

## ENTRETIEN EXCLUSIF

Shaka Ponk : quand le rock  
se bat pour la Terre p.8

## NUMÉRO SPÉCIAL **GREEN** & INNOVATION ÉCOLOGIQUE

*La technologie au  
service de la planète!*

- ✓ RESPONSABLE
- ✓ ENGAGÉE
- ✓ DURABLE
- ✓ ÉCONOME

### RECYCLAGE

Acheter d'occasion : les bons  
plans de la rédaction p.40

**FAIRPHONE 3**  
Le smartphone  
100 % réparable p.38

L 13262 - 933 S - F: 3,90 € - RD



# just green



## LA GAMME ÉNERGIE

# 100% RECYCLÉE & RECYCLABLE



### ÉCO-RESPONSABLE

100% recyclable  
S'arrête automatiquement afin de limiter la surconsommation énergétique



### EMBALLAGE ÉCO-CONÇU

100% biodégradable, compostable et réutilisable



### LA RECYCLERIE

Une seconde vie pour votre produit : renvoyez-nous votre ancien chargeur gratuitement, nous nous chargeons de le recycler !

en vente sur  
**www.just-green.fr**



**ENGAGÉ  
POUR LA PLANÈTE**

**5%** de son chiffre d'affaires est reversé pour soutenir des associations

“C

*'est parce qu'on est tous des cons que c'est la fin du monde!'* Le 8 février 2019, en direct depuis La Seine musicale de Boulogne-Billancourt, le groupe Shaka Ponk (lire notre interview p. 8) perturbait les Victoires de la musique. Avant d'interpréter *Killing Hallelujah*, Frah prétexte un problème technique et en profite pour se lancer dans un plaidoyer écolo non prévu au programme. «*Rassurez-vous, c'est pas la fin du monde ce soir, c'est la fin du monde demain.*» Le chanteur en appelle à la responsabilité de chacun. Il y a urgence à changer notre manière de vivre et de consommer, afin de préserver la biodiversité. Message reçu par le public, mais aussi par près de 70 autres artistes ou personnalités qui, neuf mois après, rassemblés au sein du collectif The Freaks<sup>(1)</sup>, promettent publiquement, à leur tour, de changer leurs pratiques personnelles et professionnelles pour sauver l'homme et la planète. Il s'agit de donner l'exemple...

*“Je privilégie les achats de seconde main, j'allonge la durée de vie de mes appareils, j'opte pour le dématérialisé...”* Zazie, Laure Manaudou, Calogero ou encore Yohan Hennequin de Cats on Trees s'engagent, entre autres, à une forme de sobriété digitale. Parce que, malheureusement, les nouvelles technologies ne font pas que du bien à l'environnement. On le sait, la fabrication de nos appareils high-tech contribue largement à l'épuisement des ressources naturelles et au réchauffement climatique. La confection d'un portable de 2 kilos mobilise ainsi 800 kilos de matières premières et génère 124 kilos de CO<sub>2</sub> sur les 169 émis durant son cycle de vie, rappelle l'Ademe<sup>(2)</sup>. Comprendons donc que nous autres, consom'acteurs, sommes en première ligne pour éviter la catastrophe écologique vers laquelle on se dirige. Parce que 47 % des gaz à effet de serre générés par le numérique sont dus à NOS équipements électriques. Or, passer de deux à quatre ans d'usage pour un smartphone, par exemple, améliore de 50 % son bilan environnemental.

(1) the-freaks.fr.

(2) Source: «La face cachée du numérique», Agence de la transition écologique (Ademe), novembre 2019.

## TECHNOLOGIE RAISONNÉE



*“Même si polluer est un grand jeu d'adulte, maintenant ne plus polluer est un jeu d'enfant.”* Le leader de Shaka Ponk n'a rien inventé. En énonçant cette vérité, il se fait simplement l'écho, à son tour, de ce que de nombreux scientifiques écrivent ou disent depuis des années. Et avec ce numéro spécial green, nous, pour qui le numérique constitue le cœur des préoccupations, avons voulu en faire la démonstration. Car, effectivement, il suffit de peu pour faire avancer les choses dans le bon sens, et sans pour autant sacrifier au confort de la modernité : choisir des produits plus écoresponsables, se tourner vers le marché de l'occasion, privilégier les circuits courts, offrir une deuxième vie à ses appareils usagés, suivre et soutenir les initiatives technologiques au service de l'écologie... Autant de thématiques abordées au fil de nos pages. Parce que, comme le rappelle Frah, «*c'est un fait établi, si nous continuons tous à faire comme tout le monde sur cette planète, il n'y aura bien-tôt plus personne pour faire quoi que ce soit*».

Frah, leader et chanteur de Shaka Ponk, a lancé le collectif d'artistes écolos The Freak avec l'appui de la fondation Nicolas Hulot. P.8



RETROUVEZ  
LA RÉDACTION  
SUR...



FACEBOOK

[bit.ly/01NETFACE](http://bit.ly/01NETFACE)



TWITTER

[bit.ly/01NETTWIT](http://bit.ly/01NETTWIT)



INSTAGRAM

[bit.ly/01NETINSTA](http://bit.ly/01NETINSTA)

Pour accéder aux sites mentionnés dans ce numéro, tapez leur adresse [bit.ly](#) dans la barre de votre navigateur.

Le signe Ø représente un zéro.

## POUR TOUTE QUESTION CONCERNANT **VOTRE ABONNEMENT**

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



DENIS ROUVRE

8

## DÉCOUVRIR

### 8 La personnalité de la quinzaine

**SHAKA PONK** : le groupe de rock français s'engage dans la lutte contre la surconsommation.

### 12 Ceux qui font bouger les lignes

### 14 Le fait marquant

La Terre, le jour d'après.

### 15 Des chiffres

L'impact des nouvelles technologies.

### 16 Ce qui se trame dans les labos

- L'archéologie sans pelles ni truelles.
- Une innovation dans le traitement des maladies neurologiques.
- Un blindage pour revêtement superhydrophobe.

### 18 Comment on se déplace

Au gaz ou à la betterave !

### 19 La smart city

Construction express et écolo.

### 20 Les projets sur lesquels miser

Webcam ornithologique. Drone solaire agricole. Désalinisateur portatif.

### 21 Ce qui affole la Toile

La diversité en Vogue.

### 22 Ce que vous avez manqué sur 01net.com

### 24 Là où ça se passe

L'actu mondiale.

## 26 COMPRENDRE

### 26 CONTRE-ENQUÊTE

## Recyclage des déchets électroniques

Une partie perdue d'avance ?



50 % des déchets  
électroniques  
dans le monde  
ne rejoignent  
pas les filières  
légales P. 26

### 30 En regardant dans le rétro

Énergies vertes : le retour aux sources.

### 32 LA SOCIÉTÉ TELLE QU'ELLE EST

## L'agriculture s'invite en ville

Parkings, voies de chemin de fer, toits d'immeubles... Les fermes urbaines se multiplient partout, et avec audace.

### 36 Les ficelles

Des économies qui coûtent cher

### 38 Une technologie

Fairphone 3, le téléphone équitable.



VERITABLE



## 40 CHOISIR

### 40 EN CONNAISSANCE DE CAUSE

#### ACHETER D'OCCASION : Bon plan pour la planète bon plan pour vous

##### 48 Le matériel qu'il vous faut

Tablette Microsoft Surface Go 2

##### 50 Dans le palmarès de notre labo

##### 56 Lequel des deux ?

Deux multifonctions jet d'encre à réservoir économiques et durables.

##### 58 Le matériel qu'il vous faut

- Imprimante laser HP Neverstop 1202nw ;
- PC portables Why! N131ZU ;
- Enceinte Bluetooth Craft'n Sound M2D ;
- Casque audio Gerrard Street Day ;
- Chargeur Just Green 5.4 A/câble USB-C ;
- Montre GPS Garmin Fénix 6X Pro Solar ;
- Prise connectée Konyks Priska+ Mini ;
- Ampoule connectée Anoopsyche Wifi Smart Bulb ;
- Tablette tactile Crosscall Core-T4 ;
- Chargeur Anker PowerPort Solar.

##### 66 Même si ça fait débat

Test croisé du chargeur sans fil OnePlus Warp 30.

##### 68 Le logiciel gagnant

Digipost, Cozy, OneDrive, E-coffrefort, GérerMesAffaires... Rangez vos factures et vos bulletins de paie dans un coffre-fort numérique.

##### 72 Les meilleures applis

##### 74 Les jeux incontournables



## 76 MAÎTRISER

### 76 Les grands travaux

#### Votre vieux mobile ou tablette peut encore vous servir

Caméra de sécurité, disque dur externe, baladeur audio, plateforme de visioconférence, télécommande universelle, pavé tactile, babyphone, console de jeux, cadre photo, liseuse, media center...

##### 84 Windows

- Débarrassez-vous des éléments superflus.
- Mettez du Defender dans votre vie.
- Retrouvez les grands classiques de XP.
- Organisez les pages d'un document Word.
- Transformez Google Drive en appli.

##### 88 Android

- Tirez le maximum de l'écran de verrouillage.
- Facilitez-vous la vie avec les QR codes.
- Numérisez vos tickets de caisse.

##### 90 Ubuntu

- Profitez de vidéos 4K avec le Raspberry Pi 4.
- Offrez-vous les services d'un interprète.
- Communiquez sans vous exposer.

##### 92 On répond à vos questions

##### 98 La chronique de David Abiker



# • est vous qui le dites !

## Votre article m'a mis en panique !

En page 83 du numéro 931, vous indiquez que One Drive peut être victime de rançongiciels. Ayant toute ma vie dans ce cloud, j'ai eu un gros coup de flip... Me conseillez-vous de tout sauvegarder sur un disque dur externe? Le coffre-fort de One Drive permet-il d'éviter les rançongiciels? Devrais-je mettre tous mes fichiers dedans? J'attends vos réponses avec impatience car je suis en panique malgré l'antivirus payant que j'ai sur mon PC... • **Samy G**

**O1NET** Une précision importante : votre espace en ligne One Drive ne sera jamais visé directement par un rançongiciel. Cependant, si votre ordinateur se retrouve infecté, en se synchronisant avec, il peut effectivement le contaminer. En principe, avec votre antivirus à jour et actif, le risque demeure néanmoins très limité. Pour une sécurité maximum, vous pouvez effectivement dupliquer vos données sur un disque dur externe mais en veillant alors à ne le brancher à votre PC qu'au moment de vos sauvegardes.

## Le LHC plus en détail

Très bon article sur le Grand Collisionneur de hadrons (o1net 929, p. 26), clair et plein d'informations qui nous sortent du monde informatique. Mais justement, c'est un peu dommage que ne soit pas évoqué le traitement de la masse colossale de données produites par le collisionneur. Quarante millions d'événements par seconde dans le seul CMS en fonctionnement, sachant que chacun produit des millions d'octets de données, il faut des moyens hors norme pour traiter cette avalanche de data! Et la solution choisie mériterait bien un article rien que pour elle. En l'occurrence le Grid (la grille de calcul). Pour qui veut des détails, rendez-vous sur [bit.ly/2WLFTUz](http://bit.ly/2WLFTUz). Merci de continuer à nous fournir des articles variés. • **Christian Prior**

**O1NET** Effectivement, le Grid, l'utilisation de ressources informatiques (serveurs, ordinateurs de bureau, consoles de jeux...) distribuées - c'est-à-dire situées dans des lieux géographiques différents - pour répondre à un même besoin, est un sujet sur lequel nous aurons l'occasion de revenir. Comme l'illustre la Grille de calcul mondiale du LHC (WLCG) à laquelle vous faites référence, une infrastructure planétaire permettant à une communauté de plus de 12 000 physiciens d'accéder en temps quasi réel aux données du LHC.



## Parole d'agent immobilier

Je viens de lire votre article sur l'immobilier (o1net 931, p. 30) et je ne peux m'empêcher de faire des bonds devant tant de contre-vérités! Je suis agent immobilier depuis plus de trente ans. Comme partout, les estimations sont réalisées par des professionnels plus ou moins sérieux. Mais de là à écrire qu'elles peuvent être faites sur des sites ou PAP qui ne voient pas les biens, ni leurs côtés négatifs et leur état sans faire appel à des professionnels sérieux qui se déplacent gratuitement, vous exagérez! • **Gilles Demai**

**O1NET** Cet article est angé sur les prix de l'immobilier autour d'une triple question : les sites en ligne réalisant des estimations automatisées sont-ils fiables, peuvent-ils prédire leur évolution, et comment opèrent-ils ? Pour cela, nous ont été interrogés ainsi que des particuliers utilisateurs et des agents immobiliers

classiques. Les résultats de cette enquête montrent que les estimations les plus sérieuses sont réalisées par quelques sites en exploitant de nombreuses bases de données sur les ventes réelles, les annonces en cours, l'importance de l'offre, la situation locale. Mais pas seulement puisqu'ils prennent également en compte des informations sur les biens, leur vue, disposition, environnement, état... Mais, la plupart du temps, ces sites rappellent aussi que leurs estimations doivent être affinées par un expert immobilier. C'est du reste ce que conseillent MeilleursAgents, Efficity, Seloger ou même PAP, dont les prestations servent à orienter leurs utilisateurs vers un professionnel. Les agents immobiliers demeurent donc les seuls à faire se rencontrer acheteurs et vendeurs. Cependant, les témoignages montrent qu'eux-mêmes recourent à ces sites pour évaluer les prix et les adapter. Donc ces sites d'évaluation demeurent des services qui ont fait progresser la connaissance des prix réels du marché de l'immobilier. Rien de plus.



**O1NET**  
LA VERSION DIGITALE  
DE VOTRE MAGAZINE O1NET

20€/an  
1 AN EN VERSION DIGITALE  
au lieu de 65,78€  
ALLEZ SUR [WWW.KIOSQUEO1.FR](http://WWW.KIOSQUEO1.FR)

## Problème de compatibilité

Juste pour info, l'appli Wifi Analyzer Classic recommandée dans votre article sur le Wifi (n° 932, p. 77) ne fonctionne pas avec les versions récentes d'Android. Un message le signale d'ailleurs quand on essaie de la lancer. ●

Olivier Sokal

**01NET** Effectivement, ce genre de problème peut se produire avec certaines applis. Mais, généralement il se résout à l'occasion d'une mise à jour.



## Une mésaventure qui incite à la prudence ...

Il y a quelques années, j'ai demandé à un ami informaticien de corriger plusieurs problèmes sur mon ordinateur. Il est intervenu avec un logiciel de prise de contrôle à distance et a tout remis en ordre. Fort de cette expérience, j'ai conseillé à un autre ami de faire également appel à lui. Son problème a aussi été résolu mais j'ai appris récemment qu'il ne fallait plus lui parler de cet informaticien. Par ses réflexions, j'ai compris que celui-ci avait consulté et téléchargé par la suite, à son insu, certains de ses dossiers personnels. Il est indispensable de penser à désinstaller le logiciel d'accès à distance ou, au moins, de changer le mot de passe d'accès après l'opération. Même les amis peuvent avoir une curiosité déplacée. ●

Michel Foucault

**01NET** Vous avez raison. Par ailleurs, si votre ami détient la preuve du vol de ses données, sachez qu'il peut naturellement porter plainte. L'article 226-18 du Code pénal dispose que « le fait de collecter des données à caractère personnel par un moyen frauduleux, déloyal ou illicite est puni de cinq ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende ».

## Google Maps brouille les cartes

J'aimerais réagir à votre article sur les applis GPS (n° 931, p. 68). Si votre analyse est globalement juste, un point très important a été quasiment passé sous silence : le téléchargement de cartes pour guidage hors connexion. J'utilise quotidiennement Here, tant en France qu'à l'étranger, et je télécharge les cartes de pays, voire de régions, sans problème. J'ai essayé de faire pareil avec Maps, mais on ne peut manifestement télécharger que des itinéraires. Comment faire,

par exemple, pour se promener aux États-Unis, sans data ni Wifi ? Maps est donc probablement excellent, mais ne pas pouvoir télécharger de cartes est pour moi un gros handicap. ●

Bertrand Camey

**01NET** Google Maps propose bien une option de téléchargement des cartes pour une utilisation sans réseau. Sur iOS, lancez une recherche de ville et faites défiler les boutons se trouvant sous la carte. À la suite d'Itinéraire, Enregistrer, Libellé et Partager, vous trouverez Télécharger. Sur Android, pointez sous les vignettes pour afficher les informations en plein écran et accédez à ce bouton.

## Pixel libre

Par Rémi Malingréy

C'EST L'ÉTÉ, ON RELÂCHE LA PRESSION.





François Charon, alias Frah,  
leader et chanteur du groupe  
de rock français Shaka Ponk.

2003

## Naissance du groupe

2006

Premier album,  
*Loco con da*  
*Frenchy Talkin'*

# SHAKA PONK



**2013**

Premier concert à Paris (Bercy)

**2014**

Nomination au grade de Chevalier des Arts et des Lettres par la ministre de la Culture.

**2018**

Victoire de la musique de l'album rock de l'année avec *The Evol'*. Lancement du collectif d'artistes écolo The Freaks

**2019**

Appel à la mobilisation contre le réchauffement climatique lors de la cérémonie des Victoires de la musique

## LEURS GESTES POUR LA PLANÈTE

Pour agir contre le dérèglement climatique, il est temps de passer de la parole aux actes. Franchement geek mais conscient de l'impact de la surconsommation sur l'environnement, le groupe électro-rock français s'est engagé à donner l'exemple.

Alors que nous pouvions nous exprimer auprès de plus en plus de gens, tout notre espace de réflexion ne se limitait qu'à de petites problématiques quotidiennes. En tournée, on prenait tout ce qu'on nous apportait, sans nous soucier d'où cela venait et des répercussions sur l'environnement. Et puis, il y a sept ans, au retour de notre Geeks Tour, Samaha (NDLR : la chanteuse du groupe) et moi avons appelé la Fondation Nicolas Hulot<sup>(2)</sup> pour qu'on nous explique concrètement ce qui se passait autour de nous : ce qui allait, ce qui n'allait pas, pourquoi les gens ne réagissaient pas assez vite et comment nous pouvions changer les choses. Leurs réponses nous ont complètement chamboulés.

**O1NET** *Et donc, comment êtes-vous passé aux actes ?*

**FRAH** Nous nous sommes dit que relayer des messages d'associations, donner du fric à des fondations et chanter ce qu'on trouvait inadmissible ne suffisait pas. Notre idée a tout de suite été de rassembler des artistes et des personnalités, de leur demander de changer leur façon de vivre et d'en parler sur leurs réseaux. Pendant trois ans, nous avons travaillé avec la Fondation Nicolas Hulot et l'Agence de la transition écologique (Ademe) pour dresser une liste de comportements participant à la protection de la biodiversité et à la lutte contre le dérèglement climatique et la pollution. Des scientifiques l'ont validé et nous ont affirmé que si tout le monde l'adoptait, il n'y aurait plus de problèmes sur notre planète. ■■■

**S**how explosif, public en liesse, concerts à guichets fermés. C'est peu dire que Shaka Ponk est l'un des groupes de rock les plus plébiscités de la scène française. Bosseurs acharnés, engagés et assez geeks, ses six membres (sept avec Goz, le singe virtuel qui accompagne chaque tournée) nous interpellent sur nos comportements pour préserver la planète. Ils sont d'ailleurs à l'initiative de The Freaks, un collectif d'artistes (parmi lesquels Matthieu Chedid, Tryo, Thomas Dutronc, Zazie ou encore Maxime Le Forestier) engagés à adopter de nouveaux comportements pour lutter contre la surconsom-

mation, la pollution, le réchauffement climatique et protéger la biodiversité. Frah, l'un des deux chanteurs et le leader de Shaka Ponk, nous a accordé une interview pendant le confinement. Il nous raconte son initiative pour mobiliser les artistes et encourager les gens à agir.

**O1NET** *En novembre, avec le collectif The Freaks, vous avez lancé un appel<sup>(1)</sup> dans le journal Le Monde pour «passer de la parole aux actes» dans la lutte contre le dérèglement climatique. Qu'est-ce qui vous y a poussé?*

**FRAH** Dès que notre groupe s'est mis à marcher, il y a maintenant une bonne dizaine d'années, nous sommes tombés dans le panneau de la surconsommation.

■ ■ ■ **O1NET** *Il faut faire quoi, par exemple?*

**FRAH** Nous proposons plein de gestes simples, comme allonger la durée de vie de ses appareils numériques en les gardant tant qu'ils fonctionnent et s'avèrent réparables, ou éteindre sa box au moins douze heures par jour, car elle consomme autant qu'un frigo. Vous pouvez aussi limiter la consommation d'énergie en téléchargeant – légalement, bien sûr – vos séries avant de les regarder : 82 % du trafic internet mondial en 2017 concernait le streaming vidéo...

**O1NET** *Cette liste a donné naissance au collectif d'artistes The Freaks. C'est quoi concrètement ?*

**FRAH** Un site internet, The-freaks.fr, où sont répertoriés 42 gestes pour sauver l'homme et la planète, et les raisons pour lesquelles il faut les adopter. Le but du jeu, c'est de les rendre accessibles et faciles à intégrer au quotidien. Pour cela, les Freaks – les 68 personnalités qui nous ont déjà rejoints – relaient sur leurs réseaux personnels leurs engagements afin que le message soit transmis au plus grand nombre. Mais il a été assez difficile de les convaincre. En effet, lorsqu'un artiste s'engage à quelque chose sur les réseaux sociaux, il a intérêt à s'y tenir, sinon il se fait défoncer la gueule.

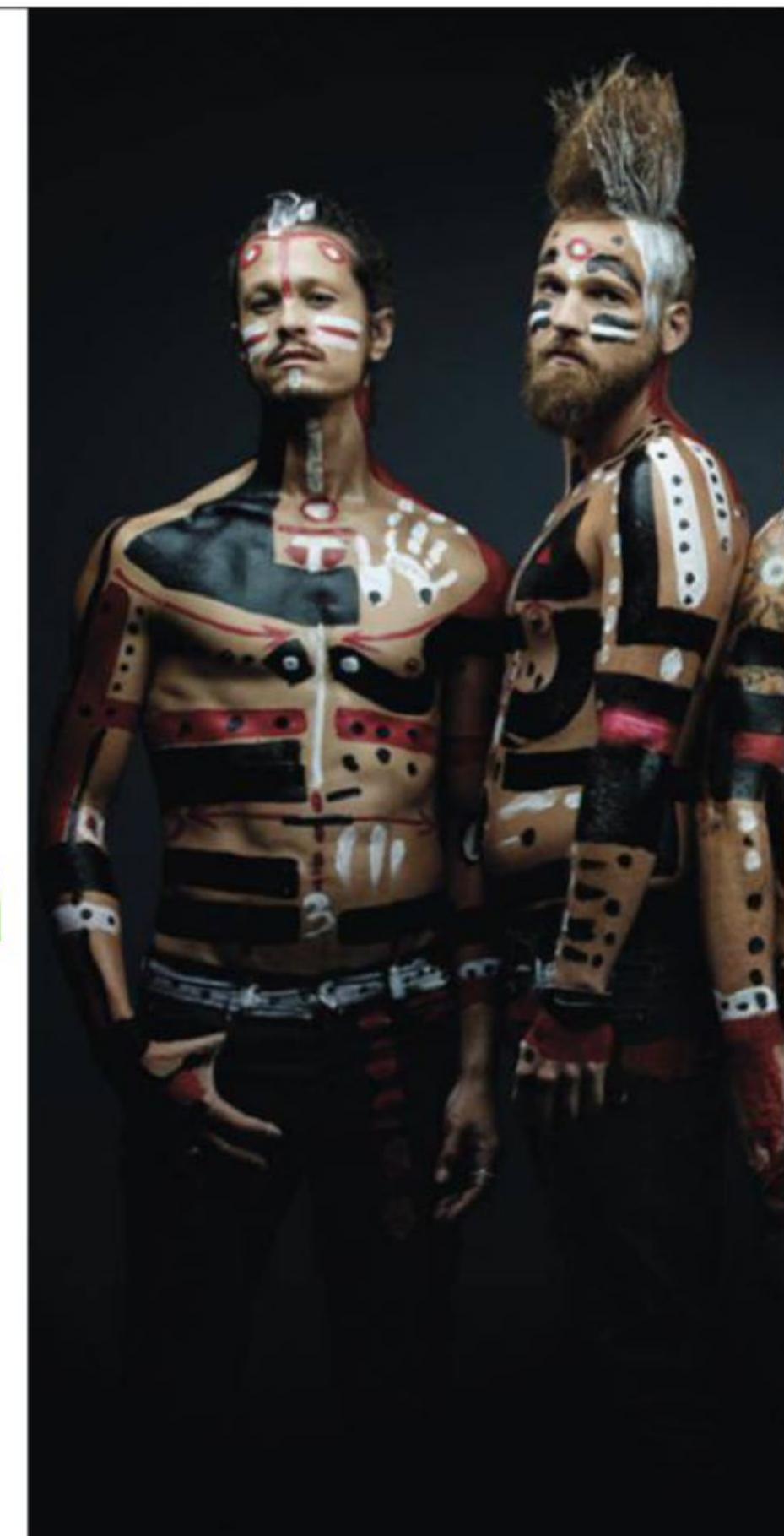
**« LORSQU'UN ARTISTE S'ENGAGE SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX, IL A INTÉRÊT À S'Y TENIR, SINON IL SE FAIT DÉFONCER LA GUEULE »**

**O1NET** *Tous les membres de Shaka Ponk sont-ils des Freaks ?*

**FRAH** Pas du tout. Nous ne sommes que deux, Sam et moi. C'est un engagement personnel. Les autres membres nous rejoindront lorsqu'ils auront acquis un nombre de gestes assez important au quotidien, et pour toujours.

**O1NET** *Selon vous, pourquoi est-ce si difficile d'adopter de bons réflexes ?*

**FRAH** En discutant avec les représentants de la Fondation Nicolas Hulot, nous avons compris que l'une des raisons pour lesquelles les gens n'agissent pas dans leur quotidien, c'est qu'ils ne voient pas l'intérêt de changer leurs habitudes alors que la société elle-même n'est pas forcément exemplaire en termes d'écologie.



C'est l'erreur qui nous pousse tous à nous planter. Alors que dans sa vie, chacun est maître de changer ce qu'il veut. Évidemment, je ne vise pas les personnes en situation précaire, mais celles qui ont la chance de pouvoir choisir ce qu'elles achètent, de refuser certains produits, de se déplacer en train plutôt qu'en avion ou en voiture, de s'habiller d'une certaine façon... En faisant les bons choix, nous pouvons tous devenir moins pollueurs.

**O1NET** *Quel type de Freak êtes-vous ?*

**FRAH** Sam et moi avons à peu près le même profil. Nous avons banni les bouteilles en plastique en leur préférant le verre consigné ou recyclable. Nous faisons des courses en ne prenant quasiment que du vrac et des fruits de saison. Et au quotidien, j'effectue la plupart de mes déplacements en trottinette. D'ailleurs, elle fonctionne sans moteur.



Connu pour ses shows spectaculaires à base de décors virtuels, Shaka Ponk annonce une tournée 100 % verte.

ABODELWAHEB DJED



« S'ÉCLATER  
PENDANT UN CONCERT  
SANS PARTICIPER  
À LA FIN DU MONDE,  
C'EST POSSIBLE ! »

DENIS ROUVRE

**01NET** Quand la crise sanitaire a frappé, quel a été votre sentiment ?

**FRAH** Par rapport à tout ce qu'on lui inflige, en surexploitant l'ensemble de ses ressources, que la planète finisse par se défendre me semble logique. Mon raisonnement peut sembler simpliste, mais le coronavirus n'aurait sans doute jamais vu le jour si on n'avait pas entamé la destruction des écosystèmes terrestres. Et cette épidémie, je la trouve mignonne par rapport à ce qui nous attend. En janvier, des scientifiques alertaient qu'avec la fonte des glaces, de vieux virus préhistoriques planqués risquaient d'être libérés.

Si cela se produit, il n'y aura pas un mec sur Terre capable de gérer la situation ! On dérègle tout sans réfléchir, comme si c'était normal. Nous sommes en train de payer nos abus. C'est effroyable ce qui est en train de se passer. Il y a quelques années, quand on commençait à parler du surpeuplement et de ses conséquences, on n'imaginait pas les tornades, les raz de marée ou les virus, ni que ces catastrophes arriveraient aussi vite. Elles paraissaient alors hypothétiques et lointaines. On va voir s'il y a une prise de conscience et une réaction pour limiter les dégâts, ou si on s'en fout.

**01NET** Restez-vous néanmoins confiant dans l'avenir ?

**FRAH** Je pense que rien ne peut changer sans les politiques et les industriels. Mais c'est à nous de les y conduire, car ils ne font que réagir à nos envies et à nos besoins. La meilleure pétition est constituée de petits gestes au quotidien. Le développement durable n'est possible que si les gens le demandent par leurs actes. Plus nous serons nombreux à refuser de polluer, plus les politiques voteront des lois qui vont dans le bon sens, plus les industriels imagineront des produits écoresponsables accessibles à tous, y compris pour les plus démunis. C'est la clé ! Et ça ne demande pas beaucoup d'efforts comparé à l'enjeu. Nous aussi nous consommions à tout-va, il y a trois ou quatre ans, mais aujourd'hui, c'est fini. Parce qu'en prenant le temps d'y réfléchir, on s'aperçoit qu'on n'a plus le choix.

**01NET** Cela vous encourage-t-il à aller encore plus loin ?

**FRAH** Toutes les réunions prévues avec la Fondation Nicolas Hulot ont été annulées avec la crise sanitaire. Mais nous allons reprendre à la rentrée. Notre prochaine tournée sera la moins polluante possible, voire plus du tout. Il existe des solutions réalisables pour que tous les artistes diminuent drastiquement les conséquences néfastes de leurs activités professionnelles. S'éclater pendant un concert ou un spectacle sans participer à la fin du monde, c'est possible !

**01NET** Et si on devait retenir un titre qui fait sens avec notre époque ?

**FRAH** *Killing Hallelujah* évoque la frénésie meurtrière des hommes contre les animaux à la manière d'une espèce de culte divin. D'ailleurs, nous l'avons joué avec un gospel ! ●

(1) « Pour agir contre le dérèglement climatique, il est temps de passer de la parole aux actes », par le collectif The Freaks, *Le Monde*, 28 novembre 2019.

(2) Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme ([bit.ly/37SKT3Y](http://bit.ly/37SKT3Y)).

celles et ceux qui font bouger les lignes

PHILIPP SINN

# IL LANCE LA PREMIÈRE CENTRALE FLOTTANTE MULTI-ÉNERGIE VERTE

**O**n connaît le solaire, l'éolien et l'énergie houlomotrice issue des vagues. Philipp Sinn va installer à Héraklion, en Grèce, une plateforme maritime modulaire électrique regroupant ces trois sources naturelles. Ce premier exemple sera mis en service cet été au large de la ville portuaire. L'ingénieur allemand, qui a créé la start-up SINN Power il y a cinq ans, a conçu cette installation pour offrir aux îles et aux régions côtières un accès facile aux énergies renouvelables.

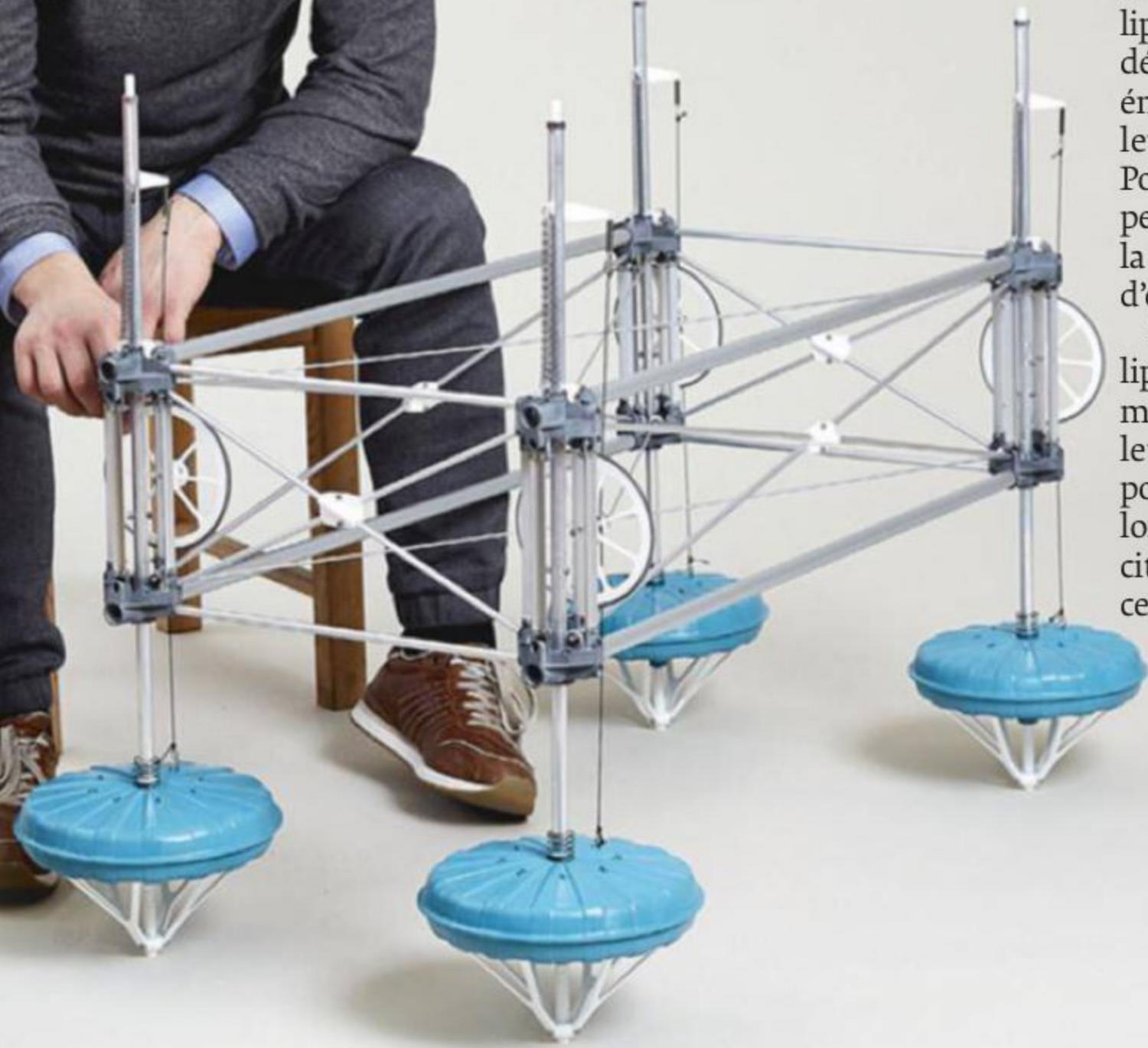
Il met en avant la modularité de sa solution, facile à connecter et à étendre, de sorte que plusieurs combinaisons sont possibles.

**CONTRE VENTS ET MARÉES.** Chaque unité flottante se compose à la base de quatre convertisseurs d'énergie houlomotrice intégrés, l'ensemble étant prévu pour résister à des vagues de six mètres de haut. Pour les régions où les vagues sont trop faibles, la plateforme peut être assistée d'un réseau de cellules photovoltaïques et de quatre éoliennes. Un site pourra disposer de plusieurs unités flottantes sans limite de taille, assure Philipp Sinn. Ce sera ensuite aux villes de déterminer la proportion de chaque énergie renouvelable en fonction de leurs conditions météorologiques.

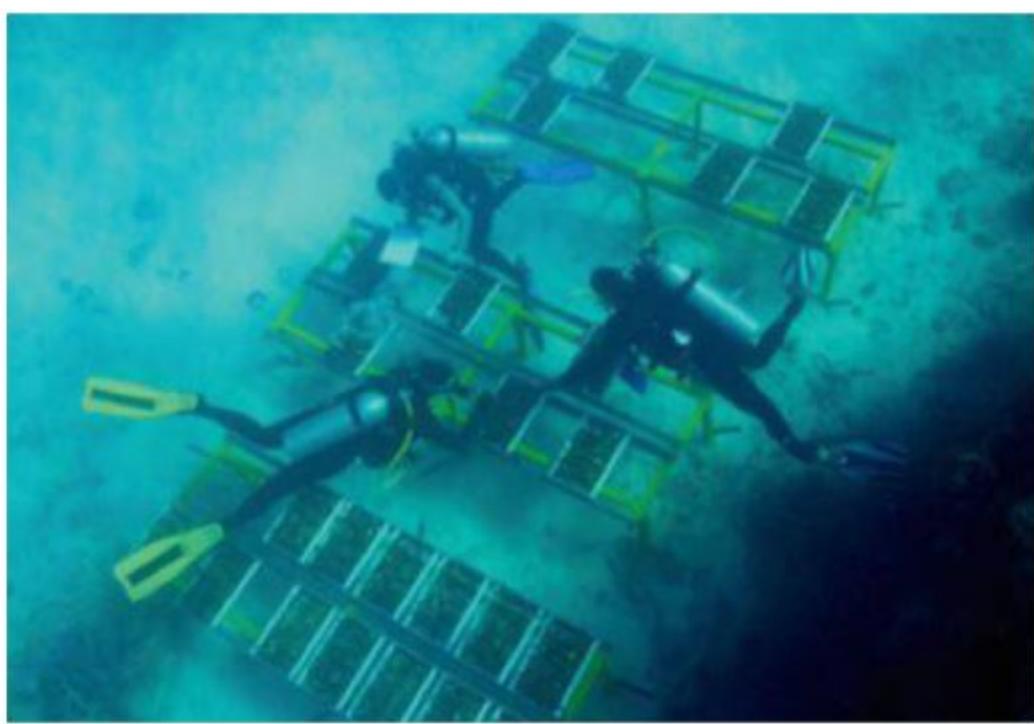
Pour cela, la start-up conduira une étude

pendant plusieurs mois afin de vérifier la viabilité des sites proposés et le type d'énergie adéquat.

Loin d'être un Géo Trouvetou, Philipp Sinn est financé par le gouvernement allemand. Sa société a par ailleurs remporté l'an dernier un prix pour son convertisseur d'énergie houlomotrice. Maintenant, il espère susciter une vague de commandes après ce test grandeur nature.●



SINN POWER



AIMS

#### MADELEINE VAN OPPEN

#### Elle rend les coraux résistants à la chaleur

La hausse des températures des océans entraîne l'expulsion des algues vivant à l'intérieur du corail, ce qui le blanchit. En réponse, Madeleine van Oppen et son équipe ont isolé en laboratoire une espèce de micro-algue et l'ont transformée pour améliorer sa résistance à la chaleur. L'Australienne l'a ensuite réintroduite dans le corail et a constaté qu'elle améliorait sa résistance à la chaleur. Encore expérimentale, la méthode est prometteuse car la micro-algue est capable de former une symbiose avec au moins cent espèces différentes de coraux.



AIMS

#### THOMAS PEACOCK

#### Son algorithme est capable de retrouver les personnes perdues en mer

Thomas Peacock et son équipe du Massachusetts Institute of Technology (MIT) ont mis au point un programme informatique pour déterminer les zones maritimes où chercher les personnes disparues. Leur algorithme doit en particulier dénicher les « pièges marins » où les forces de l'océan sont susceptibles de converger. Il intègre pour cela les données instantanées de la vitesse des vagues et des courants recueillies près du point de disparition. À l'aide de mannequins munis de GPS, les scientifiques ont constaté que les dérives réelles correspondaient à leurs prévisions.



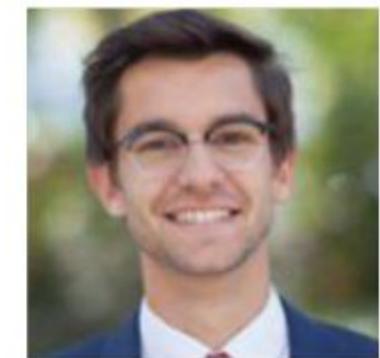
#### HAROLD GUILLEMIN

#### Il commercialise le premier moteur à bateau sans hélice

Fondateur de la start-up FinX, le Français Harold Guillemin a créé un appareil en s'inspirant des pompes industrielles et des poissons. L'engin a la forme d'une torpille avec un trou à chaque extrémité par où pénètre et ressort l'eau. À l'intérieur, un moteur électrique active une membrane qui reproduit le mouvement ondulatoire de la nageoire. La concentration de l'énergie de la périphérie vers le centre entraîne la propulsion. Vendu 3 000 euros à partir de septembre, le moteur s'adressera à des petits bateaux de moins de trois tonnes.



FINX



Son moteur à propulsion se veut économique, silencieux et surtout sans danger.



PRIMORSKE NOVICE

#### IVO BOSCAROL

#### Son avion électrique est le premier au monde à être homologué

La patience paie. Fondateur d'une société d'avions légers en 1987, le Slovène Ivo Boscarol vient de voir son bébé, le Pipistrel Velis Electro, certifié par l'Agence aérienne de la sécurité aérienne. Le processus a duré moins de trois ans pour le biplace destiné à la formation des pilotes. Plus silencieux que les avions traditionnels et ne produisant aucun gaz de combustion, le coucou pèse 426 kg à vide, peut transporter 600 kg et voler à 250 km/h pendant cinquante minutes. Le carnet de commandes de l'heureux PDG compte déjà 120 exemplaires.

# LA TERRE, LE JOUR D'APRÈS

Le confinement mondial a eu un effet bénéfique pour la planète.

Le «jour du dépassement» a reculé de trois semaines, ce qui donne un peu d'espoir pour l'avenir, si les manières de consommer changent, bien sûr.

**S**avez-vous que pour subvenir aux besoins de l'humanité, il faudrait 1,6 planète? Tous les ans, l'institut de recherche californien Global Footprint Network calcule le jour dans l'année où l'humanité a consommé la totalité des ressources que produit l'écosystème. Ce «jour du dépassement» est évalué à partir de millions de données statistiques de 200 pays et il ne cesse d'avancer depuis cinquante ans: le 29 décembre en 1970, le 2 octobre en 1996, le 1<sup>er</sup> septembre en 2004. En 2019, il est tombé le 29 juillet. Ce qui signifie qu'en six mois et vingt-neuf jours, les ressources produites par la Terre en une année sont épuisées. Grâce au confinement dû à la pandémie de Covid-19, la date a été reculée de trois semaines et est désormais fixée au 22 août. C'est un «*renversement historique*», commente le think tank indépendant.

**L'ÉCOSYSTÈME DÉPOUILLÉ.** Boire, manger, se déplacer, se chauffer... Tout cela coûte cher à la planète. Il suffit de faire le test proposé sur le site de Global Footprint Network pour le comprendre. Avec des habitudes qui ne nous paraissent pas excessives comme consommer de la viande ou des produits transformés, habiter en ville, prendre quotidiennement les transports publics, avoir accès à l'eau et à l'électricité, on est déjà dans le rouge. Pour la planète, cela signifie trop d'arbres abattus, élevage intensif, surpêche et exploitation des terres agricoles à l'excès. L'ensemble du globe est touché avec pour bilan la dégradation de la biodiversité, l'élévation de la concentration de CO<sub>2</sub> et des émissions de gaz à effet de serre plus importantes que ce que l'écosystème peut absorber.

Tout va mal? Oui, mais il y a de l'espoir, car cet épisode de confinement a montré qu'il était possible d'inverser le mouvement. Nous sommes revenus au même niveau qu'il y a quinze ans, ce qui était



XIJIAN/ISTOCK

impensable il y a encore quelques mois. Des changements essentiels et rapides sont donc bien réalisables.

**DES ACCORDS «CLIMATICIDES».** Selon l'ONG WWF, le premier levier d'action porte sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces dernières constituent 60 % de l'empreinte écologique mondiale. Pour se faire, l'organisation propose de revenir sur les traités commerciaux qu'elle juge «climaticides» comme le Ceta, un accord de libre-échange entre l'Union européenne et le Canada. De nouvelles politiques devraient être mises en place concernant le gaspillage alimentaire. WWF conseille également de modifier notre alimentation en remplaçant les protéines animales par des protéines végétales. À titre individuel, il est possible de contrôler et de changer sa consommation avec l'application WAG (We Act for Good) proposée par l'ONG sur iOS et Android. Cuisiner, voyager, trier... L'appli prodigue des conseils et des astuces pour accélérer notre transition énergétique personnelle.●

## En bref

### Enfoncer le cloud

Une coalition menée par le Conseil national du logiciel libre conteste devant le Conseil d'État le lancement de Health Data Hub, la plateforme de données de santé des Français, ainsi que son hébergement sur le cloud de Microsoft Azure. La légalité du choix du géant américain est notamment mise en cause puisqu'il n'y a pas eu d'appel d'offres auprès des hébergeurs français.

### L'androïde endormi

Les robots aussi ont besoin de dormir. C'est ce qu'ont découvert des chercheurs du Laboratoire national de Los Alamos (États-Unis). En travaillant sur un cerveau artificiel en phase d'apprentissage automatique (*machine learning*), ils ont observé que sans repos, celui-ci perdait en stabilité. Ils ont dû reproduire l'équivalent du sommeil profond humain sur leur robot.

### Images manipulées

Facebook a publié les résultats du Deepfake Detection Challenge, un concours destiné à lutter contre les vidéos et les photos truquées qui s'est tenu de décembre à mai. Plus de 2 000 participants ont répondu à l'appel. Avec un taux moyen de 65 % de fausses images détectées, le bilan est décevant du point de vue du réseau social.

### Duel homme/machine

L'armée de l'air des États-Unis va organiser en juillet 2021 un combat entre un avion de chasse piloté par un humain et un autre piloté par une intelligence artificielle. Les militaires placent depuis 2018 sur ce projet d'appareils capables de faire des arbitrages tactiques.

**1954**



Pourquoi les nouvelles technologies ont-elles un tel impact sur l'environnement ? Notamment à cause de **l'obsolescence programmée**, expression inventée par le designer industriel Brook Stevens il y a soixante-six ans. L'idée est de mettre sur le marché des produits dont la durée de vie est délibérément réduite pour les remplacer rapidement. Le modèle économique de nos appareils électroniques repose sur ce concept.

**4,2 %**

L'empreinte du numérique dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre en 2018 était deux fois plus élevée que celle du transport aérien. Et elle va doubler d'ici à 2025.  
source : Ademe

**300000€**

Depuis la loi du 22 juillet 2015 sur la transition énergétique, c'est l'amende pour une entreprise jugée coupable d'**obsolescence programmée**. Elle peut même monter jusqu'à 5 % du chiffre d'affaires annuel de l'entreprise. Ce délit est également passible de deux ans de prison.

**23 fois**  
**LA 4G CONSOMME BIEN PLUS D'ÉNERGIE QUE LE WIFI.**

Pour lire des vidéos sur son smartphone, la technologie à privilégier est donc toute trouvée.  
source : Greenpeace.

**L'IMPACT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES**

**300 millions de tonnes**

C'est la quantité de CO<sub>2</sub> émise chaque année par **la consommation mondiale de vidéo en streaming**.

source : Greenpeace

**350kg**

Avant même d'être utilisé, un téléviseur émet autant de CO<sub>2</sub> qu'un aller-retour Paris-Nice en avion.

Sa production requiert par ailleurs 2,5 tonnes de matières premières.

source : Greenpeace.

**1 heure**

Envoyer un e-mail consomme autant d'énergie qu'une ampoule allumée pendant soixante minutes.

Télécharger la version numérique d'un journal, autant que de faire une lessive. De même, rechercher une simple adresse de site sur le web a un impact. En effet, les émissions de gaz à effet de serre sont divisées par quatre si l'on se rend directement sur l'adresse du site.

source : Ademe

**60 %**

**Plus de la moitié du cobalt provient de la République démocratique du Congo.**

Ce minerai est nécessaire notamment aux smartphones, aux vélos et aux voitures électriques. Au coût écologique de son extraction s'ajoute le coût humain : les mines sont contrôlées par des milices violentes et les associations de défense des droits de l'homme accusent les géants du numérique de profiter de l'exploitation des enfants.

source : ministère de l'Économie et des Finances.

# L'ARCHÉOLOGIE SANS PELLES NI TRUELLES

En à peine une semaine, deux sites antiques majeurs ont été exhumés en Italie et au Mexique sans remuer un seul lopin de terre, grâce aux technologies d'imagerie radio et laser.

«*Ce programme est incroyable. Si ça continue, dans quelques années, on aura même plus besoin de creuser*», lance le technicien au professeur Grant, dépité, alors que s'affiche sur le moniteur l'image d'un vélociraptor obtenue avec un radar à pénétration de sol (RPS). Sacrément prémonitoire, cette scène du film *Jurassic Park*, sorti en 1993.

**LE PLAN DÉTAILLÉ D'UNE CITÉ ROMAINE ENFOUIE.** Car c'est précisément en utilisant un RPS qu'une équipe de scientifiques des universités de Cambridge (Royaume-Uni) et de Gand (Belgique) a annoncé le 9 juin, dans la revue *Antiquity*, avoir mis au jour l'intégralité d'une cité romaine sans donner le moindre coup de pioche. Monté sur un chariot motorisé, le radar a sondé les profondeurs en envoyant des impulsions électromagnétiques réfléchies à chaque obstacle.

Ainsi, les archéologues ont reconstitué en quelques semaines seulement un plan d'une formidable précision, ce qui, en temps normal, aurait demandé des années de travail. Et les résultats sont spectaculaires. Situé à une cinquantaine de kilomètres au nord de Rome, le site de Falerii Novi a été occupé de 240 av. J.-C. à 700 ap. J.-C. et s'étend sur une surface de 30 hectares. Les scientifiques ont découvert que la cité, malgré sa taille relativement modeste, comptait un large bâtiment (dont la fonction reste à déterminer), un théâtre, deux temples, un marché, des

bains et de vastes demeures de patriciens. La précision des images est telle qu'ils ont même pu distinguer un complexe réseau de conduites d'eau. Jusqu'alors, jamais l'utilisation du RPS n'avait été faite à une si large échelle.

**UN VASTE COMPLEXE MAYA PASSÉ AU LASER.** À 10 000 km de là, dans le Yucatan, au Mexique, c'est une autre technologie, le lidar, qui a permis de découvrir le plus ancien site attribué à la civilisation maya, Aguada Fenix.

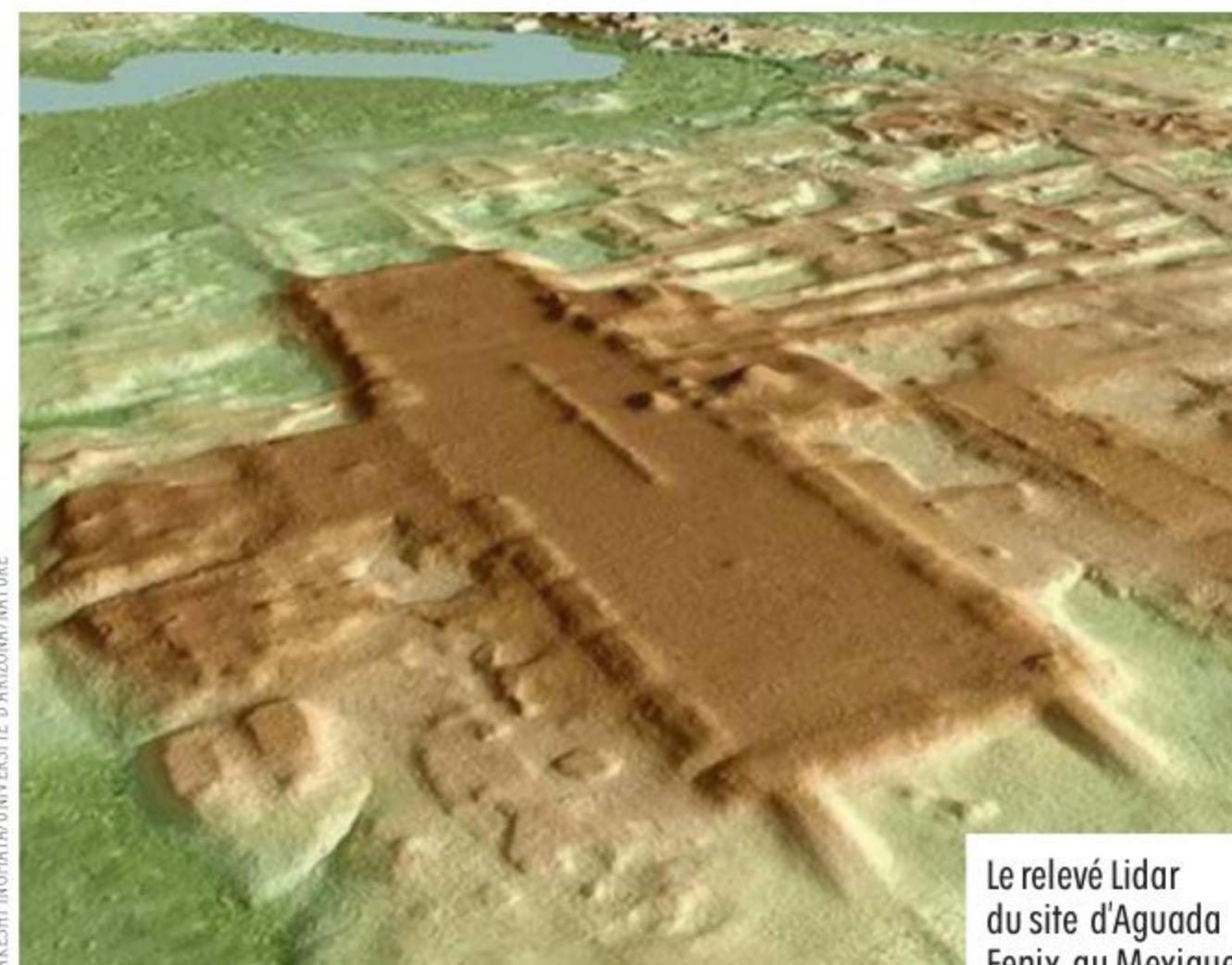
dessous. En effet, lorsque l'avion, ou le drone, traverse la zone à cartographier, le lidar envoie des milliers d'impulsions sous des angles différents. Même si la plupart sont réfléchies par le couvert végétal, certaines passent entre les feuilles pour atteindre le sol. Et c'est ce qui a permis de modéliser l'apparence de ce site grandiose, dont la construction remonterait à 1000 av. J.-C.

Dans l'étude publiée dans la revue *Nature*, le 3 juin, l'équipe internationale à l'origine de la découverte, menée par

un chercheur de l'université de l'Arizona (États-Unis), déclare avoir identifié une plateforme rectangulaire orientée nord/sud, mesurant 1 413 mètres de long sur 399 mètres de large pour 15 mètres de haut, et prolongée de part et d'autre par deux autres plateformes. Le complexe d'Aguada Fenix est si vaste que les habitants de la région ont toujours cru qu'il s'agissait d'une formation naturelle!

Le lidar a également dévoilé un ensemble de constructions de dimensions un peu plus modestes, reliées les

unes aux autres par des chaussées, la principale dépassant 6 km de long. L'absence de palais ou de monument dédié aux élites semble suggérer qu'à l'origine, la civilisation maya était plus égalitaire et moins hiérarchisée qu'elle ne le deviendrait quelques siècles plus tard. Mais pour en savoir plus, les chercheurs devront tout de même creuser, au grand plaisir du professeur Grant.●



Le relevé Lidar du site d'Aguada Fenix, au Mexique.

Son fonctionnement ressemble à celui du RPS, à la différence près que ce sont des impulsions laser qui sont envoyées dans le sol par aéronef à la place des ondes radios. Le nuage de points obtenu avec la réflexion de ces impulsions lumineuses est ensuite converti en image 3D par voie logicielle. L'avantage du lidar, c'est qu'il traverse la végétation la plus dense pour dévoiler ce qui se cache en

# UNE INNOVATION DANS LE TRAITEMENT DES MALADIES NEUROLOGIQUES

Un nouveau dispositif permet d'externaliser la source d'alimentation des électrodes utilisées pour soigner la maladie de Parkinson et l'épilepsie.

**R**etrouver une vie presque normale. Voilà la promesse de la stimulation cérébrale profonde pour les personnes souffrant de la maladie de Parkinson ou d'épilepsie. La technique consiste à implanter dans le cerveau deux électrodes qui fournissent un faible courant électrique pour brouiller les signaux parasites émis par les neurones à l'origine des symptômes. La méthode donne de bons résultats, mais elle est très invasive: il faut relier les électrodes vers la zone sous-claviculaire où est implanté le volumineux stimulateur qui commande les impulsions.

C'est cet appareillage compliqué que des chercheurs de l'université Rice, à Houston (États-Unis), ambitionnent de supprimer. Ils viennent de présenter un prototype capable de transmettre des impulsions électriques sans aucune alimentation interne. Le secret de cette étonnante innovation réside dans un film ultrafin composé de deux couches. La première est un mélange de matériaux ferromagnétiques qui s'agitent au niveau moléculaire lorsqu'on les soumet à un champ

magnétique. La seconde, en cristal piézoélectrique, convertit ces vibrations en courant électrique. La technologie offre deux avantages. D'abord, le stimulateur peut être miniaturisé à l'extrême (le prototype est plus petit qu'un grain de riz) et placé sous la peau du crâne, à proximité immédiate des électrodes. Ensuite, comme l'alimentation se fait sans fil, l'appareil produisant le champ magnétique peut être disposé à l'extérieur, par exemple sur l'oreille, à la manière d'une prothèse auditive.●



RICE UNIVERSITY

## UN BLINDAGE POUR REVÊTEMENT SUPERHYDROPHOBÉ

**R**ien ne les mouille ni ne les souille. Les matériaux superhydrophobes possèdent la propriété remarquable de ne pas retenir les liquides qui s'y déposent. Les gouttelettes glissent à leur surface comme des perles sur une toile cirée, entraînant avec elles les salissures. C'est ce qu'on nomme l'effet lotus.

En effet, c'est en examinant les feuilles de cette plante au microscope électronique que l'on a compris pourquoi l'eau n'y adhère

pas: leur surface n'est pas plane, mais recouverte de sommets nanométriques. Tandis que l'eau rentre en contact avec ces derniers, l'air situé en dessous empêche les gouttes de se fixer. Les matériaux superhydrophobes sont conçus selon ce principe.

Le problème, c'est que les nano-aspérités dont leur surface est recouverte sont fragiles, résistent mal à l'abrasion et aux frottements, et perdent leurs propriétés avec le temps. Pour y remédier, les chercheurs de l'université finlandaise Aalto ont conçu un blindage spécial. Couteau, papier de verre, lame de rasoir... Rien n'entame sa résistance. Et cette structure peut être appliquée aussi bien sur du verre que du métal ou de la céramique. Un revêtement idéal pour recouvrir la surface des panneaux solaires, des carrosseries de voiture ou des revêtements piétonniers.●



## En bref

### Rien que pour vos cheveux

Des chercheurs de l'université de technologie du Queensland, en Australie, ont transformé des cheveux récupérés chez un coiffeur de Brisbane en nanoparticules de carbone, après les avoir décomposés et brûlés. Vaporisées sur un substrat alimenté par un faible voltage, elles produisent une lumière bleutée et pourraient être utilisées dans la conception des écrans Oled.

### Les goûts et les couleurs

Fraise, brioche, caramel, rôti de bœuf, saumon... La nouvelle sucette conçue par l'université Meiji de Tokyo, au Japon, distille tous les goûts imaginables. L'appareil à lécher est constitué de cinq gels de couleur reproduisant les cinq saveurs de base (salé, sucré, amer, acide, umami). Leur intensité est ensuite modulée par un courant électrique pour produire l'arôme désiré.

### Détecteur en papier

L'université de l'Alberta, au Canada, a mis au point un papier qui change de couleur selon le taux de CO<sub>2</sub> dans l'environnement. Simple à fabriquer et bon marché, il pourrait être utilisé sur des badges destinés aux personnels travaillant dans des milieux exposés.



# AU GAZ OU À LA BETTERAVE !

Pour rouler en polluant moins, il n'est pas nécessaire d'acheter un véhicule électrique ou hybride. Ceux qui carburent à l'E85 ou au GPL représentent d'excellentes alternatives. D'autant qu'en bonus, les économies sont substantielles.

Rouler plus propre, et bénéficier au passage de la prime à la conversion, n'est pas réservé aux seuls acquéreurs de véhicules électriques ou hybrides. Le GPL représente une excellente alternative. Ce gaz de pétrole liquéfié est un mélange d'hydrocarbures issus du raffinage du pétrole avec du gaz naturel. Il ne recrache pas de particules fines et émet 20 % de CO<sub>2</sub> de moins que l'essence. Pour les automobilistes des grandes villes soumis aux limitations de circulation lors des pics de pollution, cette énergie est éligible à la vignette Crit'Air 1, quelle que soit l'année d'immatrication de la voiture. Mais c'est surtout pour le portefeuille qu'elle est avantageuse.

**UN KIT DE CONVERSION.** À la pompe, son prix ne dépasse pas 0,80 euro le litre, ce qui veut dire 30 euros pour un plein avec 400 kilomètres d'autonomie. Et contrairement à une idée reçue, les véhicules au GPL ne sont pas interdits dans les parkings souterrains car tous sont équipés de soupapes de sécurité. Les panneaux d'interdiction ont d'ailleurs été supprimés, au moins dans les textes, en 2006. Enfin, pour ceux qui n'ont pas les moyens d'acheter un modèle neuf, un kit de conversion GPL pour voiture à essence se monnaye autour de 2500 euros. En ce moment, c'est Dacia qui a mis le paquet: toute sa gamme roule désormais au GPL (à partir de 12 490 euros pour un Duster

Eco-G). Le constructeur annonce une réduction du poste carburant de 40 % par rapport au même modèle essence.

**DES TAXES TRÈS BASSES.** Si le gaz ne vous tente pas, l'E85 (ou bioéthanol) présente aussi des avantages. Ce carburant est produit à partir de plantes ou de céréales (betterave, blé, colza ou maïs), mélangées avec du SP95 à hauteur de 15 %. Conséquences, il ne diffuse quasiment pas de particules fines (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>5</sub>, PM<sub>10</sub>), émet 30 % d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et 75 % de CO<sub>2</sub> d'origine fossile en moins. Surtout, il est très peu taxé. Résultat, le litre s'affiche à 0,52 euro contre 1,30 euro pour l'essence. Un faible coût à relativiser car un moteur à l'E85 consomme en moyenne 20 % de plus que son équivalent au sans-plomb. Son pouvoir calorifique est en effet moindre. Mais cela signifie plusieurs centaines d'euros d'économie par an. À noter enfin que n'importe quelle voiture à essence peut rouler à l'E85, à condition de faire installer par un professionnel un boîtier spécifique dont le rôle principal est de «tromper» le calculateur d'injection. Coût de l'opération: entre 700 et 1600 euros selon le type de véhicule.

**À LA POMPE,  
LE GPL NE DÉPASSE PAS LES 0,80 €/L,  
SOIT 30 € POUR UN PLEIN  
AVEC 400 KM  
D'AUTONOMIE**



**1200 STATIONS DISTRIBUENT L'E85.** Pas de problèmes d'approvisionnement pour ces deux types de carburants verts, l'E85 est présent dans 1200 stations, le GPL dans 1650. Une station sur sept distribue du GPL et la distance qui sépare deux d'entre elles n'excède pas 60 kilomètres, rappelle le Comité français du butane propane. Peu de chances de tomber en panne de carburant, d'autant que, contrairement à une voiture 100 % électrique, les véhicules au GPL et à l'E85 fonctionnent aussi au sans-plomb.

Avec le BioGPL et l'éthanol de troisième génération, la relève est déjà là. Le premier, déjà disponible, est issu d'huiles et de déchets végétaux tandis que le second, encore au stade expérimental, est produit à base d'algues.●



Le prototype de la prochaine maison Prvok, arrimé à un ponton (image de synthèse).

## CONSTRUCTION EXPRESS ET ÉCOLO

Des architectes tchèques ont inventé Prvok, un logis écolo. Sur terre ou sur l'eau, ce concentré de technologies construit en quarante-huit heures aura une durée de vie d'un siècle.

**D**eux jours seulement! Il n'aura pas fallu plus de temps à cette maison flottante – qui est adaptable sur terre – pour voir le jour. Le secret de fabrication de ce 43 m<sup>2</sup> composé d'un salon avec cuisine, d'une chambre et d'une salle de bains? Une impression 3D à l'aide d'un bras robotisé issu de l'industrie automobile adapté pour empiler des couches de béton à raison de 15 centimètres par seconde. L'autre technologie nécessaire est un béton enrichi en fibres de nano-propylène et de plastifiants afin de devenir plus malléable et de durcir en vingt-quatre heures. Après vingt-huit jours de séchage, l'édifice sera aussi solide qu'un pont, nous promet-on.

**SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION D'EAU.** Les promeneurs pourront le découvrir pendant deux mois à Prague, arrimé à un ponton en bordure de la Vltava. Prvok, c'est son nom (en français « protozoaire »), a été imaginé par le sculpteur

tchèque Michal Trpák, et réalisé en partenariat avec l'entreprise de BTP Stavební. Au-delà du record de vitesse de construction (sept fois plus rapide qu'une maison en briques), l'artiste souligne surtout le côté écolo de son projet. En effet, la technologie employée réduit le taux d'émission de CO<sub>2</sub> de 20 % par rapport aux constructions classiques.

Par ailleurs, le bâtiment est prévu pour accueillir une toiture végétalisée servant d'isolant thermique et des systèmes de récupération d'eau pour fournir ses réservoirs d'eau potable. Enfin, sa structure solide est censée pouvoir durer au moins cent ans et peut, au terme de sa vie, être recyclée pour construire d'autre Prvok. D'où une réduction des déchets de construction et de démolition qui représentent aujourd'hui 46 % de la production totale de déchets, non seulement en République tchèque mais également dans toute l'Europe.●

## BIENTÔT LE TRI AUTOMATIQUE DES DÉCHETS ?

Une jeune start-up londonienne utilise la vision par ordinateur pour augmenter le taux de recyclage de tout ce qui part à la benne.

**L**a vision par ordinateur, une branche de l'intelligence artificielle, n'en finit plus de se trouver de nouveaux débouchés. Sécurité, santé, logistique... La société Greyparrot, elle, entend la mettre au service de l'environnement en l'intégrant à un logiciel de tri des déchets. Mikela Druckman, cofondatrice et présidente de cette start-up britannique, rappelle qu'aujourd'hui seuls 14 % des plastiques usagés sont recyclés ! En cause, selon elle, l'inefficacité des actuels processus, l'augmentation des coûts de la main-d'œuvre et les exigences de qualité strictes imposées aux matériaux recyclés. Installé au-dessus de bandes transporteuses d'ordures, le système de Greyparrot est en mesure de classer les détritus en analysant notamment la composition des emballages. Par exemple, il différencie les bouteilles en PET (polyéthylène téréphthalate) de celles en PEHD (polyéthylène haute densité), augmentant ainsi leur taux de recyclage.

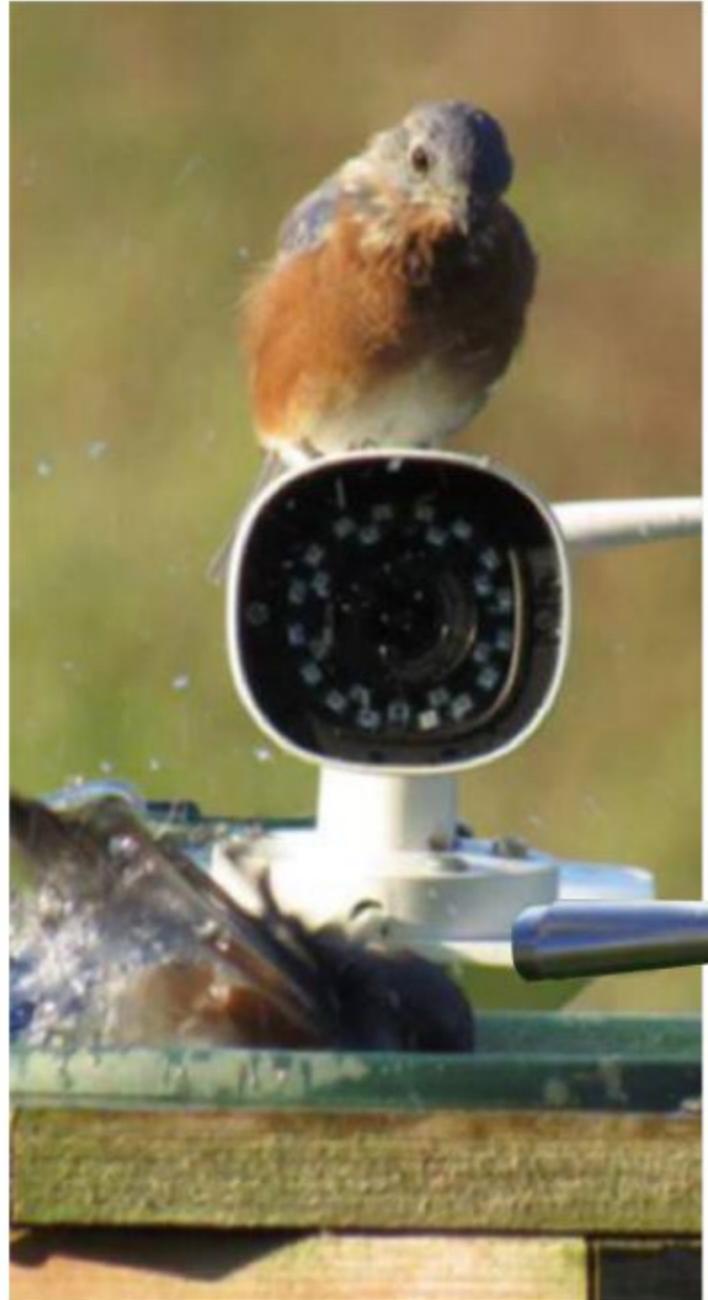
*« L'un des problèmes que nous résolvons est le manque de données. Nous constatons*



*une demande croissante de la part des consommateurs, des industriels, des gouvernements et des gestionnaires de déchets pour obtenir de meilleures informations en vue de la transition vers une économie plus circulaire », souligne Mikela Druckman. Greyparrot s'est déjà associé à l'Académie chinoise de l'ingénierie et travaille avec des fabricants de collecteurs intelligents ou de robots de tri pour intégrer son logiciel à leur matériel.*



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



BIRDSY



## BIRDSY WEBCAM ORNITHOLOGIQUE

Mieux que des jumelles, la caméra Birdsy (résolution de 1080 p/Full-HD) a été conçue pour des ornithologues amateurs. Accrochée à une clôture ou sur un mur, elle se fond dans la vie sauvage sans la perturber. Birdsy surveille les mangeoires et, surtout, identifie leurs visiteurs (faune d'Amérique du Nord et d'Europe) par intelligence artificielle. Les comportements de chaque volatile peuvent être visionnés en direct 24 h/24, 7 j/7, sur téléphone ou sur ordinateur. L'application Birdsy notifie l'apparition d'une nouvelle espèce, stocke les vidéos dans un cloud et propose de regarder celles d'autres utilisateurs. Ce compagnon des oiseaux, utile au recensement, pourrait aider à prévenir le déclin d'une espèce.

À partir de 176 € - Disponible en septembre

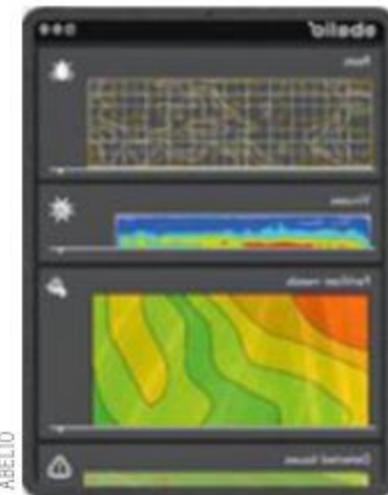
[bit.ly/2BeP5i6](http://bit.ly/2BeP5i6)

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

### ABELIO

## DRONE SOLAIRE AGRICOLE

[bit.ly/37QLDGE](http://bit.ly/37QLDGE)



ABELIO

Trois écoles supérieures en aéronautique (Supaero) et en sciences agronomes (Agrosup, AgroTIC) se sont associées à Quantmetry, une start-up spécialisée en intelligence artificielle, pour développer un drone solaire de surveillance agricole autonome. Équipé d'un capteur multispectral, Abelio, c'est son nom, ne pèse que 2 kilos pour 2 mètres d'envergure et peut survoler une exploitation pendant trois à douze heures. À l'aide d'un capteur multispectral, son logiciel établit en quelques minutes un diagnostic des parcelles (maladies, mauvaises herbes, carences en eau...), en prenant en compte des données météorologiques et satellitaires. L'agriculteur n'a plus qu'à ajuster son épandage.

À partir de 100 € - Disponible fin 2020

### QUENCHSEA

## DESSALINISATEUR PORTATIF

Ce dispositif portable, idéal pour les navigateurs au long cours, transforme en une heure seulement deux litres d'eau de mer en eau potable. Une tige dépliable fixée sur l'appareil permet d'abord de pomper de l'eau de mer. Celle-ci est ensuite déminéralisée à l'intérieur de l'appareil, par pression (entre 55 et 60 bars) à travers une membrane qui filtre les indésirables (sels, microbes et microplastiques d'un diamètre supérieur ou égal à 0,01 micron). Les créateurs du QuenchSea prévoient la distribution de 100 millions d'unités d'ici à 2027.

À partir de 28 € - Disponible en février 2021

[bit.ly/2UOAroV](http://bit.ly/2UOAroV)



QUENCHSEA



## LA DIVERSITÉ EN VOGUE

Le décès de l'Afro-Américain George Floyd le 25 mai aux États-Unis a suscité un tollé sur la Toile. Le 2 juin, la société d'édition de disques Atlantic Records a publié un fond d'écran noir sous le hashtag BlackOutTuesday pour apporter sa contribution à la lutte contre le racisme et les violences policières. Quelques jours plus tard, le «Vogue challenge» était lancé sur TikTok par l'étudiante norvégienne Salma Noor pour dénoncer le manque de diversité dans l'industrie de la mode et de la beauté. Avec ce défi, elle invite chacun à créer sa propre une du mensuel américain *Vogue*. Certains l'exécutent via Photoshop ou PicsArt (applications de retouche d'image), tandis que d'autres collent le logo du magazine (proposé par TikTok et Instagram) sur leurs photos.

#VogueChallenge



### Argos

Ce système mondial de collecte de données par satellite est réservé à l'étude et à la protection de l'environnement. Il fonctionne à l'aide de balises fixées sur les animaux sauvages, ce qui permet de les localiser n'importe où. Sa précision d'environ 150 mètres facilite le suivi des migrations d'espèces marines.

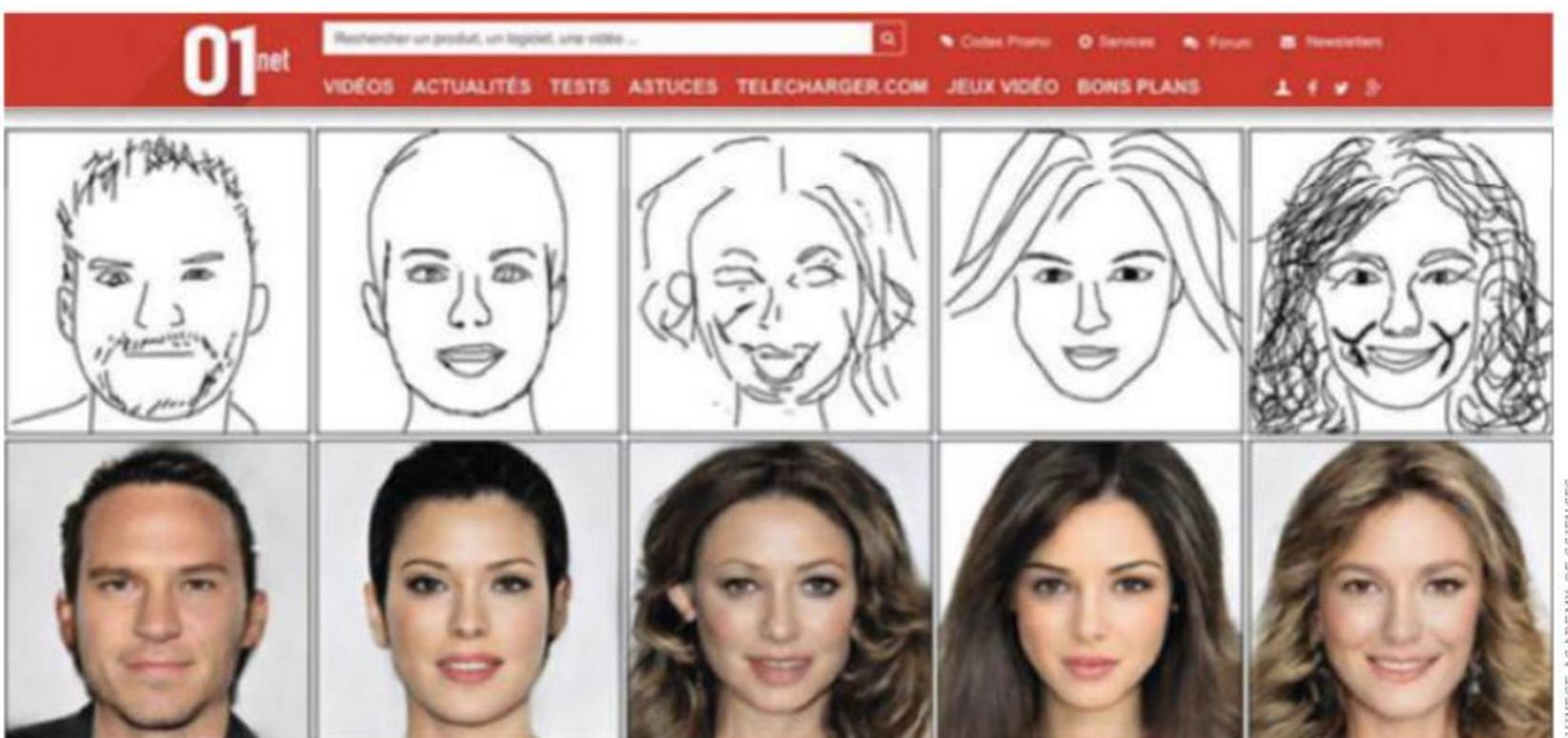
### Écoblanchiment

Connue en anglais sous le terme *greenwashing*, cette pratique de manipulation marketing consiste à user d'un argument écologique pour promouvoir une image écoresponsable d'une marque. Des multinationales telles que des sociétés pétrolières et automobiles sont régulièrement accusées de déclarations erronées (matériaux recyclés, réduction d'émission de CO<sub>2</sub>...) pour attirer les consommateurs.

### Green computing

L'expression peut être traduite par «informatique verte». Elle induit une volonté de réduction de l'empreinte carbone générée par les systèmes d'information des entreprises tout en réalisant des économies. Un certain nombre de techniques sont préconisées lors de la conception, la fabrication, l'utilisation et le recyclage du produit pour qu'il soit le moins polluant possible.

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



Le logiciel DeepFaceDrawing transforme les croquis à main levée en photos.

## L'IA DONNE CORPS À VOS DESSINS

Dessin ou photo ? Un nouveau logiciel de portraits-robots conçu en Chine brouille les pistes.

**S**i certaines applis mobiles (Pencil Photo Sketch, My Sketch Esquisse...) transforment vos clichés en dessin, les chercheurs de l'Académie chinoise des sciences de Pékin, eux, ont trouvé le moyen de faire l'inverse... ou presque. Leur logiciel, DeepFaceDrawing, exploite une intelligence artificielle (IA) pour aider, disent-ils, «les utilisateurs ayant peu de formation en dessin à produire des images en haute définition à partir de croquis bruts, voire incomplets».

Ce système repose en grande partie sur des probabilités. D'abord, il compare le croquis qui lui est soumis à des portraits contenus dans une base de données. Après en avoir trouvé plusieurs qui coïncident, il les combine pour récréer un faciès approchant le plus possible du croquis. Au-delà de son aspect ludique, cette technologie pourrait aider les autorités policières à établir plus facilement des portraits-robots. Toutefois, bien que le logiciel soit très avancé, il n'a fait ses preuves qu'avec des visages caucasiens et sud-américains, car sa base de données manque de diversité. Un biais fréquent dans le monde de l'IA.

[bit.ly/2YRxfu1](http://bit.ly/2YRxfu1)



[bit.ly/37H1mli](http://bit.ly/37H1mli)

### ANIMAUX À ADOPTER 2.0

## SPOT, LE ROBOT CHIEN DE BOSTON DYNAMICS, VENDU POUR « SEULEMENT » 66 000 EUROS

Équipements nucléaires, installations électriques, voire télé-médecine, les domaines d'applications de Spot, le droïde quadrupède star de la société américaine d'ingénierie Boston Dynamics, sont multiples. Il est désormais vendu aux États-Unis pour la coquette somme de 74 500 dollars (environ 66 000 euros). Un tarif assez modeste comparé à sa haute technicité. Spot est en plus fourni avec un kit de développement en deux versions pour le programmer : l'une pour la recherche, l'autre pour les entreprises avec un surcoût pour chaque fonctionnalité supplémentaire.

Ça s'est passé en France

### Le smartphone Huawei P40 Pro Plus mise tout sur la photo

Commercialisé à près de 1 300 euros, le Huawei P40 Pro Plus est disponible en France depuis le 15 juin. Si le fabricant chinois a troqué le verre de la coque du P40 Pro pour de la céramique, plus résistante, il fait surtout sensation en équipant pour la première fois un mobile avec un zoom périscopique x 10 (x 100 en numérique). ([bit.ly/37DSBPs](http://bit.ly/37DSBPs))

### Les sites pornos contraints de bloquer l'accès aux mineurs

Fini le simple pop-up « J'ai 18 ans ou plus », les sénateurs ont adopté le 9 juin un amendement qui oblige les éditeurs de sites pornographiques à vérifier l'âge de leurs visiteurs. Le texte de loi propose pour cela de s'appuyer sur la carte bancaire. ([bit.ly/2VdiITj](http://bit.ly/2VdiITj))

### Le coronavirus ralentit l'installation de la fibre optique

En 2020, pas moins de 5,3 millions de lignes en fibre optique devaient être déployées en France. Elles ne seront finalement que 4,3 millions. Soit 400 000 en moins dans les espaces ruraux, 500 000 dans les territoires subventionnés par des opérateurs privés (AMII) et 100 000 en zone urbaine. La faute à la crise sanitaire. ([bit.ly/3eql6Tb](http://bit.ly/3eql6Tb))

**OPÉRATION POUR 1 EURO DE PLUS**

# COMMANDÉZ WINDEV MOBILE 25

OU WEBDEV 25 OU WINDEV 25

## ET RECEVEZ UN SUPERBE PC PORTABLE ASUS



**17" Core i7**

### CHOISISSEZ

- PC Portable 17" Core i7 ou
- PC Portable 15,6" Core i7 ou
- Flip Zenbook 14" Core i5 ou
- 2X Portable 15,6" Core i3

Détails sur [pcsoft.fr](http://pcsoft.fr)

**Aucun abonnement  
à souscrire**

PROLONGATION  
JUSQU'AU 15 JUILLET

## OPÉRATION POUR 1 EURO DE PLUS

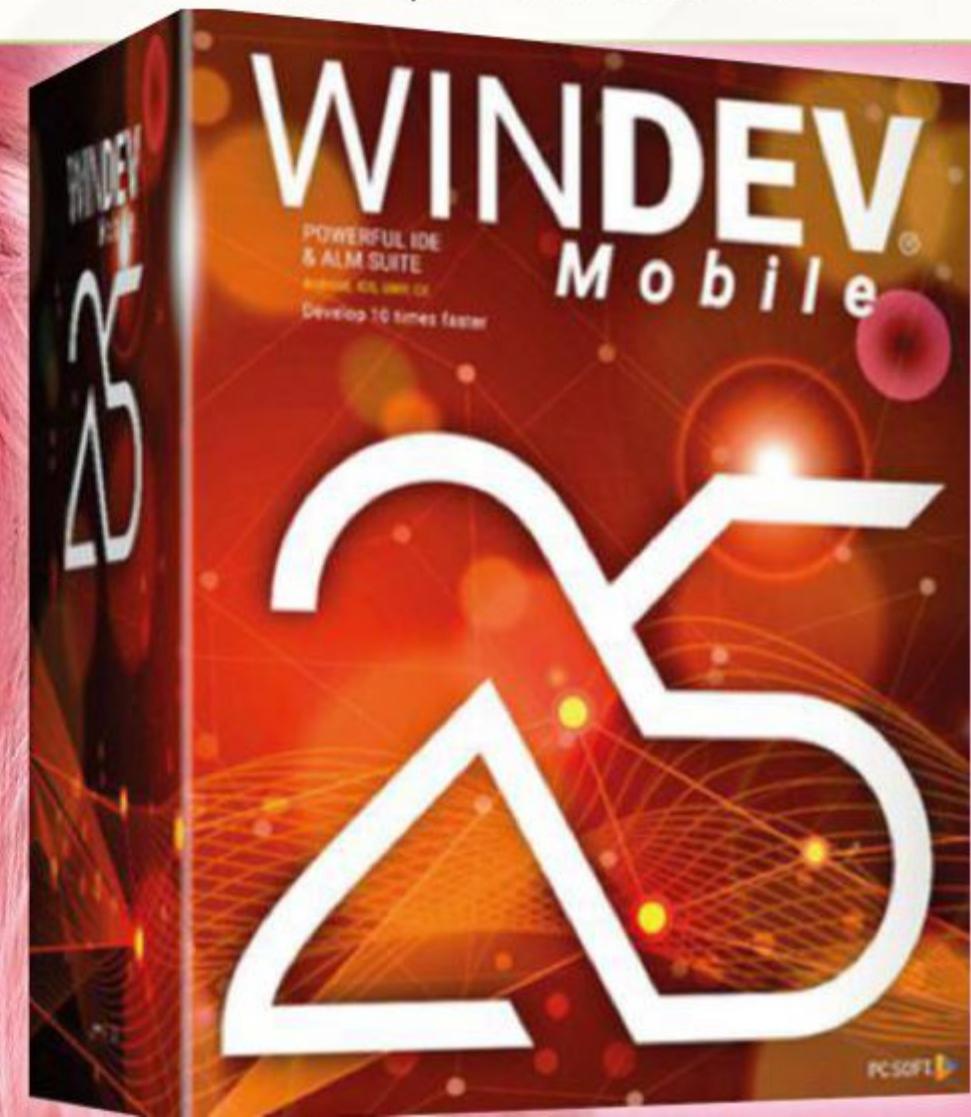
Pour bénéficier de cette offre exceptionnelle, il suffit de commander WINDEV Mobile 25 (ou WINDEV 25, ou WEBDEV 25) chez PC SOFT au tarif catalogue avant le 15 Juillet 2020. Pour 1 Euro de plus, vous recevrez alors le ou les magnifiques matériels que vous aurez choisis. Offre réservée aux sociétés, administrations, 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](http://WWW.PCSOFT.FR) ouappelez-nous au 04.67.032.032

Le Logiciel et le matériel peuvent être acquis séparément. Tarif du Logiciel au prix catalogue de 1.650 Euros HT (1.980,00 TTC). Merci de vous connecter au site [www.pcsoft.fr](http://www.pcsoft.fr) pour consulter la liste des prix des matériels. Tarifs modifiables sans préavis.

[WWW.PCSOFT.FR](http://WWW.PCSOFT.FR)

**WINDEV MOBILE 25**  
AGL DevOps LowCode Cross-Plateformes





## LE TOUR DU MONDE DES INITIATIVES VERTES

### SUISSE/LAUSANNE L'Odyssée du plastique

En 2017, le catamaran *Race of Water* de la fondation du même nom a quitté le port de Lorient pour un tour du monde de sensibilisation des ravages de la pollution plastique en mer. Le Lausannois Marco Simeoni, à l'origine de ce périple, préconise de récolter les déchets en amont, donc à terre. Il propose de les traiter pour les valoriser en électricité après un traitement fondé sur la décomposition chimique à haute température. Le Pérou, l'île de Pâques, la Nouvelle-Calédonie, la Malaisie notamment sont intéressés par ces unités de recyclage,

BREGUET



appelées Biogreen, et dont le coût unitaire est de 3 millions d'euros. Comme 80 % de la pollution des océans provient d'Asie, la fondation estime qu'il faudrait 3 500 unités afin d'enrayer les dégâts. Stoppé au Japon en raison de la crise sanitaire, le bateau équipé de 500 m<sup>2</sup> de panneaux solaires reprendra son voyage cet été, direction la Chine.



### ÉTATS-UNIS/WALTHAM TUEUR ÉCO-FRIENDLY

Des armes qui tuent bel et bien mais dans le souci de préserver la planète! Curieux coup marketing que celui de Raytheon Technologies, une société américaine d'aérospatiale et de défense qui prétend s'adapter ainsi à la crise climatique. Ce marchand d'armement a déclaré à l'ONG Carbon Disclosure Project (CDP) qu'il fournirait désormais des sous-marins et des lasers respectueux de l'environnement. L'entreprise compte développer de nouvelles technologies «à faible empreinte carbone ou qui utilisent moins d'énergie fossile».



ALLEMAGNE

## VOITURE À EAU

Coup de tonnerre dans le secteur de l'automobile en Allemagne. Berlin a annoncé vouloir passer à l'hydrogène avec un investissement de 9 milliards d'euros. Plutôt que de miser sur les batteries électriques, les autorités ont choisi de développer les infrastructures de production d'hydrogène décarboné. Le pays vise à devenir le leader mondial de l'hydrogène «vert» et prévoit une production, à partir d'éoliennes ou de panneaux solaires, de près de 5 gigawatts d'ici à dix ans. Les véhicules, équipés d'une pile à combustible, rejettent de l'eau et se rechargeront en cinq minutes. Pour l'heure, un véhicule à hydrogène s'affiche à 60000 euros!



TRAMINOV/STOCK

PAYS-BAS/LEEUWARDEN

## Purification aux UV

Une start-up hollandaise a mis au point un appareil capable de recycler les eaux domestiques dans les habitations. Présenté au CES de Las Vegas, Hydraloop traite l'eau rejetée de la salle de bains, de la cuisine et de la piscine comme un mini-centre de traitement des eaux usées, pas plus grand qu'un réfrigérateur. Différentes technologies, dont un bioréacteur anaérobiose, viennent éliminer déchets et polluants. Le plus étonnant, c'est qu'il n'y a ni filtres, ni membranes, ni produits chimiques. Le traitement final consiste en une désinfection à la lumière UV. Et ce, avec un entretien minimal. Les éventuelles défaillances sont signalées par une application. L'eau ne devient pas potable mais elle peut servir aux toilettes, à la lessive ou à l'arrosage.



ISRAËL

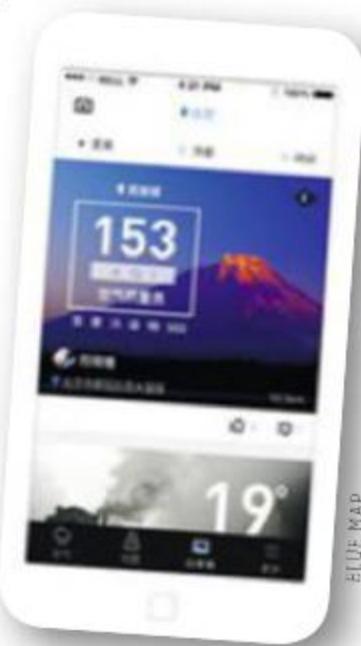
## L'IA au service des abeilles

Une start-up israélienne, BeeHero, vient de lever 4 millions de dollars pour bichonner les abeilles, surveiller leur santé mais aussi la pollinisation en temps réel grâce à l'intelligence artificielle. Les ruches, qui sont habituellement contrôlées manuellement, sont bardées de capteurs qui collectent la température, l'humidité, le son. Les données sont ensuite analysées avec les algorithmes de BeeHero pour prédire les troubles de la ruche. Toutes les informations recueillies sont consultables sur un tableau de bord en ligne où il est possible de vérifier la quantité de pollen apporté à la colonie. Ce dispositif permet notamment un meilleur rendement des cultures, de 30 à 70 %, et de prévenir la disparition des abeilles en agissant avant qu'il ne soit trop tard.

CHINE

## CHASSE AUX POLLUEURS

Traquer les entreprises responsables de la pollution, c'est possible en Chine avec l'application Blue Map. Créée par le journaliste Ma Jun, elle propose aux habitants de 31 provinces et de 300 villes de vérifier eux-mêmes la qualité de l'air et de l'eau. Ainsi, ils identifieront les entreprises responsables de la pollution. Cette source d'information est une première depuis que la Chine a décidé de publier les données environnementales, dont le niveau de particules fines, en 2013. Disponible en chinois et en anglais, l'application servira à signaler aux autorités les cours d'eau pollués et à suivre l'avancement de la plainte.



# RECYCLAGE DES DÉCHETS ÉLECTRONIQUES UNE PARTIE PERDUE D'AVANCE ?

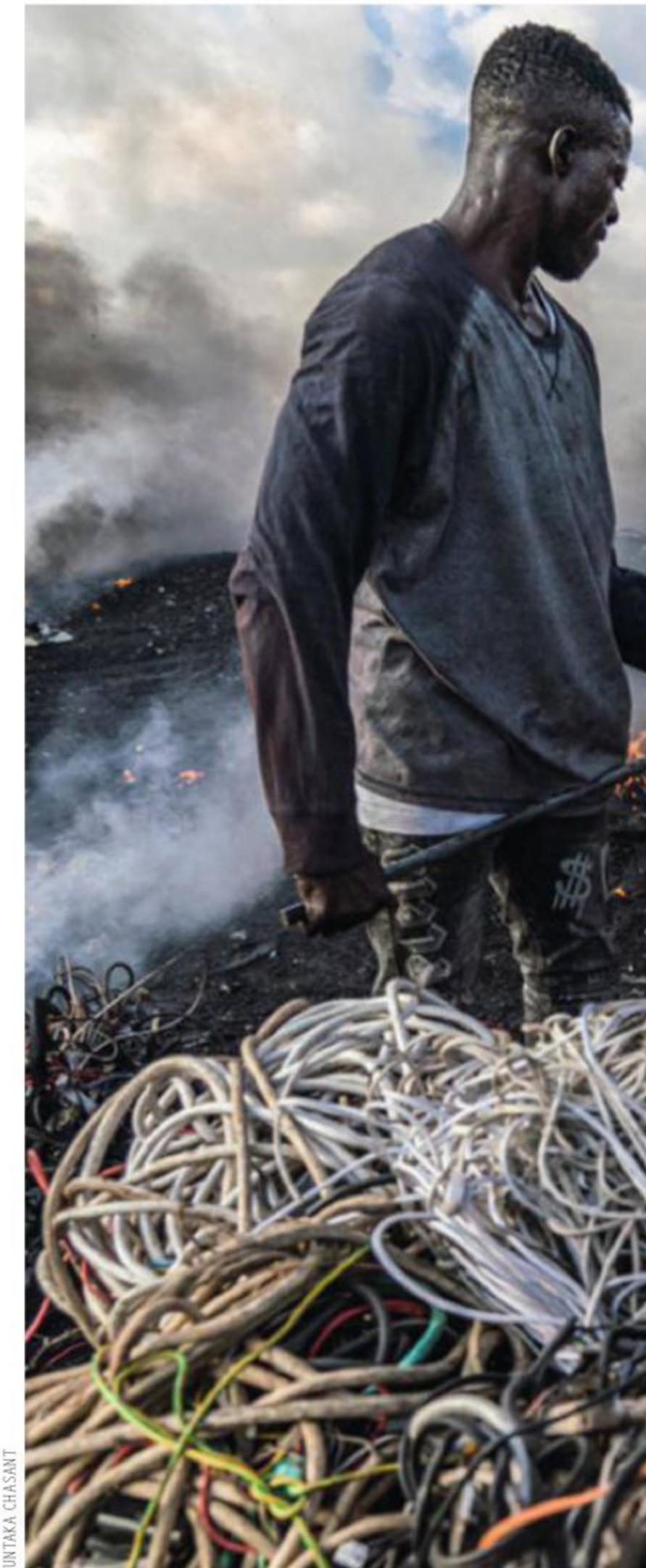
Une grande part des déchets électroniques des pays développés achève sa vie dans des bidonvilles d'Afrique, d'Asie ou d'Amérique latine en raison de l'impunité des trafiquants et une quasi-impuissance des pouvoirs publics.

**À** Agbogbloshie, dans la banlieue d'Accra au Ghana, un garçon pieds et mains nus, muni d'une pierre ronde, fracasse l'écran d'un moniteur hors d'usage pour en récupérer les métaux ferreux et non ferreux. Ce faisant, il respire des poussières toxiques qui s'évadent immanquablement de l'appareil. Non loin de lui, un autre jeune homme alimente un brasier qui brûle des câbles pour séparer le plastique du cuivre, laissant échapper des volutes noires et acres, tout aussi nocives. Cette scène, filmée par les caméras de France Télévisions dans le documentaire *Le grand détournement*, se répète inlassablement dans les banlieues des mégapoles des pays en voie de développement. Alaba, à Lagos (Nigéria), Mbeubeuss, à Dakar (Sénégal) en passant par Dharavi,

à Bombay (Inde). Dans ces décharges, l'espérance de vie des petites mains ne dépasse guère les cinquante ans en raison de l'endommagement du système nerveux ou du système sanguin, des infirmités, de l'empoisonnement.

## De l'impossibilité de tracer ces déchets

De plus, les métaux lourds polluent de manière irréversible un sol qui ne verra plus jamais pousser une quelconque végétation sur plusieurs centaines d'hectares, la faute à une photosynthèse désormais impuissante. Le sous-sol, lui aussi condamné, contamine à son tour les nappes phréatiques. Les dégâts sanitaires et environnementaux ne sont pas le triste sort des seuls pays en voie de développement. Lorsqu'un réfrigérateur est abandonné sur la voie publique (une «dépose spontanée» dans le jargon du



MUNTAKA CHASANT

milieu du recyclage) en France, il n'y reste en moyenne que dix à quinze minutes. En effet, des réseaux d'informateurs, qui sévissent aussi dans les régions rurales, avertissent de la présence de matériels sur le trottoir qu'une camionnette vient aussitôt récupérer. Le réfrigérateur peut aussi être dégradé sur place pour récupérer le moteur et le compresseur. Durant cette manipulation, le flux frigorigène présent dans la grille et qui permet la réfrigération de l'appareil se répand sur le sol. À la prochaine pluie, le produit



Septembre 2019.  
C'est ici, à Agbogbloshie,  
près d'Accra au Ghana, que se  
trouve la plus grande décharge  
électronique au monde.

30 à  
50 €

Le prix d'un  
compresseur  
de réfrigérateur  
d'occasion  
au marché noir.

5 000  
tonnes

Le poids recyclé  
chaque jour dans  
la décharge de  
Mokattam au Caire  
(Égypte), soit  
la moitié de  
la Tour Eiffel.

1 million

L'estimation du  
nombre de petites  
mains indiennes  
qui travaillent  
dans le recyclage  
légal et illégal.

chimique est emporté dans le réseau d'assainissement et entraîne une perturbation de la station d'épuration. C'est le résultat de notre consommation effrénée de matériels électroniques à l'obsolescence programmée ou non, de notre incurie à traiter convenablement tous nos déchets et de l'appétit financier d'une filière illégale polymorphe.

De l'employé de magasin peu scrupuleux qui détourne un PC rapporté par un client lors d'un achat de matériel neuf, au membre de la diaspora afri-

caine ou asiatique qui bourre une voiture de matériels électroniques pour rentabiliser son voyage « au pays », jusqu'aux réseaux plus organisés qui les volent dans les déchetteries ou les récupèrent sur la voie publique, puis qui livrent des containers remplis à ras bord dans les pays en voie de développement, toutes ces filières agissent dans une quasi-impunité. Il est en effet impossible de tracer les composants électroniques recyclés illégalement. La multiplicité de forme, de type, d'usage, de

matière de fabrication empêche l'implantation de puces de type RFID ou de tout autre moyen de traçabilité.

*« Les appareils électroniques sont tellement profus et rentables en matières nobles récupérables [quelque 200 grammes d'or en moyenne sont trouvés dans une tonne de déchets électroniques, NDRL], qu'il est aisément de les démanteler pour ne récupérer qu'une partie de leurs composants. Par exemple, casser un ordinateur pour ne récupérer que les barrettes mémoire ou le disque dur, conduit à ce ...*

# PRÈS DE 250 PROCÉDURES PÉNALES ONT ÉTÉ OUVERTES

*■■■ que le reste de l'appareil ne soit plus attractif ou déconstructible par les chaînes légales de recyclage des déchets », nous confie un gendarme qui souhaite garder l'anonymat afin de continuer à enquêter sereinement.*

Une autre raison de l'impossibilité de tracer les déchets s'avère réglementaire. « Autant il existe des codes douaniers différenciés pour les véhicules selon qu'ils sont neufs ou d'occasion, permettant ainsi aux douanes de tenir des statistiques et de contrôler au mieux cette filière, autant dans l'électronique, les quelque 200 codes douaniers qui existent dans le monde ne possèdent pas de définition commune du marché de seconde main. C'est le gros défi pour assurer une traçabilité au niveau mondial. On en parle depuis quinze ans, mais rien ne bouge », souffle David Rochat, directeur de la Sofies, entreprise suisse de conseil et d'études en économie circulaire et qui travaille depuis 2004 sur la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E).

## Du matériel d'occasion vital pour l'économie locale

Ainsi 50 % des déchets électroniques dans le monde ne rejoignent pas les filières légales. Erwann Fangeat, ingénieur à l'Agence de la transition écolo-

gique (Ademe), énumère les destinations de ces appareils : « Une partie est jetée dans les ordures ménagères sans préoccupation du tri sélectif, une autre est abandonnée sur le trottoir ou volée dans les déchetteries, et rejoint les filières illégales. »

Lorsque ces appareils sont envoyés vers les pays africains ou asiatiques, les trafiquants contournent la réglementation internationale de la Convention de Bâle qui stipule que l'on ne peut exporter de l'équipement électronique que si la preuve est faite que le matériel d'occasion fonctionne toujours correctement. « Un test doit être effectué pour vérifier que les équipements sont aptes à remplir les fonctions essentielles qui sont les leurs. Or, ce dispositif est très peu respecté car il est relativement coûteux. Les trafiquants font fi de cette obligation et déclarent leurs déchets comme du matériel d'occasion », constate Guillaume Duparay, directeur de la collecte chez Ecosystem, le plus grand éco-organisme de France. Et il est impossible de vérifier tous les containers qui, d'Anvers à Rotterdam, en passant par Hambourg, Le Havre ou Marseille quittent l'Europe pour les pays en voie de développement.

Les appareils exportés illégalement ne sont toutefois pas tous des déchets. « Dans le lot se trouve aussi du véritable

Chaque année, des millions de tonnes de déchets électroniques sont détournées des filières de recyclage.



BARANOV DENIS/ISTOCK

matériel d'occasion dont les pays pauvres ont une cruelle nécessité, justement pour assurer leur développement économique. Ils ne peuvent se procurer du matériel neuf en raison d'un pouvoir d'achat moins conséquent que dans les pays développés, aussi se livrent-ils à une récupération de ces appareils, si besoin après réparation », explique David Rochat.

L'exportation des pays développés vers ceux moins favorisés alimente donc un trafic international et le recyclage informel nourrit les populations locales. S'ils sont 50 000 à trimer comme des forçats à Agbogbloshie pour un salaire de misère, le sacrifice de leur santé fait en effet vivre des centaines de milliers de personnes et leurs familles. Difficile d'interdire l'activité à cette population sans en proposer une autre, pérenne. « En outre, ce recy-

## QUE FAIRE DE SON SMARTPHONE USAGÉ ?

**A**vec une durée de vie qui tourne autour de deux ans, de nombreux smartphones dorment dans nos tiroirs. Si vous ne pouvez ou ne voulez pas les vendre sur le marché de l'occasion, une solution solidaire s'offre à vous depuis le 5 mars. Ecosystem, un éco-organisme, a lancé [Jedonnemontelephone.fr](http://Jedonnemontelephone.fr) pour redonner une utilité à ces appareils. L'association propose des facilités pour les lui envoyer par La Poste. Puis ils sont acheminés aux Ateliers du Bocage, près de Niort (Deux-Sèvres), où ils sont testés (lire aussi en p.76). Ceux déclarés aptes à une nouvelle vie suivent un process d'une dizaine d'étapes, comme le changement de la batterie ou l'effacement des données, qui permet de les revendre dans la boutique en ligne des Ateliers du Bocage ([La-bootique.com](http://La-bootique.com)). Quand un appareil ne peut être reconditionné, il est envoyé dans les locaux de Morphosis, une société de recyclage située près du Havre (Seine-Maritime), pour récupérer la matière. Un geste qui ne vous coûtera rien.

# AVEC DES CONDAMNATIONS DANS 95 % DES CAS



clage créé une véritable économie circulaire. De mauvaise qualité, certes, mais si ces appareils sont recyclés de manière peu standard avec l'incinération de câbles ou de plastiques à l'air libre, ce sont autant de déchets qui sont valorisés et qui finiraient jetés dans l'environnement autrement», affirme David Rochat.

## 14 293 tonnes de déchets en 2018 contre 4 092 en 2017

Guillaume Duparay défend pour sa part l'action des forces de l'ordre en France: «Nous avons la chance de posséder des services qui démontrent leur efficacité, comme l'Office central de lutte contre les atteintes à l'environnement et à la santé publique et l'Office central de lutte contre la délinquance itinérante. Ces deux entités de la gendarmerie travaillent de concert avec la douane.» Près de 250 procédures pé-

nales ont ainsi été ouvertes dernièrement, aboutissant, selon le directeur d'Ecosystem, à «des condamnations dans 95 % des cas». Les peines prononcées peuvent être des travaux d'intérêt général, de la prison avec sursis voire ferme dans des cas de récidive, des saisies de véhicules et des amendes. En 2018, le total des constatations de la douane sur les trafics de déchets, qu'ils s'agissent de tentatives d'exportations ou d'importations illégales, portait sur 14 293 tonnes de déchets (4 092 tonnes en 2017, soit une augmentation de 49%).

Guillaume Duparay liste les améliorations techniques mises en place: «Nous allongeons la durée de vie des appareils grâce au réemploi et au reconditionnement. Bientôt, nous ferons de la réparation que l'on cofinancera. Et quand on ne peut plus rien faire de ces équipements, nous développons le recyclage en mettant en place des boucles fermées qui évitent de trop puiser dans les ressources fossiles en réinjectant de la matière dans le circuit.» Erwann Fangeat insiste, quant à lui, sur une mesure simple adoptée par la France pour diminuer le trafic: «Nous avons interdit le paiement en liquide des métaux ferreux au-delà de 500 euros.» L'impact est toutefois limité car des pays frontaliers comme la Belgique, l'Allemagne et l'Espagne ne l'appliquent pas.

Au niveau mondial, les États-Unis demeurent le plus mauvais élève en raison d'un manque de réglementation et d'une politique de laissez-faire. L'Union européenne, si elle interdit l'exportation des déchets vers les pays qui n'ont pas la capacité de recycler, ne dispose pas des moyens de son ambition. La Chine a fermé ses frontières aux D3E, mais le flux continue de se déverser illégalement sur son territoire ou se dirige vers le Vietnam. Mesurons néanmoins le chemin parcouru. Il y a quinze ans, les déchets électroniques n'étaient certes pas aussi importants en volume, mais ils finissaient tous, y compris dans les pays développés, au broyeur.●

## FOCUS

### Quid du matériel professionnel ?

**U**ne partie des parcs informatiques des grandes sociétés finit sa course dans les décharges des pays en voie de développement. Lorsqu'elles cherchent à se débarrasser de leurs matériels informatiques, dépassés et amortis, ces entreprises prennent contact avec un broker - un courtier - qui collecte gratuitement ou rachète le parc avant de le revendre, ou un reconditionneur qui remet en état les machines avant de les revendre. Selon Frédéric Bordage, expert de la sobriété numérique en Europe, fondateur de la communauté du numérique responsable Green IT: «80 % des parcs sont en état de marche tandis que les 20 % qui restent n'ont plus de valeur résiduelle. Ce sont ces 20 % qui posent problème.» En effet, soit le broker ou le reconditionneur se montre sérieux et envoie ses déchets dans la filière D3E française en se tournant vers un acteur agréé, soit il essaie de les revaloriser en les vendant à un autre broker qui lui-même va les revendre à un troisième broker, puis un quatrième... Ce qui aboutit en définitive à dissoudre la traçabilité. Il suffit qu'un seul de ces intermédiaires s'affranchisse des règles pour que l'on retrouve au final des pièces de ces parcs dans les décharges de bidonvilles, comme à Agbogbloshie près d'Accra au Ghana, ou à Dharavi près de Bombay en Inde. Billstrasse, un quartier de Hambourg en Allemagne, serait l'un des centres névralgiques de ce trafic dont il est quasi impossible de remonter les filières, mais auquel Interpol et Europol s'intéressent de près.

HSRUS/ISTOCK

# ÉNERGIES VERTES LE RETOUR AUX SOURCES

L'eau, le vent, la houle... L'idée d'exploiter les ressources naturelles pour produire de l'énergie remonte à l'Antiquité. Elle s'impose plus que jamais comme une évidence avec la fin annoncée des réserves en hydrocarbures et la sauvegarde de l'environnement.



**II<sup>e</sup> siècle av. J.-C.**

## Eau, pierre, ciseau

Trois siècles avant notre ère, les Grecs imaginent d'utiliser la force de l'eau associée à l'effet de la gravité pour faire tourner une roue et actionner une meule. Ce principe donne naissance à la Noria, une roue à ailettes qui prélevé l'eau à l'aide d'une série de godets pour alimenter un aqueduc. Vers l'an 200 de notre ère, à Hiérapolis, dans la province romaine d'Asie (Turquie), la technique évolue encore et permet d'actionner des scies pour la découpe de la pierre.



**VII<sup>e</sup> siècle av. J.-C.**

## En coup de vent

Le monde arabe, en pleine expansion sous le califat des Omeyyades, découvre le moulin à vent en Iran et en Afghanistan et l'exporte dans tout le Proche-Orient. Les Croisés récupèrent la technique autour du XII<sup>e</sup> siècle et l'introduisent en Europe. Les énergies éolienne et hydraulique prennent alors leur essor, avec l'arbre à cames et les premières machines capables de battre le blé et le métal.



WIKIPÉDIA

**1827**

## Ça turbine !

L'inventeur français Benoît Fourneyron expérimente aux forges de Pont-sur-l'Ognon, en Franche-Comté, la toute première turbine. Entraînées par une chute d'eau de 1,4 m, elle génère une puissance de 4,5 kW. La production industrielle d'électricité connaît ensuite des progrès spectaculaires avec l'apparition des dynamos et des alternateurs mis au point par le Belge Zénobe Gramme.



WIKIPÉDIA

TRANSVOSGES.COM

**1887**

## Du vent dans les pales

L'Américain Charles Francis Brush met au point la première éolienne. Son rotor compte 144 pales et affiche 17 mètres de diamètre. De quoi générer une puissance de 12 kW pour charger des batteries et alimenter sa maison. L'ingénieur danois Poul La Cour optimise le concept et développe une éolienne encore plus efficace. Avec seulement quatre pales, elle développe une puissance de 25 kW et trouve immédiatement des applications industrielles.



**1948**

## Barrage au barrage

En 1906, les ingénieurs Blondel, Harlé et Mähl ont l'idée d'aménager le premier barrage hydroélectrique français sur le Rhône. Abandonné, le projet renaît en 1933 à l'initiative du sénateur Léon Perrier et de l'ancien président du Conseil Édouard Herriot. La construction du barrage de Génissiat commence en 1937. Mais à cause de la Seconde Guerre mondiale, l'ouvrage ne sera inauguré qu'en 1948.



1954

## 1,2,3... soleil !

Pour exploiter la force du vent ou de l'eau, encore faut-il qu'il y ait du vent et de l'eau ! Or dans l'espace, la seule source d'énergie disponible est celle du soleil. Alors, pour alimenter les satellites, les chercheurs des laboratoires Bell élaborent le premier panneau photovoltaïque. Mais la technologie demeure confidentielle jusqu'au premier choc pétrolier de 1971 et le regain d'intérêt pour les énergies renouvelables.

1982

## Le solaire en culture

Les progrès du photovoltaïque poussent l'entreprise américaine Arco Solar à implanter la première ferme solaire en Californie, près d'Hesperia. En 1984, une seconde exploitation voit le jour dans la plaine de Carrizo, au nord de Los Angeles, et revendique une production de 5,2 MW. Les panneaux solaires sont alors fixes. Quatre décennies plus tard, ils sont montés sur des axes motorisés qui leur permettent de suivre le soleil pour une efficacité maximale.



## 1966 Marée basse, haute tension

Si la France n'a pas de pétrole, elle possède la plus grande surface maritime du monde derrière les États-Unis. Un gisement d'énergie potentiellement inépuisable exploité par l'usine marémotrice implantée dans l'estuaire de la Rance, en Ille-et-Vilaine, depuis 1966. Celle-ci produit 240 MW d'électricité en exploitant la seule force des marées. Une puissance record qui ne sera surpassée qu'en 2011 par le site de Sihwa Lake, en Corée du Sud, avec 254 MW.



FOKKEBOK/ISTOCK

1991

## L'éolien prend le large

En mer, ça souffle ! Le premier parc éolien offshore, Vindeby, émerge au Danemark. Implanté à un peu plus d'un kilomètre de l'île de Lolland et à une profondeur de trois mètres, il produit près de 5 MW, soit deux fois plus qu'un modèle terrestre de puissance équivalente. En revanche, son coût de production est deux fois plus élevé. Si Vindeby a été démantelé en 2017, le reste du parc offshore danois représente désormais 1,3 GW.

2021

## Centrale zéro déchet ?

Le défi des installations marémotrices et solaires, sujettes aux aléas de la météo, consiste à stocker l'énergie pour alimenter le réseau 24h/24. Il est en passe d'être relevé par Hydrogène de France avec la Centrale électrique de l'Ouest guyanais. Dès l'année prochaine, celle-ci devrait fonctionner presque sans intermittence grâce à une unité de stockage de 150 MW constituée de piles à hydrogène. Elle ne rejetttera ainsi que de l'oxygène et de la vapeur d'eau.

ANDREWLOW/ISTOCK

# L'AGRICULTURE S'INVITE EN VILLE

Les fermes urbaines se multiplient, sur le toit des immeubles ou en sous-sol. Mais pour cultiver sur des parcelles qui cumulent les contraintes, il faut faire preuve d'audace.

**L**e 1<sup>er</sup> juillet ouvre à Paris, sur le toit du hall 6 du Parc des expositions de la porte de Versailles, la plus grande ferme urbaine du monde : Nature Urbaine\*. Il s'agit d'une surface de 14 000 m<sup>2</sup> (4 500 m<sup>2</sup> exploités dès aujourd'hui) consacrée à la culture de fruits, de légumes et de plantes aromatiques, lesquels seront vendus prioritairement aux restaurateurs de la capitale. En parallèle, au même endroit, 135 parcelles seront destinées aux jardiniers amateurs pour y cultiver leur mini-jardin, et des ateliers seront organisés pour ceux qui hésitent à se lancer.

Cette ferme urbaine n'est pas la première du genre. Ces dernières années ont vu fleurir, en France comme ailleurs, des initiatives similaires sur des toits d'immeubles de bureaux ou de grands magasins, dans des parkings souterrains ou au cœur de friches urbaines (*lire encadré p. 29*). Et ce, pour

répondre à une demande croissante des citadins : avoir accès à des produits locaux et sans pesticides.

**UNE TECHNIQUE ANCESTRALE.** Comment produire plus et mieux sur des parcelles limitées en taille et dans des villes où le prix au mètre carré est bien plus élevé qu'en zone rurale ? Traditionnellement, doubler la densité des plantes au mètre carré implique de partager des ressources telles que la lumière, les nutriments et l'espace pour les racines. Or, ça n'est pas rentable partout. Il faut donc ruser : cultiver sans terre et prendre de la hauteur. Pour un nouveau type de jeunes entrepreneurs écolos qui ont fait des fermes urbaines leur spécialité, l'agriculture verticale s'impose donc naturellement.

Compte tenu de ces contraintes, l'hydroponie et l'aéroponie sont les solutions idéales pour assurer aux plantes un développement optimal. La première est une technique ancestrale que



AGRICOOL

l'on assimile aux jardins suspendus de Babylone (et qui a inspiré d'ailleurs la seconde). Les racines des végétaux sont alignées dans un substrat neutre et inerte comme le sable, l'argile ou la fibre de coco, et les plantes grimpent le long de fils tendus sur des structures en bambou. L'irrigation apporte les nutriments nécessaires tels que les sels minéraux et les oligo-éléments. En aéroponie, les racines des plantes grandissent sans terre, à l'air libre ou dans un substrat. Et elles sont nourries non plus par une irrigation mais par un brouillard (ou un goutte-à-goutte) enrichi en nutriments.

**AUCUNE DÉPERDITION D'EAU.** À Nature Urbaine, où l'installation et la gestion de la ferme sont réalisées par la société Agripolis, chaque pied de fraise ou d'herbes aromatiques, chaque laitue vient prendre sa place naturelle dans les alvéoles de colonnes qui mesurent chacune plus de deux mètres de haut. C'est au cœur de ces structures que

## UNE DEMANDE CROISSANTE DES CITADINS : DES PRODUITS LOCAUX ET SANS PESTICIDES

## LE PARIS INSOLITE DES FERMES URBAINES

Sur le toit de la Sorbonne ou dans des couloirs désaffectés du métro, la capitale recèle des cultures étonnantes.

### Un ancien parking souterrain

Endives, pleurotes, shiitakés n'ont pas besoin de lumière. Ils s'accommodeent donc très bien d'un parking souterrain abandonné dans le 18<sup>e</sup> arrondissement. La Caverne, c'est son nom, cultive bio sur 3 500 m<sup>2</sup> et vend sa production sur les marchés ou aux particuliers. [lacaverne.co](http://lacaverne.co)

### Une voie de chemin de fer

Un potager, des poules, des canards, des ruches... La ferme de La Recyclerie, installée sur le quai d'une voie de chemin de fer du 18<sup>e</sup> arrondissement, s'étend sur 1 000 m<sup>2</sup>. C'est un lieu expérimental accessible à tout visiteur. [larecyclerie.com](http://larecyclerie.com)

### Les toits des grands magasins

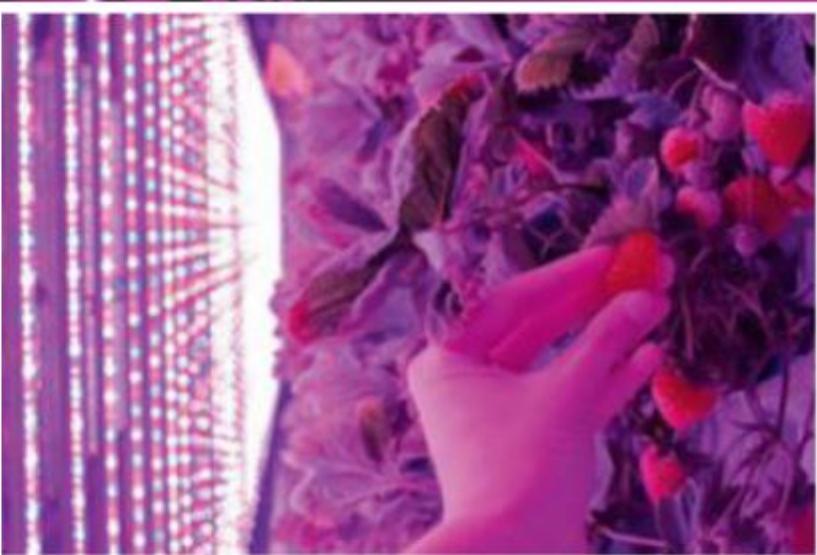
Les Galeries Lafayette et le BHV abritent des dizaines de variétés de plantes comestibles, cultivées sur respectivement 1 200 et 1 500 m<sup>2</sup>. Une production vendue aux restaurateurs ou aux particuliers. [souslesfraises.com](http://souslesfraises.com)

### Sur l'opéra Bastille

Un potager avec vue sur la place de la Bastille est installé sur les 2 500 m<sup>2</sup> du toit de l'opéra. Les fruits et légumes plantés sur quatre terrasses sont vendus aux salariés de l'institution. [youtu.be/S1P7tUvw3XA](https://youtu.be/S1P7tUvw3XA)

### Le toit de l'hôtel Pullman tour Eiffel

Ce sont les poules les mieux logées de Paris, tout comme leurs voisines les abeilles. Œufs et miel, mais aussi 500 kg annuels de fruits et légumes bio sont produits près de la tour Eiffel et consommés par les clients de l'hôtel. [dai.ly/x2qafzc](https://dai.ly/x2qafzc)



La société Agricool cultive des fraises et des salades sur des murs végétaux disposés dans des containers. Les rayons du soleil sont remplacés par des LED.



l'eau et les nutriments indispensables à la croissance de la plante sont diffusés verticalement. Dans une seule colonne, dont l'implantation au sol est de seulement quelques centimètres carrés, plusieurs dizaines de pieds peuvent se côtoyer. Et comme le système d'arrosage et de nutrition fonctionne en circuit fermé, il n'y a aucune déperdition d'eau. Ce principe permet même d'en économiser 90% !

Pour veiller à la bonne croissance de la plante, surveiller la qualité de l'eau (son pH), la bonne distribution des nutriments (le niveau de concentra-

tion des sels nutritifs) ou la température, des sondes sont disséminées dans les différentes structures. À la moindre anomalie, l'ordinateur qui veille sur le système peut sonner l'alerte. Tout est donc sous contrôle, ou presque. Car une ferme urbaine installée sur le toit d'un immeuble reste tributaire des aléas météorologiques. Un orage de grêle, un coup de vent ou une subite vague de froid peuvent stopper la plante dans sa croissance, voire condamner une production exactement comme en zone rurale. En outre, la saisonnalité ■■■

... est contraignante. Ainsi, chaque année, Nature Urbaine fermera à l'automne pour rouvrir au printemps.

**ALGORITHMES ET LOGICIELS.** En revanche, ces considérations n'existent pas pour les tenants de l'agriculture urbaine pratiquée à l'intérieur de bâtiments tel Agricool. Cette société qui s'est implantée à La Courneuve (Seine-Saint-Denis), cultive des fraises, des herbes aromatiques et bientôt des salades à l'abri de la lumière du soleil. Ici, les fraises aéroponiques, l'essentiel de la production, poussent sur des murs végétaux constitués de colonnes alvéolées rangées dans des containers. Un système de lampes LED, donc peu gourmandes en énergie, imite les cycles jour-nuit. «Nous avons tenté de reproduire les rayons du soleil, et plus précisément ce que la plante capte des rayons du soleil pour se satisfaire», précise Morgane Ribault, responsable chez Agricool.

Afin de disposer d'une intensité de lumière et d'un spectre adaptés au cycle de la fraise, la société a même fabriqué ses propres LED et ainsi supprimé deux couleurs du rayonnement qui s'avéraient inutiles pour la plante. Cela explique cette lumière violette qui domine dans les containers. «Pendant quatre ans, nous avons travaillé en recherche et développement pour être capables de produire les meilleures fraises possible et trouver le meilleur équilibre entre le taux de sucre et d'acidité», ajoute Morgane Ribault. Elle rappelle que si la cueillette et la récolte sont entièrement manuelles chez Agricool, tout le reste est automatisé et géré par des algorithmes et des logiciels développés en interne, et pilotés sur smartphone si besoin. Il faut dire que le succès de l'agriculture en aéroponie, donc hors-sol, dépend de la précision des apports,

## EN CHIFFRES

Nature Urbaine, la plus grande ferme en ville du monde, est installée sur le toit d'un bâtiment du Parc des expositions, porte de Versailles, à Paris.

**1 428 696** COLONNES ET GOUTTIÈRES DE CULTURE  
(1 832 et 3 540 en 2022)



VALODE & PISTRE ARCHITECTES/ATLAV - AJN

**200 KG**  
DE FRUITS ET LÉGUMES  
RÉCOLTÉS PAR JOUR

et cette précision va jusqu'à la dimension et la vitesse des gouttelettes utilisées lors des phases de brumisation.

**UNE RENTABILITÉ MAXIMALE.** Le résultat est à la hauteur des attentes : des fraises avec 20 % de vitamines C en plus que celles achetées en grande surface, pour 30 % de sucre en plus. Et ce, sans modification génétique et pour une rentabilité maximale. «La production dans notre surface est 120 fois plus importante que pour un lopin de terre classique, annonce Morgane Ribault. Ce n'est pas uniquement parce que ce sont des cultures verticales. C'est aussi parce que nous réalisons quatre

récoltes dans l'année.» En effet, avec le système de LED, de nutrition et de gestion de la température, il est possible d'offrir à la plantation de fraises jusqu'à quatre «printemps» par an, tandis que le cycle de la fraise ne dure habituellement que d'avril à juin. Ainsi, avec ses quatre containers de fraises, Agricool produit 6 000 barquettes de 125 grammes par semaine toute l'année. Des barquettes qu'elle vend exclusivement à des grandes surfaces Monoprix de la région. La société ne déroge pas aux principes qu'elle défend : une agriculture locale, sans pesticides, soucieuse de l'environnement.

**UNE FORME DE MILITANTISME.** Ces principes sont une ligne de conduite pour nombre de start-up qui ont investi ce nouveau marché. Chez Cueillette Urbaine, qui a déjà signé plus de 30 réalisations en Île-de-France depuis 2016, des ateliers autour du jardinage, de la cuisine de saison ou de l'écologie

**DES FRAISES AVEC 20 % DE VITAMINES C  
EN PLUS QUE CELLES DES GRANDES SURFACES.  
ET CE, SANS MODIFICATION GÉNÉTIQUE**

**4 500 M<sup>2</sup>**  
EXPLOITÉS AUJOURD'HUI  
(14 000 m<sup>2</sup> à terme, en 2022)

**80 000 M<sup>2</sup>**  
DE SURFACE DE PRODUCTION  
ÉQUIVALENTE

**20 ESPÈCES**  
SÉLECTIONNÉES



sont organisés. Une forme de militanthisme que l'on retrouve jusqu'au fond des bacs. « Nous travaillons avec un substrat qui vient des déchets de la ville récupérés par des entreprises spécialisées. Il s'agit de compost, de mycélium, de marc de café, de bois broyé », raconte Paul Rousselin, cofondateur de Cueillette Urbaine.

La société s'appuie autant sur l'hydroponie que sur l'aéroponie mais développe désormais des systèmes en aquaponie, « une symbiose entre l'aquaculture et l'agriculture maraîchère, irréprochable en matière de développement durable ». Ce cycle vertueux idéal se fonde sur un échange de bons procédés : les déchets azotés générés par les poissons servent d'engrais aux plantes. On élève donc des poissons à côté des plantes et l'un dépend de l'autre. Des pratiques largement utilisées en Chine il y a cinq mille ans ou chez les Aztèques. Et si c'était ça, l'avenir de l'agriculture en ville ? ●

\* nu-paris.com

## MON JARDIN DANS L'APPART

Quelques herbes aromatiques fraîchement cueillies dans votre potager d'appartement, et vous voici transformé en fermier urbain, parfois coaché par votre smartphone.



### Potager vertical

La tour végétale de 1,80 m pourrait faire penser à un porte-manteau mais il s'agit bien d'un potager hydroponique urbain qui permet de cultiver 18 plantes pour une occupation au sol de 50 cm<sup>2</sup>. Elle dissimule un circuit de circulation d'eau fermé qui irrigue jusqu'au sommet de la structure. La gestion de la culture se fait via une application. Celle-ci indique à l'utilisateur quand rajouter de l'eau et des nutriments et quand contrôler le pH.

**HomePotager-kit 100** 600 €  
[homepotager.fr](http://homepotager.fr)



### Pots à capsules

Lilo est un petit potager hydroponique d'intérieur pour plantes aromatiques (40 variétés d'aromates et de mini-légumes). Son éclairage (une quarantaine de LED) simule les cycles du soleil en s'allumant et en s'éteignant automatiquement. Il suffit d'insérer des capsules contenant graines, nutriments et substrats dans chacun des trois pots puis d'arroser toutes les deux à quatre semaines. Son grand frère, Modulo, exploite le même principe pour quatre pots et un système d'accroche.

**Lilo** 100 € et **Modulo** 150 € - [pretapousser.fr](http://pretapousser.fr)

### Bac hydroponique

Le potager Véritable Connect assure la culture de vos légumes avec un système d'irrigation et d'éclairage automatique pour quatre pots. L'intensité des LED varie en fonction de la lumière naturelle. L'application smartphone pour iOS et Android se connecte au bac en Bluetooth et vous alerte si le niveau d'eau est insuffisant.

**Potager Véritable Connect** 260 €  
[veritable-potager.fr](http://veritable-potager.fr)

### Capteur solaire

Cette sonde communique en Bluetooth l'état des plantations de vos jardinières à l'application iOS et Android. Six mesures remontent ainsi régulièrement comme la température de la terre, le taux d'humidité ou le niveau de luminosité. Des notifications sont émises pour effectuer les bons gestes au bon moment.

**Sonde extérieure Vilmorin** 100 €  
[vilmorin-jardin.fr](http://vilmorin-jardin.fr)



## PHISHING

# DES ÉCONOMIES QUI COÛTENT CHER

Vous avez reçu un mail de votre fournisseur d'électricité vous proposant de recevoir gratuitement un pack d'ampoules LED pour faire des économies d'énergie ? Attention, il peut s'agir d'un piège.

## 01

### Une fausse adresse

Un mail du service client d'Engie ? Au premier coup d'œil, la victime ne voit pas qu'elle n'a pas affaire à son prestataire. Un détail devrait cependant l'alerter : imagine-t-on l'adresse d'un groupe industriel énergétique se terminant par @jeuconfinement.site ? Ce détail est visible sur un ordinateur mais plus difficile à détecter sur un smartphone qui, par défaut, n'affiche pas complètement le nom de l'expéditeur.



## 02

### Un lien frauduleux

Attention ! Le lien qui invite à découvrir l'offre « exceptionnelle » pointe vers un site malveillant. Copie conforme de celui d'Engie, celui-ci incite son visiteur à y saisir son identifiant et son mot de passe, voire ses coordonnées bancaires. Des informations qui seront naturellement automatiquement récupérées par l'escroc derrière l'arnaque. L'internaute vigilant remarquera tout de même que le nom de domaine de la fausse page diffère légèrement de l'originale. À noter également, il peut arriver qu'un tel mail comporte une pièce jointe contenant un virus.

## 03

### Des coquilles à foison

Trois logos viennent donner un vernis de garantie : ceux du ministère de la Transition écologique et solidaire, d'Engie, et du fournisseur d'électricité historique EDF. Le ministère est désigné par ses initiales, MTES, comme s'il s'agissait d'une entreprise. La signature finale de la missive est cependant grotesque : « Powered by MTES ». Enfin quelque chose saute aux yeux : le nombre considérable de coquilles et de fautes d'orthographe. Le message ressemble à un texte tapé à la va-vite. Il est même étonnant que des pirates prennent autant de soin à faire des faux sans prendre garde aux détails qui vont les trahir.



## 04

### Des mentions légales bidon

Les malfaiteurs ont toutefois prévu les réclamations d'usagers inquiets de ne pas recevoir leurs ampoules gratuites. À la fin du message, là où normalement sont publiées les mentions légales de l'entreprise, est affichée une information désengageant la responsabilité de l'autorité publique. Dernière précision perverse, afin d'induire en erreur les soupçonneux ou les râleurs : le nom de l'hébergeur avec son adresse est indiqué à la fin. Avenir Télématique - E-ATE SAS à Villeneuve-d'Ascq est effectivement l'hébergeur du site du ministère, le vrai. Avertie de l'attaque, Engie a publié une page de conseils ([bit.ly/3hGIY8d](http://bit.ly/3hGIY8d)).



**MATERIEL.NET**  
Informatique & High-Tech

**BOSE**

**UN SON À LA  
HAUTEUR  
DE L'IMAGE.**

**BOSE TV SPEAKER**

www.materiel.net

Modèle présenté : Bose TV Speaker

Conformément à l'article L.121-21 du Code de la consommation, le consommateur dispose d'un délai de 14 (quatorze) jours pour exercer son droit de rétractation.  
MATERIEL.NET BP 64505 Grandchamp des Fontaines - 44245 La Chapelle sur Erdre Cedex.

# FAIRPHONE 3, LE TÉLÉPHONE ÉQUITABLE



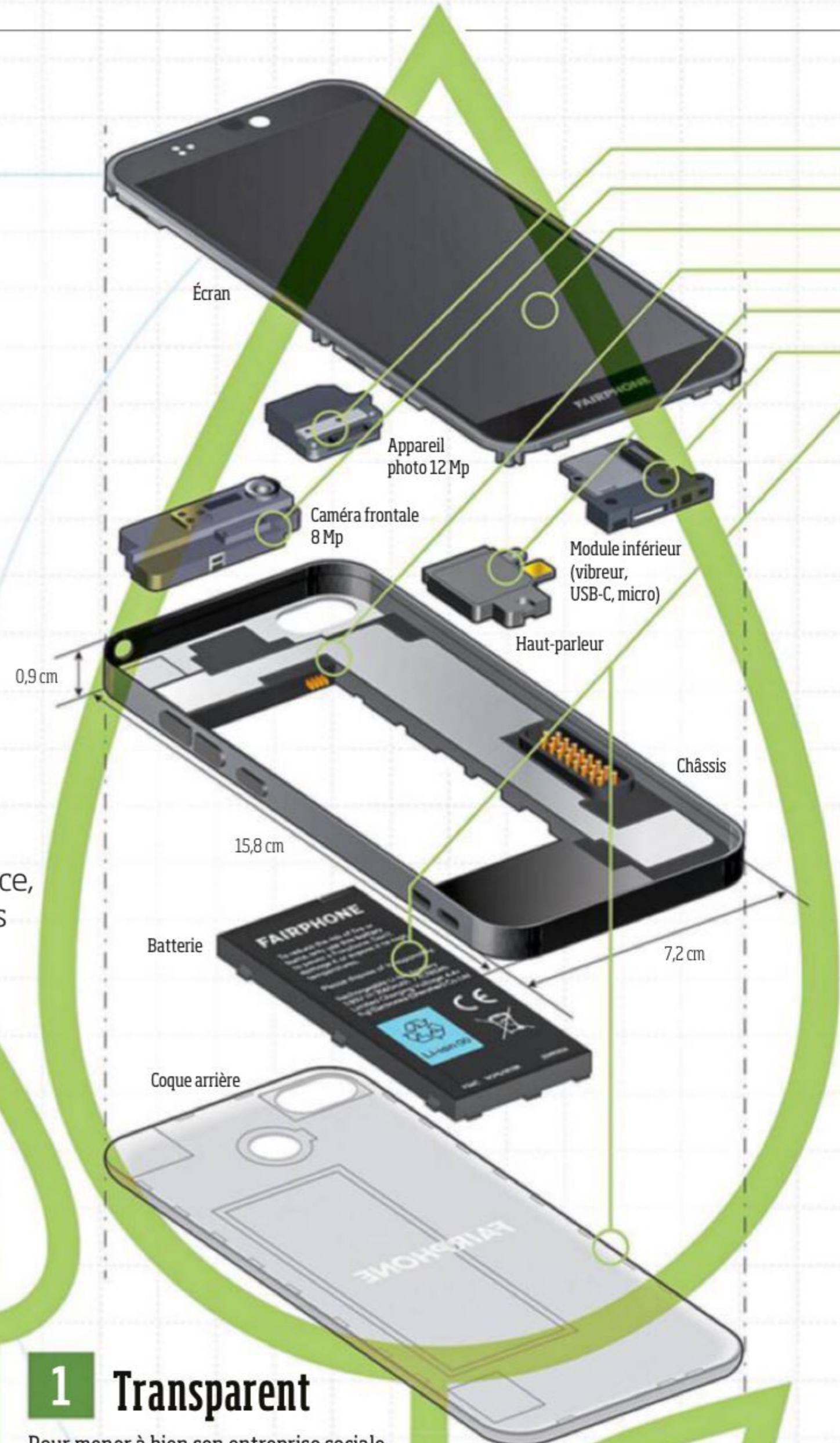
Extraction des métaux, fabrication, recyclage... Le smartphone du néerlandais Fairphone a été pensé, pièce par pièce, dans le respect des règles du commerce équitable. Et ses performances n'ont pas à rougir de la concurrence.

## La philosophie Bas Van Abel



Ce jeune chef d'entreprise néerlandais a lancé en 2013 le premier téléphone équitable. Nom de code : Fairphone.

Bas Van Abel part du constat que la plupart des métaux utilisés dans les smartphones - le tantalum, l'or, l'étain et le tungstène - proviennent de mines « sales » où les travailleurs sont exploités et surveillés par des milices locales. À terme, il souhaite se fournir uniquement auprès de mines « propres ». Ainsi, il a déjà contraint les plus gros constructeurs à améliorer le contrôle de leur chaîne de production. « Avec le Fairphone, affirme-t-il, nous voulons prouver qu'il existe un marché pour les produits responsables, et ce, même dans l'industrie électronique. » La preuve, le premier smartphone du commerce équitable en est déjà à sa troisième version.



1

## Transparent

Pour mener à bien son entreprise sociale, Fairphone a choisi de rendre son modèle commercial transparent plutôt que de faire des bénéfices. Un geste militant.



Nada Bascarevic

## 2 Réparable

Contrairement à la concurrence (Huawei, Apple et Samsung) qui verrouille l'accès au cœur de ses appareils, le Fairphone se démonte et se répare facilement. Écran, batterie, appareil photo, antenne... Chaque pièce est interchangeable. Et nul besoin de faire appel à un spécialiste. Avec ce smartphone, l'obsolescence n'est donc pas programmée : sa durée de vie est d'au moins sept ans.



Chaque smartphone fabriqué est composé d'une quarantaine de métaux différents.

Les processus d'extraction et d'acheminement ont des impacts pour l'environnement et les populations locales, et leur transport provoque une émission massive de gaz carbonique. Par exemple, l'iPhone X rejette 63 kg de CO<sub>2</sub> pour être produit et acheminé. En 2040, le secteur des télécommunications représentera plus de 14 % des rejets mondiaux de gaz à effet de serre.

## 3 Engagé

La production des puces électroniques requiert des matériaux rares comme l'antimoine et le gallium, dont les plus importants gisements se situent en Chine, où les coûts de production sont d'ordinaire très faibles et le droit du travail quasi inexistant. En collaboration avec des ONG, Fairphone s'engage à améliorer les conditions des ouvriers (salaire, protection...) et à faire entrer des pratiques plus en phase avec le développement durable dans les mines.

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES MÉTAUX RARES

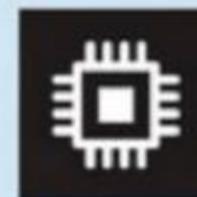


## 4 Démontable en quinze minutes chrono !

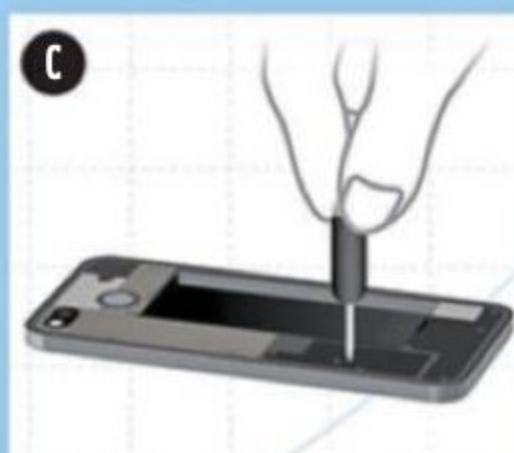
Dans la boîte du Fairphone, il n'y a pas de chargeur, mais seulement un petit tournevis. Pour démonter le téléphone, il faut commencer par déclipser à la main la coque arrière translucide, puis la batterie (A). 13 vis (B) vous font alors face et sont prêtes à être dévissées (C) pour vous laisser libre accès à l'écran et aux quatre modules : **le module inférieur**, qui regroupe vibrEUR, port USB-C et microphone; **l'appareil photo**; **la caméra frontale** qui contient aussi le récepteur d'appel, une prise jack et un second microphone; et **le haut-parleur**. Tous ces éléments sont recyclables.



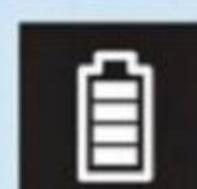
**Android 9 Pie**, l'avant-dernière version du système d'exploitation de Google, est installé par défaut et vous donne accès à l'ensemble des applications du Play Store. Fairphone garantit 5 ans de mises à jour d'Android et de sécurité.



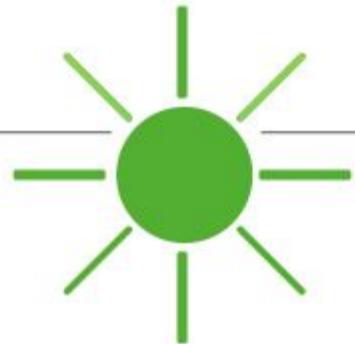
Côté processeur, le Fairphone 3 est équipé d'une puce **Qualcomm Snapdragon 632**, soit **8 cœurs à 2,2 GHz**. Des performances plus que correctes, avec **4 GB de RAM** pour faire tourner toutes les applications et **64 GB** d'espace de stockage interne extensible avec une **carte MicroSD**.



L'appareil photo est un **Sony IMX363** avec un capteur principal de **12 mégapixels** et un objectif ouvrant à **f/1.8**. C'est le même qui est intégré aux smartphones Google Pixel 3 et 3a. Un résultat honnête mais un peu juste.



La batterie Lithium-ion de **3 000 mAh** permet de tenir sans problème une journée voire plus selon l'utilisation. Un chargeur de 15 Watts est à prévoir ainsi qu'un câble USB (disponibles sur le site de Fairphone).



# ACHETER D'OCCASION

## BON PLAN POUR LA PLANÈTE BON PLAN POUR VOUS

Mieux que les soldes, l'achat d'occasion vous fera réaliser de substantielles économies. Et en prolongeant l'usage d'un matériel, l'impact environnemental est lissé sur une plus longue période. Tout le monde y gagne.

« **R**éduisons vite nos déchets, ça déborde », scandaient en 2005 le ministère de l'Écologie et l'Agence de la transition écologique (Ademe) dans une campagne de sensibilisation. Le mot d'ordre était complété par des gestes écologiques qu'à défaut d'appliquer, tout le monde connaît désormais : faire du compost, boire dans une gourde en verre, privilégier l'achat en vrac, éviter les produits à usage unique...

Mais comment réduisons-nous l'empreinte environnementale de nos objets numériques ? Que fait-on avec un ordinateur, un smartphone, une télévision ? Certes, il existe des produits qui se veulent plus « verts » dès leur conception. Vous en trouverez dans nos pages de tests (*lire pp.56*

à 64). Ces objets durables, réparables, s'achètent ou se louent pour privilégier leur valeur d'usage. Mais ils ne résolvent qu'une partie de l'équation. Car, « *en moyenne, il faut mobiliser de 50 à 350 fois leur poids en matières premières pour produire des appareils élec-*

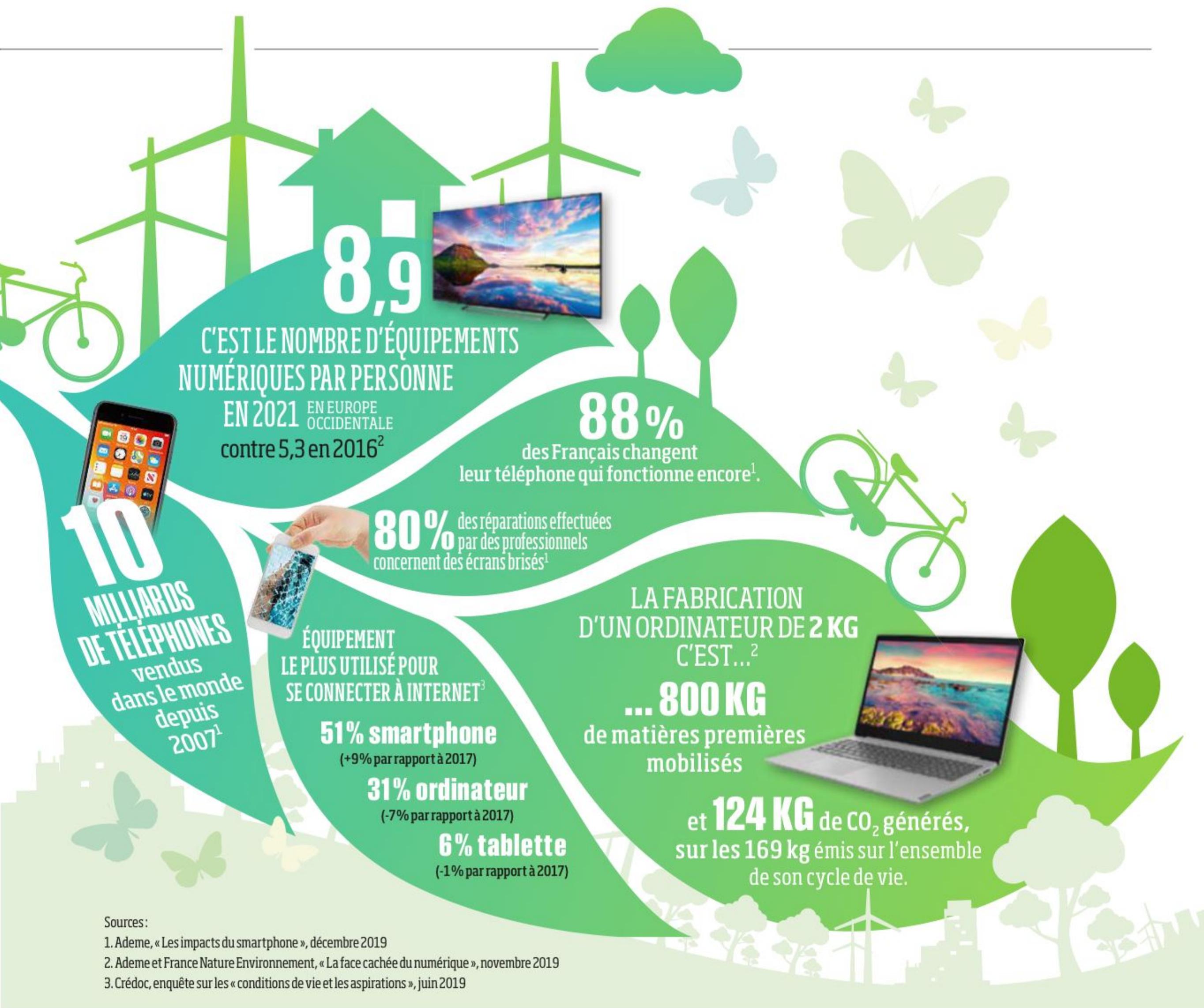
*triques à forte composante électronique, explique l'Ademe. Soit, par exemple, 800 kg pour un ordinateur portable et 500 kg pour une box Internet* ». C'est donc bien la fabrication des objets qui hypothèque au premier chef les ressources naturelles.

### Un recyclage bien à la ramasse

Globalement, deux stratégies permettent de réduire notre impact sur la planète. Recycler, ou consommer moins. Si l'économie circulaire progresse, l'Ademe indiquait en décembre 2019 que seuls 15 % des téléphones sont collectés pour être recyclés, tandis que 30 millions d'appareils dorment dans nos tiroirs. Et si des personnalités toujours plus nombreuses prônent une forme de décroissance, beaucoup d'entre nous ne sont pas, dans les faits, résolus à chambouler



**EN 2019, EN FRANCE,  
PRÈS DE 4 PERSONNES SUR  
10 ONT CHANGÉ DE MOBILE**



notre vie numérique. Que ce soit pour le travail ou pour le plaisir.

Une troisième voie existe, qui joint l'utile à l'agréable et qui est de surcroît vertueuse. Elle consiste à acheter d'occasion pour donner une deuxième vie à un produit qui, très souvent, n'a pas à rougir devant les performances de matériels plus récents. Quitte à accepter quelques rayures, quelques bosses. Quitte à s'acquitter du surcoût nécessaire au changement d'une batterie, d'un écran, d'une connectique défaillante. Dans la plupart des cas, un réparateur professionnel ou un revendeur spé-

cialisé aura tôt fait de remettre l'appareil en état. Selon la société de conseil Sofies, le réemploi de téléphones portables d'occasion ou reconditionnés concerne entre 5,1 et 9 millions d'appareils par an.

### Quand l'occasion est valorisante

Les Français conservent en moyenne leur smartphone deux ou trois ans. Mais le prix des terminaux augmentant et les forfaits avec engagement de vingt-quatre mois étant moins courus que par le passé, cette conservation a tendance à s'allonger. Désor-

mais, un iPhone se garderait quatre ans. Une partie d'entre nous continue néanmoins à changer tous les ans de terminal pour bénéficier des dernières nouveautés. C'est là que les acheteurs d'occasion ont un coup à jouer. L'achat du high-tech d'occasion suit deux tactiques: le moins-disant, qui vise à faire des économies, et le mieux-disant, qui permet d'obtenir un appareil de gamme supérieure à moindre coût. Tout le monde est potentiellement tour à tour acheteur et vendeur. Et avec un peu de méthode et de précaution, chacun peut ressortir gagnant de ce « good deal ».

MANUEL FOU/ISTOCK - HSIRUSA/ISTOCK - APPLE - LENOVO - ISTOCK

# DUPRESQUE NEUF AUPRIX DE L'OCCASION

C'est entendu, acheter d'occasion est plus écologique. Mais que peut espérer le consommateur en termes d'économies ?



## DE 300 À 1 200 € ORDINATEURS DE BUREAU

BUDGET	EN OCCASION	EN NEUF	NOTRE AVIS
300 €	Dell Optiplex 3010 DT+17" 2013 (260 €)	-	Faciles à dégoter sous les 300 €, les Dell OptiPlex d'ancienne génération suffisent pour la bureautique.
500 €	Asus V241ICUK-WA054T 2017 (490 €)	Tout-en-un HP 24-df0030nf (500 €)	Entre ces deux PC tout-en-un, nous préférons celui d'Asus, plus puissant et bien équipé pour ce prix.
700 €	Acer Aspire GX-281-001 2017 (680 €)	Dell Inspiron Classique (700 €)	Besoin de puissance ? Une grosse tour d'Acer de 2017 est mieux équipée qu'une tour récente de même tarif.
1000 €	iMac 21 pouces 2015 (950 €)	Tout-en-un HP 24-df0090nf (1 000 €)	Tentant, un bel iMac d'occasion, mais un PC tout-en-un récent offre un bien meilleur niveau d'équipement.
1200 €	HP Pavilion Gaming TG01-0112NF 2019 (1 200 €)	Dell Alienware Aurora Ryzen (1 120 €)	Avec sa GTX 2060, la tour reconditionnée de HP est plus joueuse qu'un Dell neuf avec une GTX 1650.



## DE 300 À 1 200 € PC PORTABLES

BUDGET	EN OCCASION	EN NEUF	NOTRE AVIS
300 €	Lenovo ThinkPad X260 12" 2016 (280 €)	-	Grâce à leur solidité et au bon suivi des pilotes, les ThinkPad sont très intéressants en occasion.
500 €	Asus R507LA-BR020T 2018 (490 €)	HP 15-db0124nf (500 €)	À moins de 500 €, le 15 pouces Asus intègre un double module SSD/HDD, qui se fait rare sur les PC récents.
700 €	Microsoft Surface Pro 5 2017 (730 €)	HP ProBook x360 9HQ06EA (695 €)	Pour le prix d'un convertible ChromeBook, vous pouvez vous offrir l'excellente tablette-PC Surface 5 de Microsoft.
1000 €	Dell XPS 13 9360 tactile, 2017 (945 €)	Acer Swift 5 SF514-53T-51L3 (1 000 €)	Même un peu daté, l'ultraportable XPS 13 de Dell surpassé toujours ses concurrents les plus récents.
1200 €	Asus TUF Gaming FX505DV 15" 2019 (1 150 €)	MSI GF75 Thin 10SCXR-012XFR (1 200 €)	Vous jouez ? Préférez l'Asus et sa puce GTX 2060 au MSI, qui est équipé d'une petite GTX 1650.



**À** quelques rares exceptions près, les appareils high-tech se dévaluent très rapidement. Sitôt sorti de sa boîte, un smartphone Huawei P40 Pro, commercialisé depuis le mois d'avril, perd 26 % de sa valeur ! Pour preuve, on le trouve neuf en version 256 Go sur le site de la Fnac à 950 euros, et déjà d'occasion en état exceptionnel sur e-Recycle à « seulement » 700 euros. Alors, certes, le fait que ce smartphone soit privé des services de Google précipite assurément sa dépréciation. Néanmoins, Thibaud Hug de Larauze, patron du spécialiste de l'occasion Back Market, souligne que « *sur un mobile de moins de trois mois, on peut gagner facilement 15 %, et jusqu'à 70 % pour un modèle d'un, deux ou trois ans* ». Sachant qu'il parle d'appareils en très bon état, dont les signes extérieurs d'usure sont parfois invisibles.

**DE BELLES AFFAIRES.** Ainsi quelqu'un de peu exigeant concernant l'apparence de son mobile peut faire de plus belles affaires encore. Par exemple, ce même Huawei P40 Pro, parfaitement fonctionnel mais avec quelques rayures sur l'écran et quelques impacts sur la coque, est revendu, toujours par e-Recycle, à 610 euros. Cette fois, l'économie avoisine les 36 %. Qui dit mieux ? Avec de telles offres, on ne



DANEGER/ISTOCK

s'étonne pas qu'à l'heure où nous écrivons ces lignes, le cybermarchand soit en rupture de stock...

**COMMENT DÉPENSER MOINS.** Nonobstant le rappel à une élémentaire prudence lors des transactions, les économies réalisées s'avèrent donc substantielles pour les téléphones. Mais il y a moyen de faire encore mieux dans le monde des ordinateurs. Une astuce bien connue des vendeurs pour maximiser leurs profits consiste à écouler du matériel en pièces détachées. Rien n'interdit au consommateur de suivre la même logique et d'acheter d'occasion processeur, barrettes mémoire, stockage SSD...

De nombreux sites se sont spécialisés dans les composants de seconde main. Ainsi, Little Phoenix, Trade Discount ou Affaires PC sont autant de pistes que vous pourrez exploiter. Ce type d'améliorations facilement réalisables permettra de rebooster un PC ou un Mac un peu ancien, mais toujours opérationnel. Un bienfait allant rarement seul, la caution écologique est ici encore plus patente. Faire évoluer les pièces de son ordinateur s'inscrit sans conteste dans une démarche autrement plus durable que de simplement changer l'appareil, même tous les trois ans. L'idéal serait que les produits soient dès leur conception conçus pour favoriser cette évolutivité. Mais nous en sommes loin...●



## DE 200 À 800 € SMARTPHONES ANDROID

BUDGET	EN OCCASION	EN NEUF	NOTRE AVIS
200 €	Huawei P Smart 2019 (180 €)	Xiaomi Redmi Note 9 64 Go (200 €)	Le Note 9 neuf offre un rapport qualité/prix imbattable, même face à un P Smart à tout petit prix.
350 €	OnePlus 6T 128 Go 2019 (360 €)	Realme 6 Pro 128 Go (350 €)	Le Realme 6 Pro est plus récent, mais le processeur du OnePlus lui tient encore la dragée haute.
500 €	Samsung Galaxy S10 128 Go 2019 (450 €)	Xiaomi Mi 9T Pro 128 Go (450 €)	Le Mi 9T Pro remporte le match des caractéristiques. Mais le Galaxy S10 est plus « premium ».
600 €	Huawei P30 Pro 128 Go 2019 (540 €)	Samsung Galaxy S10 128 Go (610 €)	Pour la qualité photo exceptionnelle et l'autonomie, le Huawei fait mieux que le très design S10.
800 €	Samsung Galaxy S20 128 Go 2019 (770 €)	OnePlus 8 Pro 128 Go (820 €)	Entre le Samsung S20 d'occasion et le OnePlus 8 Pro, notre cœur balance. Samsung fait mieux en photo.



## DE 200 À 800 € IPHONE

BUDGET	EN OCCASION	EN NEUF	NOTRE AVIS
200 €	iPhone 7 32 Go 2016 (185 €)	-	Si c'est absolument un iPhone qu'il vous faut, le 7 est un bon numéro.
350 €	iPhone 8 64 Go 2017 (310 €)	-	Si votre budget vous le permet, l'iPhone 8 propose un écran plus confortable de 5,5 pouces.
500 €	iPhone XR 64 Go 2018 (445 €)	iPhone SE 64 Go (490 €)	À tarif équivalent, nous préférerons le XR grand format au petit SE.
600 €	iPhone XR 128 Go 2018 (575 €)	iPhone SE 128 Go (540 €)	Occasion ou neuf, le surcroît de stockage (128 Go) se paie toujours très cher chez Apple.
800 €	iPhone 11 64 Go 2019 (740 €)	iPhone XR 128 Go (760 €)	D'occasion, l'iPhone 11 dernier cri est moins cher que le modèle XR sorti en septembre 2018 !



## IMAC ET MACBOOK

### L'exception Apple

**C**omparativement aux autres marques, les ordinateurs Apple résistent bien à l'épreuve du temps. Même un MacBook Air 13" du début de 2015, autrement dit d'un design antédiluvien, se négocie encore 600 € sur Back Market en juin 2020. Et un MacBook Pro 13,3" de mi-2012 s'affiche à 500 €. Sur les modèles plus récents, la ristourne est appréciable, mais moins importante. On peut gagner entre 200 et 300 € sur un MacBook de 2019 au prix magasin de 1 500 €. L'offre entre particuliers (via Le Bon Coin, par exemple) sera souvent légèrement plus intéressante. D'autant que certains appareils bénéficient encore de leur garantie. ➤

# NE VOUS TROMPEZ PAS DE FILIÈRE

Le marché de l'occasion est si florissant qu'il devient parfois difficile de savoir à qui on a affaire. Voici quelques clés pour mieux s'orienter.

**L**es vendeurs professionnels ont bien compris le profit à tirer d'un marché de l'occasion en pleine expansion. Tous insistent donc sur la dimension écologique de leur démarche qui consiste à prolonger la durée de vie de nos appareils électroniques. Thibaud Hug de Larauze, cofondateur et PDG de Back Market, rappelle ainsi que «*c'est au moment de sa production qu'un smartphone pollue le plus, en générant quelque 40 kg de CO<sub>2</sub>, alors qu'un remplacement d'écran ou de batterie en produit quatre fois moins*». Acheter d'occasion serait donc plus *cool* pour la planète. Et Back Market, né il y a seulement six ans, adapte son argumentaire commercial en conséquence.



**Léa**  
Étudiante

« J'en avais marre de mon vieux téléphone et je ne voulais pas payer trop cher. J'ai acheté un iPhone 6S 64 Go "comme neuf" pour 180 € sur Back Market en mars 2020. Il m'a été livré dans une boîte, bien emballé avec un film posé sur l'écran, un chargeur et des écouteurs génériques. »

Ainsi, dans sa charte en ligne, celle qui se présente comme le «*Airbnb ou Booking du reconditionné*» décrit ses processus et surfe sur un discours écolo et rebelle matiné de second degré et de références gentiment nerds.

Le marketing veut souffler à l'oreille du consommateur que le reconditionné, puisque c'est de cela qu'il s'agit, est tendance. Il veut lui dire qu'il n'est pas réservé aux seuls radins ou sans-le-sou, et lui éviter la frustration de ne pouvoir s'offrir l'appareil dernier cri dont il avait peut-être plus envie. Et le fait est que le résultat est là. En France, le marché du reconditionné a augmenté de 7% en 2018, selon le cabinet d'études GFK, pour atteindre les 2,1 millions d'unités vendues. Dans le même temps, le marché du neuf baissait de 4%.

## Les iPhone se ramassent à la pelle

Mais de quoi parle-t-on avec le reconditionné ? De produits moins chers que les neufs mais plus qualitatifs et sécurisés que ceux d'occasion vendus par des particuliers. Cet entre-deux désigne du matériel dont on a d'abord consciencieusement supprimé toutes les données, puis auquel on a fait subir une batterie de tests fonctionnels. Concrètement, les reconditionneurs

« Depuis plusieurs années, j'achète tout mon matériel high-tech en occasion (iMac, iPhone, enceinte) sur Le Bon Coin. Je prends toujours le temps de trouver des personnes de confiance. Dans l'ensemble, ça s'est bien passé à chaque fois. »

**Cédric**  
Graphiste



appliquent des procédures manuelles et recourent à des logiciels pour vérifier, entre autres, l'état de la batterie de l'appareil, de son écran, de son lecteur d'empreintes, de ses caméras, de sa connectique... Si besoin, des réparations peuvent être entreprises à partir du moment où elles ne nécessitent qu'un minimum d'interventions et d'investissement. Enfin, l'appareil se voit généralement rééquipé de ses accessoires indispensables (écouteurs, câble d'alimentation...) et remballé dans une boîte aux couleurs du reconditionneur. Une large variété de produits entre aujourd'hui dans ce circuit : ordinateurs de bureau ou portables, casques audio, enceintes connectées, appareils photos... ■■■



DEAGREEZ/ISTOCK

## ENTRE PARTICULIERS

**La recette est vieille comme le monde : une rencontre entre un acheteur et un vendeur.**

- **POUR LE MEILLEUR...** > A priori, ce canal est celui où l'on peut faire les meilleures affaires. Un vendeur pressé ou même aux abois pourra vouloir vendre rapidement son matériel quitte à le brader. Et entre particuliers, il sera plus facile de négocier un prix en arguant de l'absence d'accessoires, d'une fin de garantie, d'un état manifestement surévalué.
- **... ET POUR LE PIÈRE** > Il faut se méfier du « très bon état » qui n'est en fait qu'un « état correct » avec des rayures et des accrocs. Même si un dol raisonnable est toléré. Surtout, le choix du moyen de paiement est vital pour ne pas se faire arnaquer. En tant que vendeur, fuyez les transferts d'argent de type Western Union. En tant qu'acheteur, sachez que Le Bon Coin a mis en place un système de paiement sécurisé. Mais si vous deviez vous faire avoir, sachez aussi que le site ne voudra rien savoir. Sur Facebook Marketplace, les produits contrefaits pullulent.
- **ON TOPE QUAND MÊME !** > Si le risque est plus grand, ces transactions peu normées et non garanties vous feront réaliser les plus grosses économies. À condition d'être à la fois prudent et patient.

### AVANTAGES

C'est là qu'on peut dénicher les meilleures affaires

Pas de photos génériques, mais celles du bien vendu

Vous pouvez voir le produit en vrai avant d'acheter

### INCONVÉNIENTS

Aucune garantie de la part des sites internet

Gare aux risques d'arnaques en tout genre !

### NOS ADRESSES

Le Bon Coin • Facebook Marketplace

Paru Vendu • Ebay

## LES REVENDEURS PROFESSIONNELS

Occasion ou reconditionné, peu importe. Les pros ont des obligations légales.

- **GARANTIES ET RÉTRACTATION** > La grande différence avec les transactions entre particuliers est ici le cadre législatif qui induit une plus grande protection de l'acheteur : quatorze jours pour vous rétracter et une garantie légale de six mois, sachant que certains cybermarchands l'étendent jusqu'à dix-huit mois ! Attention cependant, si vous faites tomber votre appareil non étanche dans l'évier, la garantie de conformité ne jouera pas. Quant à celle des vices cachés, oubliez ! Elle est très difficile à faire marcher.
- **UNE SÉCURITÉ RELATIVE** > Sur leurs sites, les reconditionneurs affichent des chartes de qualité censées vous garantir que des points de conformité du produit sont systématiquement vérifiés, comme l'état de la batterie et de l'écran. À vous de leur faire confiance... Privilégiez ceux référencés - et bien notés - sur les sites d'avis de clients comme Avis Vérifiés ou Trustpilot, et les adhérents à la Fédération du e-commerce et de la vente à distance (Fevad).
- **PRESQUE LES YEUX FERMÉS** > Un professionnel s'engage. Faites valoir vos droits si vous n'êtes pas satisfait, une solution à l'amiable devrait pouvoir être trouvée dans la majorité des cas.

### AVANTAGES

Des garanties de 6 mois ou plus

Le droit de rétractation de 14 jours

Des garanties commerciales supplémentaires

### INCONVÉNIENTS

Le service après vente ne suit pas toujours

Pas d'accessoires

## LES PLACES DE MARCHÉ

Ceux-là ne sont que des intermédiaires. Actifs, ils encadrent les transactions.

- **EN QUÊTE DE RATIONALISATION** > Pour rassurer les potentiels acheteurs de produits d'occasion, les places de marché actionnent deux leviers. Elles rationalisent l'offre et standardisent autant que faire se peut la description des produits vendus. Ensuite, elles sécurisent la réception et le paiement en faisant office de tiers de confiance.
- **DES APPRÉCIATIONS OPAQUES** > Si tout paraît cadré et bordé par la réglementation, gardez à l'esprit que l'occasion sans risque n'existe pas. Des associations de défense des consommateurs pointent régulièrement la relative opacité de ces places de marché qui gagneraient à unifier leurs process. Il suffit de faire un tour sur les forums d'utilisateurs pour constater les petites déceptions, les distorsions parfois importantes entre les appréciations du produit par le vendeur et par l'acheteur.
- **PARTENAIRE PARTICULIER** > Ces places de marché affilient les vendeurs partenaires. C'est bien pour le choix, moins pour la communication en cas de problème. Surtout quand le vendeur que vous devez contacter est à l'étranger.

### AVANTAGES

Un très large choix de produits

Les garanties des vendeurs professionnels

Des achats totalement sécurisés

### INCONVÉNIENTS

Des renvois vers un vendeur parfois lointain

Des expériences utilisateurs mitigées

### NOS ADRESSES

Back Market • Ebay

Fnac Marketplace • Rakuten

## La connaissance de cause

Le marché du reconditionné a augmenté de 7 % en France, en 2018, alors que celui du neuf baissait.



■ ■ ■ Bien évidemment, ce sont les smartphones, et plus particulièrement les iPhone, qui représentent l'essentiel de la marchandise. Chez YesYes, «les modèles Apple constituent 60 % des mobiles vendus», confie son co-fondateur David Mignot. Et chez Back Market, cette proportion monte même à 80 %. «Mais les derniers Samsung et Huawei sont de plus en plus demandés», tempère néanmoins Thibaud Hug de Larauze.

Attention cependant, car tous les spécialistes de l'occasion ne se valent pas. Lorsque certains se targuent de réparer leurs iPhone avec «des pièces d'origine Apple neuves», il faut savoir que

«cela n'est généralement possible que chez Apple, ou alors de façon très marginale lors de la récupération ponctuelle d'un stock», prévient le fondateur de YesYes. De son côté, Thibaud Hug de Larauze confirme que, sur son site, «seuls deux revendeurs sur 1200 disposent de pièces d'origine». Et là ne serait pas le seul problème puisque «les composants utilisés à la place sont souvent de mauvaise qualité», affirme David Mignot.

### Encore des zones d'ombre

Sachant que ces dernières années un grand nombre d'acteurs s'est engouffré dans le secteur du reconditionné, il devient compliqué de s'y retrouver.

## 01

### Les revendeurs sont notés

Chez Back Market, vous entrez au royaume du «benchmark». Tout y est mesuré, évalué, jaugé en temps réel. À commencer par la satisfaction du client. Systématiquement, nous a-t-on expliqué, un questionnaire de satisfaction est envoyé quinze jours après l'achat. La qualité du travail des revendeurs, qui sont tous en même temps des reconditionneurs, est ainsi jugée par le consommateur. Si un des intervenants est trop mal noté, l'algorithme le mettra moins en avant. Après avoir essayé de l'aider à corriger le tir, la plateforme peut l'exclure pour des manquements graves.

Maxime M.  
Il y a 3 mois

4.4/5 ★★★★☆

Content du produit, reçu rapidement  
renvoyer l'iPhone car qq soucis n'a  
résolu seulement l'iPhone est revenu  
ID qui ne fonctionne plus, donc je  
produit, je trouve cela un peu exagéré

Rapport qualité-prix	★★★★	Performances	★★★★
Accessoires	★★★★	Batterie	★★★★
Emballage et propriété	★★★★	Livraison	★★★★

---

Lolo G.  
Il y a 3 semaines

4/5 ★★★★☆

Le téléphone rien à dire il est vraiment  
des photos super, la livraison super  
recommande. En revanche j'ai reçu  
ne sont pas compatible avec l'iPhone  
n'est pas un chargeur Apple. Dommage

Afficher la suite

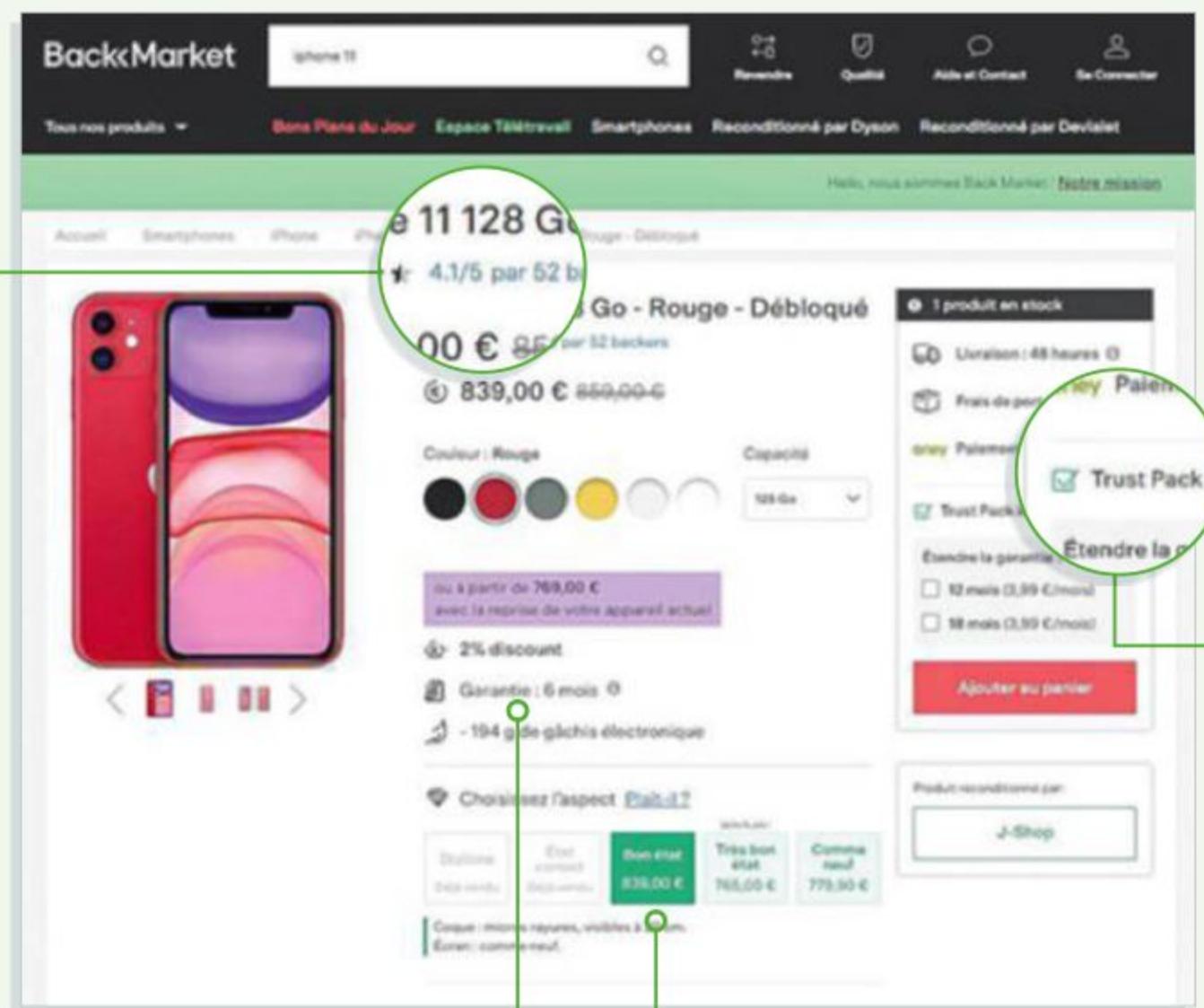


## Comment bien vendre son matériel

**R**especter quelques règles vous évitera des problèmes avec votre repreneur ou avec le particulier qui achète votre appareil. Sachez que les professionnels refusent toujours le matériel montrant des marques d'oxydation. Beaucoup de fabricants intègrent dans leurs produits des témoins visuels qui changent de couleur au contact de l'eau. Même chose pour les objets volés ou d'origine douteuse. Une base de données mondiale partagera leur retirera toute chance d'intégrer le circuit de l'occasion. Ne surestimez ni la valeur de votre bien, ni son état. À l'inverse, renvoyez ceux qui proposent un prix indûtement bas. Préparez-vous aux objections des acheteurs et soyez intraitables sur la sécurité de la transaction. Le juste prix d'un bien est aussi un tribut payé à la préservation de l'environnement. Tout est lié.



Pour le magazine *60 Millions de consommateurs*, en l'absence de réglementation spécifique, ce marché brille effectivement par son opacité. Le SAV est d'ailleurs souvent pointé du doigt dans les forums d'utilisateurs. Car il faut garder à l'esprit que Back Market, aujourd'hui leader sur le marché français, n'est qu'un intermédiaire entre vous et les ateliers de conditionnement qu'il rallie sous sa marque. L'enseigne multiplie les contrôles et les retours d'utilisateurs, mais ce ne sont que des vérifications a posteriori et qui plus est



02

## Une garantie de 6 mois

À la différence de la garantie de conformité qui va jusqu'à 24 mois pour un produit neuf, les produits d'occasion (ou reconditionnés) bénéficient d'une garantie légale de 6 mois. Hors des extensions qui peuvent être souscrites pour l'étendre, Back Market propose le minimum légal. La conformité (article L217-4 du Code de la consommation) est l'exigence que le produit soit conforme à la description que le vendeur en a faite. Cela doit prémunir contre les produits défaillants.

03

## Chaque revendeur évalue subjectivement l'état

De « Stallone », c'est-à-dire bardé de « cicatrices », à « comme neuf », il appartient à chacun d'évaluer le grade auquel il veut vendre son appareil. D'où des incohérences comme ce smartphone en « très bon état » vendu ici moins cher que sa version en « bon état ». En réalité, non seulement l'évaluation conserve une part de subjectivité, mais en plus une quantité de facteurs entrent en jeu, comme le prix qu'aura réussi à négocier le reconditionneur pour s'approvisionner en pièces de rechange. Les commentaires au-dessous montrent que tout est loin d'être parfait au royaume du reconditionné.

# BACK MARKET COMMENT ÇA MARCHE ?

Sur cette place de marché, tout est affaire de ratio entre une exigence plus ou moins grande sur l'état de l'appareil et le prix que l'acheteur voudra bien payer.

04

## Le « trust pack », c'est quoi ?

Il s'agit d'une espèce de charte de confiance mise en place par le cybermarchand. Elle comprend une garantie « contre la panne » qui est différente des garanties légales des vices cachés ou de conformité. Il est aussi précisé : « 14 jours pour tester le produit. » Merci, Back Market, mais il ne s'agit ni plus ni moins que du délai légal de rétractation imposé à toute vente en ligne par l'article L221-18 du Code de la consommation. Le délai court à partir de la livraison du produit.

distantes. Il ne relève pas de notre compétence de discuter la pertinence de ces procédés très élaborés. Mais nous pouvons, avec les associations de consommateurs, déplorer qu'il n'existe pas de charte de qualité globale à laquelle se référer. Un utilisateur classera les matériels selon cinq grades, un autre seulement deux, l'un contrôle 70 points, l'autre 40... Tout cela n'est pas très clair pour l'utilisateur.

Nos conseils, afin de mieux s'orienter dans la jungle de l'occasion, sont de faire confiance aux retours des uti-

lisateurs, de se fier au bouche-à-oreille, d'examiner minutieusement les garanties (six mois minimum) ainsi que les avantages qui sont proposés. Rappelez-vous que la loi du marché dans un domaine ultra-concurrentiel joue en votre faveur. L'important est d'obtenir ce pour quoi on paye, ni plus ni moins. Les préoccupations écologiques aideront sans doute à relativiser les aléas de l'achat d'occasion. Marketing ou non, il y a de toute façon urgence à consommer différemment.●

« Mon téléphone est tombé en panne pendant le confinement. J'ai acheté un iPhone 7 256 Go pour 350 € sur YesYes. Comme j'avais auparavant un iPhone 5S, j'ai apprécié le bond technologique. Chez Apple, je n'aurais rien pu m'offrir en neuf. »

**Didier**  
Retraité



matériel qu'il vous faut

## TABLETTE

# COUTEAU SUISSE OU SECOND COUTEAU?

Ce produit de la gamme Surface ambitionne de remplacer une bonne partie de vos appareils nomades.

Un pari audacieux rendu possible avec Windows 10 Pro.

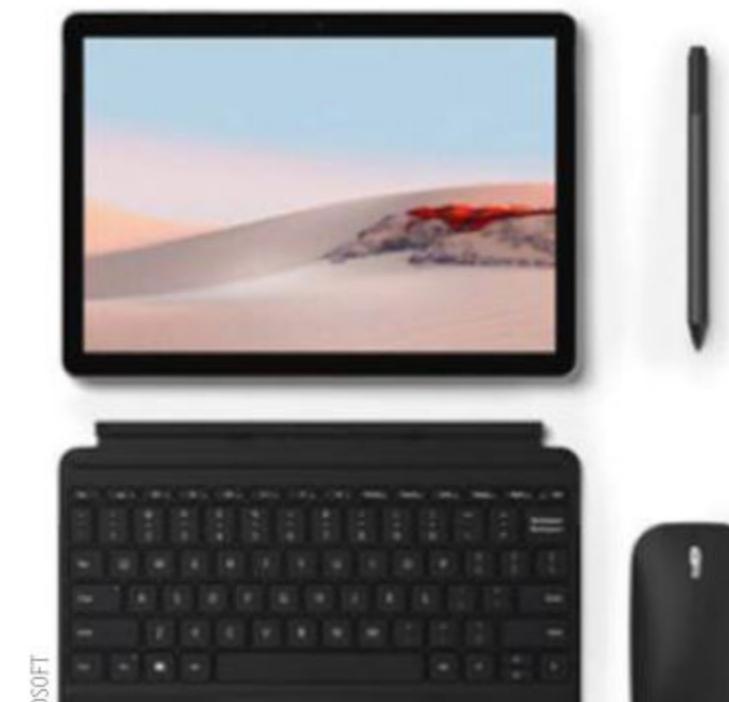


**T**ablette, ordinateur portable, table à dessin, liseuse... nos matériels numériques se sont multipliés au point qu'il devient difficile de voyager léger. C'est lourd pour nous autant que pour l'environnement. Les produits gris – vocable par lequel on désigne le matériel informatique ou multimédia – amputent indirectement nos forêts, polluent nos nappes phréatiques, emplissent notre atmosphère de gaz à effet de serre. Cette Microsoft Surface Go 2, habillée d'un aluminium élégant, se targue avant tout d'être un appareil hybride : un PC, puisque la version entre nos mains embarque Windows 10 Pro, mais aussi une tablette qui ne pèse que 550 grammes – dès la prise en main, on est d'ailleurs surpris par l'impression de légèreté – et enfin une liseuse et une table à dessin.

**POURQUOI FAIRE SIMPLE?** Pas question pour nous de tordre la réalité jusqu'à affirmer que cet hybride est fondamentalement vert, mais sa dénomination « 4 en 1 » plaide assurément en sa faveur. La prise de notes sans fatigue et le dessin sont à portée de stylet, lequel est vendu séparément pour 110 euros. Si on ajoute le clavier amovible Type Cover, ce sera 130 euros de plus. L'ultra-nomadisme se monnaye au prix fort! Toutefois, il faut garder à l'esprit que la version d'entrée de gamme qui embarque Windows en mode S, environnement fermé dépen-

dant du Microsoft Store, s'affiche à 459 euros. Mais aussi que le système d'exploitation peut être gratuitement débridé. Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué?

**UNE INFINITÉ DE LOGICIELS.** Sur son écran tactile de 10,5 pouces aux bords assez épais, Windows 10 Pro règne donc en maître. Il saute d'emblée aux yeux que l'agilité d'un iPad n'est qu'un lointain souvenir tant la rotation du mode portrait au mode paysage est perfectible.



Pour profiter de toutes les fonctions, il faut ajouter des accessoires. Vendus séparément, ils font rapidement grimper le prix: comptez 275 € pour l'ensemble clavier, stylet, souris.

Mais le Surface Go 2 possède un atout maître : une infinité de logiciels compatibles (on ne parle pas ici d'applications). Pour les professionnels, ça peut vraiment faire la différence.

**L'ERGONOMIE NE FAIT PAS TOUT.** Point capital s'il en est, sommes-nous parvenus grâce à cette atypique ardoise à nous passer de nos autres appareils? Le débat à la rédaction a été vif. Chacun des usages envisagés a été âprement discuté. Mais après quelques jours passés avec la Surface Go 2, si nous sommes emballés par le concept, ce ne sera pas au point d'abandonner nos tablettes et PC portables classiques. La réponse est donc non.

Certes la finition soignée du boîtier et l'ergonomie bien pensée qui rend aisément positionnement autant en mode portrait que paysage, grâce à une astucieuse béquille ajustable, jouent en sa faveur. On apprécie aussi le nouvel écran, un brin plus large et d'une meilleure définition que celui de la première Surface Go, lancée en 2018 (1920 x 1280 pixels contre 1800 x 1200 pixels). Pour autant, certains détails nous agacent. Pourquoi une seule prise USB-C? Et pourquoi, contre vents et marées, Microsoft conserve-t-il son chargeur au format propriétaire, équipé d'une grosse prise magnétique? Nous aurions préféré un chargeur rapide en USB-C. Côté communications en revanche,

## MICROSOFT SURFACE GO 2

880 €

**7.8 /10**

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



PERFORMANCES GLOBALES\*  
(TEST PC MARK 10)

1 <sup>er</sup>	Dell XPS 13 2-en-1	4289
2 <sup>e</sup>	HP Envy 360 13 (ay0003nf)	4664
3 <sup>e</sup>	Microsoft Surface Go 2	2877

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1 <sup>er</sup>	HP Envy 360 13 (ay0003nf)	9 h 48
2 <sup>e</sup>	Microsoft Surface Go 2	8 h 20
3 <sup>e</sup>	Dell XPS 13 2-en-1	7 h 20

\* Position par rapport aux concurrents de même catégorie

### FICHE TECHNIQUE

Système Windows 10 Pro Écran 10,5 pouces, 1920 x 1280 pixels Circuit vidéo intégré Intel UHD 615 Processeur Intel Core m3-8100Y, 2 cœurs à 1,1 GHz Mémoire 8 Go Stockage 128 Go (SSD) Connectique USB-C, prise casque, lecteur SDXC, Wifi 6, Bluetooth 5, 4G Accessoires fournis chargeur Accessoires en option clavier Type Cover, stylet Surface Pen Dimensions 24,5 x 17,5 x 0,83 cm Poids 550 g

c'est carton plein. Caméra biométrique compatible Windows Hello pour un déverrouillage éclair, Wifi 6, Bluetooth 5, il y a même un emplacement pour une carte SIM (pour les données). Signalons enfin que l'ensemble est alimenté par une petite batterie fournissant, d'après nos mesures, une autonomie maximale d'environ huit heures. Avec son processeur Intel Core M3, ses 8 Go de Ram et son disque dur SSD, la machine montrera rapidement ses limites lors d'une utilisation intensive. N'espérez pas acquérir un PC ultraportable même d'entrée de gamme. La Surface Go 2, qui tient un peu du mouton à cinq pattes, reste cependant un bon PC d'appoint... et une agréable tablette sous Windows.●

- + L'excellente finition, la légèreté, la puissance de l'écosystème Windows
- Le manque de réactivité, le prix des accessoires

## LA SURFACE GO 2 FACE À SES CONCURRENTS



APPLE IPAD PRO  
11 POUCES 900 €

### LA RÉFÉRENCE

Avec son écran limité à 1 920 x 1 280 pixels, difficile pour la nouvelle Surface Go 2 de se mesurer à l'écran Liquid Retina de l'iPad Pro 11, d'une définition de 2 388 x 1 668 pixels. Exploitable au clavier ou au stylet avec des accessoires en option, l'édition 2020 offre un excellent niveau de performances sous iOS grâce à sa puce Apple A12Z Bionic, 6 Go de mémoire vive et 128 Go d'espace de stockage pour le modèle le moins cher, à 900 €. Tout simplement la meilleure tablette actuelle, et un Mac d'appoint assez convaincant.



SAMSUNG  
GALAXY  
TAB S6  
800 €

### L'ULTRA-LÉGÈRE

Seule tablette Android à pouvoir se mesurer à l'iPad 11, la Galaxy Tab S6 mise d'abord sur son épaisseur pour séduire : 5,7 mm seulement pour un poids de 408 petits grammes, presque 150 de moins que la Surface Go 2. La Galaxy Tab S6 surclasse également le modèle de Microsoft pour la qualité d'affichage, avec son écran 10,5 pouces Super Amoled en 2 560 x 1 600 pixels. Pour travailler, en revanche, nous préférons nettement l'écosystème de Microsoft à celui d'Android.



HP ENVY X360  
(13-AY0003NF)  
1000 €

### LE PLUS COSTAUD

Grâce à son écran tactile rabattable sur le clavier, ce PC portable de 13,3 pouces se transforme en tablette en un clin d'œil. Si de nombreux ordinateurs récents proposent ce système, cet Envy 13 de HP se démarque par sa solidité et par son excellent rapport qualité/prix. À peine plus cher que la meilleure des Surface Go 2, il offre un bien meilleur niveau de performances grâce à sa puce à 6 cœurs Ryzen 5 et son disque dur SSD de 256 Go. Il est en revanche bien plus encombrant et lourd : 1,3 kg contre 550 g pour la Surface Go 2.

matériel qu'il vous faut

# LE PALMARÈS DU LABO

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

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

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

## DISQUES SSD INTERNES

1

### Crucial MX500 500 Go 80 €

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

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



2

### Samsung 970 EVO Plus 500 Go 120 €

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

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



3

### WD Blue 3D 1 To 120 €

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

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



## DISQUES SSD EXTERNES

1

### SEAGATE FireCuda Gaming SSD 1 To 300 €

Voici le nouveau champion des SSD externes, avec des pointes à 2 Go/s en lecture comme en écriture en USB-C. Conçu pour le jeu vidéo, il accélère aussi les sauvegardes ordinaires.

Capacité 1 To (existe aussi en 500 Go et 2 To, de 240 à 540 €) Connectique USB-C Dimensions 10,4 x 5,2 x 1 cm Poids 100 g



2

### CRUCIAL X8 portable SSD 230 €

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

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



3

### SEAGATE BarraCuda Fast SSD 200 €

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

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



## PC ULTRAPORTABLES

1

### DELL XPS 13 2020 1600 €

Avec son nouvel écran presque sans bords et son clavier élargi, le XPS 13 de Dell est plus séduisant que jamais, malgré une autonomie limitée à huit heures.

Écran 13,4 pouces, 1 920 x 1 200 pixels Processeur Intel Core i5-1035G1, 4 cœurs à 1 GHz Circuit graphique Intel UHD Graphics 920 RAM 8 Go Stockage 512 Go (SSD) Poids 1,2 kg



2

### APPLE MacBook Air 13 pouces 1 500 €

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

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



3

### HUAWEI MateBook D 14 700 €

Une machine d'un excellent rapport qualité-prix, réactive, bien équipée et agréable à utiliser. On aime aussi la qualité de l'écran et les neuf heures d'autonomie.

Écran 14 pouces, 1 920 x 1 200 pixels Processeur AMD Ryzen 5 3500U, 4 cœurs à 2,1 GHz Circuit graphique AMD Radeon Vega 8 RAM 8 Go Stockage 512 Go (SSD) Poids 1,4 kg



## PC PORTABLES GRAND FORMAT

1

### ASUS VivoBook S712FA-AU710T 1 200 €

Cet Asus impressionne avec son écran Full HD à dalle mate, parfait pour travailler ou se distraire à la maison. On aime aussi les 16 Go de mémoire vive et les sept heures d'autonomie.

Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels Processeur Intel Core i5-10510U, 4 cœurs à 1,8 GHz Circuit graphique Intel UHD Graphics RAM 16 Go Stockage 512 Go (SSD) Poids 2,3 kg



2

### DELL Inspiron 17-3793 680 €

Malgré son look un peu austère, cet ordi présente une configuration solide pour des prestations de premier ordre. On apprécie tout particulièrement la capacité du SSD.

Écran 17,3 pouces, 1 920 x 1 080 pixels Processeur Intel Core i5-1035G1, 4 cœurs à 1 GHz Circuit graphique Intel UHD RAM 8 Go Stockage 512 Go (SSD) Poids 2,79 kg



3

### ACER Aspire A317-51-518X 700 €

Une machine simple à un prix raisonnable, pour toutes les tâches courantes sous Windows 10. Le boîtier offre une connectique convenable et même un graveur de DVD.

Écran 17,3 pouces, 1 600 x 900 pixels Processeur Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz Circuit graphique Intel UHD Graphics 620 RAM 8 Go Stockage 256 Go (SSD) Poids 2,8 kg



## PC HYBRIDES

1

### DELL XPS 13 (7390) 2-en-1 2 149 €

Mince, solide et très puissant, ce luxueux 2-en-1 de Dell est notre hybride préféré, malgré sa connectique minimalistique et son autonomie limitée d'à peine huit heures.

Écran 13,3 pouces, 3 840 x 2 400 pixels Processeur Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz Circuit graphique Intel Iris Plus RAM 16 Go DDR4 Stockage 512 Go (SSD) Poids 1,3 kg



2

### HP Spectre X360 13 2 200 €

Ultrafin, très élégant et très puissant, ce modèle très haut de gamme de HP a tout pour plaire. L'écran tactile 4K se retourne sur le clavier pour l'utilisation en mode tablette.

Écran 13,3 pouces, 3 840 x 2 160 pixels Processeur Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz Circuit graphique Intel Iris Plus RAM 16 Go Stockage 1 To (SSD) Poids 1,3 kg



3

### LENOVO Yoga C940 14 i 2 500 €

Inventeur du PC hybride, Lenovo confirme son expertise avec ce Yoga de luxe, hors de prix mais bon en tout. La version avec écran non 4K est disponible à partir de 1 500 €.

Écran 14 pouces, 3 840 x 2 160 pixels Processeur Intel Core i7-1065G7, 4 cœurs à 1,3 GHz Circuit graphique Intel Iris Plus RAM 16 Go Stockage 1 To (SSD) Poids 1,3 kg



## ORDINATEURS TOUT-EN-UN

1

### HP Envy 32-a0013nf 2 500 €

Une machine élégante et bien équipée pour tous les usages multimédias courants...et jouer de temps en temps ! Écran QHD, double module de stockage, disque dur et SSD.

Écran 31,5 pouces, 3 840 x 2 160 pixels, IPS Processeur Intel Core i5-9400, 6 cœurs à 2,9 GHz Circuit graphique Nvidia GeForce GTX1650 RAM 16 Go



2

### APPLE iMac 27 pouces Retina 5K 2 100 €

Cette version 2019 conserve son bel écran 5K, mais gagne un processeur bien plus puissant et une carte graphique rafraîchie. Et elle se paie toujours au prix fort !

Écran 27 pouces, 5 120 x 2 880 pixels, IPS Processeur Intel Core i5-8500, 6 cœurs à 3 GHz Circuit graphique AMD Radeon Pro 570X RAM 8 Go Stockage 1 To (Fusion Drive)



3

### DELL Inspiron 27 7000 (2019) 1 000 €

Cet ordi adopte un design plus compact et plus soigné que celui de ses prédecesseurs. Mais faute de circuit graphique dédié, n'espérez pas jouer dans de bonnes conditions.

Écran 27 pouces, 1 920 x 1 080 pixels, IPS Processeur Intel Core i5-10210U, 4 cœurs à 1,6 GHz Circuit graphique Intel UHD RAM 8 Go Stockage 512 Go (SSD)



## matériel qu'il vous faut

### MONITEURS D'ENTRÉE DE GAMME

**1**

#### IIYAMA ProLite X2483HSU-B3 140 €

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

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



**2**

#### BENQ EW2775ZH 170 €

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

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



**3**

#### IIYAMA G2530HSU-B1 130 €

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

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



### IMPRIMANTES MULTIFONCTIONS

**1**

#### CANON PIXMA TS8250 150 €

Aussi douée en photo qu'en bureautique, cette PIXMA propose en prime un coût à la page tout à fait intéressant. On apprécie également son silence de fonctionnement.

Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 6 séparées Vitesse 10 ppm (couleur), 15 ppm (N & B) Coût à la page 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) Connectique USB, Wifi



**2**

#### CANON PIXMA TS5050 100 €

Le fabricant décline son format ultra-compact sur des machines plus abordables. Une réussite, tant en photo que pour des tirages bureautiques rapides et propres.

Formats A4, 10 x 15 cm Cartouches 5 séparées Vitesse 9 ppm (couleur), 12,6 ppm (N & B) Coût à la page 0,093 € (couleur), 0,03 € (N & B) Connectique USB, Wifi, lecteur de cartes



**3**

#### HP ENVY Photo 7830 150 €

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

Formats A4, 10 x 15 Cartouches 2 Vitesse 10 ppm (couleur), 15 ppm (N&B) Coût à la page 0,15 € (couleur), 0,08 € (N & B) Connectique USB, Wifi



### MONITEURS DE GRANDE TAILLE

**1**

#### Phillips Brillance 346P1CRH 589 €

Si vous aimez voir les choses en grand, ce moniteur ultralarge vous donnera toute satisfaction. Il intègre une station d'accueil avec prises USB et Ethernet. Notre coup de cœur. Écran 34 pouces (86 cm), 3 440 x 1 440 pixels, VA Connectique DisplayPort 1.4, 1 HDMI 2.0, USB-C, 4 USB3, Ethernet casque Dimensions 80,7 x 60,1 x 25 cm



**2**

#### BenQ EW3270U 480 €

Aussi bon pour le travail que pour le jeu, ce 32 pouces affiche une image réactive en ultra HD. Compatible FreeSync et HDR10, il intègre une riche connectique.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 3 840 x 2 160 pixels, VA Connectique DisplayPort 1.2, 2 HDMI 2.2, USB-C, casque Dimensions 72,6 x 52,2 x 21,5 cm



**3**

#### AOC CQ32G1 370 €

Ce 32 pouces incurvé est taillé pour les joueurs avec un taux de rafraîchissement d'image de 144 Hz et un temps de réponse de 4ms pour une action encore plus rapide. Il n'oublie pas l'ergonomie avec un pied réglable.

Écran 31,5 pouces (79 cm), 2 560 x 1 440 pixels, VA Connectique HDMI 2.0 et 1.4 DisplayPort 1.2 Dim. 71,1 x 42,53 x 24,5 cm



### IMPRIMANTES LASER MONOCHROMES

**1**

#### BROTHER HL-L2375DW 130 €

Compacte, efficace et économique à l'usage, cette Brother gère le recto-verso en automatique et offre une belle qualité d'impression.

Résolution 2 400 x 600 ppp Bac à papier 250 feuilles Vitesse 34 ppm Recto verso automatique oui Connectique USB 2.0, Ethernet, Wifi n Coût par page 4,1 c/3 c. (selon cartouche) Dim. 35,6 x 36 x 18,3 cm Poids 7,2 kg



**2**

#### CANON I-Sensys LBP223dw 180 €

Avec un débit réel de 26 pages par minute en simple face et 22 ppm en recto-verso, cette Canon brille par sa rapidité.

Résolution 600 x 600 ppp Bac à papier 250 feuilles Vitesse 33 ppm Recto/verso automatique oui Connectique USB 2.0, USB Host, Ethernet, Wifi n Coût par page 3,9 c/2,3 c. (selon cartouche) Dim. 40 x 37,3 x 25 cm Poids 9,5 kg



**3**

#### HP LaserJet Pro M118DW 130 €

Malgré son petit prix, cette HP offre une excellente qualité d'impression, supérieure à celle de modèles bien plus chers.

Résolution 1 200 x 1 200 ppp Bac à papier 250 feuilles Vitesse 28 ppm Recto/verso automatique oui Connectique USB 2.0, Ethernet, Wifi n Coût par page 4,1 c/3 c (selon cartouche) Dim. 37 x 40 x 22,3 cm Poids 6,9 kg



## SMARTPHONES D'ENTRÉE DE GAMME

1

### XIAOMI Redmi Note 8T 180 €

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

Écran 6,3 pouces, 1 080 x 2 340 pixels Système Android 9,0 RAM 4 Go Stockage 64 Go Photo 48 + 8 + 2 + 2 Mpxels Batterie 4 000 mAh DAS 0,74 W/kg Dim. 16,1 x 7,5 x 0,86 cm Poids 200 g



2

### REALME 5 PRO 200 €

Son bel écran LCD, son appareil photo à 4 objectifs, sa connectique USB-C avec charge rapide font de ce 5 Pro le concurrent frontal des appareils de Xiaomi.

Écran 6,3 pouces, 2 340 x 1 080 pixels Système Android 9,0 RAM 4 Go Stockage 128 Go Photo 48 + 8 + 2 + 2 Mpxels Batterie 4 035 mAh DAS 0,831 W/kg Dim. 16,44 x 7,55 x 0,94 cm Poids 188 g



3

### XIAOMI Redmi S2 170 €

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

Écran 5,99 pouces, 1 440 x 720 pixels Système Android 8,1 RAM 3 Go Stockage 32 Go Photo 12 + 5 Mpxels Batterie 3 000 mAh DAS 1,42 W/kg Dim. 16,1 x 7,7 x 0,81 cm Poids 170 g



## SMARTPHONES DE MILIEU DE GAMME

1

### XIAOMI MI 9T Pro 430 €

Ce Mi 9T Pro marche sur les plates-bandes des concurrents haut de gamme : écran Oled bord à bord, processeur Snapdragon 855 et très bonne autonomie.

Écran 6,4 pouces, 1 080 x 2 340 pixels Système Android 9,0 RAM 6 Go Stockage 128 Go Photo 48 + 16 + 13 Mpxels Batterie 3 200 mAh DAS 1,302 W/kg Dim. 15,68 x 7,44 x 0,89 cm Poids 194 g



2

### SAMSUNG A71 400 €

L'A71 convainc par sa qualité d'écran, son rendu photo et une très bonne autonomie. Seul son capteur d'empreintes, pénible à l'usage, est à revoir.

Écran 6,7 pouces, 1 080 x 2 340 pix. Système Android 10 Q RAM 6 Go Stockage 128 Go Photo 64 + 8 + 2 Mpxels Batterie 4 500 mAh DAS 1,562 W/kg Dim. 16,36 x 7,6 x 0,77 cm Poids 179 g



3

### REALME 6 300 €

Bon plan sous les 300 euros, le Realme 6 intègre un bel écran à 90 Hz et un jeu de capteurs photo d'une étonnante efficacité. Mais la batterie tient tout juste la journée.

Écran 6,5 pouces, 1 080 x 2 400 pixels Système Android 10 RAM 8 Go Stockage 128 Go Photo 64 + 8 + 2 Mpxels Batterie 4 300 mAh DAS 0,71 W/kg Dim. 16,2 x 7,4 x 0,9 cm Poids 191 g



## SMARTPHONES HAUT DE GAMME

1

### SAMSUNG Galaxy S20+ 1100 €

Il domine le monde Android grâce à son superbe écran Amoled en 3 200 x 1 440 pixels, ses photos de qualité et sa grande réactivité. On aime aussi sa minceur et sa légèreté.

Écran 6,7 pouces, 3 200 x 1 440 pixels Système Android 10 RAM 12 Go Stockage 128 Go Photo 12 + 12 + 64 Mpxels DAS 0,376 W/kg Dim. 16,1 x 7,3 x 0,8 cm Poids 186 g



2

### APPLE iPhone 11 Pro Max 1260 €

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

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



3

### OPPO Find X2 Pro 1 200 €

Très puissant, surdoué en photo et bien pourvu en stockage (512 Go), le Find X2 Pro compte parmi les meilleurs smartphones actuels. Mais il est cher et pas très autonome.

Écran 6,7 pouces, 3 168 x 1 440 pixels Système Android 10 RAM 12 Go Stockage 512 Go Photo 48 + 48 + 13 Mpxels (arrière), 32 Mpxels (avant) DAS 0,88 W/kg Dim. 16,5 x 7,4 x 0,9 cm Poids 215 g



## LISEUSES

1

### AMAZON Kindle Paperwhite 130 €

Compacte, solide et étanche, la liseuse d'Amazon est notre préférée, même si elle ne lit pas les epub. Son module Bluetooth permet d'écouter les livres audio.

Écran 6 pouces Mémoire 8 Go (ou 32 Go) Formats AZW, PDF, MOBI, HTML, DOC, JPEG, GIF, PNG, BMP Connexion Micro-USB, WiFi, Bluetooth Dimensions 16,7 x 11,6 x 0,8 cm Poids 182 g



2

### VIVLIO Touch HD plus 150 €

Ce modèle se distingue par sa grande autonomie, ses 16 Go de mémoire et son écran tactile, pour annoter du bout des doigts. La Vivlio sait aussi lire les livres audio.

Écran 6 pouces Mémoire 16 Go Formats EPUB, DJVU, PDF, MOBI, HTML, DOC, JPEG, PNG, BMP, TIFF Connexion Micro-USB, WiFi, Bluetooth, mini-jack Dimensions 16,1 x 10,8 x 0,8 cm Poids 155 g



3

### KOBO Libra H2O 180 €

Douce pour les yeux grâce à son écran e-Ink de 7 pouces, cette Kobo lit presque tous les formats courants, à l'exception de l'AZW d'Amazon. Et elle ne craint pas l'eau.

Écran 7 pouces Mémoire 8 Go Formats EPUB, PDF, MOBI, HTML, JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF Connexion MicroUSB, WiFi Dimensions 15,9 x 14,4 x 0,8 cm Poids 192 g



## matériel qu'il vous faut

### BRACELETS SPORTIFS CONNECTÉS

**1**

#### FITBIT Charge 4 150€

Malgré un écran monochrome, qui apporte une certaine classe diront certains, ce bracelet est l'un des plus complets qu'il soit puisqu'il intègre désormais un GPS. Beaucoup d'activités sont reconnues automatiquement.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, SpO2, sommeil, altimètre, GPS Étanchéité - 50 m Compatibilité iOS, Android



**2**

#### HUAWEI Band 3 Pro 75 €

Avec son superbe écran Amoled couleur et sa puce GPS, le Band 3 Pro s'impose comme un agréable compagnon d'exercice, tant en extérieur qu'en intérieur. Seule faiblesse : le peu d'activités supportées.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil Étanchéité - 50 m Compatibilité iOS, Android Poids 25 g



**3**

#### XIAOMI Mi Band 4 30 €

Vendu à prix plancher, le Mi Band 4 est un traqueur d'activité étonnamment efficace doté d'un bel écran et d'une autonomie monstrueuse. Ne comptez toutefois pas sur lui pour un suivi cardiaque précis.

Capteurs cardiofréquencemètre, podomètre, sommeil Étanchéité - 50 m Compatibilité iOS, Android Poids 22 g



### BALADEURS AUDIOPHILES

**1**

#### FIIO M11 500 €

Le M11 intègre un double DAC AKM pour lire les fichiers PCM jusqu'en 32 bits/768 kHz et DSD256. Sous Android, il se connecte facilement à Tidal, Qobuz ou Deezer.

Écran 5 pouces (12,7 cm) Compatibilité FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) Stockage 32 Go Autonomie 13 h Dimensions 7 x 13 x 1,6 cm Poids 211 g



**2**

#### COWON PLENU D2 320 €

Ce modèle à double DAC, compact et très autonome - jusqu'à 45 heures sur batterie -, offre un excellent son à tous les fichiers audio en haute définition.

Écran 2,8 pouces (7,1 cm) Compatibilité FLAC, WAV, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128) Stockage 64 Go Autonomie 45 h Dimensions 5,3 x 7,9 x 1,5 cm Poids 97 g



**3**

#### SONY NW-A45 230 €

Version moderne du Walkman, ce Sony lit tous les fichiers audio en hifi et peut servir de carte son externe. Les 16 Go de mémoire sont extensibles avec une carte micro SD.

Écran 2,3 pouces (7,8 cm) Compatibilité FLAC, AAC, AIFF, ALAC, WMA, DSD (64/128/256) Stockage 16 Go Autonomie 45 h Dimensions 5,6 x 9,7 x 1,1 cm Poids 98 g



### MONTRES CONNECTÉES

**1**

#### APPLE Watch Series 5 450 €

Quasi identique au modèle de 2018, l'Apple Watch Series 5 affiche désormais un écran allumé en permanence. Cela suffit à la maintenir à sa place de numéro un. Pour peu, bien entendu, que vous ayez un iPhone.

Écran Oled, 1,57 pouce Système Watch OS6 Compatibilité iOS Autonomie 18 h Diamètre 40 mm Poids 30,8 g



**2**

#### POLAR GRIT X 430 €

Solide et étanche à 100 mètres, cette montre conçue pour les baroudeurs tient près d'une semaine sur batterie. L'écran transflectif est lisible en plein soleil.

Écran transflectif et tactile, 1,2 pouce Système Polar Compatibilité Android, iOS Autonomie 7 j Diamètre 3 cm Poids 64 g



**3**

#### HUAWEI Watch GT 2E 160 €

Déclinaison sportive de la Huawei Watch GT, cette 2E est encore plus orientée vers le monitoring de vos activités physiques. L'autonomie et l'étanchéité en font un bon allié pour l'extérieur. Mais son système LiteOS pêche.

Écran Amoled, 1,4 pouce Système LiteOS Compatibilité iOS, Android Autonomie 14 j Diamètre 46 mm Poids 43 g



### CAMÉRAS D'ACTION

**1**

#### GOPRO HERO8 Black 430 €

Cette GoPro propose une qualité d'image plus élevée que jamais et des fonctions de cadrage intelligent très efficaces. L'autonomie demeure toutefois son point faible.

Capteur 12 Mpixels Enregistrement 2 160 pixels à 40 im/s, 1 080p à 240 im/s Écran 2 pouces, tactile Étanchéité 10 m (sans caisson) Dim. 6,6 x 4,8 x 2,8 cm Poids 126 g



**2**

#### DJI Osmo Action 380 €

Connu pour ses drones, DJI s'attaque aux caméras d'action avec un enregistrement 4K à 60 images/s à prix cassé et une stabilisation efficace.

Capteur 12 Mpixels Enregistrement 2 160 pixels à 60 im/s, 1 080p à 240 im/s Écran 2,2 pouces, tactile Étanchéité 11 m (sans caisson) Dim. 6,5 x 4,2 x 3,5 cm Poids 124 g



**3**

#### GOPRO HERO7 Silver 220 €

La version « light » de la famille Hero7 se contente de la 4K à 30 images/s, mais elle conserve la très bonne stabilisation propre à la marque. Parfaite pour débuter.

Capteur 12 Mpixels Enregistrement 2 160 pixels à 30 im/s, 1 080p à 60 im/s Écran 2 pouces, tactile Étanchéité 10 m (sans caisson), 60 m (caisson) Dim. 6,2 x 4,5 x 2,8 cm Poids 117 g



## INTRAS 100 % SANS FIL

1

### CAMBRIDGE AUDIO Melomania 1 100 €

Compatible avec le codec évolué aptX, ces intras sont une joie pour les oreilles, surtout si vous aimez les basses profondes. Leur esthétique est particulière, mais ils tiennent bien en place.

Connectique Bluetooth 5.0 Autonomie 6 h Dimensions 2,7 x 1,5 cm Poids 2x 4,6 g (oreillettes)



2

### SONY WF-1000XM3 220 €

Le nippon fait ici un sans-faute. Non seulement il propose le meilleur son du marché pour ce type d'écouteurs, mais réussit aussi le tour de force d'y ajouter une réduction de bruit active efficace.

Connectique Bluetooth 5.0 Autonomie 6 h Dimensions 3,5 x 2 x 2 cm Poids 2x 8,5 g (oreillettes)



3

### APPLE AIRPODS PRO 280 €

Dotés de la réduction de bruit active, ces écouteurs intra-auriculaires signés Apple offrent une isolation exceptionnelle. Du coup, la qualité du son est excellente, surtout si on les connecte à un iPhone.

Connectique Bluetooth 5.0 Autonomie 4 h 30 Dimensions 3,1 x 2,2 x 2,4 cm Poids 5,4 g (par écouteur)



## ENCEINTES MULTIROOM

1

### SONOS ONE 230 €

Le pionnier du multiroom conserve une longueur d'avance en offrant une compatibilité Alexa, Google Assistant et AirPlay 2 ! Une bonne base pour sonoriser toute la maison.

Compatibilité iOS, Android, Windows, OS X Services supportés Alexa, AirPlay 2, Deezer, Spotify, Qobuz, Google Play, Amazon Music... Réseaux Ethernet, WiFi



2

### DENON HEOS 1 HS2 175 €

Doté de finitions soignées, le système Heos s'intégrera sans peine dans la plupart des intérieurs. L'appli fournie se révèle complète, mais les basses, un brin trop présentes, ne conviennent pas à tous les styles.

Compatibilité iOS, Android Services supportés Deezer, Spotify, Tidal, Napster Connectique jack Réseaux Ethernet, WiFi



3

### HARMAN KARDON CITATION ONE 200 €

Marchant sur les plates-bandes du Sonos One, cette enceinte cossue délivre un son puissant, chaleureux et plutôt chargé en basses. Elle se commande à la voix, comme un Google Home.

Compatibilité iOS, Android Services supportés Deezer, Qobuz, Tidal... Réseaux WiFi, Bluetooth



## CASQUES À RÉDUCTION DE BRUIT ACTIVE

1

### SONY WH-1000XM3 300 €

Dans cette troisième version, le WH-1000 évolue par petites touches. La réduction de bruit se montre plus efficace et l'USB-C est désormais de la partie pour une charge plus rapide. Dommage que le prix soit si élevé.

Connectique Bluetooth 4.2, NFC Autonomie 30 h Dimensions non communiquées Poids 255 g



2

### BOSE NC Headphones 700 320 €

Il ne remplace pas le QC35 II qui reste au catalogue. Globalement, il fait un peu mieux en termes de qualité sonore. Seule l'autonomie reste un peu décevante. Il est aussi plus stylé, mais non pliable.

Connectique Bluetooth 5 Autonomie 20 h Dimensions 20,3 x 16,5 x 5,1 cm Poids 268 g



3

### PLANTRONICS BackBeat Pro 2 170 €

On aime son rendu sonore, précis et chaleureux. Mais la réduction de bruit s'avère un peu légère dans des environnements très bruyants. À ce tarif, il n'a pas vraiment de concurrent sérieux.

Connectique Bluetooth 4.0 Autonomie 25 h Dimensions non communiquées Poids 289 g



## ENCEINTES NOMADES BLUETOOTH

1

### BOSE Portable Home Speaker 370 €

Aussi à l'aise à la maison qu'en balade, cette enceinte WiFi et Bluetooth génère un son riche en basses. Elle répond aux commandes vocales Amazon Alexa et Google Home.

Connectique WiFi, Bluetooth, AirPlay 2 Divers assistant vocal Alexa et Google Home Autonomie 12 h Dimensions 19,1 x 11,9 x 10,4 cm Poids 1 kg



2

### ULTIMATE EARS UE Boom 2 90 €

La Boom 2 joue volontiers les baroudeuses. Elle ne craint ni l'eau (certification IPX7) ni les chocs. Le son est plus puissant et plus rond que sur le premier modèle. Son prix et son look ravieront les jeunes.

Connectique Bluetooth, NFC Divers charge USB Autonomie 15 h Dimensions 6,5 x 18 x 6,5 cm Poids 546 g



3

### BOSE SoundLink Revolve+ 249 €

La Revolve séduit par sa coque en métal, sa diffusion du son à 360° et la dynamique de basses étonnamment puissantes sans être écrasantes. Deux enceintes peuvent être appariées pour gagner en puissance.

Connectique Bluetooth, NFC Autonomie 16 h Dimensions 8,2 x 15,2 x 8,2 cm Poids 660 g



quel des deux ?



**8 / 10**  
440€



## CANON MegaTank G7050

Deux imprimantes multifonctions jet d'encre à réservoir, économiques à l'usage et durables.

**F**ini les dispendieuses cartouches d'encre ! Canon équipe ses imprimantes haut de gamme de réservoirs plus écologiques et faciles à remplir à l'aide de petits flacons. C'est très économique à l'usage : avec la G7050, une impression A4 coûte 0,8 centime d'euro. Surprise, ce modèle taillé pour la bureautique intensive réussit aussi de belles photos.

La MegaTank affiche une bonne qualité d'impression, mais elle travaille lentement : tout juste dix pages par minute en noir et blanc d'après nos chronos, à peine cinq en couleur. Avec son boîtier massif et son double bac d'alimentation, la machine n'est pas évidente à loger non plus sur un petit bureau.

Si sa lenteur est parfois exaspérante, cette Canon nous a largement conquis. Facile à installer en Wifi ou en USB, endurante et très économique sur le long terme, elle se révèle étonnamment douée en photo pour un modèle bureautique. Son prix nous semble justifié. Il faut juste s'habituer à son panneau de commande assez rustique et son médiocre écran LCD.

### FORCES

### FAIBLESSES

### VERDICT

**P**our seulement 0,6 centime d'euro la page en couleur, l'ET-4750 détient le record du plus faible coût pour une imprimante jet d'encre, battant d'une courte tête sa rivale. L'Epson est aussi bien plus compacte que la Canon, sans sacrifier aucune fonctionnalité. Et elle est plutôt rapide : quatorze pages par minute en noir et blanc, près de sept en couleur.

Si son look est discret, ce modèle se révèle hélas très bruyant. Nous trouvons aussi la finition un peu légère pour une machine de ce prix : les plastiques sont fragiles, l'écran tactile trop petit. Et bien qu'elle se débrouille en photo, son rendu, un peu plus bruité, nous semble légèrement inférieur à celui de la G7050.

Ultra-économique à l'usage, cette Epson est un bon choix pour se (re)mettre au télétravail. Elle combine un gros volume d'impression – jusqu'à 6000 pages en couleur – et des modules très pratiques pour les missions bureautiques. On apprécie également le fait que la tête d'impression soit déjà intégrée alors qu'il faut l'installer sur la Canon.

**Fonctions** impression, copie, numérisation, fax  
**Rés. d'impression** 4800 x 1200 ppp  
**Vitesse annoncée** 13 ppm  
**Bacs à papier** 250 p (ordinaire) + 100 p (photo)  
**Recto verso auto**  
**Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi Direct  
**Consommables** 3 flacons couleur 6 000 p (10,5 € pièce), 1 noir 7 700 p (14,5 €)  
**Coût par page** 0,008 € (couleur), 0,002 € (noir)  
**Conso** 15 W (max), 1 W (veille)  
**Dimensions** 40,3 x 36,9 x 23,4 cm  
**Poids** 9,6 kg



**Fonctions** impression, copie, numérisation, fax  
**Rés. d'impression** 4800 x 1200 ppp  
**Vitesse annoncée** 15 ppm  
**Bac à papier** 250 p Recto verso auto  
**Connectique** USB 2.0, Ethernet, Wifi Direct  
**Consommables** 3 flacons couleur 6 000 p (9 € pièce), 1 noir 7 500 p (15 €)  
**Coût par page** 0,006 € (couleur), 0,002 € (noir)  
**Conso** 12 W (max), 1 W (veille)  
**Dimensions** 37,5 x 34,7 x 23,1 cm  
**Poids** 6,8 kg



**7.6 / 10**  
500€

EPSON

## EPSON EcoTank ET-4750

EN VENTE EN KIOSQUE



# 01NET

N° 117 JUILLET-AOÛT 2020  
DES TECHNOLOGIES ET DES HOMMES

HORS-  
SÉRIE  
**PRATIQUE**

PHOTO VOYAGE MUSIQUE  
VIDÉO SPORT RÉSEAUX SOCIAUX....

# 50 APPLIS POUR UN ÉTÉ RÉUSSI

**MODE D'EMPLOI**  
Petit mais costaud,  
**le Raspberry Pi**  
a du génie ! p. 57



Bien démarrer  
avec macOS Catalina

Finder, Dock, applis, notifications...

L 15053 - 117 H - F: 5,50 € - RD



ABONNEZ-VOUS SUR

[WWW.KIOSQUE01.FR](http://WWW.KIOSQUE01.FR)

matériel qu'il vous faut



La cartouche  
ne se jette  
plus : le toner  
est rechargeé à  
l'aide de cette  
seringue.

## HP NEVERSTOP 1202NW

300 €

**8.2 / 10**

QUALITÉ DE FABRICATION

FONCTIONNALITÉS

PERFORMANCES

ERGONOMIE

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

### FICHE TECHNIQUE

Fonctions impression, copie, numérisation

Format A4 Résolution d'impression 600 x

600 ppp Scanner 600 ppp Bac à papier

150 p (entrée), 100 p (sortie) Vitesse

d'impression 20 ppm Connectique USB 2.0,

Ethernet, Wifi n Toner 2500 p (22,5 €)

Coût par page 0,009 € Compatibilité

Windows 10/8/7, Mac OS X et +, Linux

Niveau sonore max. 51 dB Consommation

électrique 338 W (max), 0,95 W (veille)

Dimensions 38 x 30 x 28,7 cm Poids 8,7 kg

## IMPRIMANTE LASER

# ENCRE NOIRE POUR PAGES VERTES

Grâce à un système de recharge de toner, cette imprimante monochrome affiche le coût d'impression le plus bas du marché et un bon bilan écologique.

Cette nouvelle multifonction n'imprime qu'en noir, mais c'est la plus verte des imprimantes HP. Et pas seulement parce qu'elle est composée à 25 % de plastique recyclé. C'est aussi, et surtout, la toute première laser monochrome rechargeable au monde.

Ici, en effet, l'unique et imposante cartouche est fixe. Lorsque l'encre vient à manquer, on n'ajoute seulement le toner, conditionné dans une sorte de seringue, à travers une trappe de la machine. Le système, assez génial, rappelle celui des réservoirs à remplir des imprimantes jet d'encre haut de gamme (*lire p. 56*). Ce principe limite l'impact écologique, mais réduit aussi drastiquement le coût à la page. Avec cette Neverstop,

une page de texte au format A4 coûte moins d'un centime d'euro contre 3 centimes avec les meilleures imprimantes laser classiques. Un record absolu ! La seringue pour toner, d'une capacité de 2 500 pages, ne coûte que 22,5 euros, soit à peu près le quart d'une cartouche ordinaire de fabricant. Bon point aussi, le réservoir de toner livré avec l'imprimante est prévu pour noircir pas moins de 5 000 feuilles.

**UNE CONNEXION SIMPLIFIÉE.** Relativement compacte pour une imprimante multifonction, la Neverstop arbore un design sobre aux lignes épurées. Elle se connecte à l'ordinateur via le port Ethernet, une prise USB ou en Wifi, au choix. Une connexion directe depuis un smartphone est également possible, ce qui

n'est pas toujours le cas pour cette gamme d'appareil. Et cela à partir d'une application très bien conçue.

Côté fonctions et performances, la Neverstop se révèle toutefois assez ordinaire, voire décevante sur certains points. Par exemple, elle ne sait pas gérer le recto verso en automatique. Domage, car cette fonction est bien utile pour économiser le papier. Les cadences d'impression et de numérisation sont dans la moyenne : 20 pages par minute pour du texte, 14 pages par minute en mode copieur. Enfin, en mode scanner, si son petit capteur de 600 ppp convient pour la bureautique courante, il se révèle un peu juste pour les travaux photo pointus. Mais à 300 euros, et compte tenu de son coup à la page record, ces petits désagréments ne pèsent finalement pas très lourd.

**+ Le faible coût à la page, le système de recharge de toner, la coque en plastique recyclé**

**- Pas de recto verso automatique, réseau Wifi en 2,4 GHz seulement**

WHY! N131ZU  
48,70 €/MOIS  
PENDANT 3 ANS

6.8 /10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



PERFORMANCES GLOBALES\*

(TEST PC MARK 10)

1 <sup>er</sup>	DELL XPS 13 (7390)	4142
2 <sup>e</sup>	Huawei MateBook D 14	3796
3 <sup>e</sup>	Why! N131ZU	2462

AUTONOMIE (LECTURE VIDÉO)

1 <sup>er</sup>	Huawei MateBook D 14	9 h 11
2 <sup>e</sup>	DELL XPS 13 (7390)	7 h 34
3 <sup>e</sup>	Why! N131ZU	4 h 33

\*Position par rapport aux concurrents de même catégorie

#### FICHE TECHNIQUE

Écran 13,3 pouces (33,7 cm), 3200 x 1800 pixels, IPS Processeur Intel Core i7-8565U, 4 cœurs à 1,8 GHz Circuit graphique Intel Graphics HD 620 Mémoire vive 16 Go DDR4 Stockage 256 Go (SSD) Connectique USB-C, 2 USB 3.1 type A, HDMI 1.4b, mini DisplayPort 1.3, casque/micro, lecteur miniSD-SD-SHHC, WiFi ac, Bluetooth 4.2 Batterie 36 Wh Système Ubuntu 18.04 LTS Dimensions 33 x 22,5 x 2 cm Poids 1,3 kg

## PC PORTABLE

# LOUÉ SOIT L'ORDI DURABLE

Réparabilité et évolutivité sont les maîtres mots de ce modèle proposé en location et agrémenté d'une assurance contre le vol.

**E**xtrieurement, le Why! N131ZU ne se distingue pas d'un ordinateur portable lambda. Sous sa coque d'aluminium grise, il cache pourtant du vert. Pour lutter contre l'obsolescence programmée, il se veut réparable et évolutif. En vente sur des sites comme PC Vert, il est aussi proposé en location longue durée par la coopérative d'intérêt collectif Commown. Celle-ci fournit des services qui faciliteront la vie de l'utilisateur. En cas de panne, par exemple, Commown prend en charge toutes les réparations, même si les dégâts sont liés à une maladresse. Mieux, en cas de vol – dans la limite d'une fois par an –, la machine sera remplacée. C'est aussi elle qui, à la fin de la vie du produit, se chargera de le mettre au rebut de manière vertueuse. En échange, le client s'engage tout de même pour trente-six mois.

**UN PRIX UN PEU ÉLEVÉ.** La vertu écologique finit cependant par avoir un coût. Ce 13 pouces plutôt léger de 1,3 kg vous délestera de 48,70 euros chaque mois. Au terme de l'engagement, la note grimpe donc à environ 1750 euros. Par ailleurs, le match des caractéristiques avec les dernières machines signées Dell ou HP est vite joué. Le Why! N131ZU de la formule Commown est aussi livré sous Linux et non sous Windows 10. C'est à prendre en compte. En conséquence, ce PC n'offre pas le niveau d'équipement et de performances de ses concurrents. La configuration correspond plutôt à une machine de 1000 à 1200 euros : processeur Intel Core i7 de 8<sup>e</sup> génération, 16 Go de mémoire

vive, un bel écran 4K... Mais attention, aussi, au SSD de 256 Go et à la batterie anémique de 36 watts qui limite l'autonomie de l'engin à 4h30. Autre déception, il n'y a pas de lecteur d'empreinte digitale. Il faut se contenter d'un clavier très moyen et d'une zone tactile étri-quée. Si vous décidez d'installer Windows 10, sachez cependant que la webcam est compatible Windows Hello.

Très bonne surprise tout de même, la connectique est étonnamment complète pour un ultraportable: Gigabit Ethernet, Thunderbolt, USB-C, USB 3, HDMI... On aime aussi la facilité d'ouverture du châssis, qui autorise effectivement la mise à jour des composants principaux en quelques minutes.

- + La facilité de réparation, le niveau de service, les performances générales
- Le coût de la location, la faible autonomie, l'équipement moyen



Gigabit Ethernet, HDMI, Thunderbolt, USB-C... La connectique du Why! N131ZU est complète.

matériel qu'il vous faut



Les haut-parleurs à monter sont de la marque espagnole Beyma.

## ENCEINTE BLUETOOTH

# DE LA HI-FI FAIT MAISON

Fonctionnant avec ou sans fil, cette enceinte séduit par son côté vertueux, réparable et social. Mais la qualité sonore est-elle au rendez-vous ?

**U**ne enceinte hi-fi à monter soi-même, pourquoi pas ? D'autant que chez Craft'n Sound, le parcours est balisé et le prix maîtrisé. Si vous ne vous sentez pas l'âme d'un bricoleur, l'enceinte peut être livrée déjà assemblée. Ou presque, car le fondateur nous explique qu'il laisse toujours, par philosophie, un menu détail à terminer. Le prix est alors de 300 euros. Selon la confiance que vous accordez à vos capacités manuelles, deux autres formules sont envisageables avec à la clé un tarif dégressif. Dans la première, à 250 euros, les bois, qui sont en l'occurrence du contreplaqué de bouleau d'une épaisseur de 15 mm, arrivent pré découpés depuis Quimper. À charge pour l'acquéreur de

les coller. Bien sûr, tout est fourni : les haut-parleurs large bande de 10 cm (de la marque espagnole Beyma), la carte électronique (Tinysine 2 x 20 watts) qui incorpore un module Bluetooth, les vis, les câbles, jusqu'à la colle à bois. Dans le kit destiné aux plus à l'aise avec les travaux de menuiserie, il faudra gérer la découpe à partir des plans envoyés.

**DES PRODUITS À PEAUFINER.** Mais le prix est alors divisé par trois. Signalons enfin que l'entreprise installée à Saint-Denis fait travailler pour la pose des câbles et leur isolation les travailleurs handicapés d'un établissement et service d'aide par le travail. Question qui n'a rien de subsidiaire pour l'acheteur, le Do It Yourself façon Craft'n Sound assure-t-il côté son ?

## CRAFT'N SOUND M2D

250 €

6.8 /10

QUALITÉ DE FABRICATION

● ● ● ● ● ● ● ○ ○

FONCTIONNALITÉS

● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

PERFORMANCES

● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

ERGONOMIE

● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

### FICHE TECHNIQUE

Type enceinte deux voies (2 haut-parleurs Beyma 4FR40Fe) Puissance 2 x 20 W, amplificateur numérique Connectique mini-jack, sortie auxiliaire, Bluetooth 4.2 aptX Multiroom oui, système d'appairage TWS (True Wireless Stereo) Dimensions 45 x 33 x 15 cm Poids 8 kg

CRAFT'N SOUND

Soyons clairs, le résultat est mitigé. Pour une écoute à volume modéré et dans les genres pop, folk, la M2D s'en sort honorablement. Pour les styles de musique un peu plus musclés, R'n'B, Rap ou classique, le manque de graves se fait cruellement sentir. Le son manque de corps, de profondeur. Peut-être le grand modèle retiré temporairement du catalogue serait-il plus adapté. Bonne nouvelle en revanche, deux M2D (et jusqu'à huit enceintes nous assure-t-on) peuvent s'appairer en stéréo. Un caisson de basses est aussi dans les cartons. En définitive, la démarche de Craft'n Sound est admirable. Mais les produits demandent sans doute à être encore améliorés, peaufinés, calibrés. Cette sympathique entreprise pourrait nous réservé de bonnes surprises. De cela, nous ne doutons pas.

+ Un concept écologique et social, le Do It Yourself amusant

- Manque de basses, absence de grille de protection

GERRARD STREET DAY  
7,50 €/MOIS OU 75 €/AN

8 /10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



#### FICHE TECHNIQUE

Type casque filaire circum-aural fermé

Bande passante (constructeur) 20 Hz -

20 000 Hz Impédance 32 ohms Kit mains

libres oui (microphone dans la commande fi-

laire) Étanche non Connectique micro-jack,

recharge USB-C Poids 275 g

GERRARD STREET

CASQUE AUDIO

## EN KIT MAIS PAS EN TOC

L'économie circulaire peut concerner tout type de produits high-tech.

La preuve, avec cette gamme de casques réparables, évolutifs et accessibles via un système de location mensuelle ou annuelle. Selon l'entreprise néerlandaise Gerrard Street, à l'origine de cette initiative, la filière traditionnelle de vente de casques génère chaque année 15 000 tonnes de déchets.

**POUR LES MÉLOMANES.** Le casque Day que nous avons essayé (une version Bluetooth est disponible pour 10 euros par mois) est entièrement démontable sans outils. Il arrive d'ailleurs en kit et cinq minutes (vraiment!) suffisent pour l'assembler. Les composants sont standardisés, donc interchangeables. Commercialisées en France par la société Commown, ces



offres de location sont assorties d'une garantie de réparation en cas de panne ou de casse et la résiliation s'opère à tout moment. Le Gerrard Street Day comblera-t-il les mélomanes? La réponse est sans doute. Les basses sont appuyées sans tout écraser, la scène sonore est plutôt large et les canaux gauche-droite, bien séparés. Les aigus ne montent pas à des degrés de précision stratosphériques, mais c'est bien suffisant. Seuls les médiums s'embrouillent parfois un peu. Ça reste très plaisant.

+ Réparabilité. Qualités sonores

- Design un peu brut

JUST GREEN  
CHARGEUR 5.4 A/  
CÂBLE USB-C  
25 €

8.6 /10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



#### FICHE TECHNIQUE

Type de branchement allume-cigare  
Connectique USB-A et USB-C Intensité  
électrique 5,4 A Témoin de charge oui  
(LED lumineuse) Longueur du câble  
1,3 m Poids du chargeur 21 g

CHARGEUR

## ÉCORESPONSABLE JUSQU'AU BOUT DU CÂBLE

Quoi de plus banal qu'un chargeur pour téléphone? La gamme Just Green, distribuée par BigBen Connected, sort du lot par sa démarche écoresponsable. Le chargeur allume-cigare, pourvu de deux prises USB-A/USB-C – il existe aussi un modèle secteur –, a l'apparence de la solidité.

**RECYCLÉ ET RECYCLABLE.** Il fonctionne parfaitement, et c'est un peu le minimum. Particularité, il arrête la charge quand celle-ci est complète pour ne pas gaspiller d'énergie. Et le chargeur et son câble sont recyclables (mais pas biodégradables, à l'instar des coques pour smartphones maison). Cependant, ils le sont à 100% et sont élaborés à partir de maté-

riaux 100% recyclés. En l'occurrence, de l'élastomère thermoplastique, une sorte de caoutchouc qui a l'avantage de ne pas nécessiter une vulcanisation polluante.

À la fin de la vie du produit, l'emballage biodégradable se transforme en colis déjà affranchi pour un envoi à la société de tri Les Joyeux Recycleurs, située dans le 9<sup>e</sup> arrondissement parisien. Just Green s'engage en plus à reverser 5% de son chiffre d'affaires à des organismes de protection de l'environnement tels que L'Abeille de compagnie et The Sea Cleaners, ou encore à la Fondation Hôpitaux de Paris-Hôpitaux de France.



+ Bonne fabrication,  
design plaisant

- Prix élevé

matériel qu'il vous faut



MONTRE GPS

## DES PERFORMANCES SOLAIRES

Les sportifs vont tomber sous le charme de cette montre multifonction très efficace. Cependant, l'argument de l'énergie renouvelable reste à prouver.

**C**ertains détails nous font passer à côté de l'essentiel. Sur ce modèle haut de gamme signé Garmin, le détail est dans le mot « Solar ». L'écran fait en effet office de cellule solaire qui a la noble mission d'allonger l'autonomie de la montre. Difficile pourtant de juger du véritable apport de cette fonction (6 heures de plus annoncées pour 60 heures d'exposition), que les plus sceptiques tenteront de qualifier de gadget. Il faut dire que son autonomie est déjà très confortable, même si on est loin des 21 jours vantés par son fabricant. Passé ce détail, les sportifs ne resteront pas insensibles au charme de la bête.

Et là, nous passons à l'essentiel: des fonctions sportives de haut niveau, utiles autant pour le marathonien que pour le « runner » du dimanche, pour le nageur, le cycliste ou le sportif en salle. Et elle fait le job à 100%.

**DES DIZAINES D'ÉCRANS.** En mode course à pied, par exemple: calcul des temps intermédiaires, des distances totales, des calories brûlées, de l'allure moyenne sans oublier le total des dénivelés, la température de l'air, la barométrie... Et grâce au capteur cardio optique situé sous la montre, les mesures du rythme cardiaque, du taux d'oxygène (PulseOx) et de l'endurance cardiovasculaire (VO<sub>2</sub> max) sont une

formalité. Pour afficher les données de son choix sur l'écran, non tactile, de 51 mm (deux tailles inférieures existent pour des prix plus bas), des dizaines d'applications sont disponibles sur Connect IQ, la plateforme en ligne de Garmin. On y trouve aussi des outils de cartographie pour calculer un itinéraire et des services de streaming comme Deezer, Spotify ou Amazon Music pour courir en musique sans emporter son smartphone. Les adeptes du paiement dématérialisé ne sont pas oubliés puisque la fonction Garmin Pay le permettra de régler leurs achats par carte de crédit virtuelle avec leur montre. Dommage que le système de mise à jour, via l'ordinateur, s'avère un brin laborieux. Mais l'essentiel est là: une montre multifonctionnelle à l'autonomie record... au prix cependant bien trop élevé.

- + Autonomie confortable, fonctions sportives complètes
- Luminosité un peu faible, prix

**GARMIN  
FÉNIX 6X PRO SOLAR**

950 €

8 / 10

QUALITÉ DE FABRICATION

● ● ● ● ● ● ● ● ○

FONCTIONNALITÉS

● ● ● ● ● ● ● ● ● ○

PERFORMANCES

● ● ● ● ● ● ● ● ○ ○

ERGONOMIE

● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○

### FICHE TECHNIQUE

Écran 280 x 280 pixels Fonctions kilométrage, perte de calories, fréquence cardiaque, altimètre, monitoring sportif, baromètre, boussole GPS intégré oui

Étanchéité 100 m Mémoire 32 Go

Compatibilité Android, iOS

Connectivité Bluetooth, ANT+, Wifi

Autonomie jusqu'à 21 jours (mode GPS expédition) Dimensions 5,1 x 5,1 x 1,5 cm Poids 82 g (avec bracelet en titane)

GARMIN

## PRISE CONNECTÉE

# UN ŒIL SUR VOTRE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

**S**imple et pratique, cette prise Wifi de Konyks en fait beaucoup pour un prix modique. Non contente de transformer une simple lampe ou un radiateur en un rutilant objet connecté, la Priska+ Mini affiche aussi la consommation instantanée ou moyenne de l'appareil géré. Nul besoin de compétences en réseau pour la mettre en œuvre, la Mini est opérationnelle sitôt reliée au réseau Wifi de la maison depuis l'application Android ou iOS du constructeur.

**VOS APPAREILS PASSÉS AU CRIBLE.** La prise se commande ensuite au smartphone ou à la voix, par l'intermédiaire d'un assistant vocal Google Home ou Amazon Alexa. Côté mesures, l'appli ne propose pas,



hélas, d'évaluer le coût réel de l'énergie consommée, faute de pouvoir entrer le prix du kilowatt-heure. Dommage aussi que le suivi soit limité aux trente derniers jours. Le système se révèle tout de même assez précis pour déterminer la consommation d'un appareil à pleine charge et en veille, par exemple, en indiquant la tension, l'intensité et la puissance du courant absorbé. Pas mal!

- + SimPLICITÉ D'INSTALLATION, PRÉCISION DES MESURES
- UN HISTORIQUE DE CONSOMMATION DE SEULEMENT 30 JOURS

## KONYKS PRISKA+ MINI

25 €

**9/10**

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



### FICHE TECHNIQUE

Puissance max 3 520 W (16 A)  
Connectivité Wifi 2,4 GHz Commandes vocales Google Home, Amazon Alexa  
Compatibilité Android, iOS Dimensions 4,6 x 4,6 x 7 cm Poids 58 g

KONYKS

## AMPOULE CONNECTÉE

# LA LUMIÈRE MAÎTRISÉE

**L**es ampoules électriques se sont longtemps contentées d'être allumées ou éteintes. Dans leurs versions connectées, elles gagnent le réglage de l'intensité et sont aussi programmables. C'est le cas de la Wifi Smart Bulb dont la consommation, comme toutes les ampoules de sa génération, est idéale. La comparaison avec les ampoules à filament est d'ailleurs sans équivoque: 9W contre 80W, soit une économie de 88 %. En plus du réglage de la luminosité, il est possible de faire varier la température d'éclairage, du blanc froid, qui tire sur le bleu, au blanc plus chaleureux, et donc vers le jaune. Rien de plus facile avec l'appli SmartLife pour smartphone ou tablette, qui fait alors office de télécommande. À moins que vous ne préfériez procéder par commande vocale, l'ampoule étant compatible avec les assistants Amazon Alexa et Google Home. Contrairement à la gamme Hue de Philips, il n'est nul besoin de « pont » pour établir la connexion Wifi.

- + PRIX MODIQUE, CONSOMMATION MINIMALE
- PEU FIABLE À LONG TERME

## ANOOPSYCHE WIFI SMART BULB

25 €

**7.8/10**

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



### FICHE TECHNIQUE

Température de couleur 2 700-6 500 k  
Indice énergétique A++ Puissance 9 W  
Type de culot E27 Intensité lumineuse max 800 lumens Commandes vocales Amazon Alexa, Google Home Hauteur 12 cm Poids 195 g

ANOOPSYCHE



Le matériel qu'il vous faut

## TABLETTE TACTILE

# SOLIDE COMME UN TANK

**U**ne tablette pour activité extrême ? La Core-T4 de la marque française Crosscall est conçue pour l'aventure. Elle peut être immergée jusqu'à deux mètres de profondeur pendant trente minutes (norme IP68) et résiste à une chute de deux mètres. Le produit répond à la norme militaire américaine MIL-STD-810G. Les températures de l'extrême, jusqu'à -25 et 50 °C, ne lui font pas peur. Seule la vitre de l'écran, du Gorilla Glass 3 de la génération 2012, reste un incompréhensible talon d'Achille. Avec sa batterie de 7000 mAh, la tablette a de quoi tenir une petite vingtaine d'heures



loin d'une prise selon nos tests. Et plusieurs jours en utilisation ponctuelle. C'est plus que suffisant. Dommage que l'appareil photo soit décevant.

**PROCESSEUR À LA PEINE.** La tablette embarque à bord le système d'exploitation Android 9 Enterprise Recommended et des mises à jour de sécurité prioritaires et fréquentes. Du côté des performances, le processeur Snapdragon 450, franchement à la peine, douche un peu notre enthousiasme.

- + Autonomie record, solidité de la coque, garantie 3 ans
- Processeur faible, verre de l'écran daté

## CROSSCALL CORE-T4

500 €

**6.8 /10**

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



### FICHE TECHNIQUE

Écran 8 pouces, 1200 x 900 pixels

Processeur Qualcomm Snapdragon 450

(8 cœurs à 1,8 GHz) Circuit graphique

Adreno 506 Mémoire vive 3 Go

Stockage 32 Go (512 Go avec microSD)

Photo 13 Mpixels (arrière), 5 Mpixels (avant)

Système Android 9 Enterprise

Recommended Connectique Wifi, Bluetooth

4G LTE, dual SIM Batterie 7 000 mAh

Dimensions 22,5 x 13,5 x 1,4 cm Poids 610 g

CROSSCALL

## ANKER POWERPORT SOLAR

70 €

**8.2 /10**

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



### FICHE TECHNIQUE

Puissance de sortie maximum 5V/3A

Connectique 2 ports USB Dimensions

28,2 x 16 x 2,8 cm fermé ; 67 x 28,2 x

0,5 cm ouvert Poids 510 g

## CHARGEUR

# PANNEAU SOLAIRE À EMPORTER

**I**maginons que vous désiriez cheminer le long du GR20, en Corse, et que vos équipements numériques (smartphone, tablette, casque, oreillettes Bluetooth...) aient besoin d'être rechargés en cours de route. C'est là que le PowerPort Solar, dispositif solaire signé de la marque américaine Anker, entre en scène. Il peut être déplié et accroché sur votre sac à dos par ses quatre œillets et charger deux appareils si-

multanément grâce à ses deux ports USB. Avec ses trois larges panneaux solaires de 26,5 x 12,5 cm chacun, il assure une captation maximale de la lumière et délivre une puissance de 21 watts. Une version avec seulement deux panneaux, un peu plus légère, se cantonne à 15 watts.

**TENSION STANDARD.** Dans des conditions optimales d'ensoleillement, l'intensité qui détermine la vitesse de chargement peut

monter à 2,4 ampères par port (ou 3 ampères cumulés pour les deux). C'est mieux qu'un chargeur classique. Pas d'inquiétude, la tension de sortie est bien de 5 volts, le standard pour recharger des appareils mobiles. Un coupe-circuit est aussi intégré pour éviter les surcharges.

- + Pratique et efficace
- Fermeture perfectible du compartiment à câble



# ABONNEZ-VOUS À ET RECEVEZ

## UNE BATTERIE «POWERGREEN»

Elle permet de recharger un smartphone ou tout autre petit appareil muni d'une option de recharge USB. Équipée d'un témoin de charge lumineux, elle se recharge sur ordinateur ou sur secteur. Elle est livrée en boîte individuelle avec un câble USB/micro-USB.

Temps de charge : **4 à 5 heures.**



Matière :  
**Bambou**

Dimensions :  
**11,5x7x1,2 cm**

Capacité :  
**5000 mAh**



UN PRODUIT  
ÉCORESPONSABLE

**1 AN SOIT 22 N°** ~~(85,80€)~~  
ET SA VERSION DIGITALE



**UNE BATTERIE «POWERGREEN»**  
**5000 mAh POUR VOTRE PORTABLE**

**59€**  
au lieu de ~~85,80€\*~~

SOIT  
**31%**  
d'économie



## Bulletin d'abonnement

à retourner **Sous enveloppe non affranchie** à :

01net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60439 Noailles Cedex

Ou par e-mail : [abonnement.01net@groupe-gli.com](mailto:abonnement.01net@groupe-gli.com) ou par tél. : 01 70 37 31 74 (Numéro non surtaxé)

**OUI**, je souhaite m'abonner  
à 01NET magazine et recevoir  
**les 22 prochains numéros**  
+ la batterie «PowerGreen»

au prix exceptionnel de **59€** au lieu de ~~85,80€\*~~

Je joins mon règlement par :

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

N° \_\_\_\_\_

Expire fin \_\_\_\_\_

SOIT  
**31%**  
d'économie

Date et signature obligatoires

**Mes coordonnées:**  M<sup>me</sup>  M.

Nom: .....

Prénom: .....

Adresse: .....

Code postal : .....

Localité: .....

Tél.: .....

Date de naissance .....

**E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE**

E-mail: ..... @ .....

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

\*Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/12/2020 pour les nouveaux abonnés en France métropolitaine uniquement et limitée à une batterie «PowerGreen» par foyer. L'Editeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. L'éditeur s'engage à livrer la batterie «PowerGreen» dans un délai de six à huit semaines à compter de la réception du bulletin d'abonnement par le Prestataire chargé de l'enregistrement du règlement. La propriété des risques afférents à la batterie «PowerGreen» sera transférée au destinataire au moment de la livraison. Les informations personnelles requises sont nécessaires à 01net Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre  Conformément à la loi «informatique et libertés» du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01net Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : [bit.ly/2YtLar4](http://bit.ly/2YtLar4)

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

A2ON933P



# UNE RECHARGE SANS FIL MOINS ÉNERGIVORE

Ce chargeur OnePlus brille par ses performances exceptionnelles qui rivalisent avec celles d'un branchement câblé. Mais uniquement avec le smartphone haut de gamme de la marque.

**D**epuis quelques mois, c'est l'effervescence chez les fabricants chinois de smartphones. Tous entendent commercialiser des chargeurs sans fil aussi rapides que les bons vieux câbles USB. OnePlus a grillé la politesse à ses concurrents en dégainant son Warp Charge 30 Wireless Charger. Ce grand bond en avant est d'autant plus surprenant que, pendant de nombreuses années, la marque s'est refusée à recourir à la recharge par induction. Pete Lau, le charismatique fondateur de OnePlus déplorait encore récemment la lenteur de ce type de dispositif, déclarant simplement que «ça ne valait pas le coup». Il faut croire que les techniciens de OnePlus lui auront fait changer d'avis.

**DÉPERDITION MINIMALE.** Le fabricant affirme que le rendement énergétique de son appareil – c'est-à-dire le rapport entre l'énergie consommée et celle restituée – atteint 97% dans les conditions optimales. Soit 3% seulement de déperdition. Un score supérieur à celui de certains chargeurs filaires. Pour rappel, le transfert d'énergie par induction est réalisé à très courte distance sans cordon grâce au champ électromagnétique généré par le socle de charge. Ce procédé implique cependant, de facto, une perte énergétique. La chaleur dégagée témoigne de cette déperdition. Cet échauffement poserait d'ailleurs un autre

problème dévoilé en 2019 par une étude britannique de l'Université de Warwick: les batteries lithium-ion pouvaient être, à la longue, endommagées avec ce type de procédé.

**POUR LE ONEPLUS 8 PRO.** Quoi qu'il en soit, si le Warp Charge 30 Wireless Charger est un système à induction universel (à 70€ quand même), il doit être utilisé avec le smartphone OnePlus 8 Pro, dernier fleuron du constructeur (à presque 900 euros), pour fonctionner de manière optimale. Si vous recherchez à la fois un excellent téléphone et ce qui se fait de mieux en matière de recharge sans fil, prenez les deux. Vous bénéficiez en bonus de sa puissance de 30 W et de la présence d'un ventilateur servant à refroidir ses ardeurs.

La facture sera salée, mais les résultats seront là. Nous avons mesuré les temps de charge du mobile avec son chargeur filaire fourni, puis avec le Warp Charge 30 Wireless Charger. Si le premier passe de 0 à 100 % de batterie en seulement une heure, le second ne met que vingt minutes de plus, sachant qu'il suffit d'une grosse demi-heure pour récupérer déjà 50 %. Époustouflant.



ONEPLUS

Un petit ventilateur intégré permet d'éviter la surchauffe.



- + Presque aussi rapide qu'un filaire
- Pas de fonction d'arrêt de charge automatique

ONEPLUS  
WARP CHARGE  
30 WIRELESS  
CHARGER

70 €

8.2 / 10

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



FICHE TECHNIQUE

Compatibilité standard Qi

Puissance de chargement de 5 à 30 W, selon le smartphone

Branchemet secteur Indicateur

LED Dimensions 7,4 x 11,8 x 7,8 cm

Poids 300 g

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

Un chargeur OnePlus ultrarapide de type Qi – donc compatible avec le standard du Wireless Power Consortium –, voilà une bonne nouvelle. Deux choses me gênent cependant concernant le Warp Charge 30 Wireless Charger. D'une part, son format vertical le fait furieusement ressembler à une sorte de station d'accueil qui aurait tout aussi bien pu intégrer à sa base un connecteur USB-C classique. Le bénéfice pour l'utilisateur m'apparaît minime. D'autre part, la charge ne donne le meilleur d'elle-même qu'avec le dernier téléphone de la marque. Avec d'autres modèles, tel le Xiaomi Mi 10 Pro, les performances n'ont plus rien à voir. Quant à vouloir charger des appareils autres que des smartphones, c'est encore plus problématique. À la différence d'un socle Qi plat

qui agit sur toute sa surface, le dispositif est véritablement conçu pour le OnePlus 8 Pro. Un étui d'écouteurs 100% sans fil comme les AirPods Pro d'Apple ne sera donc pas correctement aligné avec le chargeur.

Selon moi, la recharge sans fil vaut par sa praticité dans des circonstances spécifiques. On peut imaginer un support à l'entrée du domicile sur lequel on lâche nonchalamment ses gadgets électroniques. Voir une installation sur une table de nuit, si l'on n'a pas peur des ondes. Plus intéressant, des automobiles proposent des vide-poches équipés. Sinon, des dispositifs de marques

tierces taillés pour épouser la forme des aménagements intérieurs de la voiture existent. Dans ce cas, la recharge Qi prend tout son sens.



## Le bénéfice pour l'utilisateur m'apparaît minime

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

Électronicien amateur à mes heures perdues, j'admire l'ingéniosité du système de charge sans fil de OnePlus. Le constructeur n'a certes pas inventé le principe de l'induction ni les convertisseurs de tension à pompe de charge (charge pump), connus et utilisés depuis longtemps dans de nombreux appareils. L'idée de génie, c'était d'optimiser et de combiner ces deux technologies pour corriger un peu le gros défaut des chargeurs sans fil, leur faible efficience énergétique. D'où, selon les déclarations de OnePlus, cette déperdition d'énergie minime de seulement 3% pendant la charge. Franchement, c'est bluffant! La «nouvelle expérience de chargement rapide sans compromis» promise par OnePlus est effectivement au rendez-vous. C'est bête comme bonjour, mais le système

de ventilateur évite à l'ensemble de trop chauffer. Si les plus hautes performances sont réservées, pour l'instant, au seul téléphone OnePlus 8 Pro, le chargeur ne démerite pas avec d'autres smartphones compatibles Qi, comme le Samsung Galaxy S20. En fait, il s'adapte et pourra aussi sans problème recharger un iPhone des séries 8, X, XS, XR ou 11. C'est moins rapide, mais ça marche.

J'émet en revanche une réserve puisqu'une fois l'appareil hôte recharge, la consommation du Warp Charge 30 Wireless demeure élevée. Je ne saurais donc conseiller aux utilisateurs de laisser leur smartphone sur le socle toute

une nuit. Il faudra aussi voir sur le long terme si l'appareil n'abîme pas la batterie du téléphone. Cela reste pour moi la grande inconnue.



## Seulement 3 % de perte d'énergie, c'est bluffant!

01NET MAGAZINE



# NUMÉRISEZ, C'EST RANGÉ !

La paperasse administrative qui déborde de partout chez vous, c'est du passé. Des coffres-forts numériques conservent et classent vos factures ou vos bulletins de paie sur des serveurs ultrasécurisés.

**T**rente-huit millions de foyers ont rempli leur déclaration de revenus sur le site du ministère des Finances. Une formalité en ligne rendue obligatoire depuis 2019 qui se double de la possibilité de recevoir les avis d'imposition par voie électronique. L'Administration économise ainsi des dizaines de tonnes de papier chaque année. Les banques, les opérateurs téléphoniques, l'Assurance maladie ou EDF tendent eux aussi vers le zéro papier pour communiquer avec leurs clients. Cela leur évite de coûteux frais d'envois.

Qu'ils soient imprimés ou au format numérique, les relevés bancaires et les documents émis par Bercy doivent être soigneusement archivés. Vous devez ainsi conserver les bulletins de salaire jusqu'à la liquidation de votre retraite, les notes de frais, déclarations de revenus et quittances de loyer durant trois ans, vos relevés de comptes au moins cinq ans.

**UNE QUESTION D'ORIGINAL.** Il serait paradoxal de choisir une correspondance «zéro papier» pour finalement imprimer ses justificatifs et les ranger dans une boîte à archives! Le site Service-public.fr ([bit.ly/37eyzeo](http://bit.ly/37eyzeo)) précise d'ailleurs que si l'original du document vous a été transmis par courrier électronique ou sur un site internet, il est conseillé de le conserver sous forme numérique. En revanche, attention avec les numérisations de documents originaux sur papier: celles-ci

ont uniquement valeur de copie. Une question se pose dès lors: où (et comment) conserver ces données?

Vous pouvez, bien sûr, les sauvegarder sur l'un de vos comptes cloud. Il s'avère toutefois plus pratique de solliciter les services d'un coffre-fort numérique. Accessibles depuis un navigateur internet ou une application mobile, Digiposte, Cozy et consorts multiplient les attentions et les dispositifs de sécurité. Capables de récupérer des documents numérisés sur les espaces en ligne des banques et des boutiques, ils portent une attention particulière à la confidentialité des fichiers. La cyberattaque qui a visé la Poste en 2019 a ainsi épargné Digiposte. De vrais coffres-forts, on vous dit!●

## LES SERVICES TESTÉS



DIGIPOSTE



COZY



ONEDRIVE



E-COFFREFORT



GERERMESAFFAIRES

## 1 Facilité d'utilisation

L'archivage des documents, qu'ils soient numériques ou imprimés, tient plus de la corvée que du plaisir. Il importe donc d'y passer le moins de temps possible. Avec son interface dépouillée, Digiposte (*capture ci-dessous*) s'apprivoise ainsi en quelques minutes, que ce soit pour créer des dossiers, partager des données ou importer des factures. C'est aussi le cas de Cozy, grâce à un système d'icônes explicites. Le coffre-fort de OneDrive est pour sa part parfaitement intégré au cloud de Microsoft. E-coffrefort, en revanche, mériterait un bon relooking, même si on apprécie ses dossiers préinstallés et l'automatisation des scans. Et GererMesAffaires s'avère si peu intuitif qu'il vaut mieux utiliser son appli mobile, plus moderne.





STUBIT/ISTOCK

## 2 Dépôts et retraits

Digiposte et Cozy (*capture ci-dessous*) se démarquent de leurs concurrents en extrayant automatiquement factures et justificatifs sur les sites des banques, de la Sécurité sociale et des boutiques. Le deuxième récupère par exemple sans peine les versions PDF des relevés de remboursement dans l'espace personnel Ameli, créant de lui-même un nouveau dossier pour ces documents. Du côté de OneDrive, l'ajout de fichiers s'opère simplement par glisser-déposer. E-coffrefort se distingue pour sa part en apposant un certificat de conformité sur les documents que vous envoyez par mail. GererMesAffaires, enfin, se contente d'une fenêtre positionnée dans le coin du Bureau pour déposer les documents dans le coffre-fort.

<b>DIGIPOSTE</b>	● ● ● ● ●
<b>COZY</b>	● ● ● ● ●
<b>ONEDRIVE</b>	● ● ● ○ ○
<b>E-COFFREFORT</b>	● ● ● ○ ○
<b>GERERMESAFFAIRES</b>	● ● ○ ○ ○

## 3 Accès et sécurité

Microsoft prend la sécurité au sérieux en rendant impossible le partage des documents déposés à l'intérieur du coffre-fort. L'éditeur de OneDrive (*capture ci-dessous*) rend par ailleurs l'authentification à deux étapes obligatoire quand ses rivaux la proposent, au mieux, en option. Ce service est le seul, avec Cozy, à disposer d'un historique des versions sauvegardées, ce qui autorise la récupération des éléments que vous auriez effacés ou modifiés par erreur. Les coffres se verrouillent automatiquement après un temps d'inactivité, à l'exception de Cozy et GererMesAffaires. Signalons enfin que la plateforme E-coffrefort propose de tracer l'historique des accès par date et adresse IP.

<b>ONEDRIVE</b>	● ● ● ● ●
<b>DIGIPOSTE</b>	● ● ● ○ ○
<b>COZY</b>	● ● ● ○ ○
<b>E-COFFREFORT</b>	● ● ● ○ ○
<b>GERERMESAFFAIRES</b>	● ● ○ ○ ○

**Coffre-fort**

Un emplacement pour stocker vos photos et fichiers importants et sensibles.

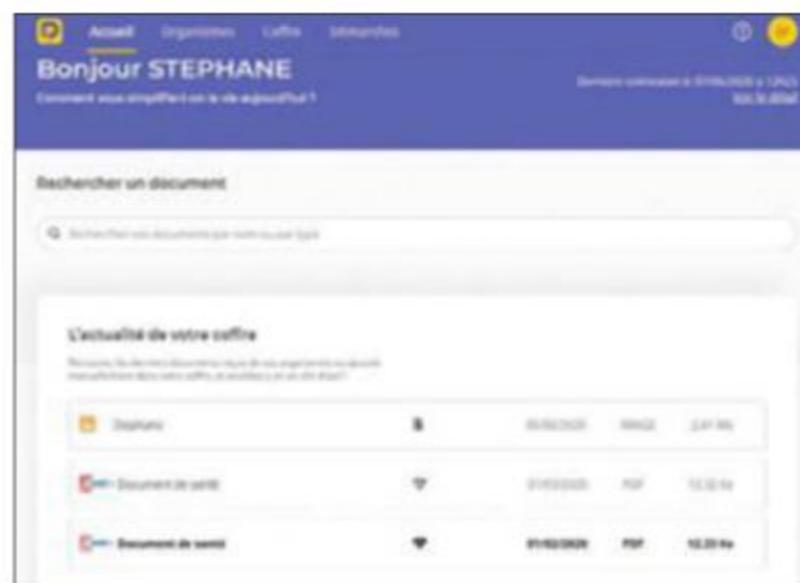
- Sécurisé par vérification en deux étapes
- Verrouillage automatique après 3 minutes d'inactivité
- Numérissez les fichiers directement dans votre Coffre-fort

## service gagnant



Déployé par La Poste, le service Digiposte compte près de trois millions d'utilisateurs. À défaut d'exceller dans tous les domaines, il apparaît comme le plus homogène et offre des assurances en matière de sécurité. La plateforme répond en effet aux normes ISO et Afnor, utilise des serveurs hébergés en France et le partage de documents s'opère au moyen de liens temporaires dont l'utilisateur peut régler la durée de validité. Le service propose par ailleurs de définir des tiers de confiance habilités à accéder au contenu du coffre-fort en cas de défaillance ou d'accident.

Très réussie, l'interface permet de s'approprier les principales fonctionnalités sans avoir à se plonger dans l'aide en ligne.



Digiposte sert notamment à compiler des documents administratifs de façon efficace pour monter un dossier de prêt ou préparer sa retraite, à numériser des justificatifs d'identité ou à rapatrier des factures émises par Amazon ou un opérateur téléphonique.

À noter que le service de La Poste répond aux directives de la loi travail El Khomri de 2016 relatives aux bulletins de salaire dématérialisés. Les salariés reçoivent ainsi automatiquement les fiches de paie émises par leur employeur directement dans leur espace sécurisé en ligne.



Nous n'avons retenu pour ce dossier que les services d'archivage adaptés aux besoins des particuliers, écartant les solutions d'entreprise, plus centrées sur la dématérialisation des documents RH (paie, notes de frais...). L'évaluation a tout d'abord porté sur la clarté de l'interface, la facilité à copier et gérer les documents en ligne, ou la possibilité de récupérer des éléments auprès de banques, boutiques et organismes. Nous nous sommes ensuite attachés à évaluer les fonctionnalités de sécurité, une notion fondamentale pour des outils voués à recevoir des données confidentielles.

	DIGIPOSTE	COZY	ONEDRIVE	E-COFFREFORT	GERERMESAFFAIRES.COM
Éditeur	La Poste	Cozy Cloud	Microsoft	Ofsad	GERERMESAFFAIRES
Site web	<a href="http://bit.ly/3dFtYE1">bit.ly/3dFtYE1</a>	<a href="http://bit.ly/2UzdEgT">bit.ly/2UzdEgT</a>	<a href="http://bit.ly/37e0Csj">bit.ly/37e0Csj</a>	<a href="http://bit.ly/2AJoYQg">bit.ly/2AJoYQg</a>	<a href="http://bit.ly/3cCNSb7">bit.ly/3cCNSb7</a>
Agrégation automatisée de documents	Oui (avec 3 000 entreprises)	Oui (avec 150 sociétés d'assurance et banques)	Non	Non	Non
Double authentification	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Espace de stockage gratuit	500 Mo par téléchargement	5 Go	3 documents	30 documents essentiels	100 Mo de stockage
Identité numérique	Oui	Non	Non	Non (tiers de confiance)	Oui
Déconnexion automatique	Oui	Non	Oui	Oui	Non
Partage de documents	Lien temporaire	Lien permanent	Non	Envoyer par mail	Envoyer par mail
Normes de sécurité	Oui	Aucune mention	Oui	Oui	Aucune mention
Historique des versions/connexions	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Interface de gestion	★★★★★	★★★★★	★★★★○	★★★★○	●●○○○
Dépôts et retraits	★★★★★	★★★★★	★★●○○	★★●○○	●●○○○
Accès et sécurité	★★★★○	★★●○○	★★★★★	★★●○○	●●○○○
VERDICT	★★★★★	★★★★○	★★★★○	★★●○○	●●○○○
<span>★★★★★ EXCELLENT</span> <span>★★★★○ TRÈS BON</span> <span>★★●○○ BON</span> <span>●●○○○ PASSABLE</span> <span>●○○○○ MÉDIOCRE</span>					

# ABONNEZ-VOUS !



## 1 AN

22 numéros  
+ l'édition digitale

# 59€

**seulement**

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



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



## 1 AN

22 numéros  
+ 6 hors-séries  
+ les éditions digitales

# 79€

**seulement**

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



# O1NET

## Bulletin d'abonnement

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

### Je choisis la formule de mon choix :

- 1 an à O1net + sa version digitale pour **59€** au lieu de ~~85,80€\*~~ (soit près de 31% de réduction)  
 1 an à O1net + ses 6 Hors-séries + sa version digitale pour **79€** au lieu de ~~118,80€~~  
(soit près de 33 % de réduction)

Plus simple, plus rapide, je m'abonne en un clic avec mon code partenaire **A20N933**

[www.kiosque01.fr](http://www.kiosque01.fr)

Je règle par :

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

N° \_\_\_\_\_

Expire fin \_\_\_\_\_

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées:  M<sup>me</sup>  M.

Nom: .....

Prénom: .....

Adresse: .....

Code postal: .....

Localité: .....

Tél.: .....

Date de naissance .....

### E-MAIL OBLIGATOIRE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail: ..... @ .....

J'accepte de recevoir les offres des partenaires de O1 net  Oui  Non  
J'accepte de recevoir les offres de O1net  Oui  Non

\*Prix de vente au numéro. Offre valable jusqu'au 31/12/2020. L'éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de 5 semaines. Les informations personnelles requises sont nécessaires à O1net Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des Partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre  Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à O1net Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : [bit.ly/2YtLar4](http://bit.ly/2YtLar4)

s meilleures applis

## LA SÉLECTION ÉCOLO DE LA RÉDACTION

### UN VÉHICULE À PORTÉE DE MAIN

#### Tous les vélos du monde

 Où trouver un deux-roues en libre-service et une borne pour le restituer ? Que vous soyez à Rennes, Nice, Londres ou dans l'une des 95 villes proposées, Véli Vélo vous indique où sont les stations et le nombre de bicyclettes ou de places disponibles. En un clic, l'itinéraire vers la borne de votre choix est tracé.

**Véli Vélo**, par Loup - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/2XvHlRv](http://bit.ly/2XvHlRv)

#### Une trott' en un clin d'œil

 Lime propose une trottinette électrique ou un vélo en libre-service à proximité. Un scan du QR code du véhicule avec l'appareil photo du téléphone et c'est parti ! L'appli compile tous les trajets réalisés (itinéraire, durée, coût) pour un bilan personnel. Service disponible à Paris, à Lyon et dans plus de 50 villes en Europe.

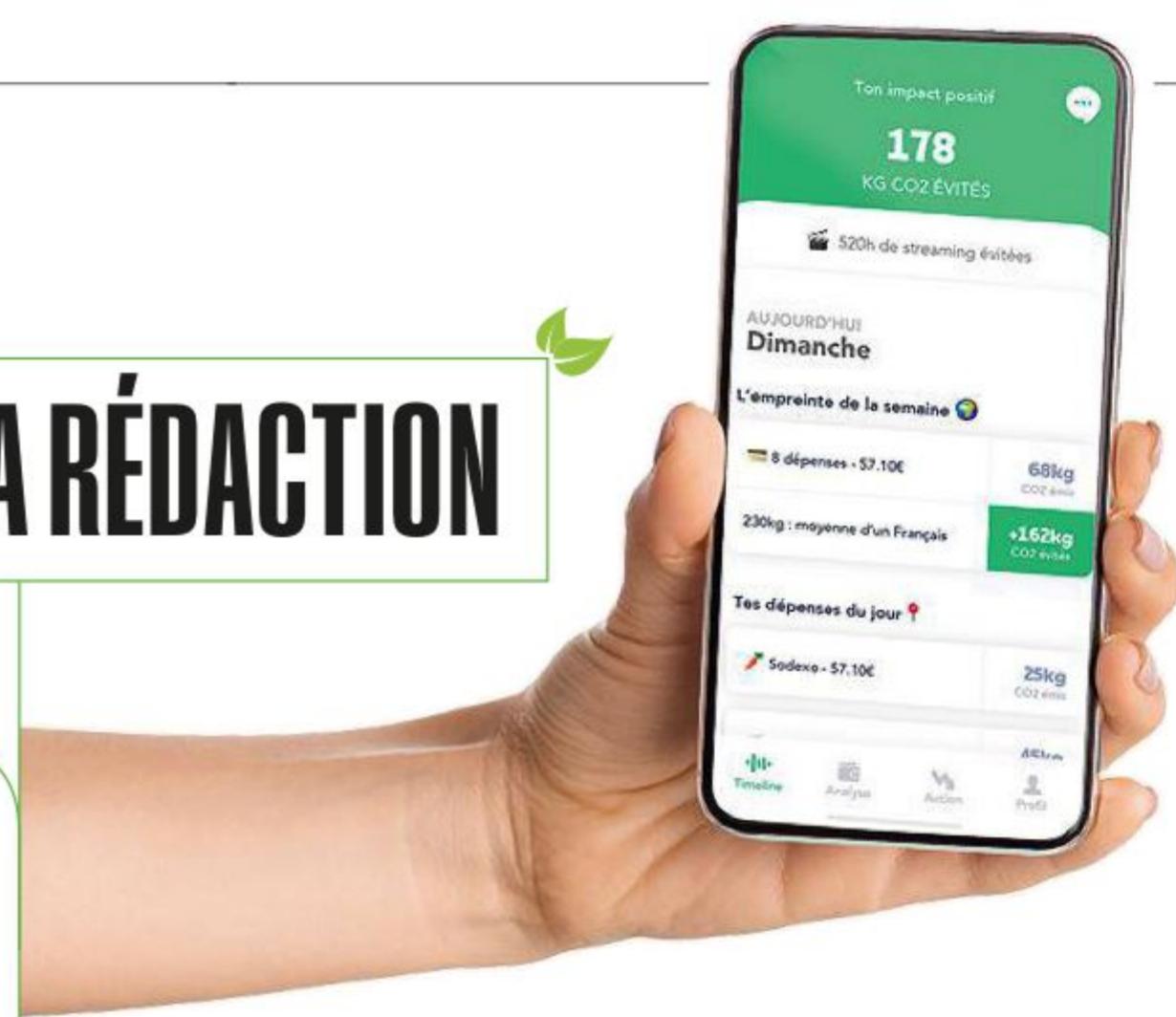
**Lime**, par Neutron Holdings, Inc - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/30bem7p](http://bit.ly/30bem7p)

### Mon auto est ton auto

 Avec Getaround, trouvez au coin de la rue une voiture à louer pour une courte durée : un week-end, une simple balade ou un déménagement par exemple. Choisissez les dates et heures souhaitées de début et de fin de location pour obtenir un tarif. Chaque véhicule est assuré et une fiche signalétique informe sur le modèle, l'année de mise en service, la motorisation et les options disponibles (climatisation, régulateur de vitesse, etc.). Comme toujours pour ce type de service, un avis de l'utilisateur sur le véhicule et son loueur sera compilé avec les précédents.

Getaround rassemble plus de cinq millions d'utilisateurs dans le monde et des milliers de voitures disponibles partout en France, notamment à Paris, Bordeaux ou encore Strasbourg.

**Getaround**, par Getaround SAS - Android et iOS (gratuite) - [get.co/3dC94pq](http://get.co/3dC94pq)



### DES PETITS GESTES POUR DEMAIN

#### Que le vert soit avec toi

 Il revient à chacun d'agir au quotidien pour préserver la planète. Greenly veut être le compagnon de route de cette démarche. En synchronisant vos données bancaires avec l'appli, vous mesurez l'impact carbone de vos achats et adaptez ainsi vos habitudes de consommateur (vos données sont sécurisées par une technologie agréée par la Banque de France). En répondant à des questions sur votre logement et vos modes de déplacement, vous évaluez vos émissions de CO<sub>2</sub>. Vous bénéficiez aussi d'astuces pour réduire votre empreinte carbone et d'une timeline qui retrace l'évolution de vos efforts. Greenly présente également un panel de projets écologiques auxquels les utilisateurs peuvent contribuer financièrement.

**Greenly**, par Offspend - Android et iOS (gratuite) - [greenly.earth](http://greenly.earth)

#### Electro-responsable

 Cette appli propose de suivre en temps réel la production et la consommation d'électricité de chaque région de France. Et dans le détail, de vous informer sur les niveaux de consommation électrique des différents appareils de la maison (plaques de cuisson, télévision, ordinateur), avec en bonus des astuces pour les faire baisser.

**RTE-éCO2mix**, par RTE Réseau de transport d'électricité - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/36Y5aoi](http://bit.ly/36Y5aoi)

#### Changez d'air !

 Geco Air vous invite à vous déplacer de façon plus responsable. Une fois installée, l'application vous informe sur la qualité de l'air autour de vous et estime la quantité de carbone que vous émettez à chaque fois que vous prenez votre voiture. Les résultats s'accompagnent de conseils pour ajuster votre méthode de conduite et ainsi réduire la pollution émise.

**Geco Air**, par IFP Nouvelles Energies - Android et iOS (gratuite) - [gecoair.fr](http://gecoair.fr)

## UNE CONSO ÉCOLOCALÉ

### Légumes en ville

 Avec Potager City, votre menu se met au vert ! L'appli propose des paniers de fruits et légumes de saison provenant directement de producteurs locaux, mis à disposition dans l'un des points de retrait près de chez vous ou votre lieu de travail. Vous êtes informés à l'avance du contenu de votre box, laquelle est accompagnée de recettes. Plusieurs formules d'abonnement sont possibles.

**Potager City**, par Potager City - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/3cuNaTO](http://bit.ly/3cuNaTO)

### 100% terroir

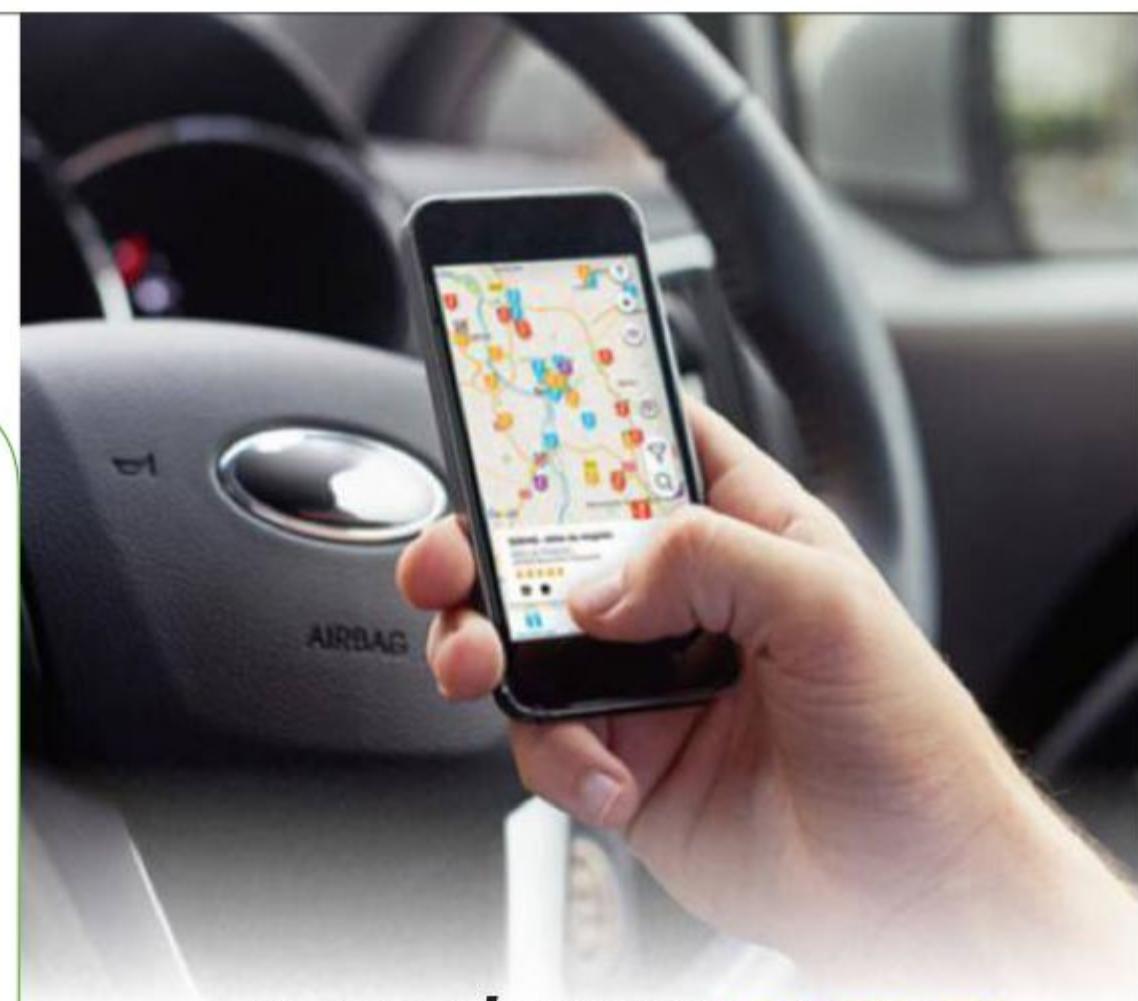
 Cette application crée un lien entre consommateurs et producteurs. Elle recense tout un éventail d'informations concernant les fermes locales, les coopératives et les magasins du terroir situés à proximité. Vous pouvez par exemple choisir de recevoir des notifications lorsqu'un marché est organisé ou encore quand une récolte va avoir lieu.

**L'App du Terroir**, par L'App du Terroir - Android et iOS (gratuite) - [appterroir.com](http://appterroir.com)

### Savoir saison garder

 Etiquettable est le compagnon du consommateur responsable ! L'application rappelle d'abord quels fruits et légumes sont de saison. Chaque aliment est présenté par une fiche pourvue de conseils de conservation, d'astuces gastronomiques et d'informations sur la santé. Une carte recense les restaurants engagés mais aussi les fermes, marchés, magasins et relais de livraison à proximité de vous dans lesquels vous pouvez vous procurer des produits locaux. Un clic vous redirige vers le site ou la page du lieu en question. Etiquettable propose également une série de recettes durables autour de diverses thématiques : petit budget, cuisine du monde, vegan... Il y en a pour tous les goûts !

**Etiquettable**, par ECO2 Initiative - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/2A0eFY6](http://bit.ly/2A0eFY6)



### NE PAS DÉPASSER LES BORNES

#### Bonne prise



Prenez sereinement la route avec Chargemap ! L'application répertorie les bornes pour recharger votre voiture électrique. Sur la carte, les icônes répondent à un code couleur indiquant la vitesse de recharge et la disponibilité des prises. Un coup d'œil suffit donc à trouver la borne qu'il vous faut, et un clic sur l'option GPS détermine le meilleur itinéraire pour vous y rendre. Une fiche signalétique associée à chaque point de recharge recense les tarifs, des précisions sur son emplacement (parking, voirie), l'adresse, les horaires s'il y a lieu, ainsi qu'une liste des services à proximité (restauration, toilettes). L'onglet « trajet » aide à optimiser à l'avance votre voyage en fonction des bornes présentes sur un itinéraire.

**Chargemap**, par Chargemap - Android et iOS (gratuite ; version Premium à partir de 2,99 €/mois) - [fr.chargemap.com](http://fr.chargemap.com)

### Cherchez, trouvez, chargez !



Avec ses modes d'affichage streetview (aperçu des environs en 3D) et carte routière, Plugshare est pratique pour savoir où sont situées les bornes de recharge disponibles pour votre voiture. En rejoignant la communauté, les utilisateurs peuvent vérifier si la station est disponible à l'utilisation ou en ajouter de nouvelles.

**Plugshare**, par Recargo Inc. - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/3e51IuU](http://bit.ly/3e51IuU)

### Point vert

 Sélectionnez une borne et ChargePoint vous indiquera la distance qui vous en sépare, le type de port dont elle dispose et les tarifs de recharge. Les utilisateurs peuvent ajouter des informations, des conseils et même des photos pour chaque site, et enregistrer les bornes pour les retrouver plus facilement par la suite.

**ChargePoint**, par ChargePoint - Android et iOS (gratuite) - [bit.ly/3e6inht](http://bit.ly/3e6inht)



PHOTOS : ROMAN SAMOKHIN - PROSTOCK STUDIO/SHUTTERSTOCK





## LES SIMS 4 ÉCOLOGIE ILS MILITENT POUR LA PLANÈTE

De manière ludique, mais insistante, les Sims nous invitent à modifier nos comportements. Une leçon d'économie au quotidien, qui n'oublie pas l'humour.

**Q**uoи de mieux que le populaire simulateur de vie pour évoquer l'utilité du recyclage, des énergies renouvelables et du développement durable? Après les animaux domestiques, les vacances paradisiaques, la magie et le surnaturel, la nouvelle extension des Sims 4 s'intéresse à un sujet sensible: l'économie. Avec plus de 20 millions de joueurs uniques depuis son lancement en 2014, le titre bénéficie d'une très large audience et son éditeur, Electronic Arts (*Battlefield*, *Fifa...*), sait que le message passera.

Au menu de cette aventure pas comme les autres, il vous faudra installer une éolienne, recycler autant que possible, créer un jardin communautaire ou inviter vos concitoyens à manger des insectes plutôt que de la viande. De nombreux chantiers vous attendent dans la petite ville imaginaire et malheureusement polluée d'Evergreen Harbor. Ce sont autant de tâches à mener de front en parallèle d'une vie de Sims déjà bien remplie. Comprenez qu'il faudra, comme dans le monde réel, songer à manger, dormir, se laver, faire un saut aux toilettes de temps

à autre, se divertir, travailler, mais encore cultiver ses relations amicales et familiales. Un programme très chargé.

**ENGAGÉS ET LUDIQUES.** «Pourquoi continuer à nourrir le monstre industriel et à tourner dans cette horrible roue à hamster qu'est la honte consumériste?», peut-on lire sur l'un des projets de quartier. Cette sorte de démocratie participative et locale demande au joueur de voter pour les chantiers verts prioritaires. Le titre livre un éventail de réflexions écologiques, anticonsuméristes et plus largement humanistes sans se détourner de quelques idées farfelues, mais bienvenues. Par-delà la tonalité militante et ses velléités pédagogiques, Les Sims 4 n'oublie pas de rester avant tout un jeu. Une bonne façon de joindre l'utile à l'agréable.

► À partir de 12 ans - par Electronic Arts - PC, Mac, PS4, Xbox One (40 €) - [bit.ly/2BH0SGf](http://bit.ly/2BH0SGf)

### SEEDS OF RESILIENCE

## Chassez le naturel...

«**N**otre environnement est la chose la plus importante que nous possédons.» Dont acte. Ce jeu de gestion au tour par tour créé par un studio breton entend faire comprendre au joueur son impact sur le monde qui l'entoure... afin de survivre. Construisez votre village, croissez, multipliez tout en nourrissant la population et en exploitant les ressources. Mais gare aux conséquences et aux catastrophes naturelles! Développez une colonie responsable.

► À partir de 12 ans - par Subtle Games - PC, Mac, (14 €) - [bit.ly/2Aish10](http://bit.ly/2Aish10)





### Xbox One X Cyberpunk 2077

## Un look cyber d'enfer

Attention, collector ! En proposant une édition de sa console Xbox One X aux couleurs de *Cyberpunk 2077*, titre le plus attendu de la rentrée, Microsoft fait fort. Cette série limitée inspirée par l'univers SF du jeu se dote d'un disque dur de 1 To. Une manette sans fil assortie accompagne cette console d'ores et déjà rare : 45 000 exemplaires seulement ont été commercialisés dans le monde. Dans le pack, *Cyberpunk 2077* sera à télécharger à sa sortie, le 17 septembre.

► 300 €

## ECO Le Minecraft bio

Dans cette espèce de *Minecraft*, les joueurs doivent parvenir à vivre tout en préservant les ressources de la planète. Pas question ici d'ennemis ou de combats. *Eco* est un jeu pacifique. L'attention se porte sur l'exploration et l'exploitation responsable des ressources naturelles. Alors qu'une météorite menace de s'écraser, les joueurs ont 30 jours pour inventer, collectivement, une technologique capable d' enrayer la catastrophe programmée. Même si le titre peut se découvrir seul, il prend tout son intérêt en multijoueur et en ligne. Il faudra alors composer avec les attitudes des autres habitants qui s'accaparent parfois certaines ressources essentielles. Très vite, il s'agira de trouver sa place au sein de la communauté en acquérant certaines spécialisations utiles à tous. Cependant, le développement et les

progrès mettront à mal le fragile équilibre de votre écosystème. Gare à la pollution, à la déforestation, à l'appauvrissement des sols... Dégrader la planète pourrait condamner sa population. Une parabole qui fait réfléchir.



► À partir de 12 ans - par Strange Loop Games - PC (25 €) - play.eco

## ABZÛ Ode à la mer

Vous avez aimé *Le grand bleu*? Le studio indépendant Giant Squid vous fait plonger au cœur de l'océan. *Abzû* est une invitation à découvrir les mystères du monde aquatique et procure une expérience quasi contemplative. Dans ce titre hors norme, le joueur incarne pendant une poignée d'heures une créature humanoïde capable d'évoluer à n'importe quelle profondeur. Là, on croise la route de plus de 200 espèces marines et on peut nager en compagnie de dauphins, d'orques épaulards ou de baleines bleues, d'une myriade de poissons multicolores... La bande-son invite par ailleurs à la méditation comme pour mieux s'émerveiller de la beauté et de la richesse de cet océan.

► À partir de 7 ans - par Giant Squid - PC, PS4, Xbox One, Switch (14 €) - abzugame.com

### Casque HyperX Cloud Stinger Core 7.1

## Le juste prix

Si nous avons pu tester le modèle filaire (qui se connecte via une prise mini-jack ou en USB via l'adaptateur fourni), il existe aussi une version sans fil avec récepteur USB 2,4 Ghz. Très léger, l'ensemble en plastique est aussi doté d'un micro pivotant qu'il suffit de redresser pour couper le son. Et son prix abordable en fait un parfait compagnon de jeu.

► 55 €



### Clavier SteelSeries Apex 5

## Simple et efficace

Pas besoin de se ruiner pour profiter d'un vrai clavier gamer. Avec ses 105 touches rétroéclairées RGB, ce périphérique en aluminium et plastique est compact et efficace. Un mini-écran Oled et une molette permettent de régler l'éclairage sans avoir à passer par une interface logicielle. Pour créer des macros, il sera en revanche nécessaire d'y accéder. Les mécanismes de touches, des switches hybrides, garantissent une longue durée de vie. Idéal pour les gamers habitués aux parties marathons.

► 130 €



DIFFICULTÉ VARIABLE TEMPS VARIABLE

# OFFREZ UNE SECONDE VIE À VOTRE VIEUX TÉLÉPHONE

Métaux rares, plastique, verre... Il faut jusqu'à 221 kg de matières premières pour fabriquer un seul smartphone.\* Une excellente raison de le recycler en lui trouvant de nouveaux usages.

**L**es Français renouvellent leur smartphone tous les deux ans, en moyenne, selon l'Agence de la transition écologique (Ademe). Un rythme soutenu qui pose la question du devenir des appareils délaissés. Une petite partie d'entre eux alimentent le marché de l'occasion tandis que le reste dort au fond des tiroirs des Français.

**DES MATIÈRES À RECYCLER.** Entre 60 et 120 millions d'appareils attendraient ainsi de rejoindre la décharge. C'est un véritable gâchis quand on songe que la fabrication d'un seul smartphone engage jusqu'à 70 matériaux différents, dont nombre de métaux rares (or, néodyme, plomb, argent, nickel, cobalt, cuivre, lithium, étain, tantale, tungstène...). Et on ne parle pas des quantités de pétrole et d'électricité nécessaires pour créer les parties en plastique et en verre, ou pour transporter le produit fini jusqu'au consommateur.

Pourtant, les téléphones endommagés peuvent être confiés à une entreprise qui tentera de les réparer afin d'en faire profiter des consommateurs démunis à travers des programmes d'action solidaire. C'est le cas des Ateliers du Bocage ([bit.ly/3g7oOiI](http://bit.ly/3g7oOiI)), une société coopérative d'intérêt collectif affiliée à Emmaüs (lire encadré p.28).

En dernier ressort, les appareils sont démontés pour récupérer les éléments précieux et alimenter les filières de recyclage. Une fraction du prix de votre smartphone finance d'ailleurs cette fin de vie. Il vous suffit de le déposer dans la boutique qui vous l'a vendu, celle-ci a l'obligation de l'acheminer vers une usine de recyclage.

Avant de franchir ce pas, demandez-vous toutefois si votre téléphone ou même votre tablette, aussi dépassés soient-ils, ne peuvent pas vous rendre un dernier service. Caméra de sécurité, babyphone, télé, télécommande, disque dur... Une nouvelle vie se dessine!●

\*Source : Ademe.



PORTISHEAD1/ISTOCK



Un vieux téléphone ou une tablette



PC ou Mac

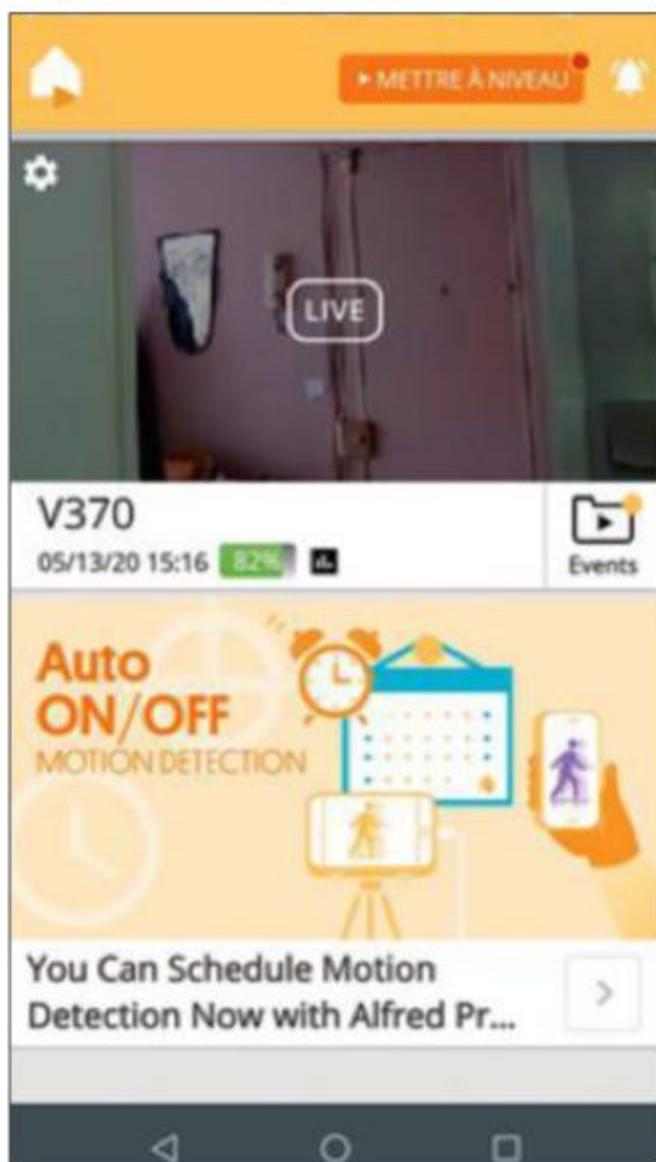


L'envie de faire un geste pour la planète !

## UNE CAMÉRA DE SÉCURITÉ

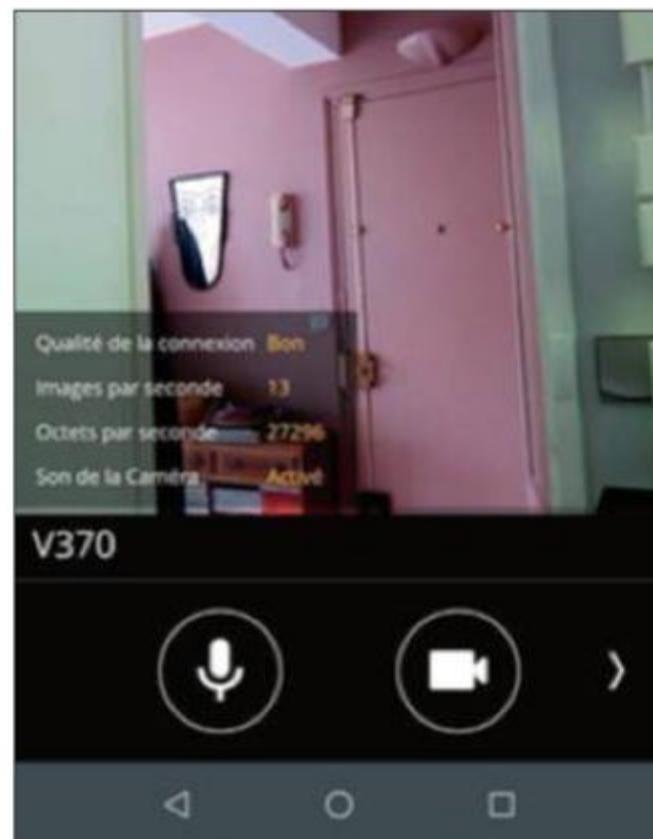
### 1 INSTALLEZ L'APPLI

L'application Android et iOS Alfred Camera ([alfred.camera](#)) convertit n'importe quel vieux téléphone en caméra domestique. Peu importe l'état de sa batterie, branché sur le secteur à la maison, il enverra ses images à votre smartphone actuel. Cet usage s'accorde d'un capteur photo à la résolution modeste. Nous avons ainsi recyclé un modèle Acer V370 sous Android 4.2, acheté en 2013, sans rencontrer le moindre souci. Commencez par installer l'appli à la fois sur l'appareil qui fera office de vigile et sur le smartphone depuis lequel vous garderez un œil sur votre domicile. Déclarez le premier en tant que **Caméra**, le second comme **Visionneuse**. Associez Alfred Camera au même compte Google de part et d'autre. L'appairage des deux appareils s'opère automatiquement.



### 2 EMPÊCHEZ LA CAMÉRA DE BASCULER EN MODE VEILLE

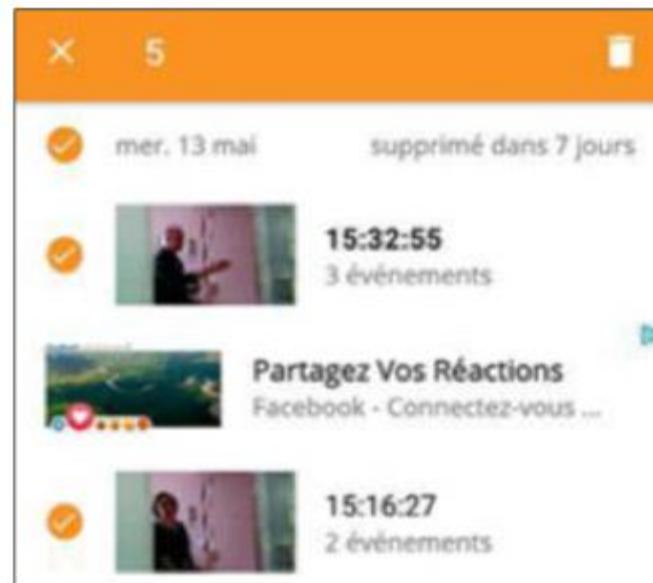
Il faut ensuite installer la caméra de manière à couvrir la zone à surveiller. Nous vous conseillons à cet effet de positionner le mobile sur un trépied ([amzn.to/3dGAcDd](#)). Branchez le câble d'alimentation à l'adapta-



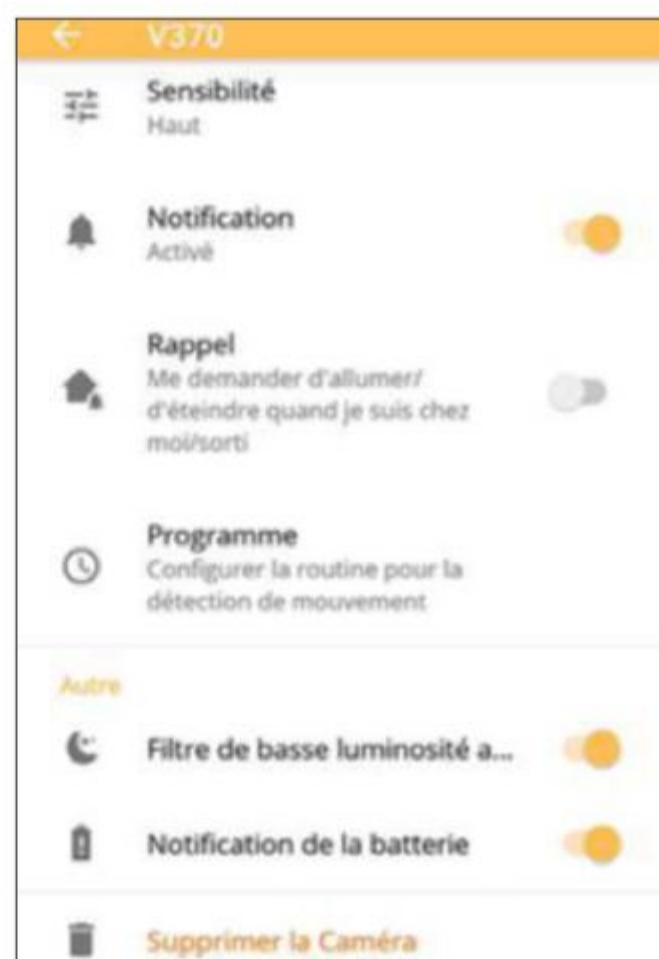
teur secteur, puis rendez-vous dans les paramètres d'affichage pour désactiver la mise en veille et l'économiseur d'écran. Le téléphone filamera ainsi en continu et demeurera accessible à distance. Assurez-vous que l'appareil est bien connecté au réseau Wifi de votre box internet. Ajustez la position et le cadrage en vous aidant de l'image transmise sur l'écran de votre smartphone. Évitez les pièces plongées dans l'obscurité, filmer de nuit n'étant pas l'exercice favori des mobiles de conception ancienne.

### 3 SOYEZ INFORMÉ EN CAS D'ÉVÉNEMENT IMPRÉVU

Une alerte est émise à chaque fois que l'appli détecte un mouvement suspect. Il vous suffit alors d'effleurer la notification, puis le bouton **Events** pour voir la scène qui a déclenché le dispositif. Appuyez sur l'icône en forme d'engrenage à gauche de l'écran de visionnage afin de régler la



sensibilité du mode de détection et éviter d'être dérangé sans raison. Le volet des paramètres sert aussi à désactiver momentanément la captation, à établir un diagnostic de la caméra ou à connaître le niveau de charge de la batterie si vous n'avez pas branché le mobile distant sur le secteur. Si vous devez vous déplacer loin de chez vous, autorisez un voisin ou un ami à accéder aux images. Touchez pour cela l'option **Cercle de confiance** et indiquez l'adresse mail de la personne.



### 4 OPTIMISEZ LA QUALITÉ D'IMAGE

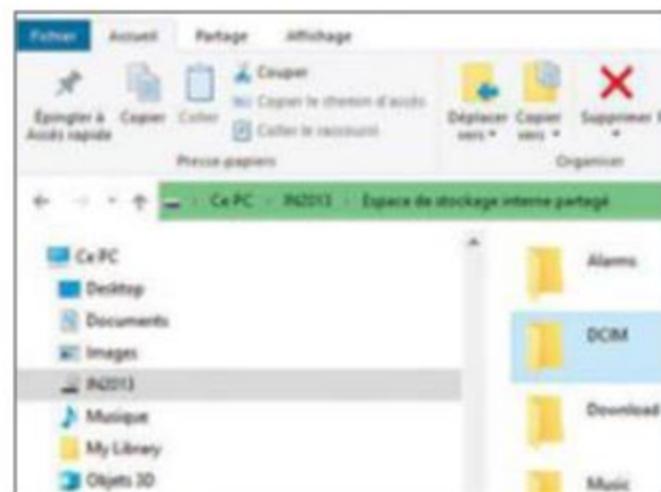
L'appli de surveillance dispose d'un mode d'économie d'énergie qui éteint l'écran du mobile distant tout en gardant la caméra active. Pour en profiter, pointez sur l'icône **Cadenas**. Il est aussi possible de resserrer la prise de vue sans bouger le téléphone en basculant vers la résolution 4:3. Mais si vous souhaitez scruter une autre pièce ou changer l'angle de prise de vue, pensez à activer le mode **Pause**, le temps de déplacer l'appareil, sans quoi vous serez bombardé de messages d'alerte. Alfred Camera propose par ailleurs un filtre basse luminosité qui améliore un peu la qualité des images filmées de nuit, ainsi qu'une fonction de détection de présence humaine. Celle-ci est cependant en phase expérimentale et s'est avérée incompatible avec nos smartphones.

# UN DISQUE DUR EXTERNE SÉCURISÉ

- Utiliser la connexion USB pour**
- Recharger cet appareil
  - Transférer des fichiers
  - Transférer des photos (PTP)
  - Utiliser l'appareil en tant que MIDI

## 1 ACTIVEZ LA PROTECTION PAR MOT DE PASSE

Nous laissons ici de côté les iPhones, dont la mémoire système a certainement, au fil des années, grignoté tout l'espace restant. En revanche, un vieux Android dispose encore de quelques gigaoctets, peut-être plus s'il accepte une carte mémoire additionnelle. Il est en outre facile de protéger l'accès aux données à l'aide d'un code PIN ou du capteur d'empreintes digitales. Dans les paramètres, ouvrez la section **Sécurité** et définissez un mot de passe. Activez le mode **Veille** et planifiez le verrouillage de l'écran. Désinstallez les applis inutiles avant de connecter le mobile à un ordinateur avec un câble USB. Déroulez les notifications, effleurez le message **Système Android**, puis les commandes **Recharge via USB**, **Transférer des fichiers** ou **Périphérique multimédia (MTP)** sur les versions plus anciennes d'Android.



## 2 ACCÉDEZ AU CONTENU DU MOBILE DEPUIS UN ORDINATEUR

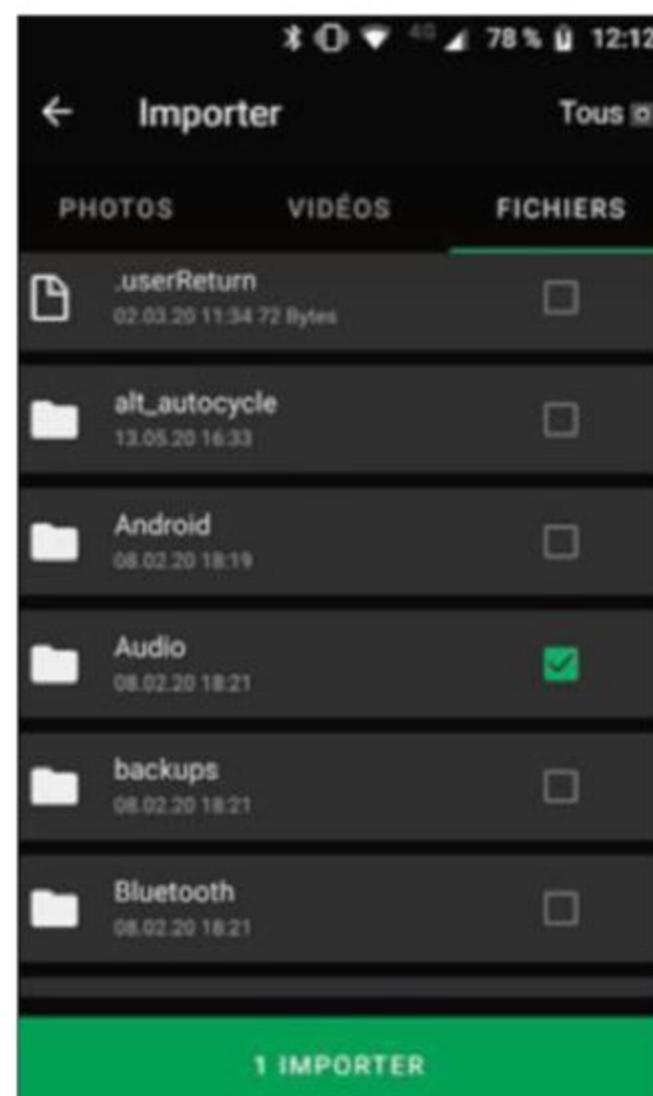
Ouvrez l'Explorateur de fichiers Windows et développez la section **Ce PC**. Pointez sur le nom de votre téléphone, puis sur le

volume **Espace de stockage interne partagé**. Faites le ménage parmi les fichiers enregistrés en vidant les dossiers **Download** et **DCIM**. Le premier contient les éléments téléchargés depuis internet, le second les images et les vidéos capturées avec la caméra du mobile. Pour accéder au support sans lancer le gestionnaire de documents de Windows, faites un clic droit sur le nom du volume et choisissez **Épingler à l'écran de démarrage**. Un raccourci est ainsi ajouté dans le volet **Démarrer**.

quatre chiffres ou utilisez le lecteur d'empreintes pour déverrouiller le coffre-fort. Déclinez la sauvegarde sur le cloud.

## 4 MASQUEZ LES DOSSIERS DU VIEUX TÉLÉPHONE

Touchez le menu **Fichiers**, cochez **Dossiers à protéger par chiffrement AES** et validez avec le bouton **Importer**. Branchez le mobile au PC, déroulez le panneau des notifications et pointez sur **Recharger cet appareil**, **Transférer des fichiers**. Ouvrez l'un des dossiers protégés dans l'Explorateur de Windows : son contenu est dorénavant invisible. Pour faire réapparaître les fichiers, lancez l'appli **Privary** sur le mobile, renseignez le code secret et opérez un appui long sur l'un des dossiers protégés. Effleurez ensuite l'icône en forme de cadenas et le bouton **Continuer**. Désactivez le chiffrement et revenez à l'Explorateur de Windows : les fichiers sont de nouveau accessibles. Coffre-fort **Privary** nécessite une version d'Android postérieure à Jelly Bean (4.2). Pour les modèles plus anciens, optez pour l'application **Clock - The Vault** (voir ci-dessous, [bit.ly/2AFyDHF](http://bit.ly/2AFyDHF)), qui fonctionne à peu près de la même manière.



## 3 SÉCURISEZ LES FICHIERS DANS UN COFFRE-FORT

Une carte mémoire microSD insérée dans le téléphone est aussi accessible à partir de l'Explorateur de Windows. Deux volumes distincts s'affichent alors quand vous pointez sur le nom du mobile : l'un désigne la mémoire interne, l'autre la carte d'extension. Le contenu du téléphone n'est accessible qu'après avoir activé le mode **Transfert de fichiers d'Android** et donc déverrouillé le mobile. Si vous jugez cette sécurité insuffisante, installez et lancez l'appli **Android Coffre-fort Privary** (voir ci-dessus) à partir du Play Store ([bit.ly/2lZ0fq8](http://bit.ly/2lZ0fq8)). Définissez un mot de passe à



# UN BALADEUR AUDIO NOMADE

## 1 DÉBUTEZ SÉREINEMENT AVEC VLC

Les circuits audio d'un smartphone offrent des performances suffisantes pour lire des fichiers MP3 en qualité CD. Un modèle un peu ancien présente en outre l'avantage d'intégrer une prise casque, ce qui n'est pas forcément le cas des mobiles récents adeptes du tout USB-C. En ce qui concerne la mémoire, sachez qu'une chanson encodée en MP3 à 320 kbps occupe environ 10 Mo.

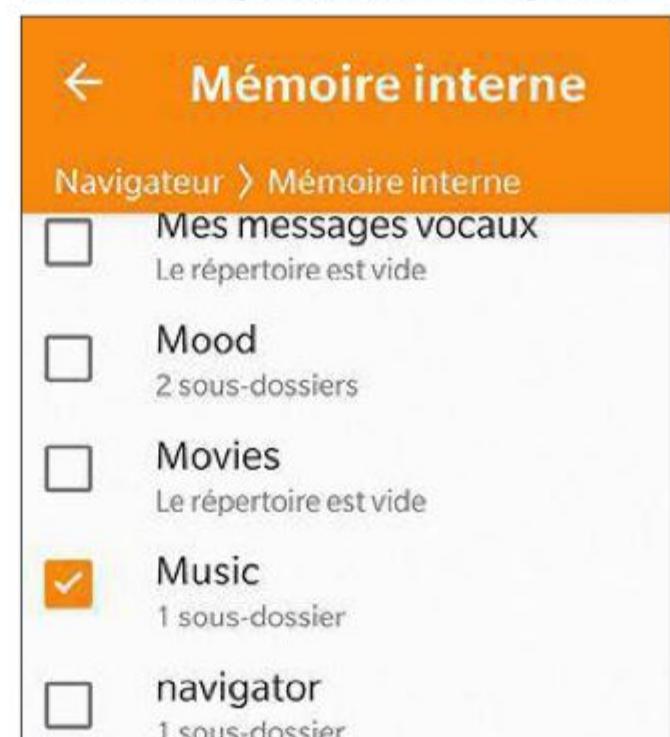


Un téléphone disposant de 6 Go de stockage peut ainsi accueillir environ 600 morceaux. Libérez un maximum de place en supprimant les applications et les fichiers inutiles, puis copiez votre musique à partir de votre ordinateur. Débranchez le câble USB et installez VLC ([bit.ly/2B4Yx7P](http://bit.ly/2B4Yx7P)) sur le smartphone. Si les menus s'affichent en anglais, appuyez sur les traits horizontaux, puis sur **Settings, Interface, Set local** et sélectionnez **Français**.

## 2 CONSTITUEZ VOTRE BIBLIOTHÈQUE

VLC analyse le contenu du terminal et constitue votre bibliothèque musicale. Accédez aux **Préférences** de l'application et cochez la case **Réanalyser automatiquement** pour indexer les morceaux que vous transférerez à l'avenir sur le téléphone. Si vous avez créé des dossiers spécifiques pour ranger les MP3, forcez VLC à les prendre en compte. Rendez-vous pour

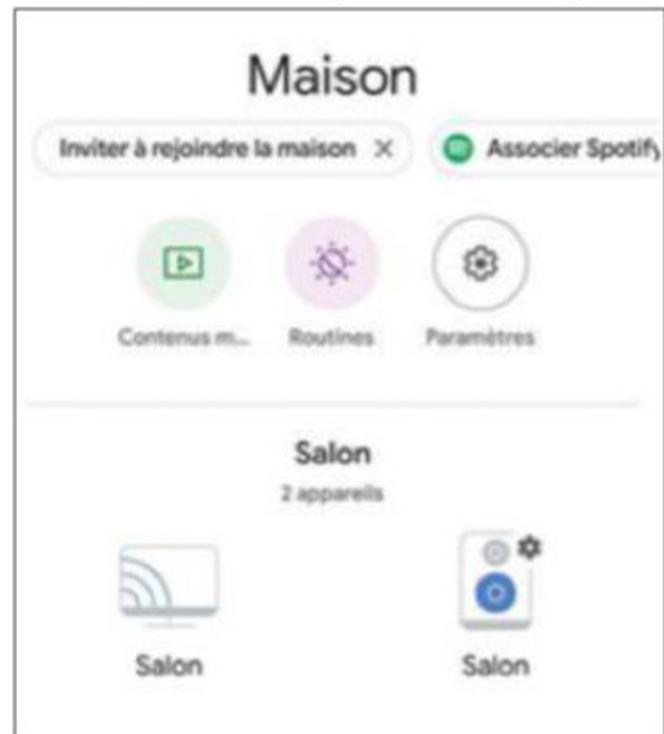
cela dans la section **Dossiers de média-thèque** des réglages de l'appli, désignez la mémoire interne ou la carte mémoire, puis indiquez les dossiers à inclure dans la bibliothèque. Assurez-vous enfin que la lecture ne soit pas interrompue par les alertes sonores en coupant les notifications dans les paramètres du téléphone.



# UNE PLATEFORME DE VISIOCONFÉRENCE

## 1 ÉQUIPEZ-VOUS D'ANDROID TV, APPLE TV OU CHROMECAST

Durant le confinement, vous avez été nombreux à participer à des apéros Skype sur l'écran de votre smartphone. La caméra principale d'un vieux mobile offre une résolution et une qualité d'images suffisantes pour cet usage. L'écran risque en



revanche d'apparaître un peu étriqué pour afficher le visage de vos interlocuteurs. La solution ? Transmettre l'image et le son sur la TV du salon. L'opération peut être réalisée simplement si votre téléviseur est équipé d'Android TV ou d'Apple TV. À défaut, investissez dans un boîtier Chromecast ([bit.ly/2Dyujsp](http://bit.ly/2Dyujsp)) et installez l'appli Home (voir ci-contre, à g., [bit.ly/2QDoBKc](http://bit.ly/2QDoBKc)) sur le smartphone, puis apparez les deux appareils et lancez votre service de visio (Skype, WhatsApp, Zoom, Google Meet...).

## 2 BASCULEZ WHATSAPP SUR UN TÉLÉVISEUR

Dans le cas de l'appli WhatsApp, effleurez le menu **Appels**, puis l'icône en forme de combiné au bas de l'écran. Pointez sur la commande **Nouvel appel de groupe**, sélectionnez les participants et appuyez sur l'icône de la caméra. Quand les invités sont connectés, basculez vers l'appli Google

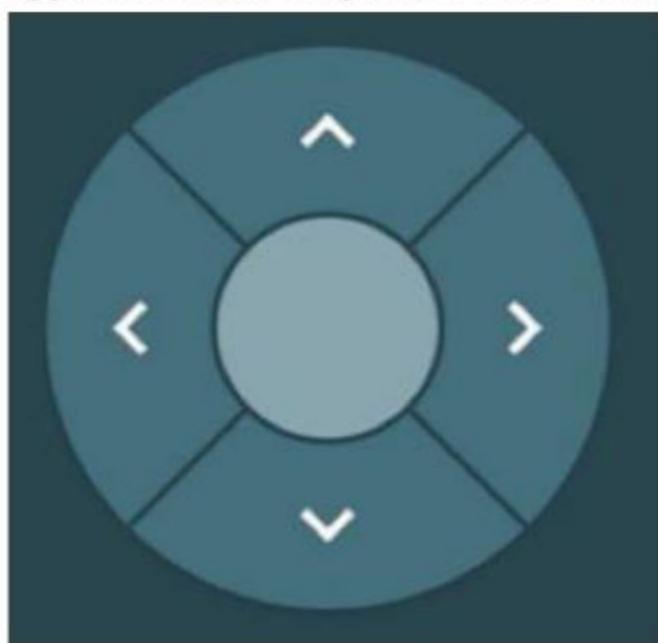


Home sans interrompre la communication et pointez sur l'appareil Chromecast. Touchez l'intitulé **Caster mon écran** et revenez à WhatsApp. Demandez à vos interlocuteurs d'activer l'option vidéo sur leur téléphone : les voici projetés sur la télévision ! Un mode de visioconférence plus confortable que le mobile pour se réunir virtuellement en famille, par exemple.

# UNE TÉLÉCOMMANDE UNIVERSELLE

## 1 PILOTEZ UNE ANDROID TV

En panne de télécommande ? Sachez qu'un vieux mobile tournant sous Android 4 ou supérieur peut se substituer aux accessoires d'origine pour piloter télévision, lecteur de DVD, barre de son ou système d'air conditionné. La seule condition est que ces appareils communiquent en Wifi ou en

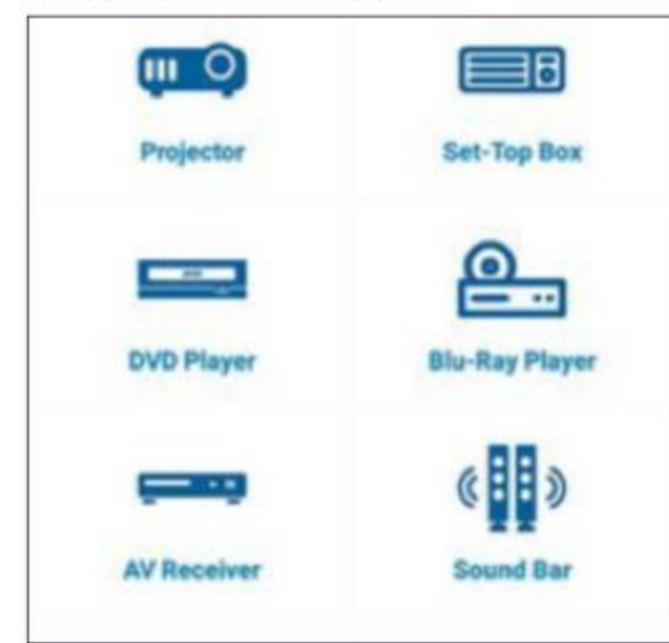


Bluetooth. Si vous possédez une Android TV, installez l'appli Remote control de Google ([bit.ly/2ZfTStG](http://bit.ly/2ZfTStG)) sur le téléphone à partir du Play Store et vérifiez que vos appareils sont connectés au même réseau Wifi. Une fois la télévision à contrôler identifiée, déployez le volet de menu de l'appli et choisissez entre le clavier numérique, le pavé tactile ou les touches de déplacement.

## 2 CONTRÔLEZ UN LECTEUR DVD

Certains smartphones anciens intègrent un capteur infrarouge, un équipement indispensable pour commander à distance les appareils électroniques du salon. Pour savoir si le vôtre dispose de ce dispositif, explorez les paramètres système. Installez ensuite l'application Universal Remote Control ([bit.ly/368iB12](http://bit.ly/368iB12)). Accédez à la section IR Remote, puis allumez le matériel à

piloter. Revenez sur le mobile, indiquez le type d'appareil (lecteur DVD, par exemple) et le nom du fabricant. Les boutons d'alimentation et de volume apparaissent à l'écran. Effleurez une commande pour vérifier que l'appairage infrarouge fonctionne. En cas d'échec, l'application vous propose de basculer en mode Wifi.



## 1 RELIEZ L'ORDINATEUR AU TÉLÉPHONE

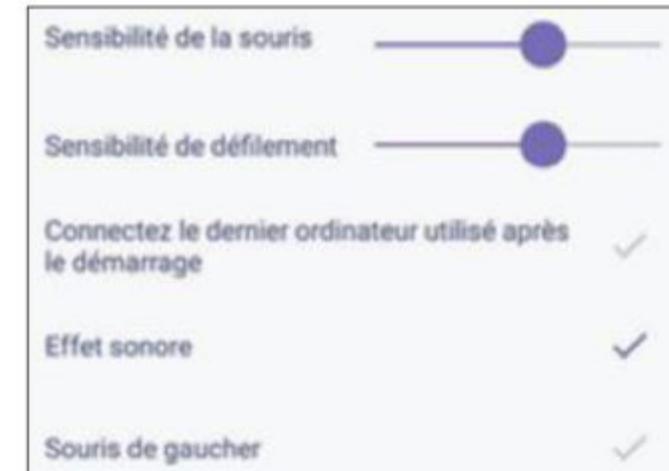
Difficile d'utiliser Windows sans souris. Si votre pointeur vous lâche sans prévenir et que vous ne souhaitez pas investir dans un nouvel accessoire, exhumez votre vieux mobile du tiroir. Chargez la batterie ou branchez l'appareil au chargeur secteur, puis connectez l'ordinateur et le mobile au



réseau Wifi de votre box. Ouvrez ensuite le Play Store et procédez à l'installation de WiFi Mouse ([bit.ly/2WFrtLW](http://bit.ly/2WFrtLW)). Cette application identifie les appareils situés à proximité. Le nom de votre PC apparaît dans l'onglet Ordinateur. Effleurez l'intitulé de votre ordinateur. La dalle tactile du téléphone se transforme alors en trackpad d'appoint. Si ce n'est pas le cas, tentez une connexion manuelle en renseignant l'adresse IP du PC. Pour obtenir cette information, exécutez la commande ipconfig dans une fenêtre du Terminal et reportez-vous à la ligne Adresse IPv4.

## 2 RÉGLEZ LA SENSIBILITÉ DU TRACKPAD

Glissez simplement votre doigt sur l'écran du mobile pour bouger le curseur. Touchez brièvement l'écran pour cliquer. Si vous jugez le dispositif peu réactif ou au contraire



trop sensible, ouvrez le menu de l'application et ajustez la vitesse de déplacement du curseur à l'aide du curseur Souris. Les gauchoirs disposent d'une option pour adapter le fonctionnement du pointeur à leur convenance. Le trackpad intègre aussi une barre de défilement servant à naviguer dans une page web ou un document. Si le mode tactile ne vous convainc pas, touchez l'icône Souris et choisissez de piloter le curseur en inclinant le téléphone.

Pour vous abonner rendez-vous page 65 ou en un clic sur [www.kiosque01.fr](http://www.kiosque01.fr)

## UN BABYPHONE

### 1 INSTALLEZ WIFI BABY MONITOR

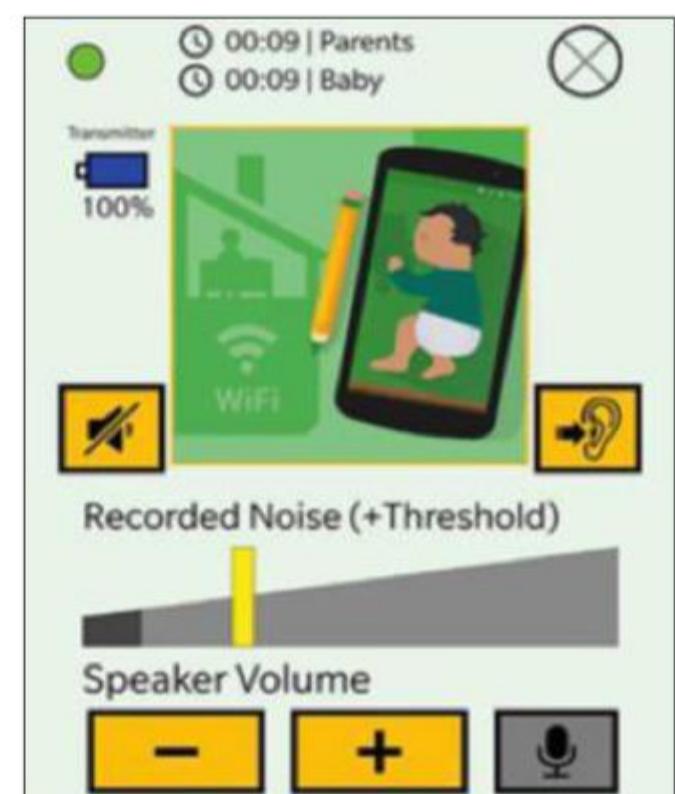
Pourquoi investir dans un interphone pour surveiller un nourrisson alors qu'un vieux mobile peut se charger du travail ? Téléchargez l'appli Wifi Baby Monitor ([bit.ly/2XzwplZ](http://bit.ly/2XzwplZ)) à la fois sur l'appareil qui sera installé dans la chambre du bébé et sur votre smartphone. Activez le Wifi de part et



d'autre et connectez les appareils au réseau de votre box internet. Sur le téléphone destiné à la chambre du bébé, touchez l'icône Transmitter (with baby). Autorisez l'appli à enregistrer les contenus audio, puis effleurez le bouton Wifi Network. Pointez ensuite sur OK, activez encryption pour chiffrer les communications et définissez une clé de sécurité. Validez avec OK, Start calibration.

### 2 DÉMARREZ LA SURVEILLANCE

Lancez maintenant l'appli sur votre téléphone de tous les jours et activez cette fois le mode Receiver (with parents). Recopiez l'adresse IP affichée sur le transmetteur et validez avec OK. Pointez sur Activate encryption et indiquez la clé de sécurité définie précédemment. Il ne reste qu'à poser le babyphone près du berceau. Les sons captés par son microphone sont transmis vers votre mobile dès que leur intensité dépasse



un certain seuil (pointez sur Adjust microphone pour régler la sensibilité). Du côté du récepteur, différents boutons servent à ajuster le volume, à suspendre la surveillance pendant soixante secondes ou encore à activer le mode dialogue pour parler à distance avec l'enfant.

## UNE CONSOLE DE JEUX VINTAGE

### 1 INVITEZ SONIC DANS VOTRE MOBILE

De nombreux éditeurs proposent leurs anciens jeux en libre accès sur Android et iOS. C'est le cas de Sega avec *Sonic le hérisson* ([bit.ly/2z2mufy](http://bit.ly/2z2mufy)), sorti en 1991 sur Mega Drive. Lancez l'installation, puis pointez sur Ouvrir. Indiquez votre âge et choisissez la version gratuite avec



publicité. Vous pouvez maintenant jouer. Deux curseurs servent à contrôler le personnage : celui de gauche le déplace, l'autre déclenche les sauts. Après un temps d'adaptation, la jouabilité se révèle convaincante. Accédez aux paramètres de l'application pour ajuster le volume de la musique et des effets sonores.

### 2 ÉMULEZ D'AUTRES TITRES

Contrairement à l'App Store, le Play Store Android regorge d'émulateurs capables d'exécuter d'anciens jeux conçus pour les consoles portables sur l'écran d'un téléphone. Les nostalgiques de la Gameboy peuvent ainsi installer *My OldBoy!* ([bit.ly/36fzjel](http://bit.ly/36fzjel)). Il faut ensuite explorer les sites spécialisés et télécharger les ROM des jeux Game Boy ou Game Boy Color. Une fois ces fichiers enregistrés sur le disque dur de votre ordinateur, copiez-les dans la mémoire interne du mobile. Puis accédez

au gestionnaire de documents intégré et sélectionnez un jeu. Servez-vous des boutons et touches de direction pour vous déplacer et exécuter des actions. Élargissez votre horizon en installant aussi EmuBox ([bit.ly/2TkhlH](http://bit.ly/2TkhlH)), un émulateur Android compatible avec les jeux Nintendo DS, NES, SNES et PlayStation.



## UN CADRE PHOTO NUMÉRIQUE

### 1 RASSEMBLEZ LES IMAGES DANS GOOGLE PHOTOS

Comme prérequis, vous devez posséder un compte Google et installer l'appli Google Photos ([bit.ly/2FA006c](http://bit.ly/2FA006c)) sur votre tablette Android ou iPad. Ce service permet de gérer et synchroniser une collection d'images sur différents appareils et de définir des diaporamas en puisant dans les fichiers en local ou dans le cloud. Accédez d'abord à la



### 2 PERSONNALISEZ ET LANCEZ LE DIAPORAMA

La suite des manipulations s'opère sur la tablette. Vérifiez que vous êtes connecté à internet et à votre compte Google. Ouvrez l'appli et attendez qu'elle synchronise les images avec le cloud. Effleurez ensuite l'onglet **Albums** et la collection que vous venez de constituer. Touchez les points à droite du nom de l'album, puis la commande **Sélectionner**. Cochez les images à incorporer au diaporama, pointez sur l'icône + et optez

version web de Google Photos sur votre ordinateur. Identifiez-vous, puis pointez sur le bouton **Créer**. Activez alors le mode **Albums**, donnez un titre à la nouvelle collection et désignez les images qui compose-ront la sélection. Validez avec **OK**. Revenez à présent sur l'écran d'accueil du service et cliquez sur **Albums** pour vérifier que le dossier a bien été généré.

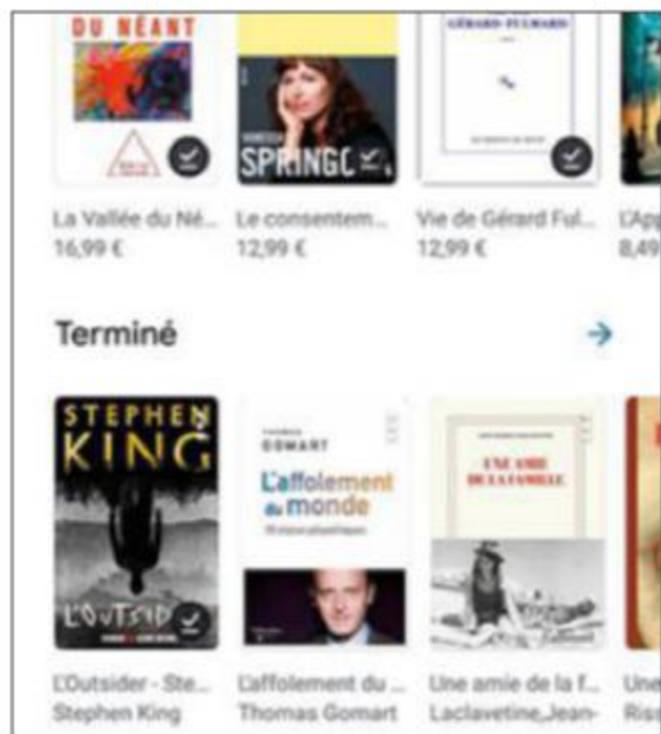


pour **Film**. Utilisez les curseurs de vitesse placés à côté de chaque image pour ajuster le temps d'affichage avant d'enregistrer les modifications. Connectez la tablette au secteur, désactivez le mode veille et lancez le diaporama en pointant tour à tour sur **Photos** et sur la vignette surmontée d'un clap de cinéma.

## UNE LISEUSE COULEUR

### 1 CHOISISSEZ UNE APPLI DE LECTURE

Les liseuses se contentent le plus souvent d'un écran étriqué et d'une résolution modeste. En comparaison, la dalle d'une tablette tactile, même un peu datée, fait forte impression. L'apport de la couleur et la surface supplémentaire permettent en outre de profiter des bandes dessinées pro-

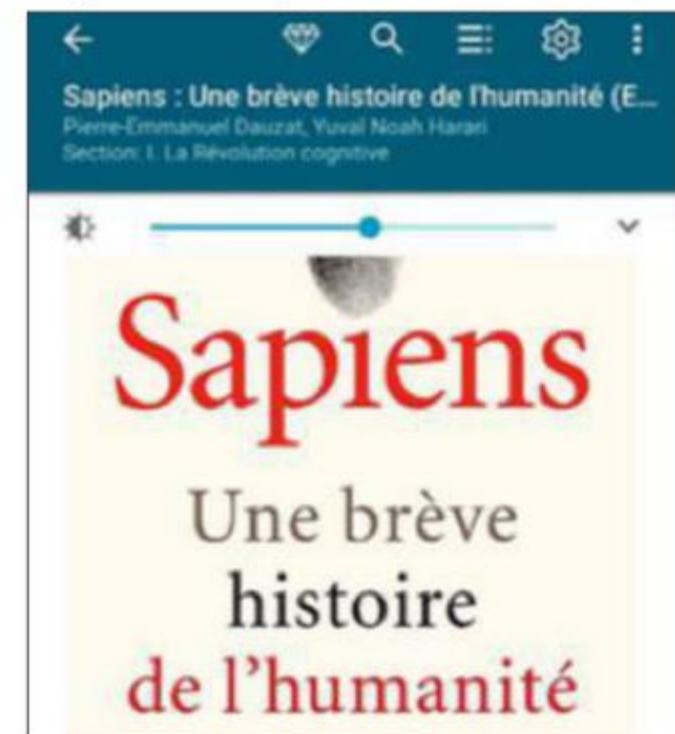


posées par les librairies en ligne. Pour afficher les ouvrages au format Epub, PDF, Doc, Mobi ou AZW3, vous devez seulement installer une appli de lecture. Optez pour Kindle ([amzn.to/37DaxJV](http://amzn.to/37DaxJV)) si vous achetez des romans sur Amazon, Kobo by Fnac ([bit.ly/2AGayAP](http://bit.ly/2AGayAP)) si vous fréquentez les rayons de l'enseigne de produits culturels ou encore l'appli du libraire Chapitre.

### 2 ESSAYEZ READERA

Vous lisez exclusivement des ouvrages libres de droits ? Alors choisissez ReadEra ([bit.ly/2LxR6YF](http://bit.ly/2LxR6YF)), une application disponible uniquement sur Android mais compatible avec la plupart des formats d'ebooks. Une fois celle-ci en place, transférez vos livres sur la tablette depuis un PC ou un service cloud en prenant soin de les regrouper dans un dossier créé pour l'occasion. Lancez ReadEra, déployez le volet de menu et pointez sur **Livres et documents**

pour découvrir la liste des livres enregistrés dans la mémoire de l'appareil. Parcourez la bibliothèque ou touchez l'icône **Loupe** pour rechercher une œuvre. Sélectionnez un ouvrage et appuyez sur l'icône en forme d'engrenage. Personnalisez la police, la taille et la couleur du texte, la largeur des marges...



# UN MEDIA CENTER

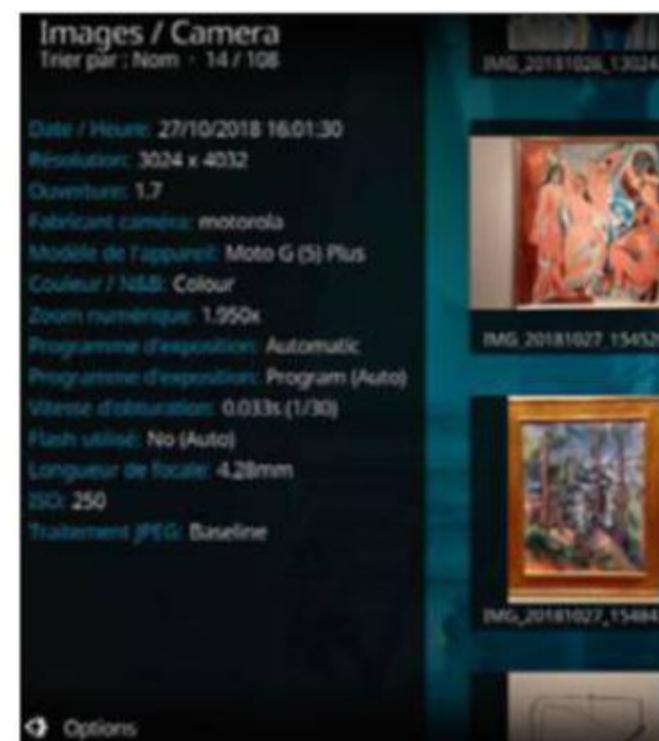
## 1 EMPORTEZ VOS FILMS AVEC VOUS

Kodi ([bit.ly/3br7R2j](http://bit.ly/3br7R2j)) vous aide à constituer votre collection de films et de séries sur tablette. Cette appli permet notamment d'extraire des informations sur les bases de données consacrées au septième art et de les intégrer aux fichiers vidéo de façon à afficher un résumé de chaque œuvre (nom du réalisateur, liste des acteurs, durée du film...). En mode Lecture, Kodi assure une parfaite compatibilité avec les principaux formats audio et vidéo et les fichiers de sous-titres. Effleurez l'icône **Réglages** en forme d'engrenage, puis les commandes **Interface**, **Regional**. Optez pour le français dans le menu **Language**. Revenez à la page d'accueil, touchez l'onglet **Films** et appuyez sur la vignette d'une vidéo pour démarrer la séance.



## 2 ACCÉDEZ AUX CONTENUS STOCKÉS SUR UN PC

Pour lire un film qui se trouve sur votre ordinateur ou un disque dur de votre réseau, allez sur **Films**, **Ajouter une source**, **Parcourir**, **Windows network (SMB)**. Vérifiez que le dossier qui abrite les vidéos est partagé, puis saisissez le chemin d'accès réseau. Kodi affiche les métadonnées des fichiers. Pour récupérer les informations manquantes à partir de bases de données



## 3 OFFREZ-VOUS UNE TÉLÉVISION D'APPOINT AVEC MOLOTOV

Si Kodi peut aussi servir à regarder les programmes TV, cela impose d'acheter et de raccorder un tuner TV USB et son antenne à votre tablette. Il existe une solution plus



pratique : utiliser une application de TV IP pour profiter des flux diffusés par internet. Molotov.tv ([bit.ly/2KJSY0i](http://bit.ly/2KJSY0i)), par exemple, donne accès à des dizaines de chaînes gratuites ainsi qu'à des bouquets payants. L'abonnement Plus (4 € par mois) permet de bénéficier d'une option d'enregistrement, les programmes étant alors conservés dans le cloud et restant disponibles pour tous vos appareils. Pour regarder une émission en cours, allez sur l'onglet **Accueil** et sélectionnez un contenu dans **Chaînes** ou **En ce moment à la télé**.



### Caster contenus pour dupliquer appareil

La duplication d'écran vous permet de caster l'écran et l'audio de votre téléphone ou de votre tablette sur votre téléviseur ou vos enceintes.

**REMARQUE :** Cet appareil n'a pas été optimisé pour la diffusion d'écran, ce qui risque d'affecter votre expérience.

[En savoir plus](#) [Caster l'écran](#)

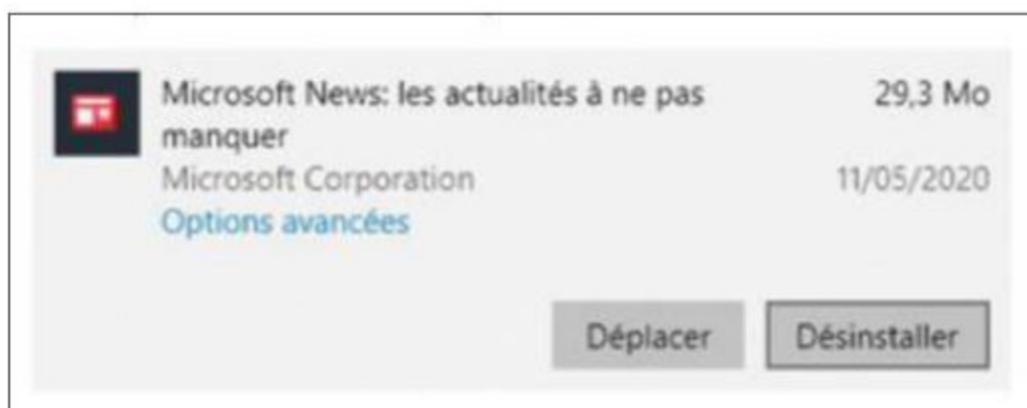
## 4 PROJETEZ LES IMAGES SUR LE TÉLÉVISEUR

Avec Kodi et Molotov.tv, vous avez transformé votre tablette en vrai MediaCenter portable. Vous pouvez profiter de vos contenus en toute autonomie dans le train, à l'hôtel ou simplement dans votre chambre à coucher. Et même recevoir la TV en direct à condition de disposer d'un accès Wifi. La tablette devient une télécommande qui sert à sélectionner et piloter la lecture, l'image étant transmise vers le téléviseur via un boîtier Chromecast. Pour cela, installez Google Home ([bit.ly/2QDoBKc](http://bit.ly/2QDoBKc)) sur la tablette et pointez sur l'icône de la Chromecast dans **Autres appareils Cast**. Effleurez ensuite les commandes **Caster mon écran**, **Caster l'écran**. Ouvrez Kodi ou Molotov.tv et sélectionnez un programme pour qu'il apparaisse sur la télé. Mettez fin à la diffusion en ouvrant le volet des notifications et en pointant sur **Déconnecter**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SYSTÈME

# DÉBARRASSEZ-VOUS DES ÉLÉMENTS SUPERFLUS



## 1 FAITES LE TRI DANS LES APPLICATIONS

Première étape de ce grand coup de balai : supprimer les logiciels que vous n'utilisez pas. Ouvrez le volet Démarrer de Windows 10, faites un clic droit sur une appli superflue et pointez sur Désinstaller. Vous pouvez aussi réaliser cette opération à partir des Paramètres de l'ordinateur (Windows + I). Choisissez alors Application, Application et fonctionnalités, sélectionnez un élément et activez Désinstaller. Certains programmes peuvent échapper à la vigilance du module de suppression de Windows ou des entrées subsister dans la base de registre. Pour un traitement en profondeur, installez CCleaner ([bit.ly/2IBPEWx](http://bit.ly/2IBPEWx)) sur le PC et accédez à la rubrique Outils, Désinstaller.



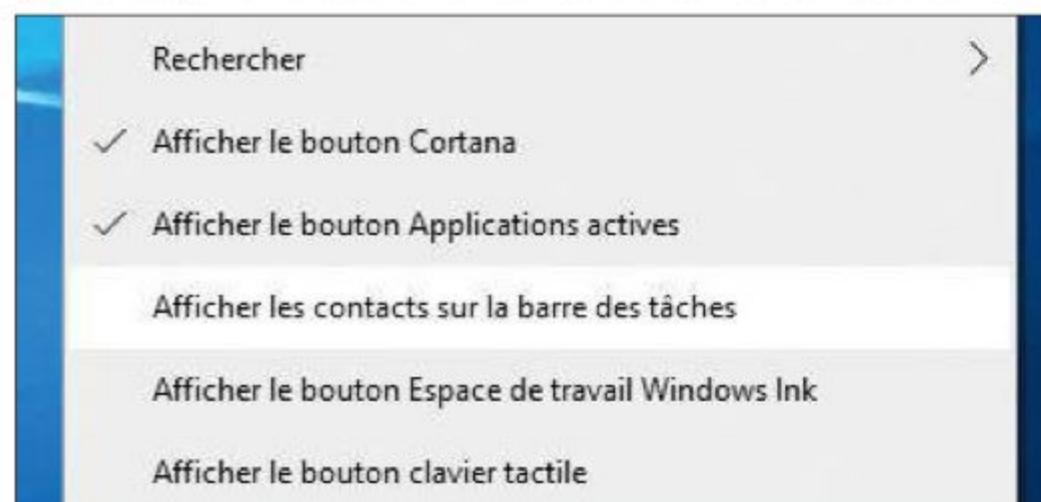
## 2 ÉLIMINEZ LE RACCOURCI OBJET 3D

La section Ce PC de l'Explorateur de fichiers propose des raccourcis vers les différents volumes de stockage et les bibliothèques contenant images, documents, musique et éléments téléchargés. Autant de liens utiles, à l'exception sans doute de l'intitulé Objet 3D. Pour vous débarrasser de cette entrée, tapez Regedit dans le champ de recherche de la barre des tâches et appuyez sur la touche Entrée afin d'ouvrir l'éditeur du registre. Deployez la branche Ordinateur, HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Explorer, MyComputer, NameSpace. Faites un clic droit sur la clé {0DB7E03F-FC29-4DC6-9020-FF41B59E513A} et pointez sur Supprimer. Répétez cette manipulation avec la branche HKEY\_LOCAL\_MACHINE, SOFTWARE, Wow6432Node, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Explorer, MyComputer, NameSpace.

Microsoft accompagne son système d'exploitation d'une foule d'utilitaires, d'applications et de raccourcis dont certains ne vous serviront jamais. Voici comment composer un Windows sur mesure, allégé de ses fonctions inutiles.

## 3 SUPPRIMEZ LE VOLET DES CONTACTS

Si vous n'avez que faire du raccourci Contacts épinglé à la zone de notification, effectuez un clic droit sur un point vierge de la barre des tâches, puis décochez l'option Affichez les contacts. Poursuivez la personnalisation de votre environnement de travail en désactivant Bing dans le menu Démarrer de façon à limiter les résultats des requêtes saisies dans le champ de recherche au seul contenu de l'ordinateur. Retournez dans l'éditeur du registre, pointez sur HKEY\_CURRENT\_USER, SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Search. Opérez un clic droit sur la clé Search, choisissez New, DWORD (32-bit) et nommez la valeur BingSearch-Enabled. Double-cliquez sur le nouvel intitulé et remplacez la valeur par défaut par 0. Faites de même avec la valeur CortanaConsent.



## 4 EFFACEZ LES APPLIS SYSTÈME

Certaines applis de Windows 10 s'avèrent impossibles à désinstaller que ce soit avec l'outil de suppression de programmes de Microsoft ou un utilitaire comme CCleaner. Pour y remédier, opérez un clic droit sur le bouton Démarrer et choisissez Windows Powershell (admin). Exécutez la commande DISM /Online /Get-ProvisionedAppxPackages | select-string Packagename afin d'afficher la liste des logiciels Windows présents dans le PC. Placez le nom de l'appli à supprimer en surbrillance (Microsoft.Print3D\_3.3.791.0\_neutral\_~\_8wekyb3d8bbwe, par exemple) et copiez ce chemin dans le presse-papiers (Ctrl+C). Saisissez la commande DISM /Online /Remove-ProvisionedAppxPackage /PackageName: puis collez le chemin du programme (Ctrl+V). Validez par Entrée.

```
Online /Get-ProvisionedAppxPackages | select-string Packagename
ather_4.36.20714.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe
pAppInstaller_2019.1019.1.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe
p_10.2002.31051.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe
rted_8.2.22942.0_neutral_~_8wekyb3d8bbwe
ageExtension_1.0.31072.0_x64_8wekyb3d8bbwe
ing_2019.125.32.1000_neutral_~_8wekyb3d8bbwe
```



**DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 30 MIN DOMAINE SÉCURITÉ**

# METTEZ DU DEFENDER DANS VOTRE VIE

La solution de sécurité intégrée à Windows 10 ne cesse d'évoluer, gagnant en efficacité au gré des mises à jour. Elle vous protège des virus, mais aussi des logiciels malveillants et des sites d'hameçonnage.

## 1 LANCEZ UNE PREMIÈRE ANALYSE APPROFONDIE

Pour accéder à Windows Defender, rebaptisé **Sécurité Windows**, tapez le mot clé Sécurité dans la zone de recherche de la barre des tâches ou cliquez sur le bouclier présent dans la zone de notification. Une fois sur la page d'accueil de l'appli, cliquez sur **Ouvrir la navigation** (les traits dans l'angle supérieur de la fenêtre), puis sur **Protection contre les virus et menaces**. Pointez sur le lien **Options d'analyse** au bas de la section **Menaces actuelles** et activez **Analyse complète**. Utilisez l'option **Analyse Windows Defender hors ligne** afin d'éliminer les menaces profondément ancrées dans le système.

- Analyse complète  
Vérifiez tous les fichiers et les programmes en cours d'un appareil. Cette analyse peut parfois durer plusieurs heures.
- Analyse personnalisée  
Choisissez les fichiers et les emplacements à vérifier.
- Analyse Windows Defender hors ligne

## 2 ÉCARTEZ LES FAUX POSITIFS

Dans de rares cas, Windows Defender voit une menace où il n'en existe pas. Cliquez alors sur **Gérer les paramètres** de la rubrique **Paramètres de protection contre les virus et menaces**. Choisissez ensuite **Ajouter ou supprimer des exclusions** et indiquez le dossier concerné. Ainsi, si Windows Defender empêche le téléchargement d'un fichier dont l'intégrité ne fait pas de doute, basculez le curseur situé sous **Protection en temps réel** sur **Désactivé**. N'oubliez surtout pas de réarmer la protection une fois l'opération réalisée.

### Paramètres de protection contre les virus et menaces

Consultez et mettez à jour les paramètres de protection contre les virus et menaces de l'antivirus Windows Defender.

#### Protection en temps réel

Ce paramètre permet d'identifier et d'empêcher l'installation ou l'exécution de programmes malveillants sur votre appareil. Vous pouvez le désactiver temporairement, mais nous le réactiverons automatiquement.

## 3 PROTÉGEZ-VOUS DE DIFFÉRENTES MENACES

Dans la fenêtre **Protection contre les virus et menace**, cliquez sur **Gérer la Protection contre les ransomware** et réglez l'option **Dispositif d'accès contrôlé au dossier** sur **Activé**. Windows Defender interdira ainsi à certains logiciels d'enregistrer des données dans les emplacements protégés. Si cela concerne un programme que vous jugez sans danger, pointez sur **Autoriser une app via un dispositif d'accès contrôlé**, **+Ajouter une application autorisée**. Choisissez le mode **Applications récemment bloquées** ou **Rechercher dans toutes les applications**, désignez le logiciel et validez.

### Protection contre les ransomware

Protégez vos fichiers contre des menaces telles que des ransomware et découvrez comment restaurer des fichiers en cas d'attaque.

#### Dispositif d'accès contrôlé aux dossiers

Protégez vos fichiers, dossiers et zones de mémoire sur votre appareil contre toute modification non autorisée par des applications malveillantes.

 Activé

## 4 VÉRIFIEZ L'INTÉGRITÉ DU PC

Vous pouvez étendre la protection contre les rançongiciels à vos données personnelles. Dans la rubrique **Protection contre les ransomwares**, pointez sur le lien **Dossiers protégés**, puis sur le bouton **+Ajouter un dossier protégé**. Pour finir, activez les filtres contre les sites et logiciels malveillants. Ouvrez la section **Contrôle des applications et du navigateur** de Windows Defender, cliquez sur **Paramètres de protection fondés sur la réputation** et activez les différents filtres : **Vérifier les applications et les fichiers**, **SmartScreen pour Microsoft Edge**, **Blocage d'application potentiellement indésirable** et **SmartScreen pour les applications du Microsoft Store**.

 Activé

### Blocage d'application potentiellement indésirable

Protégez votre appareil contre les applications de réputation faible qui peuvent entraîner des comportements inattendus.

 Activé

Bloquer les applications

Bloquer les téléchargements



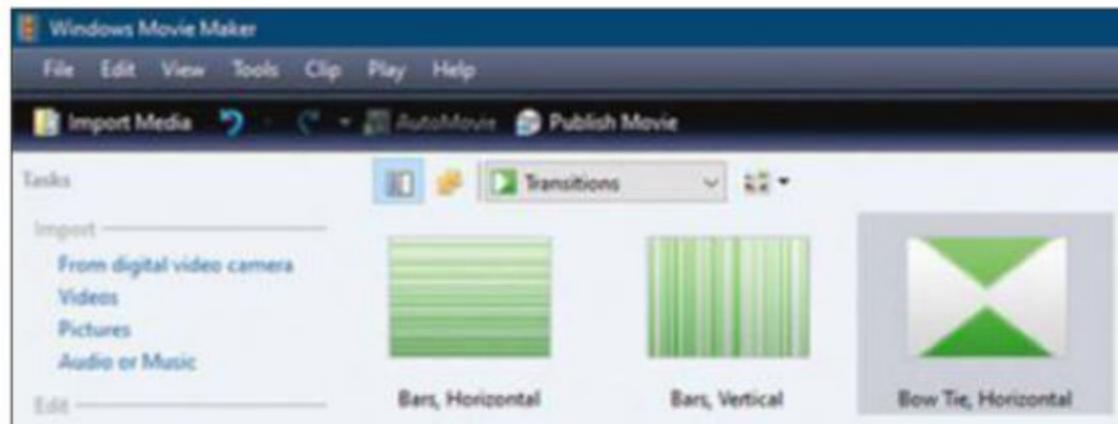
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 45 MIN DOMAINE SYSTÈME

# RETROUVEZ LES GRANDS CLASSIQUES DE XP

Movie Maker, Winamp, Money et TrueCrypt. Des logiciels incontournables qui ont disparu faute de développement. Ils se paient toutefois une nouvelle tranche de vie grâce aux passionnés ou éditeurs.

## 1 MONTEZ VOS FILMS AVEC MOVIE MAKER

Autrefois intégré à Windows XP puis à la suite Windows Essential, le logiciel de montage vidéo Movie Maker est officiellement abandonné depuis 2017. Vous pouvez néanmoins le retrouver sur le site [bit.ly/35QcmIK](http://bit.ly/35QcmIK). Deux versions y sont proposées, compatibles avec Windows 7, 8 et 10. L'une est réservée aux plateformes 32 bits, l'autre optimisée pour les configurations 64 bits. Une fois l'installation effectuée, déroulez le menu File, New project pour créer un nouveau film ou Open project pour importer un vieux fichier.



## 2 GÉREZ VOTRE BUDGET AVEC MONEY

La dernière mise à jour du logiciel de comptabilité personnelle de Microsoft Money remonte à novembre 2007 avec le lancement de Money Plus. Avec un peu de persévérance, nous avons néanmoins mis la main sur une version officielle hébergée sur le site anglais de Microsoft. Vous pouvez télécharger cette édition **Plus Sunset Deluxe** à l'adresse [bit.ly/3bqCp4r](http://bit.ly/3bqCp4r). Initialement développé pour Windows 7, le logiciel fonctionne sous Windows 10 sans passer par le mode compatibilité. Il vous faudra cependant composer avec des menus uniquement écrits en anglais pour lier l'application à vos comptes bancaires, assurer le suivi de vos dépenses ou importer des données.



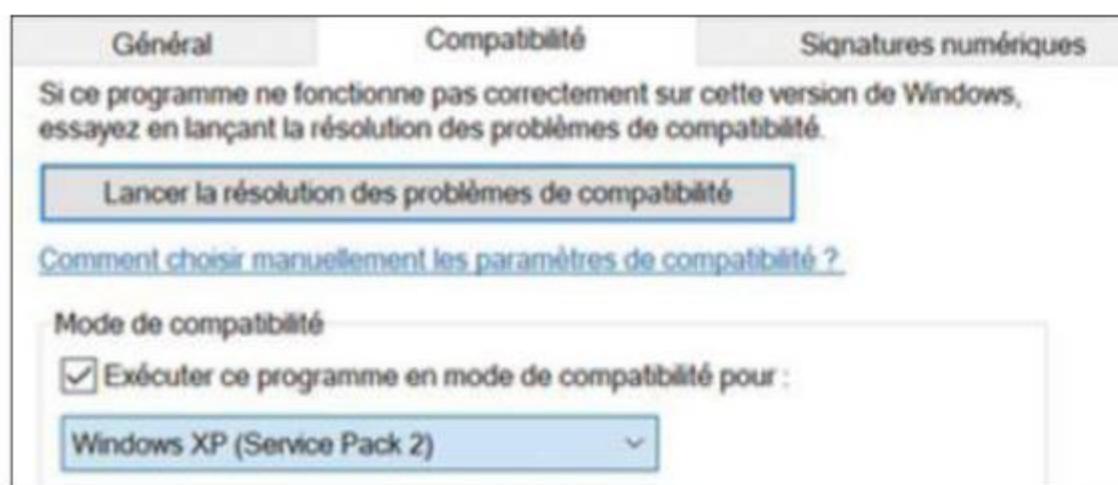
## 3 SÉCURISEZ VOS FICHIERS AVEC TRUECRYPT

Le développement de ce logiciel de chiffrement a été abandonné en 2014 quand Microsoft a mis fin au support technique de Windows XP. On trouve cependant une version distribuée en open source qui tourne à merveille sous Windows 10. Rendez-vous sur le site [bit.ly/2zbzAa9](http://bit.ly/2zbzAa9), pointez sur l'onglet Download, puis sur VeraCrypt Setup 1.24-Update6.exe situé sur la ligne Installer de la section Windows. Une fois l'installation réalisée, déroulez le menu Settings, Language pour traduire l'interface en français. Vous voilà prêt pour chiffrer un document, dossier ou une partition.



## 4 PENSEZ AU MODE DE COMPATIBILITÉ

Avec internet, rien ne se perd vraiment. En interrogeant les moteurs de recherche, vous tomberez forcément sur de vieux programmes qui raviveront des souvenirs, comme le lecteur audio Winamp ([bit.ly/2YdzFmp](http://bit.ly/2YdzFmp)) ou Windows Live Essential ([bit.ly/3dIsoBn](http://bit.ly/3dIsoBn)). Certaines applis nécessitent quelques réglages. Si le problème intervient dès la phase d'installation, faites un clic droit sur le fichier exe ou msi et choisissez Propriétés, Compatibilité. Cochez la case Exécuter en mode compatibilité, déroulez la liste et sélectionnez Windows XP ou Windows Vista. Validez par OK et relancez l'installation.





DIFFICULTÉ MODÉRÉ TEMPS 5 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

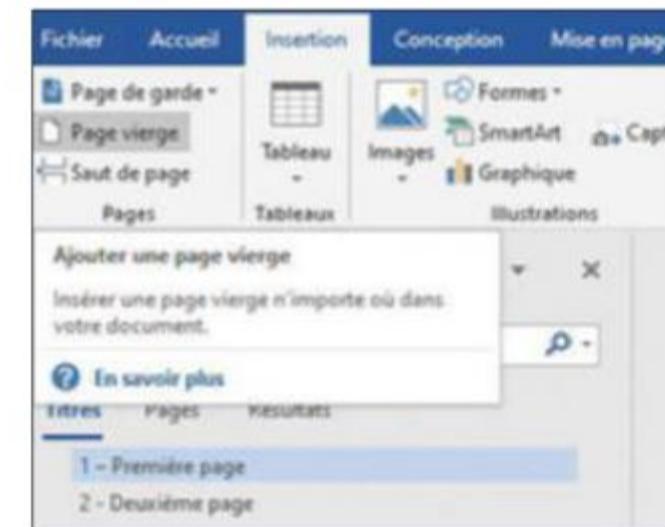
## ORGANISEZ LES PAGES D'UN DOCUMENT WORD

Un long texte impose une gestion au cordeau des pages. Apprenez à déplacer, supprimer ou imprimer le contenu de vos mémoires ou rapports.

astuce 1

### EFFACEZ UNE PAGE COMPLÈTE

Vous pouvez bien sûr sélectionner le texte à l'aide de la souris et presser la touche Suppr du clavier. S'il s'agit de nettoyer un document et de supprimer les pages inutiles, pointez sur l'icône Remplacer de l'onglet Accueil du ruban d'outils. Pointez ensuite sur l'onglet Atteindre et tapez +1 pour parcourir le texte. Quand vous vous trouvez sur une page devant être effacée, saisissez \page pour la sélectionner, cliquez sur le document et appuyez sur la barre Espace du clavier.



Pour ajouter une page au document, cliquez sur **Insertion, Page vierge**.

astuce 2

### CHANGEZ-EN L'ORDRE

Si vous avez pris soin de structurer le document à l'aide d'une feuille de style, chaque section commence par un titre associé à un style de paragraphe déterminé (intitulé Chapitre, par exemple). Activez le raccourci clavier Ctrl+F afin d'afficher le volet de navigation. Pointez ensuite sur **Chapitres** (ou sur le nom du style utilisé pour les en-têtes de section). Déplacez les intitulés pour modifier l'ordre des pages.

astuce 3

### UTILISEZ LES RACCOURCIS

Si le document ne s'appuie pas sur une feuille de styles, ou si la mise en page est plus complexe, vous pouvez exploiter le couper-coller. Pour sélectionner le contenu de la page, placez le curseur de la souris au début de la première ligne, puis appuyez sur les touches Shift+Page Suivante. Une fois le texte en surbrillance, activez la suppression (Ctrl+X) et recopiez le contenu à l'endroit voulu (Ctrl+V).

astuce 4

### IMPRIMEZ UNE PARTIE D'UN DOCUMENT

Déroulez le menu Fichier, Imprimer ou activez le raccourci clavier Ctrl+P pour afficher le volet d'impression. Accédez ensuite à la liste **Imprimer toutes les pages**. Vous pouvez limiter l'opération au contenu de la zone d'aperçu ou désigner précisément les folios des passages voulus en utilisant le séparateur « ; » pour indiquer des pages discontinues (« 1;3;7 » par exemple), « - » pour une suite de pages (« 3-8 »).



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

## TRANSFORMEZ GOOGLE DRIVE EN APPLI

Le logiciel de bureau Google Drive n'est pas un modèle de simplicité. Et si vous transformiez sa version web, bien plus pratique, en une application Windows ?

1

### INSTALLEZ LA PROGRESSIVE WEB APP DEPUIS GOOGLE CHROME

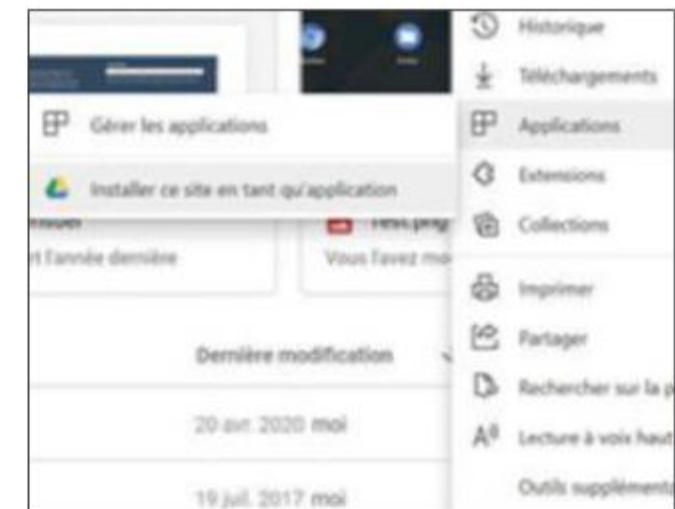
Ouvrez le navigateur de Google et accédez à votre espace Drive. Déployez le volet Personnaliser et contrôler Chrome en cliquant sur les points situés à droite de la barre d'outils, puis activez la commande Installer Google Drive du menu. Un nouveau raccourci apparaît sur le Bureau de Windows. Opérez un double-clic pour accéder à votre Drive en mode application. L'interface est identique à la version web. Rien d'étonnant puisqu'il s'agit ni plus ni moins d'une fenêtre Chrome personnalisée. Pour ajouter un document, activez le bouton

Nouveau et optez pour Importer un fichier. Vous pouvez également déposer l'élément - fichier ou dossier - à partir de l'Explorateur de Windows ou du Bureau.

2

### CRÉEZ L'APPLICATION À L'AIDE DE MICROSOFT EDGE

Si vous n'utilisez pas le navigateur de Google, la conversion de Drive en application de Bureau peut s'opérer depuis Edge. Assurez-vous de disposer de la dernière version du butineur de Microsoft. Si ce n'est pas le cas, téléchargez la mise à jour à l'adresse bit.ly/30ijzdC. Accédez ensuite à votre espace Drive, ouvrez le volet de menu



Les progressive web apps (sites internet transformés en applis) peuvent être créées avec Chrome ou le nouveau Edge.

(Alt+F) et pointez sur Applications, Installer ce site en tant qu'application. Pour ajouter un raccourci, accédez au menu du navigateur et choisissez Applications, Gérer les applications. Faites un clic droit sur Google Drive, activez la commande Épingler à. Cochez Bureau, Menu démarrer et validez avec Épingler.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 20 MIN DOMAINE SÉCURITÉ

# TIREZ LE MAXIMUM DE L'ÉCRAN DE VERROUILLAGE

De jour comme de nuit, nous n'éteignons plus vraiment nos mobiles. Ainsi, l'écran de verrouillage constitue la dernière soupape de sécurité pour toutes les informations personnelles qu'ils contiennent.

## 1 ABANDONNEZ LE BON VIEUX CODE PIN

L'accès aux téléphones Android est conditionné par défaut à la saisie d'une combinaison numérique composée d'au moins quatre chiffres. Un modèle hérité des cartes SIM, mais qui s'avère un peu trop simple à deviner. Nous vous conseillons d'opter pour une solution plus sécurisée (empreinte digitale, reconnaissance faciale, schéma), ou de renforcer votre code secret en utilisant six ou huit caractères. Accédez à la rubrique Sécurité et localisation des Paramètres, puis pointez sur l'intitulé Verrouillage de l'écran.

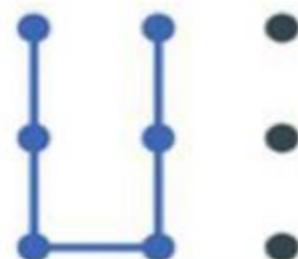


## 2 EXPLOITEZ À FOND L'ÉCRAN TACTILE

Si vous possédez une bonne mémoire visuelle, vous serez plus à même de retenir un schéma complexe qu'un mot de passe à rallonge. Effleurez la commande Schéma. Tracez un chemin reliant les neuf points de couleur, confirmez le dessin et validez. Il vous suffira de reproduire le tracé pour déverrouiller le téléphone. En cas de trou de mémoire, vous pourrez toujours débloquer la situation en tapant le code PIN.

Pour des raisons de sécurité, définissez un schéma

Schéma enregistré



## 3 OPTEZ POUR LA SÉCURITÉ BIOMÉTRIQUE

Le capteur d'empreinte fait désormais partie de l'équipement de base des smartphones, au même titre que l'écran tactile ou l'appareil photo. Ce dispositif assure un déverrouillage rapide et sûr. Sélectionnez le mode Empreinte digitale dans le volet Sécurité des Paramètres. Pointez sur Empreinte digitale, Ajouter une empreinte et suivez les instructions affichées à l'écran pour mémoriser votre doigt.



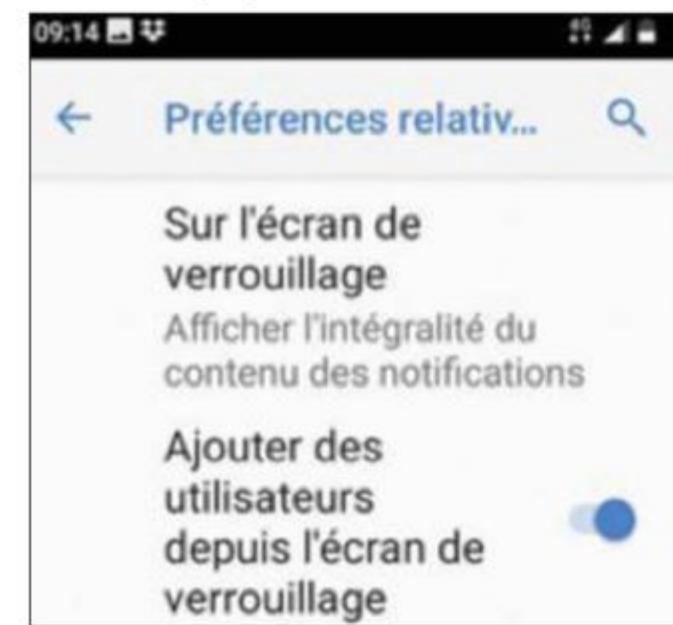
## 4 AFFICHEZ UN MESSAGE D'OBJET PERDU

Qui n'a jamais oublié son téléphone sur la table d'un café ? Un cas de figure où miser sur le civisme de la personne qui le trouvera peut être payant. Pour afficher des informations permettant de vous contacter sur l'écran de verrouillage, allez dans Paramètres, Sécurité. Ouvrez les préférences relatives à l'écran et touchez Message de verrouillage d'écran. Composez un texte du type « Si vous trouvez ce mobile, contactez-moi » suivi d'un numéro de téléphone ou d'une adresse mail.



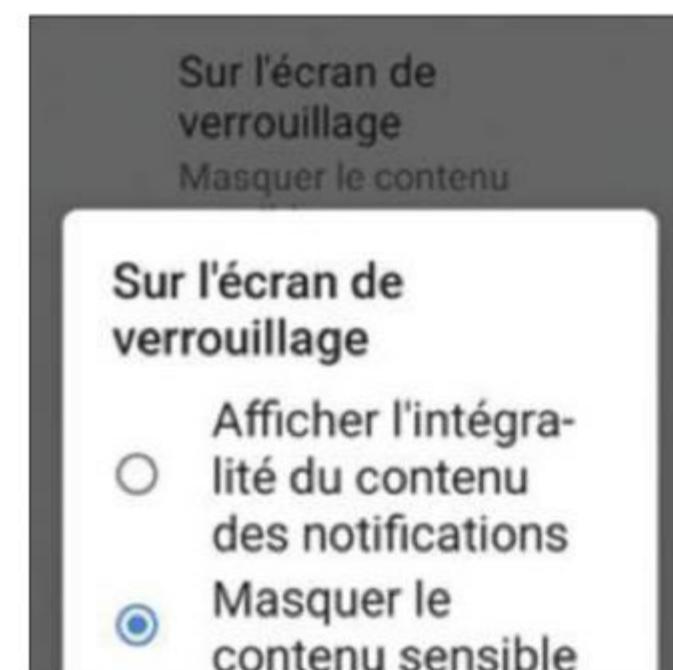
## 5 METTEZ DE L'ORDRE DANS LES NOTIFICATIONS

Les alertes émises par Android et vos applis ne sont pas sans risque sur le plan de la confidentialité. Si vous ne souhaitez pas que les appels manqués ou que l'amorce des mails et des SMS apparaissent quand votre téléphone est verrouillé, rendez-vous dans les réglages de l'écran afin de décider ce qui peut être visible ou non.



## 6 LIMITEZ LES INFORMATIONS

Trois possibilités s'offrent à vous. L'option la plus expéditive consiste à ne rien montrer en cochant le mode Ne pas afficher les notifications. Ainsi, celles-ci n'apparaîtront pas sur le mobile verrouillé en dehors de l'heure et du message programmé à la phase 4. En activant Masquer le contenu sensible, Android affichera seulement des alertes abrégées, sans exposer d'informations confidentielles.





DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE CONNECTIVITÉ

## FACILITEZ-VOUS LA VIE AVEC LES QR CODES

Les codes-barres 2D ne renferment pas que des pages web. Ils permettent aussi de partager votre réseau Wifi plus facilement avec vos invités.

### 1 ACCÉDEZ À UN GÉNÉRATEUR DE CODES-BARRES 2D

Le moindre lien de partage généré par Google Drive ou Dropbox compte plusieurs dizaines de caractères, une source potentielle d'erreur quand il faut les recopier dans un navigateur. Il en va de même avec les clés de sécurité des points d'accès Wifi, voire des URL raccourcies que nous glissons dans *01net Magazine*, les « O » et les « 0 » se ressemblant furieusement. Les QR Codes intègrent toutes ces infos dans un pictogramme de quelques centimètres carrés qu'il suffit d'analyser à l'aide de l'appareil photo d'un smartphone et d'une application spécialisée. Rendez-vous sur le site Unitag ([bit.ly/2AFvszD](http://bit.ly/2AFvszD)) pour en créer un.

### 2 ENCODEZ L'ACCÈS À VOTRE RÉSEAU WIFI

Sur la page d'accueil du site web, activez l'onglet **Autres types** dans la section « 1 Type de QR Code ». Et pointez sur l'icône **Réseau Wifi** pour simplifier l'accès à votre réseau sans fil à vos invités. Remplissez le formulaire en indiquant le nom de celui-ci et la clé de sécurité dans **Mot de passe**. Puis indiquez le type de chiffrement (WEP, WPA/WPA2...) et cliquez sur le bouton **Valider**. Récupérer ensuite le code-barres en appuyant sur **Télécharger le QR Code**, **Passer**, **Télécharger le QR Code**. Décompressez enfin l'archive ZIP copiée dans le dossier **Download** de votre mobile pour récupérer les différentes versions de votre

code-barres. Vos invités n'auront plus qu'à le scanner. Vous pouvez, de la même manière, encoder un numéro de téléphone, des données de géolocalisation, une carte de visite ou une adresse URL (onglet **Web et réseaux sociaux**).



Générer et scanner un QR Code sur smartphone ne prend que cinq secondes.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE BUREAUTIQUE

## NUMÉRISEZ VOS TICKETS DE CAISSE

L'application Notes Keep remet de l'ordre dans votre comptabilité personnelle en récupérant les données issues de vos reçus.

### 1 CRÉEZ UN NOUVEAU LIBELLÉ

Installée par défaut sur les téléphones pourvus des services de Google, l'appli Notes Keep se présente comme un carnet numérique synchronisé à tous les appareils associés à votre compte. Pour archiver vos reçus, ouvrez le volet de menus et touchez la commande **Nouveau libellé**. Nommez ce dossier et validez à l'aide de la coche bleue en bas du clavier virtuel. Déployez de nouveau le volet de menu et pointez sur



**Titre**  
AU LEVAIN DES PYRENEES  
44 RUE DES PYRENEES  
75020 PARIS  
France

Notes Keep gère automatiquement vos reçus par reconnaissance optique.

l'intitulé de ce dossier. Il ne contient encore aucune note. Pour importer un premier ticket de caisse ou une facture, touchez simplement l'icône **Ajouter une image**, à droite de la barre d'outils située au bas de l'écran. Une fenêtre apparaît alors. Activez l'option **Prendre une photo**.

### 2 NUMÉRISEZ UN TICKET DE CAISSE

La capture du justificatif se déroule comme une prise de vue classique. Cadrez correctement le document, puis appuyez sur le déclencheur. Si le résultat vous convient, confirmez l'enregistrement en effleurant la coche, sinon touchez la flèche circulaire et recommencez. Le ticket de caisse est importé dans votre carnet de notes.

### 3 RÉCUPÉREZ LE TEXTE

Touchez l'image que vous venez de scanner, effleurez les trois points à droite de la barre de titre, puis la commande **Extraire le texte de l'image**. Notes Keep active son module de reconnaissance de caractères et récupère les infos contenues dans le cliché. Le nom de la boutique et ses coordonnées, la date, la référence de la transaction et le détail de vos achats apparaissent maintenant sous l'image du ticket.



**DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINES MULTIMÉDIA**

# **PROFITEZ DE VIDÉOS 4K AVEC LE RASPBERRY PI 4**

## 1 METTEZ À JOUR LE FIRMWARE

Le traitement des flux vidéo 4K implique d'adapter les réglages de votre mini-ordinateur. Pour commencer, assurez-vous que le firmware est à jour. Ouvrez une session du Terminal de Raspbian et exéutez les commandes suivantes :

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
```

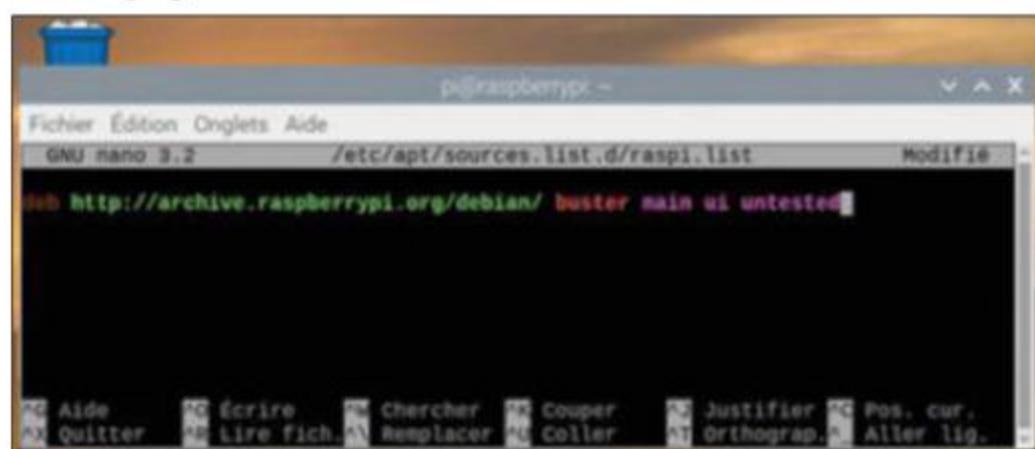
```
sudo apt install rpi-eeprom rpi-eeprom-images
```

Vérifiez que l'opération s'est bien déroulée à l'aide de la commande **sudo rpi-eeprom-update**. Si le message **VL805:Up-to-date** s'affiche, passez à l'étape suivante. Si le statut est **VL805:update required**, forcez le redémarrage du Raspberry Pi.

```
3-Dépaquetage de rpi-eeprom (7.1-1) sur (7.0-1) ...
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
amétrage de rpi-eeprom-images (7.1-1) ...
3-Paramétrage de rpi-eeprom (7.1-1) ...
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-Traitement des actions différées (< triggers >) po
); ...
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-^[[3-
3-^[[3-^[[3-^[[3-pi@raspberrypi:~ 5 sudo rpi-eeprom-update
```

**C** INSTALLEZ LA DERNIÈRE VERSION DE VLC

L'application VLC Media Player fournie par défaut avec Raspbian est incapable de lire les fichiers UHD, sinon au prix de fréquents gels de l'image. Un problème corrigé sur la version la plus récente du logiciel. Pour installer celle-ci, accédez au Terminal et saisissez `sudo nano /etc/apt/sources.list` puis `d/raspi.list`. Validez par Entrée. Une fenêtre de l'éditeur de texte apparaît. Remplacez la première ligne (`deb http://archive.raspberrypi.org/debian/ buster main`), par `deb http://archive.raspberrypi.org/debian/ buster main ui untested`. Enregistrez les modifications à l'aide du raccourci-clavier Ctrl+X et validez en appuyant sur la touche O. Finalisez l'installation de VLC en exécutant les commandes `sudo apt update` et `sudo apt dist-upgrade` dans le Terminal.



Petit mais costaud. À peine plus grand qu'une carte de crédit, le Raspberry Pi 4 est pourtant capable de décoder des images en ultra-haute définition. À condition d'utiliser les bonnes applications et de procéder à de petits réglages au cœur de Raspbian.



## **C** BOOSTEZ LES PERFORMANCES MATÉRIELLES

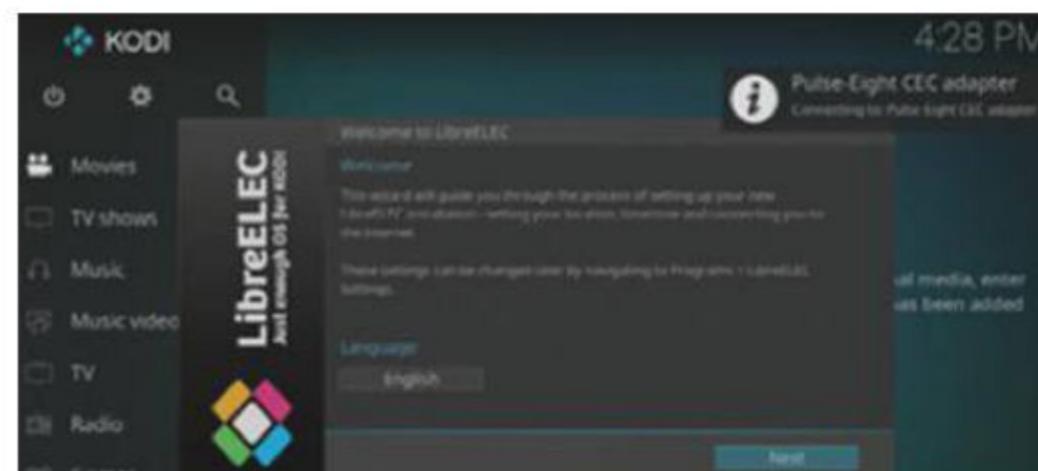
**3** Pour afficher les contenus 4K dans de bonnes conditions, vous devez aussi débrider votre Raspberry Pi. Dans le Terminal, utilisez pour cela la commande **sudo nano /boot/cmdline.txt**. Une fois dans l'éditeur de texte, ajoutez **cma=512M** au bout de la ligne qui compose le fichier de configuration et mémorisez les changements (**Ctrl+X**, puis touche **O**). Il faut ensuite overclocker le processeur et la puce graphique : tapez la ligne de commande **sudo nano /boot/config.txt** dans le Terminal, appuyez sur **Entrée**, puis ajoutez les trois lignes suivantes au début du fichier :

over\_voltage=4

arm\_freq=2000

gpu\_freq=600

Pressez les touches **Ctrl+X**, puis **O**, et redémarrez l'ordinateur.



**ÉQUIPEZ-VOUS D'UN VRAI MEDIA CENTER**

Si vous souhaitez transformer le Raspberry Pi 4 en une véritable plateforme multimédia pour la lecture de vidéos et de musique, nous vous invitons à abandonner la distribution Raspbian au profit de LibreELEC. Téléchargez son image ISO sur le site [bit.ly/300aGoY](https://bit.ly/300aGoY), décompressez l'archive obtenue et copiez les fichiers sur une carte SD à l'aide de l'utilitaire Etcher ([bit.ly/37rLB8i](https://bit.ly/37rLB8i)). Désignez la carte mémoire, puis l'image ISO de LibreELEC. Une fois le transfert réalisé, placez la carte SD dans le port du Raspberry et suivez les instructions de l'assistant d'installation.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 15 MIN DOMAINE SYSTÈME

## OFFREZ-VOUS LES SERVICES D'UN INTERPRÈTE

Si vous aimez consulter des sites ou des magazines numériques étrangers, mais sans maîtriser la langue, l'appli Translatium est faite pour vous.

### 1 TÉLÉCHARGEZ TRANSLATIUM

Nul besoin de passer par le Terminal et les lignes de commandes : Translatium est disponible dans la bibliothèque d'applications du système d'exploitation. Cliquez sur l'icône **Logiciels Ubuntu** dans le lanceur, recherchez le programme, pointez sur son intitulé, puis sur le bouton **Installer** présent en haut de la fiche d'informations. Saisissez le mot de passe Administrateur du PC pour valider l'opération.

### 2 DEMANDEZ UNE TRADUCTION

Translatium vous donne accès à plus de 90 langues et idiomes. L'appli fonctionne sur le même modèle que Google Traduction.



La version coréenne de votre magazine numérique préféré avec Translatium.

Il suffit de copier ou de taper le texte à traduire dans le champ de saisie, de préciser la langue d'origine et celle souhaitée, et enfin de cliquer sur le bouton **Traduire**.

### 3

#### ÉCOUTEZ LA PRONONCIATION

Dans la barre d'outils placée sous la zone accueillant le texte initial vous trouvez différents outils servant à coller le contenu du presse-papiers (ce qui évite de recopier à la main le texte affiché par les sites internet), ou à activer le synthétiseur vocal. Pointez sur l'icône en forme de haut-parleur pour obtenir la transcription d'un mot ou d'un article. Translatium sait aussi extraire et traduire le texte contenu dans une image (la couverture de *01net Magazine*, par exemple). Il exploite à cette fin un moteur de reconnaissance optique des caractères. Le résultat dépend de la qualité du visuel, mais s'avère en général très pertinent.

### 4

#### CONSERVEZ L'OUTIL À PORTÉE DE SOURIS

Si vous êtes régulièrement amené à effectuer des traductions, déroulez le menu **File**, **Préférences** et activez le curseur **Attach to Menu bar** afin que l'application Translatium fonctionne en tâche de fond. Vous préférez qu'elle reste visible en toutes circonstances ? Optez alors pour le mode **Keep window always on top**.



DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS 10 MIN DOMAINE MESSAGERIE

## COMMUNIQUEZ SANS VOUS EXPOSER

Le choix de Linux est souvent dicté par la volonté d'échapper à l'emprise des Gafam. Et si vous sécurisiez aussi vos conversations avec Signal ?

### 1 RECHERCHEZ LE LOGICIEL SIGNAL

Quand vous engagez la conversation avec des proches, vous aspirez à un maximum de confidentialité. Pas question que vos propos soient espionnés et que les informations que vous échangez servent à des fins commerciales. Sur ce plan, les applis des Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) laissent à désirer, notamment Skype, Messenger ou Meet. Des services de messagerie se sont engouffrés dans la brèche, faisant de la confidentialité leur cheval de bataille. C'est le cas de Signal qui applique un chiffrement robuste de

bout en bout aux conversations. Largement utilisé sur les smartphones, ce service propose également une application de bureau compatible avec Ubuntu. Ouvrez le lanceur et cliquez sur l'icône **Logiciels Ubuntu**. Recherchez Signal et pointez sur le bouton **Installer**. Renseignez votre mot de passe Administrateur et attendez la fin de la procédure.

### 2 ASSOCIEZ LE COMPTE DU SMARTPHONE

L'application doit être associée à un compte utilisateur et appairée avec votre mobile. Ouvrez Signal sur ce dernier et scannez le



Choisissez le nom de cet appareil

remmag-VirtualBox

Terminer la liaison du téléphone

Le service de messagerie Signal pour smartphone fonctionne aussi sous Linux.

code QR affiché sur l'écran de l'ordinateur. Validez en pointant sur le bouton **Terminer la liaison du téléphone**. Les contacts et les conversations sont synchronisés sur les deux appareils. Vous pouvez maintenant envoyer et recevoir des messages chiffrés à partir du PC, mais aussi enregistrer de nouveaux correspondants et définir des groupes de contacts.

# On répond à vos questions

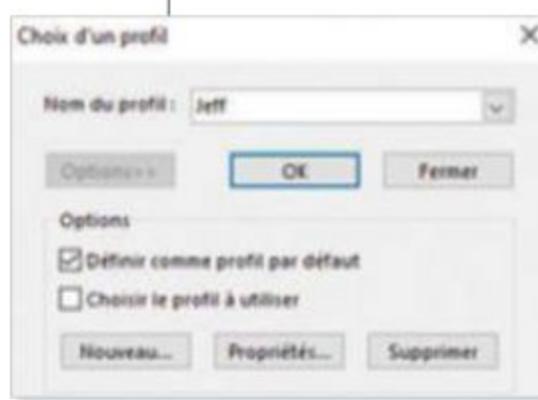
## OUTLOOK

### « Un problème de profil »

Mon fils m'a gentiment cédé son ancien ordinateur portable. Il m'a suffi d'associer Word et Excel à mon compte Office 365 pour retrouver mes documents. Toutefois, Outlook refuse de démarrer. Le logo s'affiche durant deux minutes, puis un message d'erreur apparaît pour signaler l'absence d'un fichier.●

Claire Pinguet

**O1NET** Votre fils a peut-être effacé les fichiers PST contenant les données d'Outlook sur le disque dur de l'ordi. L'application tente en vain d'y accéder. Pour y remédier, cliquez sur le raccourci de la messagerie tout en appuyant sur la touche Ctrl du clavier. Confirmez l'activation du mode sans échec. Pointez sur le bouton Options, puis sur Nouveau. Indiquez le nom du profil (Claire, par exemple) et validez par OK. Redémarrez Outlook en mode sans échec, sélectionnez le profil utilisé précédemment par votre fils et cliquez sur Supprimer. Il ne devrait rester que votre nouveau profil. Cochez Définir comme profil par défaut et enregistrez (OK).



Dans Outlook, chaque profil est lié à son propre dossier de fichiers PST.

## STOCKAGE

### « Des supports pour l'éternité ? »

Photographe amateur, j'ai accumulé plusieurs centaines de gigaoctets de photos sur des DVD inscriptibles, des disques durs mécaniques, des clés USB et des SSD. Des archives auxquelles j'accède rarement. Est-ce que ces supports sont éternels ou les données que ces outils contiennent risquent-elles de s'évaporer avec le temps ? Quels sont les dispositifs de stockage les plus durables ?●

Patrick Lapasset

**O1NET** Tout passe, tout lasse, tout casse. Souvenez-vous de la promesse des CD-R censés traverser les siècles. Trente ans plus tard, de nombreux supports présentent des dommages qui rendent toute lecture impossible. La raison ? Une dégradation des substrats abritant les données. Il n'existe donc aucun support de stockage inaltérable. Le cloud constitue en ce sens la solution la plus pérenne, et s'avère souvent moins onéreux que l'achat de supports physiques exposés au vol, aux accidents et aux outrages du temps. Dropbox, Google, Microsoft et Apple exploitent par ailleurs des centres de données ultrasécurisés.

## SPAM

### « Des mails bien collants »

Impossible de me défaire des messages envoyés par un site auquel je ne me suis jamais abonné. Prudent, je ne les ai jamais ouverts, mais j'ai beau les déplacer dans le dossier des spams, rien n'y fait.●

Christian Guérin

**O1NET** L'expéditeur indélicat change probablement d'adresse à chaque envoi pour tromper les filtres antispam. Le mieux est donc de créer une règle pour que votre messagerie les intercepte, en inscrivant le nom du site, l'objet des mails voire un groupe de mots-clés distinctifs et récurrents dans les critères de tri.

Créez une règle pour que votre messagerie intercepte les spams.

## INTERNET

### « Mon site a-t-il été piraté ? »

J'ai développé un certain nombre de sites pour des associations. Depuis quelque temps, lorsque je clique sur un lien de la page d'accueil, le navigateur me dirige vers des sites commerciaux douzeux. Il faut que je ferme l'onglet en question pour afficher la page demandée. Si je retourne sur un de mes sites sans avoir fermé le navigateur, le phénomène ne se produit pas.● Jean Burguet

**O1NET** Nous nous sommes connectés à de multiples reprises et avec différents ordinateurs et navigateurs à vos sites sans remarquer de comportements anormaux. Ils n'ont vraisemblablement pas été piratés, mais votre PC abrite certainement un logiciel espion ou un rootkit. Lancez un nettoyage avec Spybot ([bit.ly/3cqjdnP](http://bit.ly/3cqjdnP)) et une analyse détaillée avec Malwarebytes ([bit.ly/2TnCJI](http://bit.ly/2TnCJI)).

## WORD

### « Trop pressé de démarrer »

J'ai fait l'acquisition récente d'un ordinateur de bureau Dell OptiPlex. Le logiciel Word s'ouvre systématiquement au lancement de Windows 10 alors que le traitement de texte ne figure pas dans la liste des applications référencées dans l'onglet Démarrage. L'utilisateur peu, j'aimerais alléger la séquence d'amorçage du PC.●

Olivier Hachet

**01NET** Word bénéficie probablement d'un traitement de faveur en vertu de partenariats liant Dell et Microsoft. Faute de pouvoir suspendre l'exécution du logiciel en passant par le Gestionnaire de tâches, vérifiez si Word n'est pas activé dans l'onglet Démarrage de la section Applications et fonctionnalités des paramètres de Windows. Si ce n'est pas le cas, sollicitez l'utilitaire Autoruns.exe ([bit.ly/3eIY7Cw](http://ly/3eIY7Cw)). Une fois celui-ci installé, explorez les onglets Logon et Scheduled Tasks, décochez les cases qui font référence à Word et validez.

## CHROME

### « Écran noir pour nuit blanche »

Quand je lance certaines vidéos YouTube à partir de Chrome et que je bascule en mode plein écran, l'image devient noire, le son restant en revanche audible. Le problème n'affecte que le navigateur de Google et ne survient pas avec Internet Explorer ou Firefox. Avez-vous une explication?●

Eric Chevalier

**01NET** Anticipant l'arrêt du support technique d'Adobe Flash Player, prévu pour décembre, Google a décidé de désactiver par défaut les contenus qui utilisent cette technologie, ce qui explique vos soucis. Pour rétablir la lecture des fichiers Flash, rendez-vous dans les Paramètres avancés du navigateur. Cliquez sur Paramètres des sites dans la rubrique Confidentialité, accédez à la section Flash et cochez Demander d'abord.

## VLC

### « Plus de son, plus d'image »

Quand je reçois une vidéo par mail et que je l'ouvre par l'intermédiaire de VLC, l'image se fige après quelques secondes de lecture. Puis c'est au tour du son de disparaître. La barre de progression continue pourtant de défiler comme si tout se déroulait normalement.●

Claude Scrève

**01NET** Il convient en premier lieu d'identifier l'origine du problème. Le défaut de lecture peut provenir de VLC Media Player ou du fichier lui-même. Pour en avoir le cœur net, enregistrez la pièce jointe sur le bureau de Windows et ouvrez-la dans VLC. Si la vidéo s'affiche normalement, modifiez vos habitudes, soit en sauvegardant les vidéos avant de les visionner, soit en changeant d'application de messagerie. Si le bug persiste, faites un clic droit sur le fichier et choisissez Ouvrir avec, Choisir une autre application et désignez un autre lecteur vidéo (Lecteur Windows Media ou Films et TV, par exemple). Toujours pas d'image ? Alors le fichier reçu est corrompu.

## WINDOWS 10

### « Pas d'Update, pas d'applications ? »

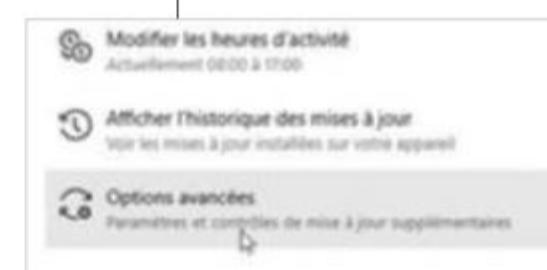
Depuis que j'ai bloqué les mises à jour de Windows 10, le Microsoft Store m'interdit de télécharger des applis. Est-il possible de lever ce blocage sans installer les correctifs du système?●

Jean Pinon

**01NET** Le fonctionnement de Windows Update ne devrait pas interférer avec le Microsoft Store. Il est probable que le problème de téléchargement que vous mentionnez provienne d'un bug affectant la boutique d'applications. Pour vous en assurer, réactivez le module de mise à jour de Windows 10. Accédez ensuite au Microsoft Store et tentez d'installer une appli. Si le blocage persiste, ouvrez les Paramètres de l'ordinateur, allez dans Applications, Applications et fonctionnalités et pointez sur Microsoft Store, Options avancées, Réinitialiser. Si l'opération ne vous rend pas l'usage du Store, ouvrez la section Mise à jour et sécurité des Paramètres, cliquez sur Résolution des problèmes, Applications du Windows Store et Exécuter l'utilitaire de résolution des problèmes.

Autumn Entry	Description	Publisher	Image Path	Timestamp
HKEY\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SafeBoot\AllowUnsafeBoot	Interpréteur de commandes Windows	(Verified) Microsoft Windows	c:\windows\system32\cmd.exe	18/12/2019 16:38
HKEY\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run	Gestionnaire audio HD Realtek	(Verified) Realtek Semiconductor Corp.	c:\program files\realtek\audio\hdar...	14/05/2020 09:36
HKEY\Software\Wow6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run	Dropbox	(Verified) Dropbox, Inc.	c:\program files\dropbox\client\...	18/04/2020 10:06
StartCCC	Catalyst Control Center Launcher	(Verified) Advanced Micro Devices, Inc.	c:\program files\amd\ccc\ace\...	04/08/2015 06:13
HKEY\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run	CCleaner Smart Cleaning CCleaner	(Verified) Piriform Software Ltd	c:\program files\ccleaner\ccleaner64...	06/05/2020 10:35
	com.squirm.stack.stack Stack	(Verified) Stack Technologies, Inc.	c:\users\proplus\appdata\local\...	01/12/2016 19:20
	Microsoft Teams Teams Microsoft Teams	(Verified) Microsoft 3rd Party Application	c:\users\proplus\appdata\local\...	19/06/2019 05:02
	GoogleDriveSync	(Verified) Google LLC	c:\program files\google\drive\sync...	21/01/2017 02:00
	OneDrive Microsoft OneDrive	(Verified) Microsoft Corporation	c:\users\proplus\appdata\local\...	18/08/2013 15:49
HKEY\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce	Delete Cached Standby		File not found: del	14/05/2020 09:50
	Delete Cached Update		File not found: del	
	RenovateTool	(Verified) F-Secure Corporation	c:\users\proplus\appdata\local\...	20/01/2020 11:53
	Uninstall192321124...		File not found: msi	

Le logiciel Autoruns.exe permet de bloquer tout programme qui voudrait se lancer au démarrage du PC.



Vous pouvez bloquer Windows Update et continuer d'utiliser le Microsoft Store.

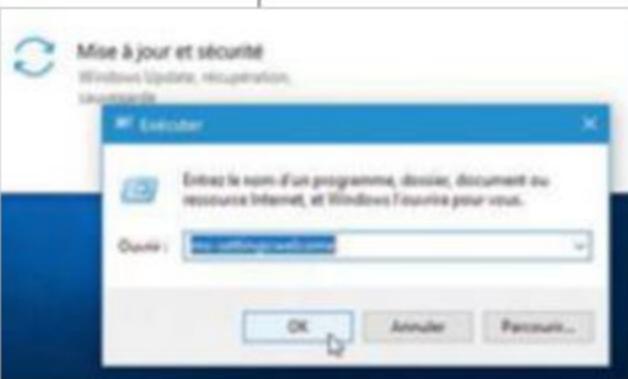
# On répond à vos questions

## WINDOWS 10

### « Paramètres interdits »

L'écran des Paramètres de Windows 10 est soudain devenu inaccessible, que ce soit depuis le menu Démarrer ou le centre de notifications. J'ai lancé une réparation à l'aide du Terminal et de la commande **sfc/scannow**, sans succès. J'imagine que mon salut passe par une réinstallation de Windows 10. Existe-t-il une action particulière pour effacer la version corrompue avant de m'y résoudre? ● Jean-Noël David

**01NET** Il existe d'autres chemins pour arriver jusqu'aux Paramètres de Windows 10. Appuyez simultanément sur les touches **Windows** et **R** du clavier afin d'ouvrir la boîte de dialogue **Exécuter**. Saisissez la commande **ms-settings:welcome** et cliquez sur **OK**. Si les paramètres demeurent inaccessibles, effectuez un clic droit sur **Démarrer**, pointez sur **Windows PowerShell (admin)** et exécutez la commande **start ms-setting**. Réinitialisez Windows 10 seulement si aucune de ces solutions ne résout votre problème.



La commande **ms-settings:welcome** ouvre les Paramètres de Windows 10.

## WINDOWS 10

### « Duregard à l'allumage »

Au lancement du PC, il m'est impossible d'afficher la page d'accueil du moteur de recherche Google, ni de lire des fichiers audio avec Windows Media. Je dois relancer le système pour que tout rentre dans l'ordre. Agaçant. Dois-je réinstaller Windows 10 pour retrouver un fonctionnement normal? ● Jean-Paul

**01NET** À ce stade, une réinstallation du système apparaît un peu prémature. Avant de vous lancer dans cette aventure, sollicitez les outils de réparation de Windows. Ouvrez une session du Terminal en mode Administrateur et exécutez la commande **sfc/scannow**. Les problèmes détectés seront automatiquement corrigés après redémarrage du PC. Sinon, réinitialisez Windows. Cette manipulation s'avère un peu longue, mais elle offre l'avantage de préserver vos données et vos programmes. Accédez aux Paramètres (**Windows+I**) et pointez sur **Mise à jour et sécurité**, **Récupération** et sur le bouton **Commencer** sous **Réinitialiser ce PC**.

Si vous ne parvenez pas à générer des signatures dans Gmail, votre navigateur est peut-être infecté.

## CHROME

### « Un bug signé Gmail »

Après avoir installé la dernière mise à jour de Chrome (version 83.0.4103.61), j'ai cherché à supprimer les signatures existantes dans Gmail et à en créer une nouvelle. Mais impossible de mener à bien l'opération! ● François Massin

**01NET** Nous avons reproduit la manipulation avec la même version de Chrome que celle que vous mentionnez sans rencontrer de problème. Dans les paramètres de Gmail, nous avons activé l'onglet **Général**, puis cliqué sur le bouton **+Créer** dans la rubrique **Signature**. Un champ propose alors de nommer la nouvelle signature. Il faut ensuite saisir les informations et personnaliser la mise en forme du texte. Si l'opération échoue sur votre PC, essayez de réparer Chrome. Dans les paramètres du navigateur, pointez sur **Paramètres avancés**, **Réinitialiser et nettoyer**, puis **Nettoyer l'ordinateur** pour éliminer d'éventuels logiciels malveillants. Activez enfin l'option **Restaurer les paramètres par défaut**.

## WINDOWS 10

### « Lecteur de carte fantôme »

Mon portable Alienware 17 m'accompagne sans faillir depuis 2014. Il dispose d'un lecteur de carte SD intégré qui me sert à échanger des données avec un autre PC. En janvier, je suis passé de Windows 7 à Windows 10. Le lecteur a cessé dès lors d'apparaître dans l'Explorateur de fichiers. Que faire? ● Claude Lepailleur

**01NET** Plongez-vous dans la documentation de votre PC afin d'identifier le modèle du lecteur de cartes SD. Lancez une recherche sur internet portant sur cette référence suivie de la mention « pilote ». Installez le nouveau driver et redémarrez le PC. Si le matériel n'apparaît pas dans le Gestionnaire de périphériques, la situation n'est pas due au pilote. Et les choses se compliquent ! Nous avons en effet rencontré ce problème il y a quelques mois sur un Microsoft Surface Book 2 sans parvenir à le résoudre, même en réinstallant Windows 10. La solution passe peut-être par l'acquisition d'un lecteur de cartes externe à brancher sur un port USB.



## GOOGLE DRIVE

### « Le cloud est dans les nuages »

La synchronisation de mon dossier Google Drive ne s'opère plus. Windows affiche le message suivant : « *Cette version de Sauvegarder et synchroniser n'est plus disponible, veuillez installer la version la plus récente.* » J'ai téléchargé la mise à jour 3.48 de l'application (celle présente sur mon PC porte la référence 3.39.8370.7843). L'installation semble se dérouler correctement mais, quand je lance le logiciel, la page d'information affiche encore la mention 3.39. Et la synchronisation ne fonctionne toujours pas. ●

**Michel Gautier**

**01NET** Avant d'installer la dernière version de l'appli Sauvegarder et synchroniser de Google, supprimez le logiciel en place. Ouvrez les Paramètres de Windows et accédez à la page Programmes, Désinstaller un programme du Panneau de configuration. L'opération n'affecte en rien les fichiers stockés sur votre Drive, ni même les copies enregistrées sur le disque dur. Vos préférences seront restaurées une fois la mise à jour opérée.



Supprimez l'appli de Google avant d'installer sa nouvelle version.

Le symbole bleu représente une espace

## AUDIO

### « Réconcilier deux mondes »

J'ai besoin de vos conseils. Je cherche à brancher un casque Sony MDR-RF855RK équipé d'une mini-fiche stéréo jack avec deux connecteurs à broches L/R à un décodeur SFR doté d'une prise audio S/PDIF. L'opération nécessite à mon avis l'utilisation d'un convertisseur analogique vers numérique ainsi qu'un câble particulier. Savez-vous où trouver de tels accessoires? ● **Patrick Bous**

**01NET** Un convertisseur s'impose en effet. Ce composant appelé DAC (*digital audio converter*) transcrit les flux numériques venant d'un PC ou d'un décodeur en un signal analogique interprétable par des enceintes hi-fi ou un casque audio. Les boutiques spécialisées dans le matériel audiophile proposent de nombreux boîtiers DAC externes capables de se substituer aux circuits audio des PC ou des téléphones. Leur prix demeure toutefois élevé (une centaine d'euros au moins). Un modèle moins ambitieux devrait répondre à vos besoins, comme celui d'Auvisio ([bit.ly/2U4LIRx](http://bit.ly/2U4LIRx)).

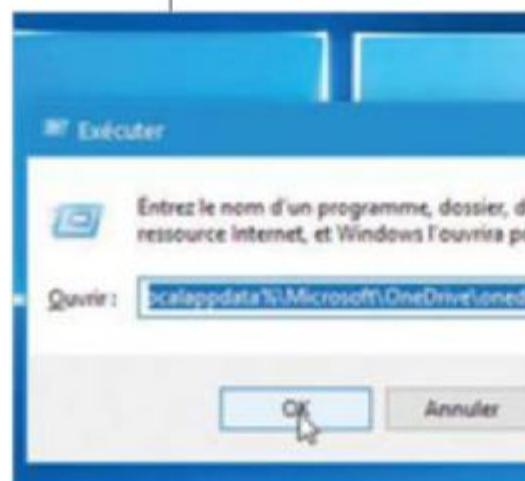
## CLOUD

### « OneDrive en détresse »

OneDrive plante systématiquement quelques minutes après le démarrage de Windows 10. L'icône du service est visible dans la barre des tâches, mais elle disparaît dès que je passe la souris dessus. J'ai beau réinitialiser et réinstaller l'application OneDrive, le souci persiste et les fichiers ne sont plus synchronisés dans le cloud. ●

**Arnaud Gug**

**01NET** Le programme de synchronisation du service cloud de Microsoft est probablement corrompu. Pour réinitialiser OneDrive et corriger les erreurs, activez le raccourci clavier **Win+R**, puis saisissez la commande suivante dans la fenêtre Exécuter : **%localappdata%\Microsoft\OneDrive\onedrive.exe\reset**. Validez (OK) et relancez OneDrive en exécutant cette fois la commande **%localappdata%\Microsoft\OneDrive\onedrive.exe**.



Si votre OneDrive est corrompu, le réinitialiser via la fenêtre Exécuter reste la meilleure option.

## MAIL

### « Coupés du monde »

Mon problème est simple : mon époux et moi-même ne recevons plus de courriels sur nos ordinateurs respectifs, et nos messages restent bloqués dans la boîte d'envoi. Après divers essais, il semble qu'Avast soit la source de nos ennuis. Il suffit en effet de neutraliser l'antivirus pour retrouver un fonctionnement normal. La situation est étonnante, car nous utilisons cet antivirus depuis longtemps sans rencontrer de difficultés. Nous n'avons pas changé de fournisseur d'accès internet ni de client de messagerie (Mozilla Thunderbird). Pourriez-vous venir en aide à des abonnés de longue date? ●

**Mireille Balez**

**01NET** Pour vous tirer d'affaire, vous pouvez opter pour l'alternative douce : désactiver l'Agent Mail de votre antivirus et créer une exception de façon à désigner Mozilla Thunderbird comme une application sûre. Vos mails ne seront ainsi plus interceptés ni bloqués par Avast, et votre PC devrait fonctionner normalement. Sinon, vous avez la méthode expéditive : vous défaire d'Avast au profit de Windows Defender, par exemple.



## LES GRANDS TRAVAUX

**932**

76. Profitez du Wifi à très haute vitesse partout dans la maison

**931**

76. Devenez un pro des réseaux sociaux

**930**

78. Numérissez et améliorez tirages papier et négatifs

**929**

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

**928**

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

**927**

76. Déjouez tous les pièges d'internet

**926**

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

**925**

74. Installez et configurez un serveur multimédia à la maison

## WINDOWS

**932**

82. Exécutez un logiciel en mode Administrateur

83. Confiez votre vie privée à un VPN

84. Améliorez la lisibilité de vos documents

85. Créez une table des matières avec docs

85. Réalisez un générique à la fin d'un diaporama

**931**

82. Le disque système n'est pas reconnu, que faire ?

83. Configurez OneDrive pour répondre aux rançongiciels

83. Imprimez la liste des applications installées sur votre PC

84. Personnalisez vos documents avec votre police manuscrite

85. Définissez plusieurs profils dans Edge

85. Gérez les minuscules et les majuscules dans Google Suite

**930**

82. Gardez le contrôle du démarrage

83. Découvrez qui accède à vos données sur Facebook

83. Quelle version Bluetooth utilise votre PC ?

84. Harmonisez le volume sonore de vos fichiers

85. Contrôlez votre PC en bougeant la tête

85. Récupérez le texte d'un document papier

**929**

80. Accédez à distance à votre PC ou box internet

81. Utilisez le copier-coller dans Chrome

81. Profitez à coup sûr du meilleur réseau Wifi

82. Gardez vos documents essentiels à portée de clic

83. Fixez une longueur minimale pour les mots de passe

82. Remplacez l'Explorateur de fichiers

**928**

82. Créez un raccourci pour vous déconnecter d'urgence

83. Utilisez plusieurs OS sur un même PC

84. Demandez plus de confidentialité à Microsoft Edge

85. Groupez plusieurs feuilles de calcul avec Excel

85. Gardez le contrôle sur les informations collectées par Firefox

**927**

83. Prolongez la carrière de votre vieux scanner

84. Gérez un projet avec Excel

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

85. Affichez un aperçu de n'importe quel document

**926**

82. Verrouillez l'accès au système

83. Diminuez l'espace disque réservé

83. Forcez l'affichage des mots de passe

84. Migrez gratuitement vers Windows 10

85. Surfez en toute discréption avec Brave

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

**925**

80. Donnez un vrai coup de fouet à votre PC

82. Réalisez un sondage digne d'Ipsos

83. Retrouvez un document dans Google Drive

83. Faites le plein de fonctionnalités pour Edge

84. Débarrassez-vous des programmes inutiles

85. Déjouez les tentatives de piratage dans Gmail

85. Bloquez l'accès à vos données hébergées

## MACOS

**932**

88. Accédez aux ressources partagées de votre réseau

89. Travaillez hors connexion sur vos documents Google

89. Retrouvez vos mots de passe des réseaux Wifi

**931**

88. Contrôlez votre Mac et vos applis à la voix

89. Révélez les fichiers cachés

89. Échangez des données avec votre iPad

**930**

88. Retouchez et annotez une image sur l'iPad

89. Configurez votre Mac pour un enfant

89. Empêchez Apple de vous suivre à la trace

**929**

86. Enregistrez le contenu de votre écran

87. Faites le plein de podcasts avec Catalina

87. Remédiez aux bugs de l'App Store

**928**

88. Améliorez vos clichés avec l'appli Photos

89. Sauvegardez le contenu d'un iPhone sans iTunes  
89. Profitez d'un Mac plus sûr avec Catalina

**927**

82. Utilisez vos applications 32 bits avec Catalina  
83. Exploitez les ressources inattendues du Terminal  
83. Venez à bout des problèmes de synchronisation

**926**

86. Gérez vos playlists sans iTunes  
87. Naviguez sur la toile sans effort  
87. Dépannez le trackpad de votre MacBook

**925**

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

## ANDROID

**932**

86. Utilisez iCloud sur un téléphone Android  
87. Empêchez Google de vous enregistrer  
87. Réveillez-vous au son d'une playlist Spotify

**931**

86. Retrouvez tout Office dans une appli

**930**

86. Effacez les données d'un téléphone à distance  
87. Et si vous passiez enfin à Android 10 ?  
87. Profitez de deux lignes mobile avec une seule carte SIM

**929**

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

**928**

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

**927**

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

**926**

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

**925**

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

## LINUX

**932**

90. Mettez vos codes à l'abri avec KeePassXC  
91. Surveillez de près l'activité de vos fichiers  
91. Gardez votre Raspberry Pi à jour

**931**

90. Donnez des couleurs à Linux avec POP!\_OS  
**930**  
90. Ne passez plus à côté des correctifs  
91. Mettez de l'ordre dans vos téléchargements  
91. Faites le ménage dans les comptes utilisateurs

**929**

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

**928**

90. Transformez votre ordinateur en borne d'arcade

**927**

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

**926**

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

**925**

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

### 01NET MAGAZINE

16, rue des Rasselins  
75020 Paris

**STANDARD** : 01 77 37 72 20

### ABONNEMENTS

Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h 00 à 18 h 00)  
service client :  
abonnement.01net@groupe-gli.com  
Abonnez-vous sur [www.kiosque01.fr](http://www.kiosque01.fr)  
1 an, soit 22 numéros  
France : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)  
France Étudiant : 49 euros TTC (TVA 2,10 % incluse) sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité  
France avec 6 hors-séries : 79 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)  
Suisse : [www.edigroup.ch](http://www.edigroup.ch)  
Belgique : [www.edigroup.be](http://www.edigroup.be)  
Autres pays : [www.kiosque01.fr](http://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  
[jimportal@01netlemag.com](mailto:jimportal@01netlemag.com)

### RÉDACTEUR EN CHEF

HERVÉ CABIBBO (72 05)

[hcabibo@01netlemag.com](mailto:hcabibo@01netlemag.com)

### RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT

OLIVIER BRAULT (72 12)

[obrault@01netlemag.com](mailto:obrault@01netlemag.com)

### DIRECTION ARTISTIQUE

DAVID NAMIAS (72 03)

[dnamias@01netlemag.com](mailto:dnamias@01netlemag.com)

### CHEF DE RUBRIQUE

DOROTHÉE NOLAN (72 16)

[dholan@01netlemag.com](mailto:dholan@01netlemag.com)

### PREMIÈRE SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

SANDRINE LIGER (72 11)

[sliger@01netlemag.com](mailto:sliger@01netlemag.com)

### PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

STÉPHANE JOLY (72 14)

[sjoly@01netlemag.com](mailto:sjoly@01netlemag.com)

### SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

PATRICK BERTHOLET (72 02)

[pbertholet@01netlemag.com](mailto:pbertholet@01netlemag.com)

### RÉDACTEUR

ENRICA SARTORI (72 01)

[esartori@01netlemag.com](mailto:esartori@01netlemag.com)

### RÉDACTRICE

JULIE VÉNIER (72 08)

[jvenier@01netlemag.com](mailto:jvenier@01netlemag.com)

### RÉDACTRICE

THIERRY LAVANANT (72 13)

[tlavanant@01netlemag.com](mailto:tlavanant@01netlemag.com)

### RÉDACTEUR GRAPHISTE

### ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Alchimie Médias (réaction),  
David Abiker (chroniqueur),  
Pascale Baziller (réaction),  
Christophe Bourgeois (réaction),  
Philippe Fontaine (réaction),  
Jean-Bernard Gallois (réaction),  
Pierre Lafont (réaction),  
Cécile Le Liboux (secrétariat de réaction),  
Rémi Malingrey (dessin),  
Fabrice Mateo (réaction),  
Jean-François Morisse (Ohana, réaction),  
Jacques Partouche (Le studio Didapix, infographie),  
Stéphane Philippon (ALM, réaction),  
José Roda (ALM, réaction),  
William Rowe-Pirra (réaction).

### PUBLICITÉ

CAROLINE GILLES  
01 77 37 72 18  
[cgilles@01netlemag.com](mailto:cgilles@01netlemag.com)



### DIRECTRICE DE CLIENTÈLE

Imprimé en France par Maury  
45330 Malesherbes Cedex

**SERVICE DES VENTES** (réservé aux dépositaires et marchands de journaux)

À Juste Titres La Roseraie B1,  
20, traverse de la Buzine 13011 Marseille  
Tél. : 04 88 15 12 47

01NET est édité par la société 01net Mag

**PRÉSIDENT** BCG média,  
représenté par Jacqueline Galante  
SAS au capital de 10 000 euros

### SIÈGE SOCIAL

16, rue des Rasselins 75020 Paris  
Siret : 799 351 341 00042

Code APE : 5813Z

Principal actionnaire : BCG média

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

© 01net Mag - Tous droits réservés.

Commission paritaire :  
0321 K 78311 - ISSN 2266-7989

Dépot légal : à parution

Distribution : MLP



Audience mesurée par

Médiamétrie

1959 000 lecteurs

(one next 2020)

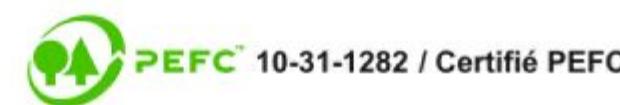
Les prix affichés dans nos pages sont donnés à titre indicatif.

**Une réaction, une question ?** [courrier01@01netlemag.com](mailto:courrier01@01netlemag.com)

Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC (sauf encarts). Origine du papier : Italie.

Taux de fibres recyclées : 0 %. Eutrophisation, PTot : 0,094 kg/tonne.

Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. [pefc-france.org](http://pefc-france.org)



# J'étais mieux avant!

pas

## Los Angeles 2035. Un quartier apparemment tranquille.

- Bonjour, je suis l'officier de police Jerry April, vous êtes bien August Fiutcher?
- Qu'est-ce que vous me voulez, vous avez vu l'heure?
- Eh bien je viens vous dissuader de sortir de chez vous dans les prochaines 48 heures, monsieur Fiutcher.
- Mais je n'ai rien fait, pourquoi!?
- Pour le moment vous êtes innocent, mais si les calculs algorithmiques d'Edgar, notre super intelligence artificielle, sont justes, vous devriez attaquer une supérette entre aujourd'hui 6 heures du matin et après-demain même heure. Je suis donc chez vous pour vous dissuader de commettre un délit qui vous vaudrait cinq ans de prison et qui laisserait votre épouse, Molly, désemparée. Sans parler de vos deux petits garçons, Martin et Malcom, bien tristes que vous n'assistiez pas à la fête de fin d'année de l'école Joe Biden, la semaine prochaine.
- Fichue police prédictive ! J'allais donc... Bon, entrez prendre un café.

## Les deux hommes s'assoient dans la cuisine.

- Je vous dois une fière chandelle.
- C'est Edgar qui a tout fait. Ça fait une semaine qu'il travaille sur votre cas.
- Et il a trouvé quoi?
- Suppression de votre revenu universel pour éternuement sans protection, retrait de permis de trottinette, découvert bancaire depuis deux mois, sans parler des données météo, du climat social, de vos surfs curieux sur internet et de vos antécédents médicaux. Vous deveniez un individu à risques, on a préféré venir vous prévenir.
- OK, mais quand vous serez parti, qu'est-ce qui vous dit que je ne vais pas recommencer?
- Le bracelet et le programme.
- Le bracelet mouchard ? Et votre programme, vous avez déjà un programme de prévention pour moi ?
- Oui, vous allez suivre une formation de jardinier en serres ou de bibliothécaire Amazon, et si les résultats sont probants, dans trente jours vous obtiendrez un salaire durant tout le reste de la formation et l'emploi est garanti à la sortie.

## August Fiutcher se frotte les tempes.

- Mais imaginez que vous m'ayez manqué, je veux dire qu'Edgar se soit trompé, imaginez que vous ne veniez pas ce matin... je passais à l'acte ? Que serait-il arrivé à la supérette ?

- On vous aurait intercepté sur place, mais c'est toujours un échec.

- À cause de la honte sociale...

- Oui, tout est filmé et chaque intervention passe en direct sur les réseaux sociaux. La population est prise à témoin, on ne vous aurait pas touché mais vous auriez été humilié inutilement.

- Même pas touché ?

- Probablement pas. On ne touche plus les délinquants. Ce n'est plus la peine. Et de toute façon, le paiement sans contact est partout, vous n'auriez rien trouvé dans la caisse du magasin, il n'y a plus de caisse.

- Ni de caissière du reste... J'aurais tenté de commettre un délit pour rien.

- Par désespoir, hélas. Mieux valait rester chez vous, donc.

- Oui, c'est mieux ainsi.

## Un silence.

- Sergent Jerry...

- Oui, monsieur Fiutcher ?

- La dernière fois que vous avez plaqué un homme au sol, c'était quand ?

- Oh, ça fait bien longtemps, un instructeur nous a montré ça à l'école de police, mais ce n'était déjà plus enseigné. Il a eu beau prévenir que ça risquait d'être choquant pour les recrues présentes, quand on a fait une simulation, un garçon est tombé dans les pommes, un autre est sorti en larmes et une fille a vomi de révolte. Sinon, mon père, qui était dans la police dans les années 2000, a pratiqué le plaquage. Il ne m'en a parlé qu'une fois, il en a honte aujourd'hui.

- Sergent Jerry, je suis noir et ça n'est toujours pas un privilège. Et ça, Edgar ne pouvait l'ignorer.

- Edgar n'a plus accès aux statistiques et aux données ethniques par un arrêt de la Cour suprême.

- Peut-être, mais vous ! Vous le savez, non ? On est là, ensemble, à prendre un café, vous le savez que je suis noir.

- Monsieur Fiutcher, je suis non-voyant.

## Le policier enlève ses Ray-Ban miroir. Un nouveau silence. L'officier reprend :

- Et puis vous mentez, monsieur Fiutcher, vous n'êtes pas noir. Vous me testiez. Vous êtes blanc.

- Comment le savez-vous ?

- Votre pouls s'est accéléré quand vous m'avez menti. Edgar m'a prévenu de votre mensonge par notification sur ma puce cérébroconnectée.●



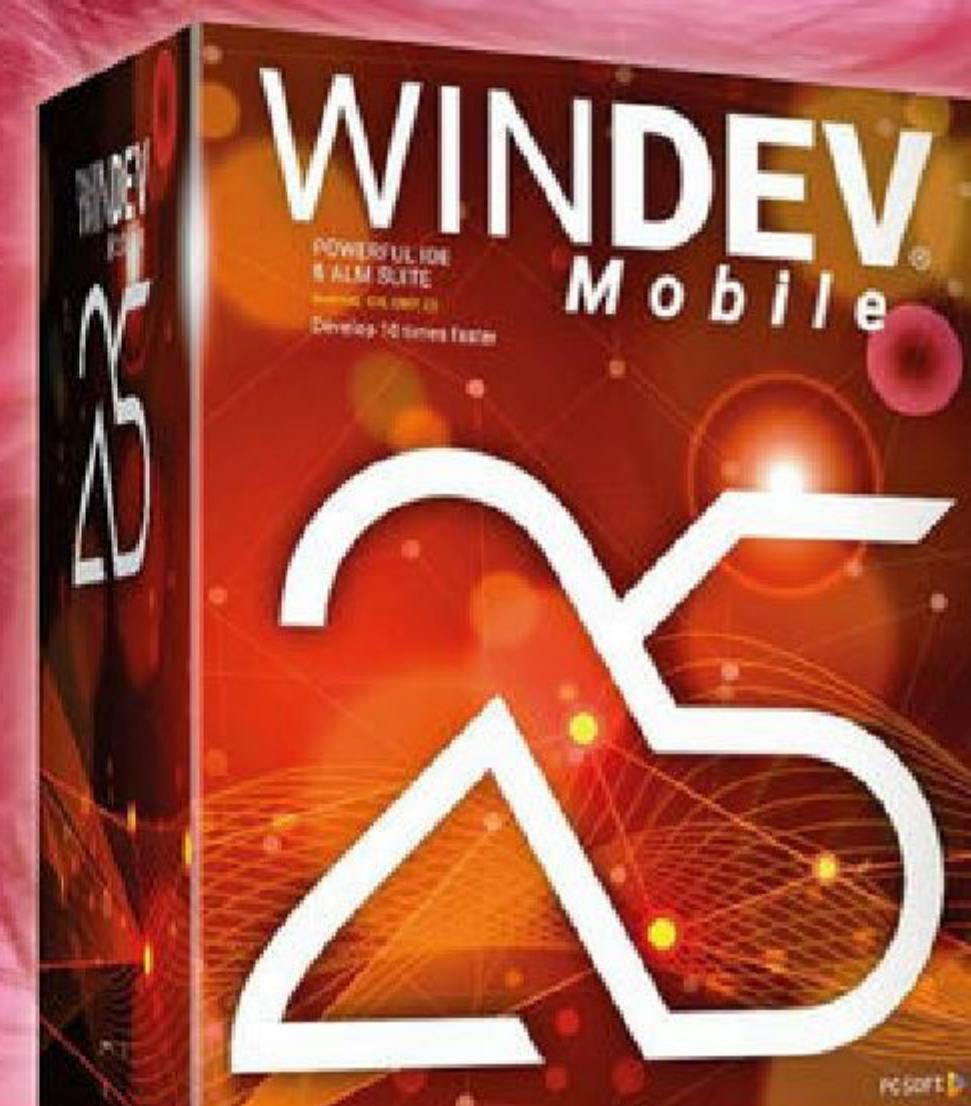
## UNE INTERPELLATION POLICIÈRE EN 2035 (SI TOUT VA BIEN)

PROLONGATION  
JUSQU'AU 15 JUILLET

# OPÉRATION POUR 1 EURO DE PLUS

Pour bénéficier de cette offre exceptionnelle, il suffit de commander WINDEV Mobile 25 (ou WINDEV 25, ou WEBDEV 25) chez PC SOFT au tarif catalogue avant le 15 Juillet 2020. Pour 1 Euro de plus, vous recevez 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](http://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 1.650 Euros HT (1.980.00 TTC). Merci de vous connecter au site [www.pcssoft.fr](http://www.pcssoft.fr) pour consulter la liste des prix des matériels. Tarifs modifiables sans préavis. Logiciel professionnel.



Aucun abonnement à souscrire

[WWW.PCSOFT.FR](http://WWW.PCSOFT.FR)

WINDEV MOBILE 25 - AGL DevOps LowCode Cross-Plateformes

## COMMANDEZ WINDEV MOBILE 25 OU WEBDEV 25 OU WINDEV 25 ET RECEVEZ LE NOUVEL

### iPhone 11 Pro



#### CHOISISSEZ

iPhone 11Pro ou iPhone 11  
ou MacBook Air ou X2 iPad  
ou 2X iPhone SE ou  
2X Apple Watch Series 5.  
Détails sur [www.pcssoft.fr](http://www.pcssoft.fr)

# Un ordinateur pour des cambrioleurs. Des données très personnelles pour vous.



Maison Protégée  
Télésurveillance 24/7

19

€ 99  
/mois\*

pendant 6 mois puis  
25,99 €/mois pour un  
appartement en étage

- Installation par nos professionnels incluse
  - Déplacement sans frais d'un agent de sécurité 24/7
  - Tarif fixe, quel que soit le nombre de détecteurs installés\*\*
- [telesurveillance.orange.fr](http://telesurveillance.orange.fr)

Offre soumise à conditions, réservée aux abonnés particuliers Orange mobile ou internet pour les logements en France métropolitaine d'une surface jusqu'à 200m<sup>2</sup> et dont la valeur des biens mobiliers ne dépasse pas 100 000 €. Frais de résiliation de 49 €. Conditions sur [telesurveillance.orange.fr](http://telesurveillance.orange.fr)

\*Tarif pour un appartement en rez-de-chaussée ou une maison : 26,99 €/mois pendant 6 mois puis 32,99 €/mois. Promotion valable pour toute 1<sup>re</sup> souscription (même titulaire et même adresse) jusqu'au 19/08/2020. \*\*Le technicien détermine le type, le nombre et l'emplacement des détecteurs suite au diagnostic personnalisé du logement, afin de sécuriser les axes stratégiques et les zones de valeur.

Maison Protégée est une offre de télésurveillance proposée par Orange Télésurveillance (SASU au capital de 33 610 000 € - Siège social : 1 avenue du Président Nelson Mandela 94110 Arcueil - RCS Créteil 824 353 973), titulaire de l'autorisation d'exercer AUT-094-2117-05-16-20180654177 délivrée par le CNAPS. L'autorisation d'exercice ne confère aucune prérogative de puissance publique à l'entreprise ou aux personnes qui en bénéficient. © Matthieu Joffres