 2022 Copyright Avast Software