

**DOSSIER**

# Acheter d'occasion, une bonne affaire?

Petites annonces ou marketplace... Trouvez votre nouveau PC

Windows 10 - Windows 11  
**Faut-il faire la mise à jour?**

Reportage  
**Les robots s'exposent au Japon**



**L'encyclopédie High-Tech 2022**



Guide Web  
**Les applis qui font aimer la nature**



## En pratique



- Offrez une nouvelle vie à votre smartphone
- N'affichez pas toutes vos images dans Google Photos
- Proton protège votre vie privée



L 19142 - 311 H - F - 6,70 € - RD

Editions Larivière

N°311H - mensuel - AOÛT 2022 - 6,70 €  
DOM/S : 7,50 € - BEL/LUX : 7,30 € - CH : 11,20 CHF - CAN : 12,50 \$CA  
- N.CAL/S : 10,90 CFP - POL/S : 1,190 CFP - MAR : 81 MAD - TUN : 14,60  
TND - ILE MAURICE : 7,80€ - IT/PORT/CONT : 7,70 €

# 100% Pratique

avec

LE N°1 DE LA PRATIQUE  
MISE À JOUR  
micro  
PRATIQUE

HORS-SÉRIE

## Spécial 2022

Matériel • Logiciel • Internet

# Dépannage



Les cahiers Techno

**25** pages pour tout dépanner soi-même



Editions Larivière

N°40H - JUN/JUILLET 2022 - 7,00 €  
DOM/S : 8 € DOM/A : 8,60 € BEL/LUX : 7,80 € CH : 11,80 € CAN : 13,20 € SCA : 11,00 € S : 10,80 € CP : POL/A : 21,30 € CP : POL/S : 11,80 € CP : MAR : 34,00 € TUN : 14,40 € TND

Disponible sur  
boutiquelariviere.fr



COMMANDEZ  
EN UN  
FLASH

**Micro Pratique**  
9, allée Jean Prouvé  
92587 Clichy Cedex

Tél. : 01 41 40 suivi du n° de poste  
Fax : 01 41 40 32 50

**Président du Conseil de Surveillance :**  
Patrick Casasnovas

**Présidente du Directoire :** Stéphanie Casasnovas  
**Directeur Général et Éditeur :** Frédéric de Watrigant

#### RÉDACTION

**Rédacteur en chef :** André-Bernard Vidie (56 36)  
ab.vidie@editions-lariviere.com

**Secrétaires de rédaction :**  
Corinne Dray, Manuella Fall

**Rédactrice graphiste :**  
Erika Denzler

#### Ont collaboré à ce numéro :

A-L. Bertiau, R. Charley, A. Dorseuil, D. Labourot,  
A. Pedel, S. Pichot, E. Pinguet, J.-M. Plisson

**Couverture :** © Adobe Stock, DR

#### PUBLICITÉ

**Assistante commerciale :**

Élodie Ribeiro (33 40)  
elodie.ribeiro@editions-lariviere.com

#### PROMOTION ABONNEMENTS

**Chargée Promotion/Abonnement :**  
Nicolas Guidarini

#### SERVICE CLIENTS

**Abonnements et Vente Par Correspondance :**

**Tél. : 03 44 62 43 79**

e-mail : abo.lariviere@ediis.fr

Correspondance :

**Micro Pratique - Service abonnements**  
45, av. du Général Leclerc  
60643 Chantilly Cedex

**Tarifs :** 1 an soit 12 numéros + 1 hors-série : 75 €  
128 € : 12 numéros + 1 hors-série papier +  
versions numériques

Abonnement 2022 en prélèvement : 6,40 €/mois

**Autres pays et par avion :**

nous consulter au +33 3 44 62 43 79

#### VENTE

(réservée aux diffuseurs et dépositaires de presse)

#### Service des ventes :

Anne-Sophie Sanches (01 41 40 41 06)

Micro Pratique est une publication des Éditions  
Larivière, SAS au capital de 3 200 000 euros.

Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2022.

N° de Commission paritaire 0525 K 86605.

N° de TVA Intracommunautaire :

FR 96572 071 884. CCP 115 915 A Paris.

RCS Nanterre B 572 071 884.

12, rue Mozart 92587 Clichy Cedex.

Tél. : 01 41 40 32 32. Fax : 01 41 40 32 50

**Principal associé :** Patrick Casasnovas.

ISSN 1253-1022.

**Directeur de la publication et responsable**

**de la rédaction :** Patrick Casasnovas

**IMPRESSION :** en Italie

Arti Grafiche Boccia S.p.A.

Via Tiberio Claudio Felice, 7

84131 SALERNO - ITALIE



#### ÉCO CONTRIBUTION

Papier issu de forêts  
gérées durablement.

Origine du papier :  
Allemagne. Taux de  
fibres recyclées : 63%.  
Certification :  
PEFC / EU ECO LABEL.  
Eutrophisation :  
0,003 kg/tonne.



Les manuscrits non insérés  
ne sont pas rendus.

**Editions**  
**Larivière**

# Édito n° 311

août  
2022



© adobe stock

## À l'occasion...

Tout le monde n'a pas les moyens, ou l'envie, de s'offrir un ordinateur neuf ! Et pour un étudiant ou un lycéen, une machine d'occasion qui ne craindra pas les chutes et autres accidents de la vie serait même préférable. Entre PC reconditionné, machine vendue en l'état sur les plateformes ou ordinateur d'occasion mis en vente par des particuliers sur les sites spécialisés, l'offre dépasse aujourd'hui la demande. Question d'éducation diront certains car, dans d'autres parties du monde, vendre et acheter d'occasion,

c'est une tradition, à l'image de Taïwan ou du Japon. Dans ce numéro, nous vous proposons de voir comment faire pour vous équiper en l'absence de cote officielle des machines d'occasion, de savoir comment éviter les mauvais achats, et même de découvrir quelques belles opportunités. Pour ceux qui vivent déjà sous Windows 10, nous proposons un dossier pour choisir de rester ou de rejoindre Windows 11. Bonne lecture et bonnes vacances à ceux qui profitent de ce mois de juillet.

**La rédaction**





LE MAGAZINE DE LA  MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

# micro

## PRATIQUE

# 52

## Pratique

**GOOGLE PHOTOS** 52

Cachez des photos

**RECYCLAGE** 54

Votre ancien smartphone peut encore être (très) utile

**INDESIGN** 58

Création et mise en page

**SONDAGE ONLINE** 60

Créez vos sondages en ligne

**LOCALISER D'APPLE** 62

Localisez tout ce qui compte pour vous

**WINDOWS 11** 66

Jouez avec les épingles

**PROTON** 68

Protégez votre vie privée sur Internet

# 72

## Techno

AVEC LES EXPERTS



**RÉALITÉ VIRTUELLE** 72

Ajoutez la VR à votre PC

**ENCYCLOPÉDIE** 76

L'encyclopédie de la micro 2022

**GUIDE DES ANTIVIRUS** 86



# 88

## Loisirs

**ACTUS** 88

### TESTS

Chorus 90

Sniper Elite 5 92

Pac-Man Museum+ 94

Hardspace: Shipbreaker 95

Mario Strikers: Battle League Football 96

## Et aussi

**FLASH-BACK** 97

**PROCHAIN NUMÉRO** 98

Pour un abonnement numérique à Micro Pratique, flashez ce code avec votre tablette



LE N°1 DE LA PRESSE MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

# micro

## PRATIQUE

# ABONNEZ-VOUS!

Choisissez votre offre en pages 25 et 65 ou rendez-vous sur notre site

[boutiquelariviere.fr](http://boutiquelariviere.fr)

# Apple lance sa puce M2

Apple lance la seconde génération de ses puces M qui porte logiquement le nom de M2. Celle-ci se voit intégrée au sein d'un nouveau MacBook Air, mais aussi dans le MacBook Pro de 13 pouces.

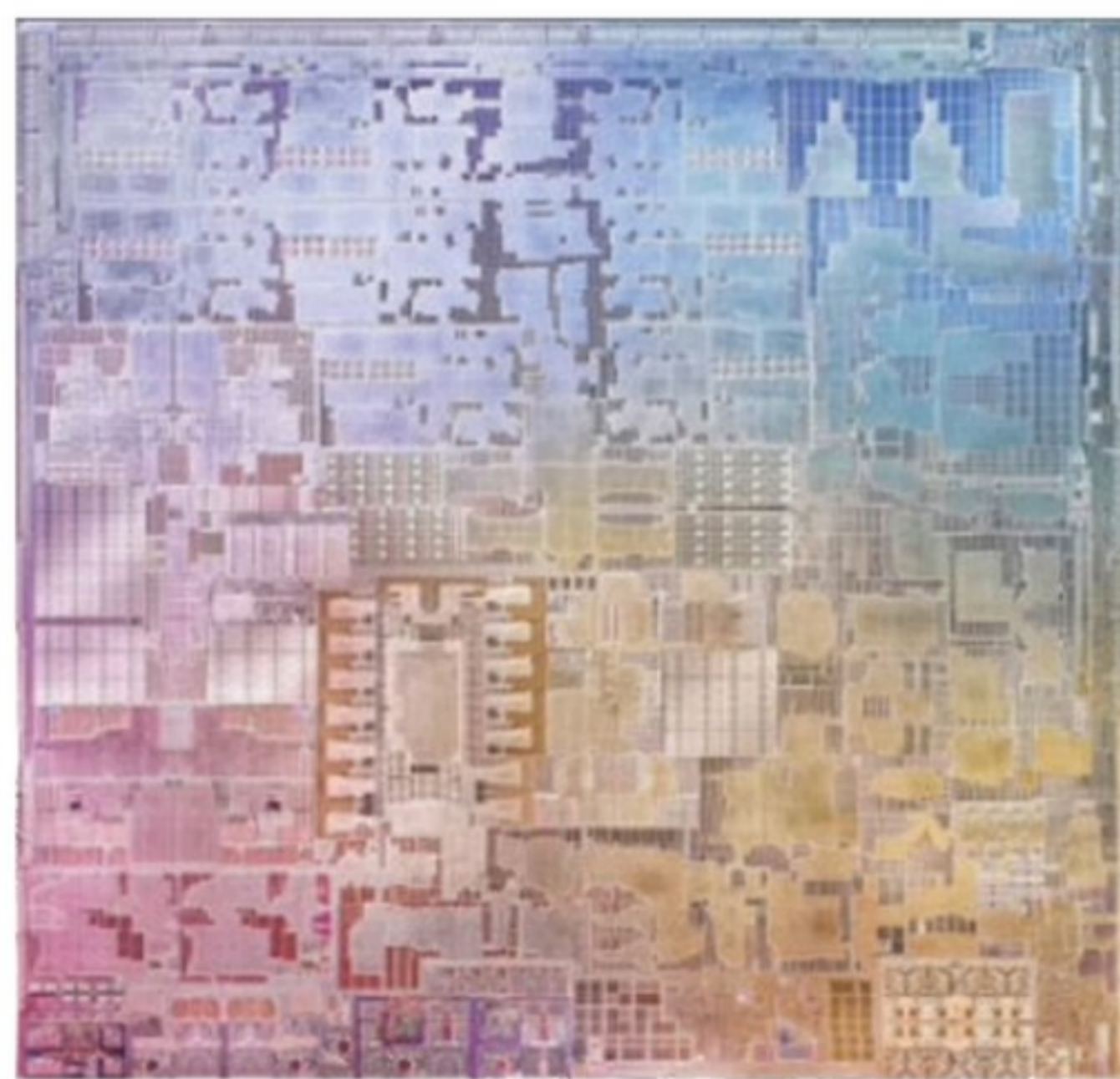
**A**pple continue sa bascule sur les puces M en remplacement des processeurs Intel au sein de ses ordinateurs. La société passe même à la série M2, c'est-à-dire à la seconde génération sur certains de ses ordinateurs portables MacBook.

## Une puce M2 encore plus performante

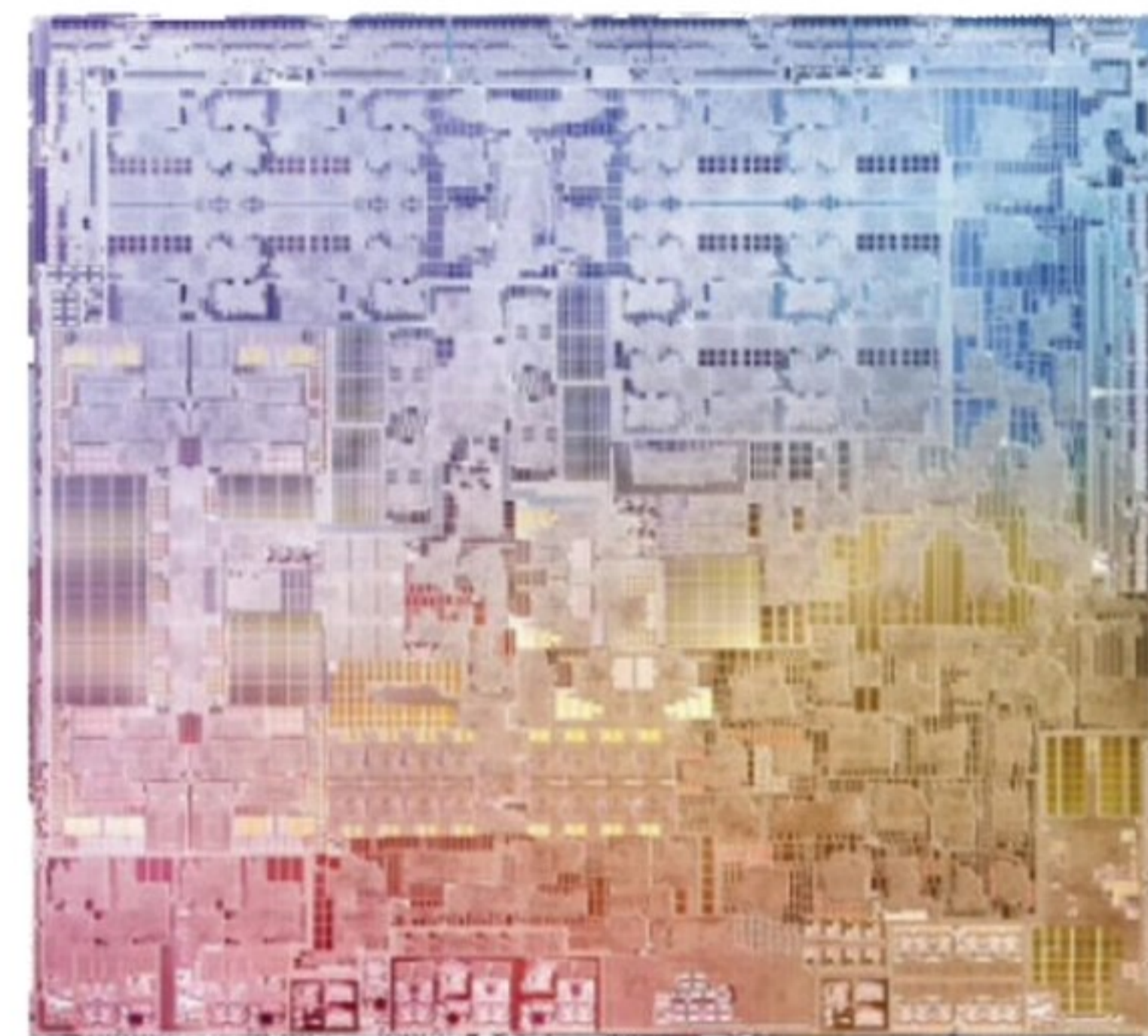
Pour cette seconde itération de puces, Apple donne quelques chiffres, évidemment bien choisis, pour indiquer qu'elles font mieux que la génération précédente. Ainsi, la génération 2 dispose de 20 milliards de transistors (16 sur la génération précédente), la partie processeur est plus véloce de 18 %, la partie graphique de 35 %, tandis que le Neural Engine est quant à lui 40 % plus performant. La marque avance aussi que sa puce est aussi performante qu'un portable PC avec un processeur à 10 cœurs tout en consommant que 25 % de son énergie. Des chiffres qui nécessitent confirmation tout de même.

## Un tout nouveau MacBook Air

Si l'on pensait qu'Apple lancerait sa série M au sein d'un nouveau MacBook Air fin 2020..., ce ne fut pas le cas. C'est désormais chose faite. Côté design, on est assez proche de ce qui a été réalisé avec les MacBook Pro de 14 et 16 pouces. La coque paraît moins fine qu'auparavant, bien que de 11,3 mm seulement, et elle est déclinée en



Apple M1



Apple M2

▲ La puce M2 est nettement plus volumineuse, pourtant elle propose le même nombre de cœurs de processeurs (jusqu'à 10) et GPU (jusqu'à 10 aussi).



▲ Le MacBook Pro 13 reçoit lui aussi la puce M2, mais conserve son châssis bien connu.

Côté tarif, cela fait plutôt mal. Si le MacBook a souvent été le premier prix chez Apple... le ticket d'entrée est désormais fixé à 1 499 €. Et à ce prix-là, vous n'aurez droit qu'à la version M2 à 8 cœurs CPU et GPU, 8 Go de mémoire vive et un SSD de 256 Go. La version plus confortable avec la puce M2 complète (8 CPU, 10 GPU) et un SSD de 512 Go est facturée à 1 849 €. La hausse est vertigineuse par rapport à la génération précédente...

## Le MacBook Pro passe au M2

Le MacBook Pro de 13 pouces intègre aussi la puce M2, mais sans changement particulier au niveau du châssis. On retrouve donc une dalle Retina Liquid de 13,3 pouces, mais sans encoche donc, deux ports Thunderbolt4/USB 4 et prise jack, la Touch Bar au niveau du clavier. Là encore, Apple distille deux configurations en fonction de sa puce M2. Le premier modèle est vendu à 1 599 € avec une puce M2 (8 CPU, 8 GPU), 8 Go de mémoire et SSD 256 Go, tandis que le second est proposé à 1 829 € avec une puce M2 complète (8 CPU, 10 GPU), 8 Go de mémoire et SSD de 512 Go. ■

### Rappel des prix:

- MacBook Air: à partir de 1 499 €
  - MacBook Pro 13: à partir de 1 599 €
- apple.fr



◀ Le nouveau MacBook Air dans sa version Midnight et son écran à encoche.

# Deux nouveaux **Dell XPS 13**

Dell rénove sa gamme XPS 13 qui se voit dotée de deux nouveaux modèles. Le XPS 13 classique a été revu en profondeur en termes de design, pendant que sa version hybride bascule au format Surface, c'est-à-dire détachable.

**A**près avoir lancé son XPS 13 Plus, Dell continue de revoir sa gamme XPS en profondeur, notamment en termes de design. Le design mêlant du carbone et de l'aluminium brossé a fait plus que son temps, du moins sur la gamme en 13 pouces.

## XPS 13 plus sobre

Le design du XPS 13 s'appuie sur une coque en aluminium usiné avec deux coloris : Ciel (gris/bleu ciel) et Ombre. Ce design opte pour le minimalisme, un poids toujours réduit (1,17 kg) et une finesse accrue (14 mm). Sur les tranches, seuls deux ports USB type C (Thunderbolt 4) sont présents, tandis que le clavier prend quasiment toute la largeur disponible par le châssis. À l'intérieur, le constructeur indique avoir divisé la taille de la carte mère par un coefficient de 1,8, ce qui permet de gagner de l'espace pour les haut-parleurs mais aussi la batterie. Cette machine repose sur un Core i5 1230U ou i7 1250U, jusqu'à 32 Go de mémoire vive, et un SSD allant jusqu'à 1 To. La puce vidéo est celle intégrée au processeur : l'Iris Xe. L'écran peut disposer d'une dalle tactile et aller jusqu'en 4K. Dans tous les cas, il offre une luminosité de 500 cd/m<sup>2</sup>. Les bords de l'écran sont particulièrement fins. Dell annonce une autonomie allant jusqu'à 12 heures. Comme d'habitude sur cette gamme, il sera

▲ Avec le XPS 13, Dell choisit un design minimaliste mais coloré.

proposé sous Windows 11 ou Ubuntu, dans sa version Developer Edition.

## XPS 13 2-en-1 cède au charme des Surface

De son côté, le XPS 13 2-en-1 (hybride) change de forme. Si jusqu'ici Dell s'appuyait sur un écran pivotant à 360°, sur ce nouveau modèle, c'est désormais un détachable comme les Surface de Microsoft. Il reprend d'ailleurs le format de l'écran 3:2. La définition est en 3K, c'est-à-dire 2880 x 1920 pixels, avec une dalle certifiée DisplayHDR 400 (500 cd/m<sup>2</sup>). Le cœur est propulsé par un Core i5 ou i7 de la série U d'Intel secondé par 16 Go de mémoire vive au

◀ La version 2-en-1 du XPS 13 prend exemple sur la Surface de Microsoft.

maximum, alors que la partie stockage peut inclure un SSD de 1 To. Côté connectivité, il embarque du Wi-Fi 6 E, du Bluetooth 5.2 mais aussi un modem 5G. La connectique s'appuie sur deux ports USB type C (Thunderbolt 4/USB 4). Il sera décliné aussi en deux coloris : Ciel (bleu ciel) ou Ardoise. Le poids est de 811 grammes au maximum pour une épaisseur de 7,8 mm. À noter que le Folio, qui permet de convertir cette ardoise en ordinateur portable, pèse à lui seul 560 grammes. Le stylet (optionnel) se recharge. Pour ce qui est de la grille tarifaire, Dell ne donne que les tarifs pour les États-Unis. Le prix de départ du XPS 13 est fixé à 999 dollars, tandis qu'il faudra patienter jusqu'à la fin de l'été pour en savoir plus concernant sa version hybride. ■

• XPS 13 (9315) et XPS 13 2-1 (9315 2n1), de Dell, à partir de 999 dollars, [www.dell.fr](http://www.dell.fr)

## TECHNO

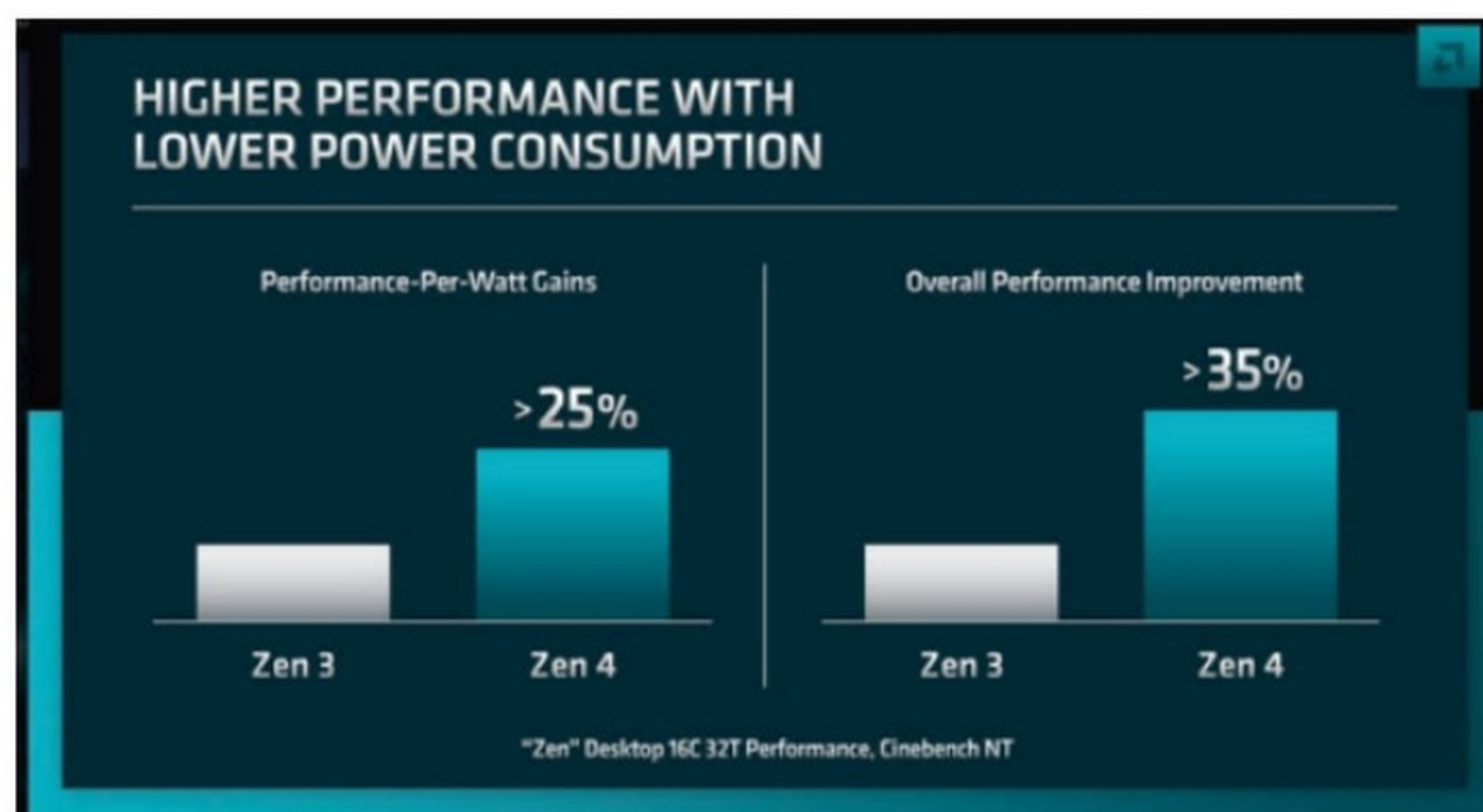
### Protection rapprochée

Zagg propose depuis quelque temps une solution à tous ceux qui veulent protéger leur smartphone, leur montre connectée ou encore leur console de jeu nomade : le film InvisibleShield. Ce film, disponible en quatre qualités, préserve selon la marque mieux qu'une plaque de verre trempée. Un service disponible dans les magasins Boulanger et les enseignes Orange et Bouygues Telecom. [www.zagg.com](http://www.zagg.com)

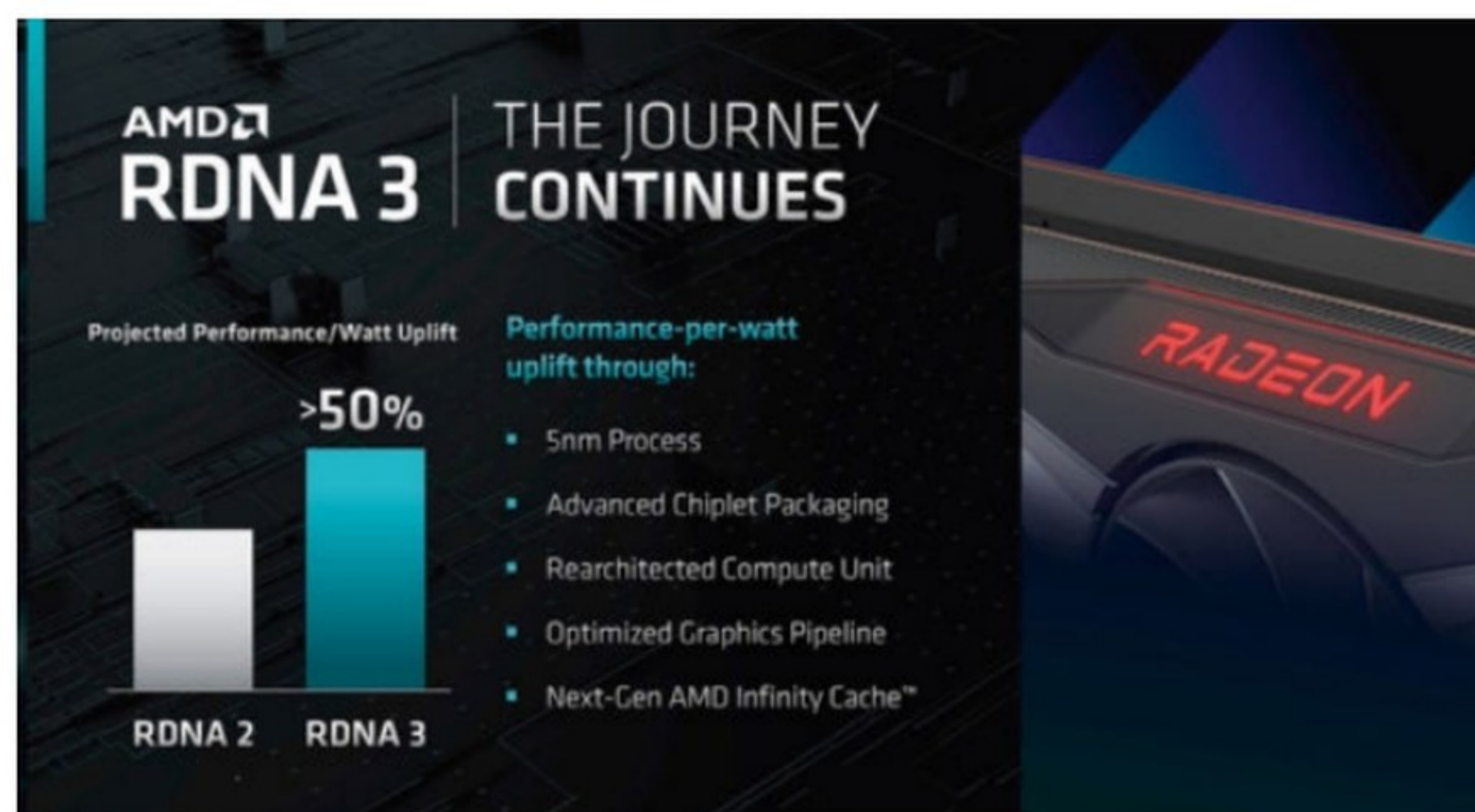


# La prochaine génération de puces AMD

AMD commence à distiller des informations concernant ses puces Zen 4, qui arrivent cet automne, et Zen 5 qui suivront. La marque en profite pour dévoiler quelques projets côté cartes graphiques.



▲ L'architecture Zen 4 offre 35 % de performances en plus, avec une meilleure efficacité énergétique.



▲ L'architecture RDNA 3 va mettre l'accent sur les modules qui pourront être assemblés les uns aux autres pour augmenter les performances.

La concurrence a du bon. Depuis qu'Intel et AMD se rendent coup pour coup sur le marché des processeurs, les choses s'accroissent en termes de recherche et développement. Cette fois, c'est AMD qui reprend les rênes de la communication autour de ses futurs produits.

## Zen 4 à l'automne, Zen 5 en cours d'élaboration

Concernant sa prochaine architecture processeur qui arrivera à l'automne, AMD commence à distiller quelques indices de performances. Ainsi l'on apprend que ses futurs Ryzen 7000 offriront une fréquence maximale de 5,5 GHz sur les modèles pour PC de bureau. Un gain de 15 % est attendu sur les applications mono-tâches, et un gain de 25 % du côté ratio performance par watt, et jusqu'à 35 % de performances en plus par rapport à la génération actuelle à nombre de cœurs équivalents. La marque indique que ses nouvelles puces seront gravées en 5 nanomètres, mais que certaines exploiteront le 4 nm. On suppose que ce seront les puces mobiles qui auront droit à ce traitement afin de consommer moins d'énergie. Ensuite ? Il faudra patienter jusqu'en 2024 avant de voir arriver les processeurs Zen 5 (Granite Bay) qui seront gravés en 3 ou

4 nanomètres, suivant là encore les besoins. On notera que la marque indique ajouter des modules accélérant certaines tâches, notamment celles dédiées à l'Intelligence Artificielle (IA) et à l'apprentissage machine, mais surtout que cette architecture Zen 5 ne sera pas une amélioration de Zen 4, mais bien une toute nouvelle architecture.

## RDNA3 pour la seconde moitié de l'année...

Côté cartes graphiques, AMD parle aussi de ses projets. L'architecture RDNA 3 va faire son apparition durant la seconde moitié de cette année sur les cartes graphiques RX 7000. Le constructeur met en avant plusieurs éléments. Le fonctionnement par bloc introduit dans ses processeurs Zen va être de mise aussi côté GPU. L'intérêt est de développer un seul module et d'ajouter autant de modules que nécessaire en fonction des segments visés pour fabriquer une puce. AMD indique avoir amélioré son efficacité énergétique de 50 %, ce qui place ses produits en tête par rapport à ce qui est proposé aujourd'hui. Enfin, la finesse de gravure de génération RDNA 3 est de 5 nanomètres. Concernant la prochaine génération, qui arrivera d'ici la fin de l'année prochaine ou début 2024, et qui porte le nom de Navi

4x ou RDNA 4, on ne sait que peu de détails pour l'instant si ce n'est qu'elle exploitera une nouvelle technologie de gravure, certainement du 3 ou 4 nanomètres. Évidemment, AMD aura tout le loisir de revenir sur ces différentes avancées dans les prochains mois, notamment au lancement de ses architectures Zen 4 et RDNA 3 qui auront lieu durant la seconde moitié l'année. En attendant, Intel et nVidia ne vont pas se reposer sur leurs lauriers non plus... ■

• **Processeurs AMD, prix N.C., [www.amd.com](http://www.amd.com)**

## RECYCLAGE

### Casio collecte

Qui n'a jamais eu une Casio entre les mains au collège ou au lycée ? Les calculatrices de la marque ont leur réputation, mais Casio veut en faire plus. En vous inscrivant sur Internet, puis en renvoyant votre vieille calculatrice, fonctionnelle ou non, la marque vous offre quelques euros, recycle les modèles hors service ou offre via les Restos du cœur vos modèles en bon état à des étudiants dans le besoin.

[promos-calculatrice-casio.fr](http://promos-calculatrice-casio.fr)





# LA PASSION DE L'AUTOMOBILE

DANIEL ORTELLI • ANTOINE GRENA PIN



## DE JIM CLARK À AYRTON SENNA HISTOIRES DE LA FORMULE 1 de Bernie Ecclestone

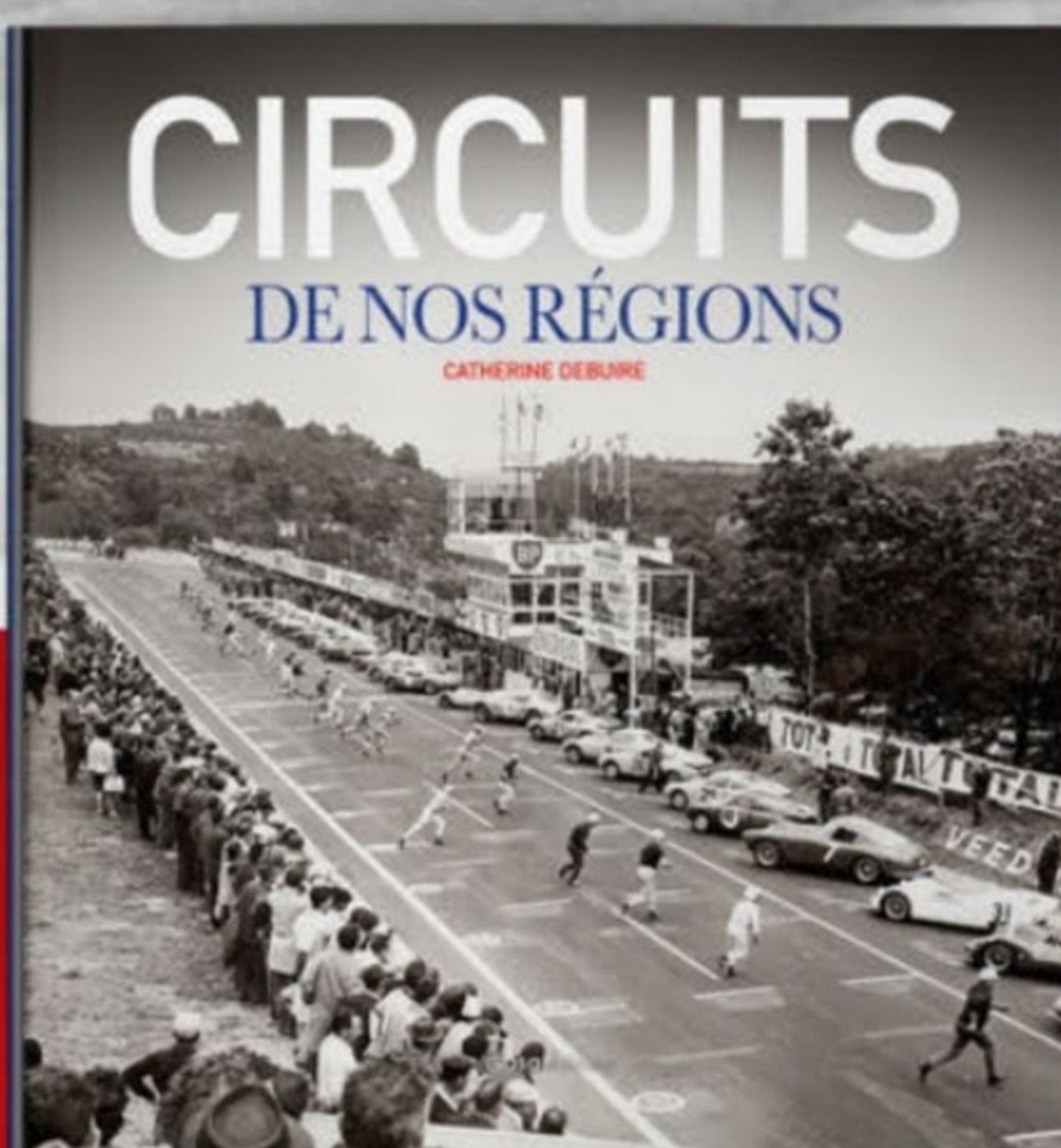


**29,95€**

ISBN :

978-2-38058-108-9

**224 pages**



**32€**

ISBN :

978-2-38058-216-1

**180 pages**



COMMANDEZ  
EN UN  
FLASH

**34€**

ISBN :

978-2-38058-217-8

**180 pages**

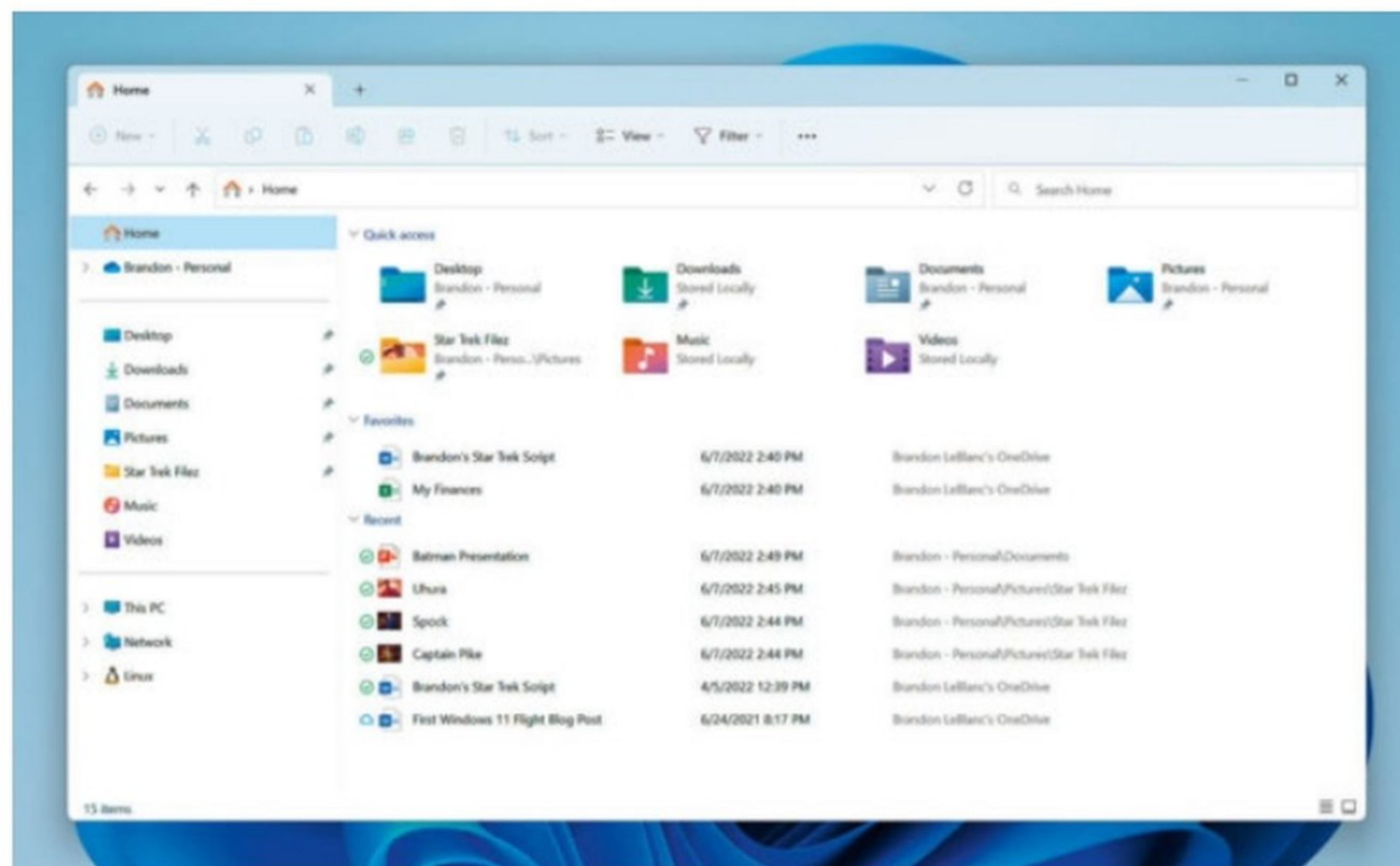
En vente chez votre libraire ou sur [www.boutiquelariviere.fr](http://www.boutiquelariviere.fr)

# Windows 11 : l'explorateur de fichiers a ses onglets !

Microsoft communique sur son futur explorateur de fichiers, et sur la façon dont vont fonctionner les widgets dynamiques dans les prochains mois. Les deux sont d'ores et déjà disponibles pour les utilisateurs « insider » de la marque.

**D**epuis Windows 10, on l'attend un peu comme le messie, mais pas comme celui qui tape dans le ballon... On parle du nouvel explorateur de fichiers de Windows qui peut exploiter des onglets. On pensait qu'il ferait partie de la mise à jour 22H2 de Windows 11... mais non plus.

Cependant, Microsoft vient d'annoncer l'arrivée de son explorateur nouvelle formule au sein de son programme Windows Insider dans le canal Dev (autrement dit « le moins stable »). En fonction des retours de ses utilisateurs, Microsoft déploiera plus ou moins rapidement cet outil au travers d'une mise à jour. Quoiqu'il en soit, on peut voir qu'il n'y a pas que la simple gestion par onglets qui a



## Et des widgets pour tout...

Avec l'arrivée de Windows 11, Microsoft a ressorti le principe de widgets en commençant par la météo que l'on peut... désactiver heureusement. C'est désormais la finance et les résultats sportifs qui vont pouvoir s'afficher dynamiquement dans la barre des tâches grâce à ce genre de micro-outil. Mais surtout, Microsoft

été prise en compte. Le volet de gauche se voit plus complet avec une distinction directe entre le contenu présent physiquement sur le disque et ce qui est sur OneDrive, viennent ensuite les dossiers épinglés, avant de finir sur la recherche du PC et du réseau.

ouvre la voie vers d'autres widgets que l'on attend bien plus, rêvons un peu, plus utiles, qui sait? ■

• **Windows 11, de Microsoft, gratuit, [www.microsoft.fr](http://www.microsoft.fr)**

## LOI

### Objet unique

Dès l'automne 2024, l'UE imposera le connecteur USB-C comme unique connecteur de charge pour les smartphones, tablettes, consoles, appareils photo numériques et Wearable. Un choix non négociable si l'on veut vendre en Europe après le 1<sup>er</sup> janvier 2024. En 2026, le même port de charge sera obligatoire pour les ordinateurs portables.



## Le Wi-Fi 6 E sur la Freebox Delta de Free

Free propose à son tour le Wi-Fi 6 E sur sa Freebox Delta, sans surcoût sur le prix de l'abonnement.

**A**près Orange et Bouygues Telecom, c'est au tour de Free de modifier les caractéristiques techniques de ses box. En effet, la Freebox Delta propose désormais le Wi-Fi 6 E qui exploite pour la première fois les réseaux à 6 GHz. L'opérateur indique que seuls les nouveaux clients peuvent en bénéficier directement en souscrivant à un abonnement. Les clients actuels devront patienter jusqu'à cet été pour faire une demande de changement de leur Freebox Server... en payant 49 € au passage. Aucun autre changement n'est à



l'ordre du jour concernant le forfait rattaché : 39,99 € par mois la première année, 49,99 € par mois à compter du 13<sup>e</sup> mois. ■

• **Freebox Delta Server, de Free, 49 €, [www.free.fr](http://www.free.fr)**

# GAZ LINE

VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE



*Retrouvez  
toutes nos offres  
d'abonnement sur*

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



COMMANDEZ  
EN UN  
FLASH





99 €\*

**DE VOTRE CONSOLE À VOTRE SALON**

BD-1 n'a pas d'existence dans le monde de Star Wars mais une vie numérique dans le jeu *Star Wars Jedi: Ordre Déchu*. Le petit droïde prend enfin vie et va pouvoir rejoindre vos étagères en août. Le modèle créé par Lego reprend les astuces du jeu vidéo avec la cachette à capsule de Stim. À placer à côté de votre D2-R2.

[lego.com](http://lego.com)

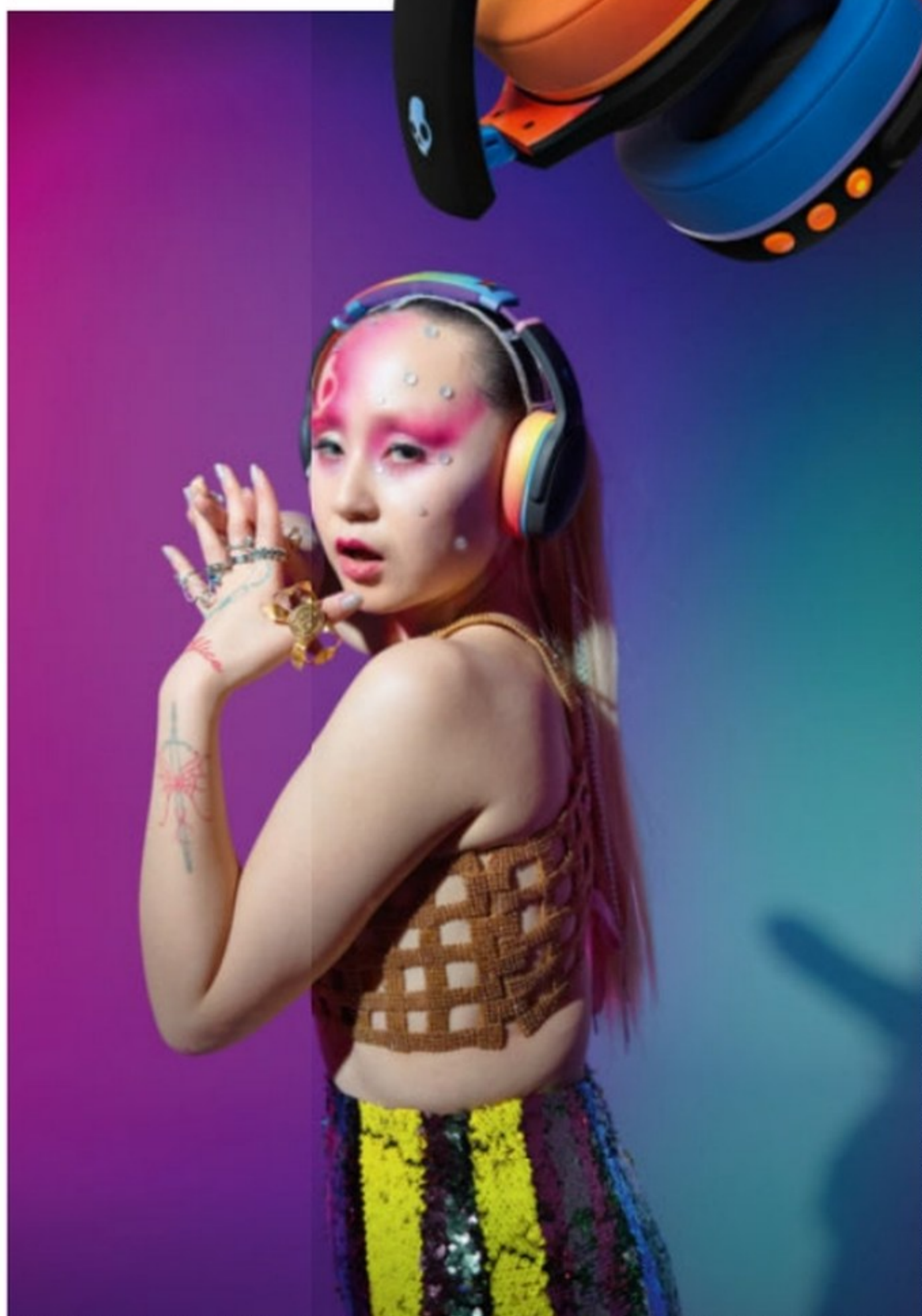


**ÉDITION LIMITÉE**

Skull Candy lance un casque en édition limitée Inequality Crusher pour soutenir la communauté LGBT+. Proposé dans un coloris Rainbow Flag, ce casque offre 40 heures d'autonomie, la charge rapide, intègre la technologie Tile, mais aussi la personnalisation du son via l'appli de la marque. Un produit pour tous, et qui permet de faire une bonne action.

[skullcandy.eu](http://skullcandy.eu)

199 €



99 €



**PARTAGEZ AVEC AIRPLAY**

Avec SoundForm Connect, Belkin permet de transformer une chaîne Hi-Fi ou un système d'enceintes d'ancienne génération en système moderne. Ajouter le streaming à votre système via une liaison jack ou optique, c'est le principe de ce petit boîtier noir. À méditer si vous voulez moderniser votre installation et écouter vos meilleurs morceaux depuis votre smartphone.

[belkin.com](http://belkin.com)

39 €\*



**LA MÉTÉO S'AMÉLIORE**

Netatmo offre enfin une option indispensable à sa station météo connectée: un toit. Depuis son lancement, le module extérieur n'avait qu'un seul ennemi: le soleil. Selon l'exposition du produit aux intempéries, les valeurs révélées pouvaient être totalement faussées. Permettant de protéger la station, mais aussi d'améliorer les valeurs, l'abri pour la station remédie à cela.

[netatmo.com](http://netatmo.com)



\* À partir de



19 €\*

**LA MUSIQUE DANS LA POCHE**

Certifiée IP54 pour résister aux éclaboussures et à la poussière, et permettre ainsi d'aller à la plage ou au bord de l'eau sans risquer la panne, la BigBen Party Nano se pose là pour sonoriser vos sorties de l'été. Bluetooth 5.0, autonomie de 4 à 6 heures, puissance de 15 watts, elle ne démérite pas, et cela à petit prix.

[bigben.fr](http://bigben.fr)
**RANGEMENT ET DESIGN**

Envie de protéger et de donner des couleurs à l'étui de vos AirPods? Alors visitez le site de Casetify qui, pour l'été, va mettre en vente une nouvelle collection d'écrans pour vos précieux écouteurs. À vous de choisir le modèle et la couleur pour l'adapter au mieux à votre look.

[casetify.com](http://casetify.com)


33 €\*



55 €\*

**PROTÉGEZ VOTRE VAE**

Spécialiste des antivols, Abus lance une alarme de poche pour les trottinettes et autres VAE. Fixé au cadre, le boîtier s'active depuis une télécommande et veille sur votre précieuse monture quand vous ne pouvez pas l'attacher à un point fixe, ou en complément de ce type de fixation. Avec ce système, une alarme pouvant aller jusqu'à 100 dB peut s'activer pour alerter les passants.

[abus.com](http://abus.com)


## Le bon prix

J'ai lu avec intérêt votre test du système pour les motards de la marque Cosmoconnected. Une question me taraude au sujet du tarif: vous indiquez 75 euros, et sur la boutique officielle du constructeur, sur un grand market place, je vois le même produit à 54,99 euros. Pourquoi n'indiquez-vous pas le véritable prix des produits, cela simplifierait la vie des lecteurs qui veulent s'équiper. David P.

**N**ous avons, depuis le lancement de *Micro Pratique* et de *Compatible PC Magazine*, fait le choix de parler des prix conseillés, c'est-à-dire le prix de vente conseillé par le constructeur. Certains



distributeurs peuvent réduire leur marge pour proposer un prix inférieur, et le constructeur peut décider de baisser ses tarifs sans pour autant vendre à perte. Ainsi, depuis notre test, Cosmoconnected

propose le module Moto à 39 euros. Pour notre part, nous considérons que vous proposer le prix de vente conseillé reste la meilleure approche pour informer et mettre chaque produit sur un pied d'égalité. ■

## Monter en gamme

Dans votre dernier numéro, vous avez mis en avant un scooter électrique que vous dites équivalent à un 125 cm<sup>3</sup>. Mais en fait il ressemble aux 80 ou 100 cm<sup>3</sup> que produisaient des marques comme Honda dans les années quatre-vingt-dix. Pourquoi ne

pas avoir testé un scooter qui me semble aussi connecté que le Niu à l'image du BMW CE 4 qui, lui, est un vrai 125 cm<sup>3</sup>! C'est dommage, à moins que vous n'ayez des accords avec Niu. Emmanuel G.

**N**ous avons fait le choix d'essayer le MQi GT Evo de Niu car, non seulement c'est un scooter connecté, mais surtout parce qu'il se veut un produit urbain efficace. Prix raisonnable, performant dès que l'on vise la version 70 km/h ou 100 km/h, soit le GT ou la version Evo, ce scooter offre tout sauf de la place pour embarquer

des objets. C'est le problème car, quand on choisit un scooter pour la ville, c'est pour éviter de devoir embarquer ses affaires quand on se gare. Pour le CE 4 de BMW qui prend la suite du C Evolution, on se trouve devant un scooter qui coûte le double d'un Niu sans pour autant offrir plus côté chargement. À peine pourrez-vous glisser un casque dans la soute de ce modèle, et le passager ne sera pas mieux loti vu la selle proposée. Nous avons pris le parti de proposer le test d'un produit accessible qui, une fois équipé d'un top case sera efficace en milieu urbain et bien plus discret pour stationner dans les rues. Mais effectivement, le

CE 4 de BMW, le MO de Seat ou son frère le S01 de Silence sont de vrais équivalents 125 cm<sup>3</sup>, ce qui veut dire qu'ils sont efficaces en milieu urbain et périurbain. Selon vos besoins et vos moyens, ils sont une solution envisageable. ■



## Écrivez-nous!



Adressez vos e-mails en précisant votre adresse électronique dans le corps du texte à : [courrier-mp@editions-lariviere.com](mailto:courrier-mp@editions-lariviere.com)

et vos courriers postaux à :



**Micro Pratique**  
**Courrier des lecteurs**  
**9, allée Jean Prouvé**  
**92587 Clichy Cedex**

## Verre ou film ?

*Je viens de m'offrir un iPhone 13 Pro, mais pour l'instant, j'avoue ne pas l'avoir mis en service de peur de le faire tomber. Dans les boutiques ou en ligne, je trouve deux solutions pour l'écran : un film ou du verre trempé. Si je lis bien, les deux protections sont équivalentes en termes d'impacts. Doit-on aussi poser une protection sur la face arrière du smartphone comme on pouvait le faire avec les générations 5 ou 4 du smartphone Apple ? Dans la même veine, trouve-t-on encore des « bumpers », comme Apple les nommait à l'époque ? Pierre B.*



**P**renons les choses en commençant par votre dernière question. Il existe sur Internet, et chez certains fabricants, des bumpers qui viennent se placer sur le contour en aluminium proposé sur les séries 12 et 13, en souvenir dirons-nous du 5S que tout le monde garde dans son cœur. C'est une bonne idée de protéger les côtés d'un iPhone de dernière génération, car les bords et l'arrière du téléphone sont en aluminium et le verre de la face arrière n'est qu'un plaquage. Aussi, en cas de déformation de la

ceinture métallique, il sera impossible de changer l'écran, les techniciens refusant de prendre le risque de poser une dalle neuve sur une coque déformée.

Pour la face arrière, si vous ne voulez pas de coque couvrante, la pose d'un film ou d'une plaque de verre est indispensable. Même si la marque à la pomme annonce que ses verres de face avant et arrière sont de plus en plus résistants, la solution de protection s'impose encore. Pour choisir entre film et verre trempé, nous avons profité d'un échange avec

un membre de Zagg France, société qui propose les deux solutions. Si par le passé le verre était le seul à proposer différents grades et technologies, on trouve maintenant les mêmes choses sur le film. Ainsi, l'entrée de gamme protège, puis en montant en gamme, on trouve des traitements antibactériens, protégeant de la lumière bleue ou encore proposant une réduction des angles de vue pour plus de protection de l'affichage écran. Pour Zagg, un film à mémoire de forme et basé sur une technologie militaire (film de protection des pales d'hélicoptère, pensé après l'opération Tempête du désert) fait aussi bien qu'une plaque de verre trempé, voire mieux. L'explication vient de la notion de mémoire de forme qui permet au film de reprendre sa forme lisse en cas de griffure. En revanche, pour les impacts, le film s'appuie sur des technologies comme les matières D3o qui, sous un choc, deviennent « dures », puis retrouvent leur souplesse après le choc, une sorte de liquide non-newtonien.

À l'inverse, une plaque de verre trempé va absorber et diffuser l'impact sur toute la plaque, cette dernière va protéger, mais ne le fera qu'une fois. Après impact, elle sera bonne pour le recyclage. Avantage des films, leur pose est plus simple, et surtout des marques comme Zagg proposent la pose en magasin par un spécialiste formé par la marque. C'est un choix, un film qui s'autorépare en cas de rayure ou une plaque de verre trempé qui n'absorbera qu'un unique choc. ■

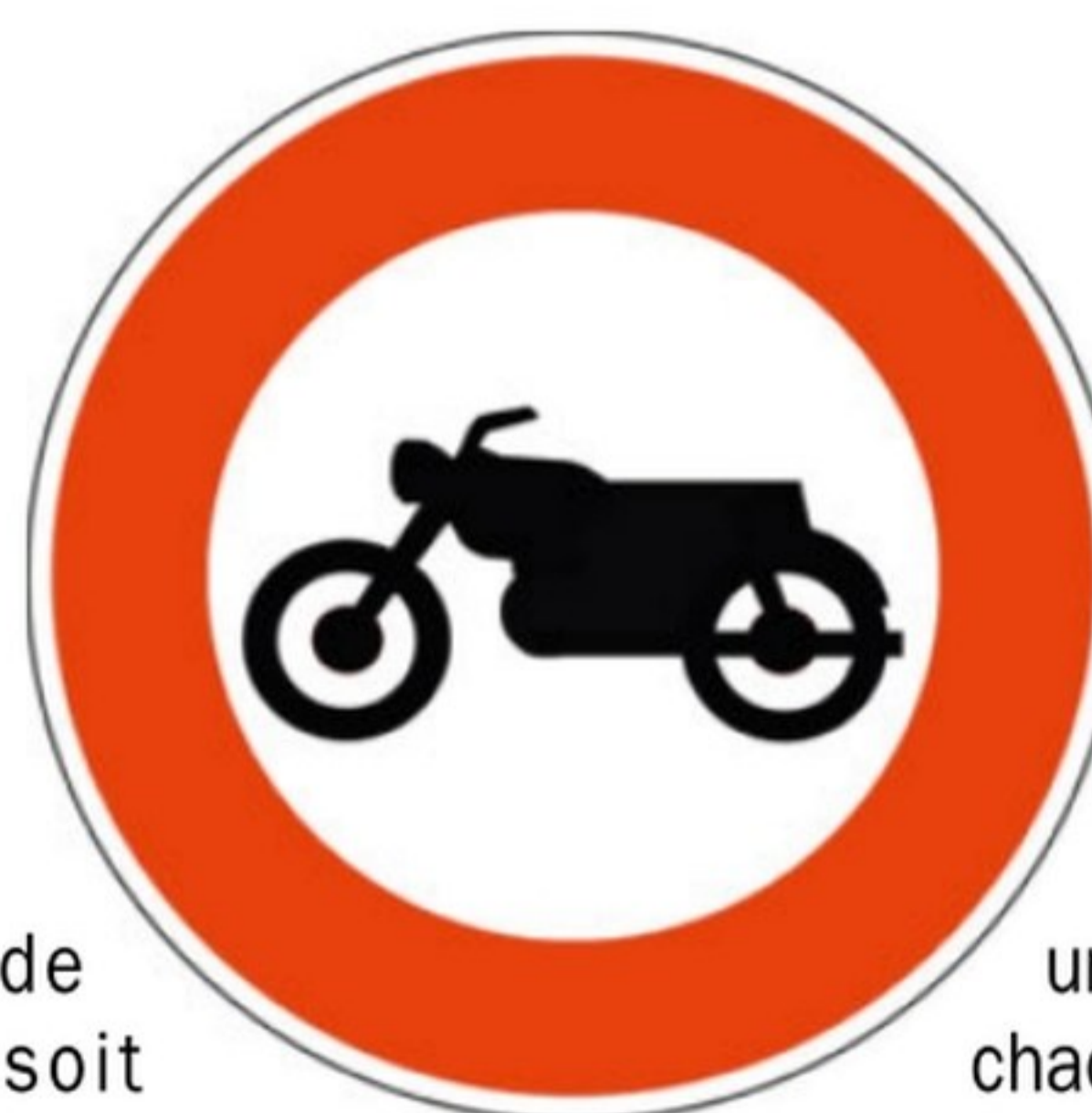
## La bonne cible

*Dans votre article sur la mobilité, vous stigmatisez la conduite des utilisateurs d'utilitaires, et des femmes. Pensez-vous vraiment que cela soit constructif ? Les motards sont en général de mauvais conducteurs qui s'affranchissent des règles de conduite, ne l'oubliez pas !*

Anonyme, par mail

**V**oilà un courrier lecteur qui aurait bien mérité de passer directement à la corbeille, mais revenir sur la chute de notre article semble important. Loin de nous l'idée de « stigmatiser » une catégorie d'utilisateurs, mais simplement de parler de notre expérience. Chaque

utilisateur d'un moyen de déplacement, que cela soit une paire de baskets ou un véhicule motorisé, a tendance à se croire seul au monde et tout puissant. Nous avons tous une « mauvaise » raison de nous affranchir des règles : retard au travail,



besoin d'aller vite, d'aller au plus court, etc. Vous avez raison, nous nous devons de respecter les règles, mais apporter un surplus de sécurité à chacun (casque à vélo, feu de signalisation supplémentaire

sur un casque de moto, ou technologie imposant le respect des distances de sécurité) sera qu'on le veuille ou non un plus pour tous les utilisateurs. ■

# Les meilleures applis pour se mettre au vert

Vous avez envie de profiter de la nature ? De vous sentir connecté avec la planète Terre ? La technologie n'est pas un frein, et peut au contraire permettre de se rapprocher de la nature et de ses bienfaits. Balades, reconnaissance de plantes ou d'oiseaux, ou encore découverte des étoiles... Découvrez les meilleures applications pour les amoureux de la nature.



découverte de la faune et la flore inédite. Essayez Stellarium pour lever les yeux au ciel : vous pourrez découvrir et observer les étoiles !

## ... mais pas que !

Si vous préférez au contraire profiter de la nature depuis chez vous, vous pourrez vous endormir au son des oiseaux grâce à **Atmosphère : Sons relaxants** et compléter son utilisation avec **Picture Bird** qui vous permettra d'identifier les oiseaux que vous croiserez le lendemain, une fois bien réveillé. Essayez aussi l'application **Oiseaux en poche** qui propose d'identifier les oiseaux via leur chant pour 4,49 euros.

Enfin, vous pouvez aussi installer un véritable havre de paix et de nature chez vous grâce à l'application française **Dr. Jonquille & Mr. Ail** qui a pour but d'accompagner les jardiniers amateurs dans la création d'un jardin responsable.

Certes, profiter de la nature signifie aussi ne pas se faire polluer par la technologie et ses distractions mais ici, bien au contraire, le digital permet de se rapprocher de l'essentiel. ■

Anne-Laure Bertiau

▲ Cette application « made in Nantes » permet de jardiner d'une manière personnalisée.

Vous vous arrêtez souvent en balade pour identifier une plante ? Vous cherchez à vous (re)connecter avec la nature ? Assumez votre côté amoureux de la nature et assouvissez votre curiosité grâce aux applications disponibles sur Android et iOS. Aujourd'hui, il est très facile de devenir un expert de la nature, et chaque domaine a ses applications phares.

herbes en général, et même les plantes envahissantes !

Vous pouvez aussi profiter d'applications qui vous guideront dans la nature, comme **AllTrails Rando** qui permet de découvrir de nombreux itinéraires au grand air, ou encore **Ecobalade** qui propose des balades et randonnées dans la nature avec, en prime, une

## Des applis pour les randonneurs...

Vous souhaiteriez plutôt reconnaître et identifier des espèces lorsque vous partez en randonnée, ou bien installer votre potager tout en respectant l'environnement ? Dans tous les cas, il existe des applications pour vous permettre d'en apprendre un peu plus chaque jour sur votre sujet préféré.

En effet, **iNaturalist**, **PlantNet**, **Picture This** ou **Leaf Snap** vous permettent de prendre en photo une plante et de découvrir son espèce, mais également d'en apprendre plus sur les



▲ **Oiseaux en poche** est une application qui permet d'identifier les chants des 348 espèces d'oiseaux d'Europe.

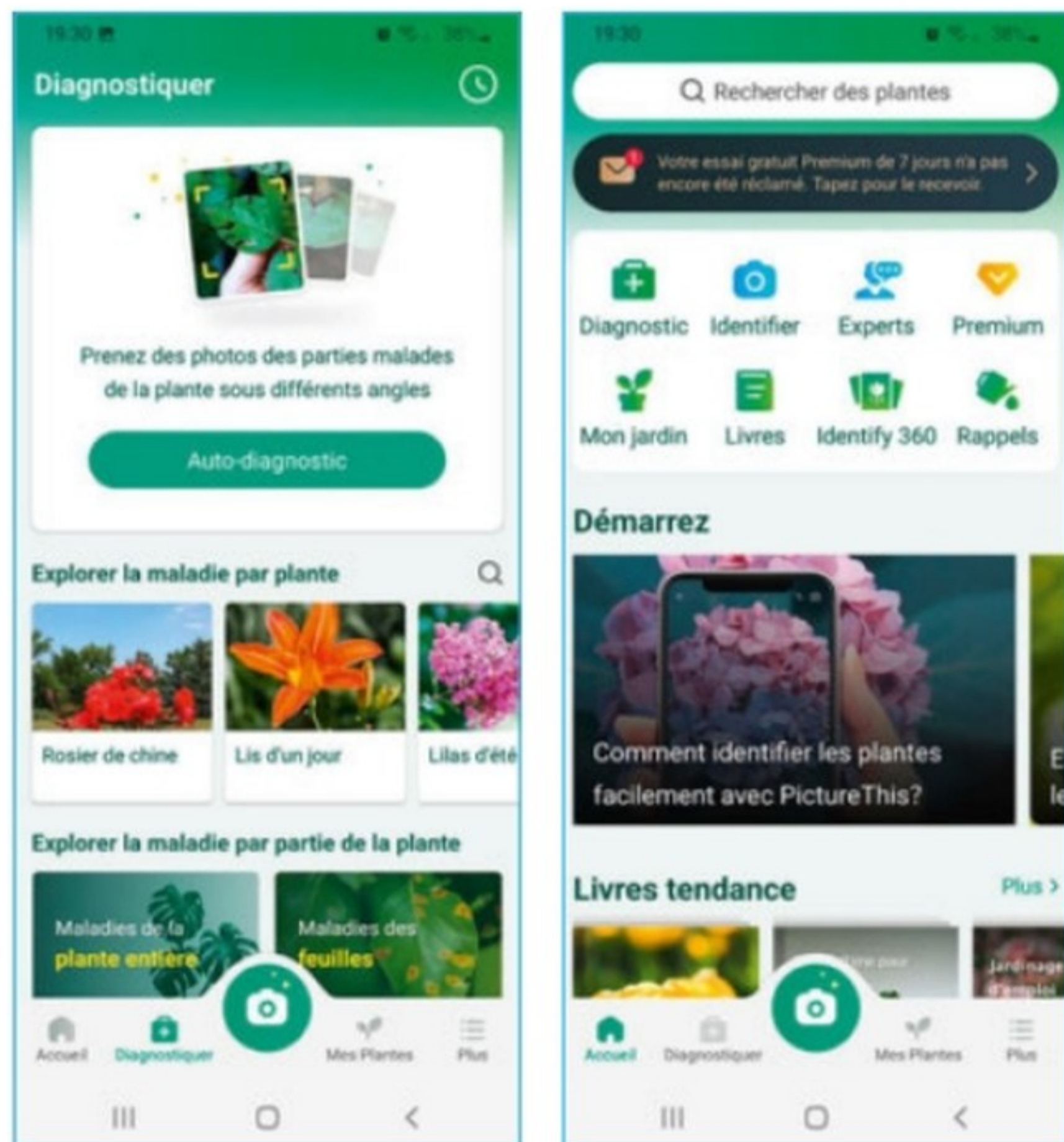
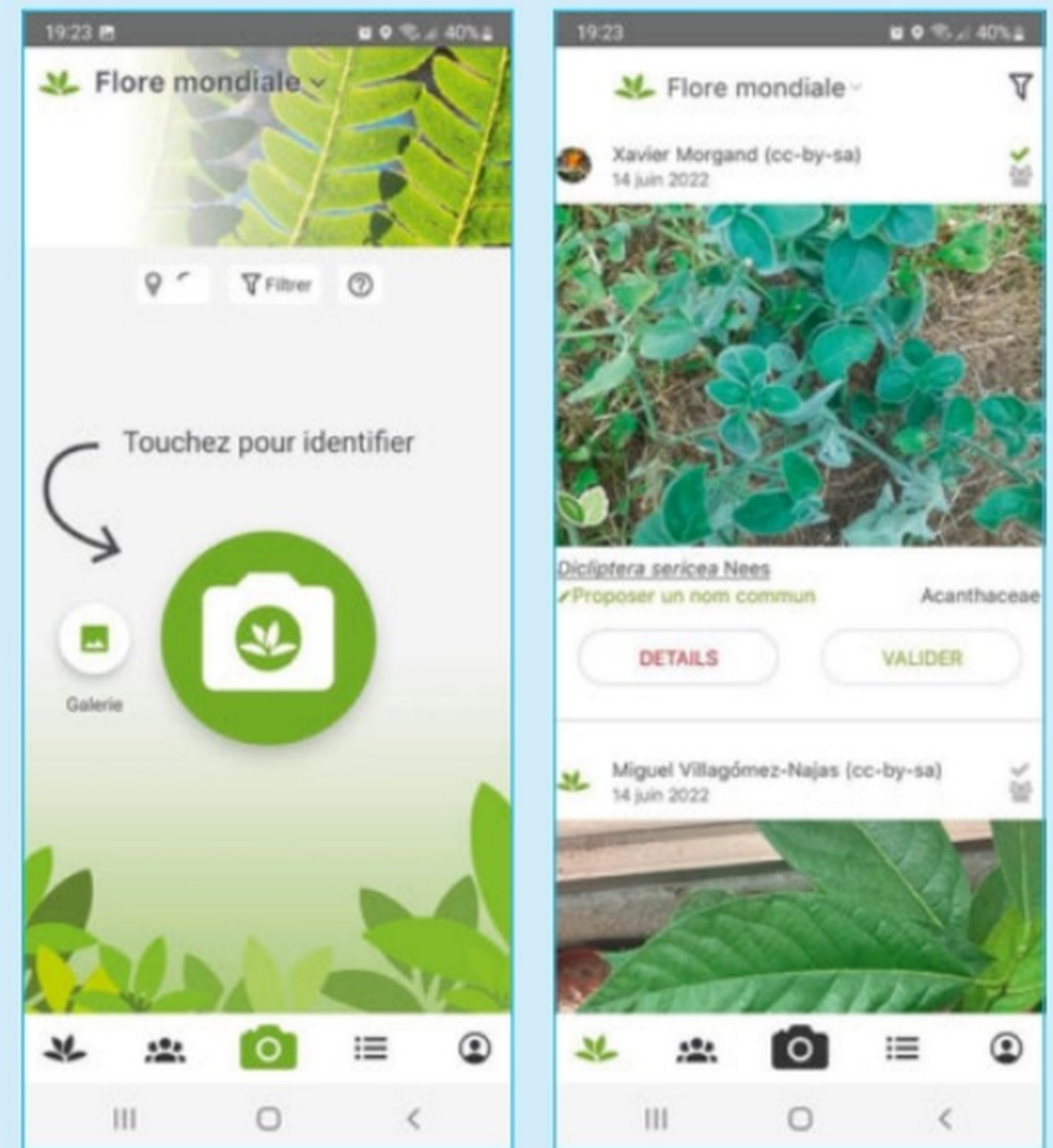


## PlantNet

### UNE PHOTO = UNE PLANTE IDENTIFIÉE

**PlantNet** est LA référence parmi les applications pour identifier les plantes. Il s'agit d'un projet de sciences participatif accessible sous forme d'une application qui vous aide à identifier des plantes à partir de vos photos. Près de 38000 espèces sont répertoriées, et l'appli a même listé les 10000 espèces de plantes les plus identifiées, cela représente plus de 320 millions de demandes d'identification! Comment ça marche? En rejoignant la communauté, vous pourrez partager vos photos et votre passion pour les plantes et la nature. Lors d'une balade en pleine nature ou dans votre ville, vous photographiez une plante (fleur, arbuste, cactus, conifère...) et la soumettez à l'application. L'application **PlantNet** est un succès et a été téléchargée plus de dix millions de fois.

- Identifier une plante à partir d'une photo
- Prix: gratuit
- <https://plantnet.org>



## Picture This

### IDENTIFICATION ET ACCOMPAGNEMENT

Il s'agit du même principe que **PlantNet**: vous pouvez prendre en photo un végétal, que ce soit un cactus, une fleur ou un arbre, et vous l'envoyez pour identification. Selon ses créateurs, l'application **Picture This** est capable d'identifier plus de 17000 espèces de plantes avec une précision de 98 %. Vous pourrez ainsi en apprendre plus sur la flore mais pas seulement. L'application permet également de prendre soin de vos propres plantes et vous accompagne dans leur entretien. Une fonction **Diagnostic** propose aux utilisateurs de repérer plus facilement leurs plantes malades et de les aider à améliorer leur santé. Vous pourrez aussi ajouter des notes pour suivre la croissance de votre jardin ou de chacune de vos plantes.

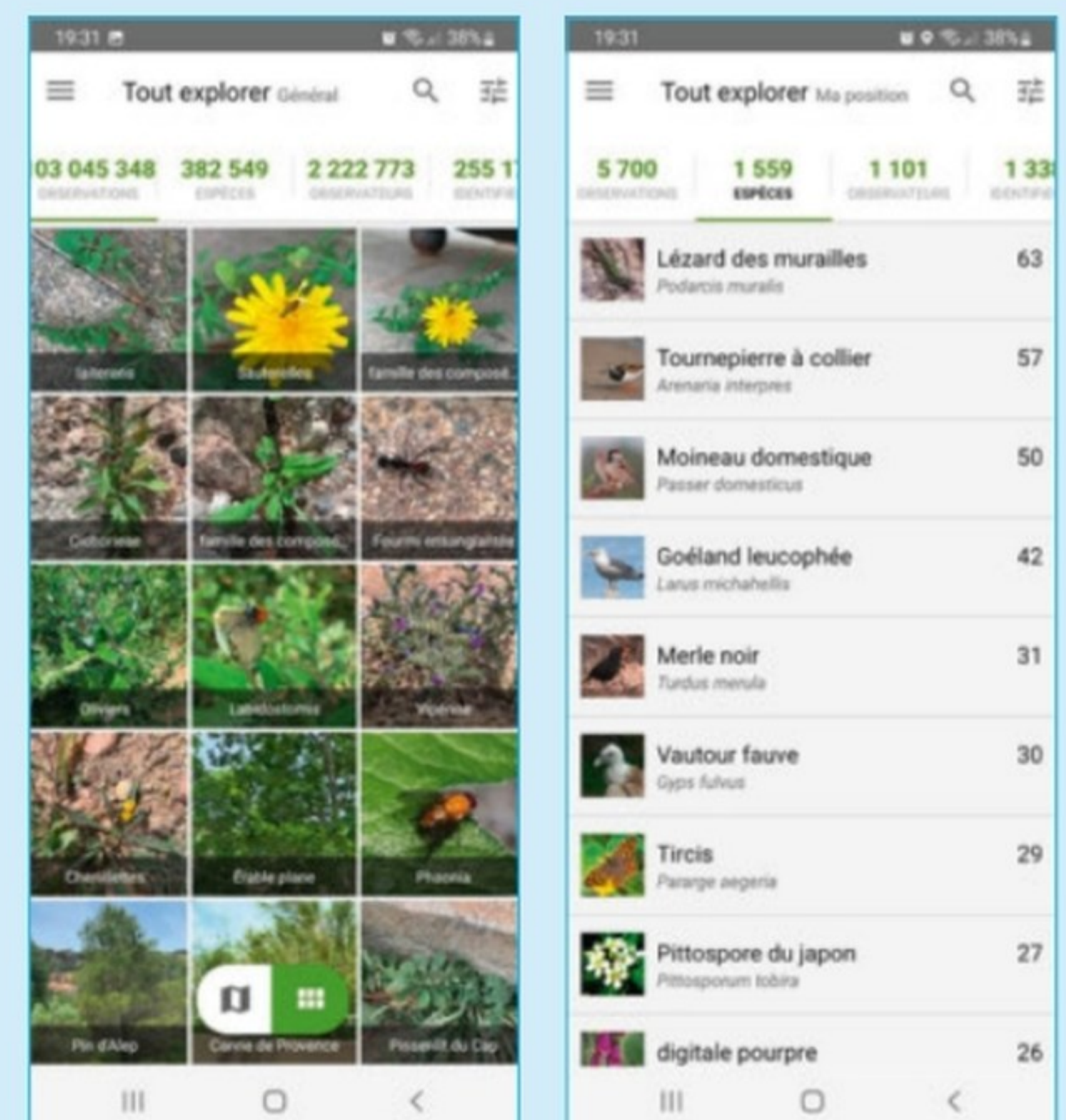
- Identifier les plantes et prendre soin de son jardin
- Prix: essai 7 jours gratuits, 3,09 € par semaine, 5,99 € par mois, 32,99 € par an
- <https://www.picturethisai.com/fr>

## iNaturalist

### DÉCOUVRIR LA NATURE AVEC DES PROS

Vous n'êtes pas sûr de la plante ou de l'espèce que vous observez? Alors prenez une photo et postez-la sur l'application **iNaturalist** pour obtenir une réponse d'experts. En effet, la communauté de l'application compte plus de 400000 scientifiques et naturalistes. Elle a été mise en place par la National Geographic Society et la California Academy of Sciences. L'objectif de ce dispositif est de vous aider à trouver une espèce et de vous faire accompagner par des professionnels dans cette découverte. C'est aussi une manière de contribuer à la science et de participer à l'observation et la préservation des espèces. Sachez que vous pourrez aussi, via l'appli, discuter de vos découvertes avec des experts ou encore devenir un scientifique citoyen.

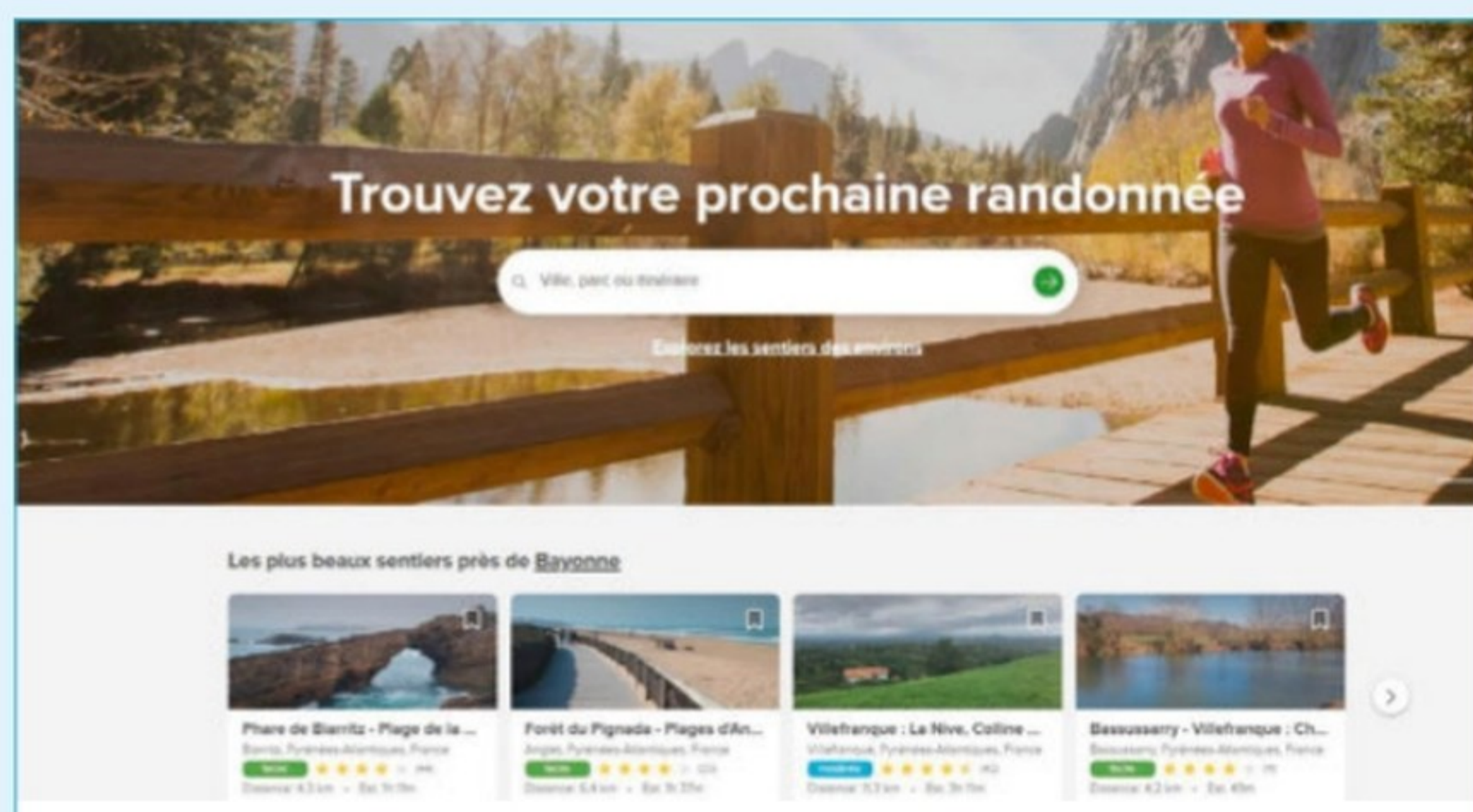
- Application signée National Geographic Society
- Prix: gratuit
- <https://www.inaturalist.org>



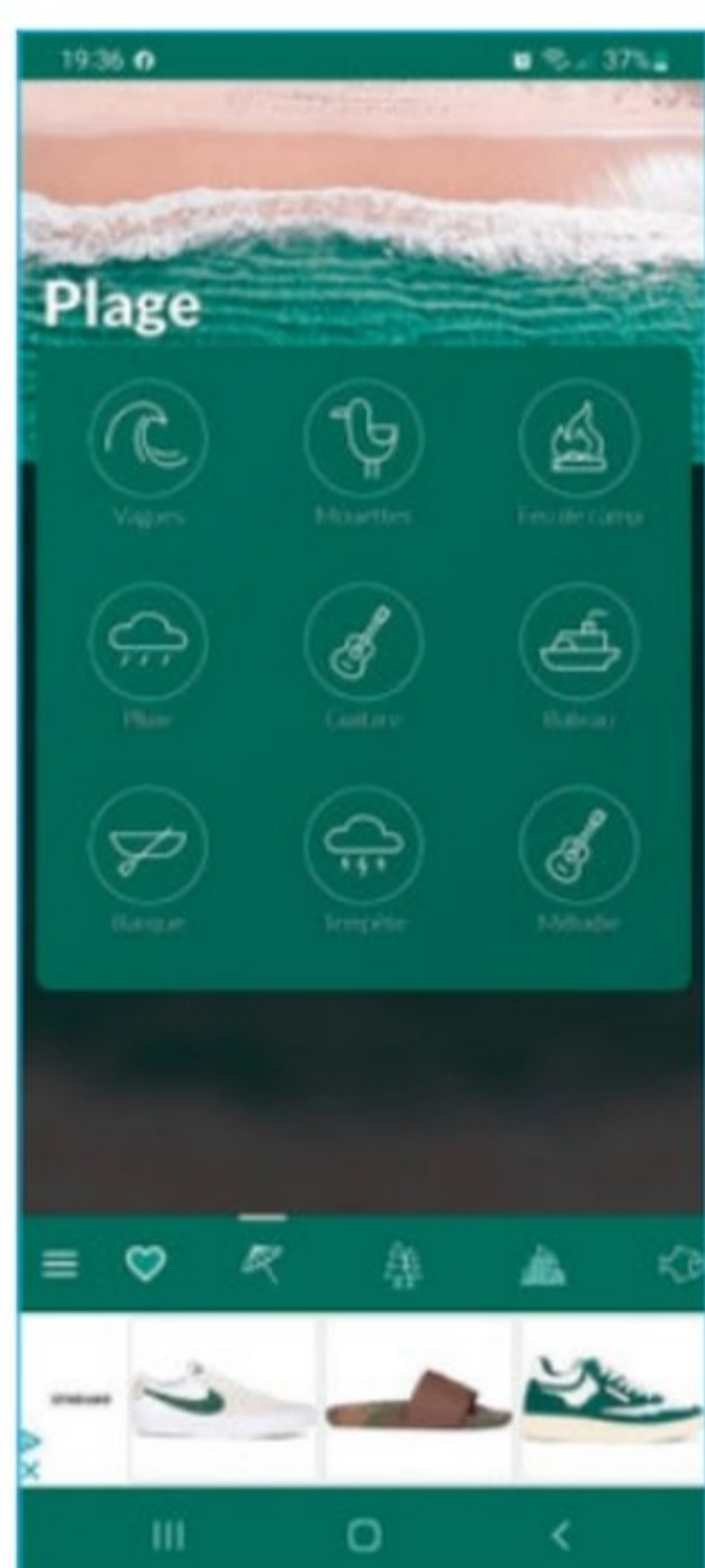
## Alltrails Rando

### DÉCOUVRIR DES RANDONNÉES AU CŒUR DE LA NATURE

Vous êtes prêt à partir à l'aventure ? À découvrir des sentiers de randonnée peu connus ? L'application **AllTrails** permet de partir en randonnée dans le but de découvrir l'environnement et les espèces qui vivent dans un lieu. **AllTrails** compte plus de 100 000 sentiers à travers le monde. Vous pourrez partir à l'aventure près de chez vous : l'application vous montre les meilleurs sentiers de votre région. Vous pouvez également filtrer les randonnées par activité, comme l'observation des oiseaux ou encore une simple promenade dans la nature. L'application est facile d'utilisation, elle propose à la fois une vue de liste et une vue de carte, et vous pouvez également enregistrer la direction, la distance et le temps de votre sentier.



- **Découvrir des randonnées au cœur de la nature** • **Prix: essai 7 jours gratuits, 29,99 euros par an**
- <https://www.alltrails.com/fr/?ref=header>



## Atmosphère : Sons relaxants

### LA NATURE JUSQUE DANS LES OREILLES

Vous avez besoin de la nature pour vous détendre ? Vous avez du mal à vous endormir chaque soir ? L'application **Atmosphère** pourrait bien être votre solution. Elle vous propose une large bibliothèque de sons provenant de la nature dans le but de vous apaiser et de vous relaxer. Vous n'avez qu'à sélectionner les sons que vous appréciez et vous pourrez créer votre combinaison favorite pour dormir, lutter contre l'anxiété et l'insomnie, méditer, pratiquer le yoga, vous détendre et tout simplement profiter des sons de la nature. Vous pouvez vous détendre également avec le bruit de la pluie, de l'orage, de la mer, d'une rivière... De nombreuses ambiances sont disponibles : forêt, promenade sous-marine, bruits de parc, de campagne ou de désert.

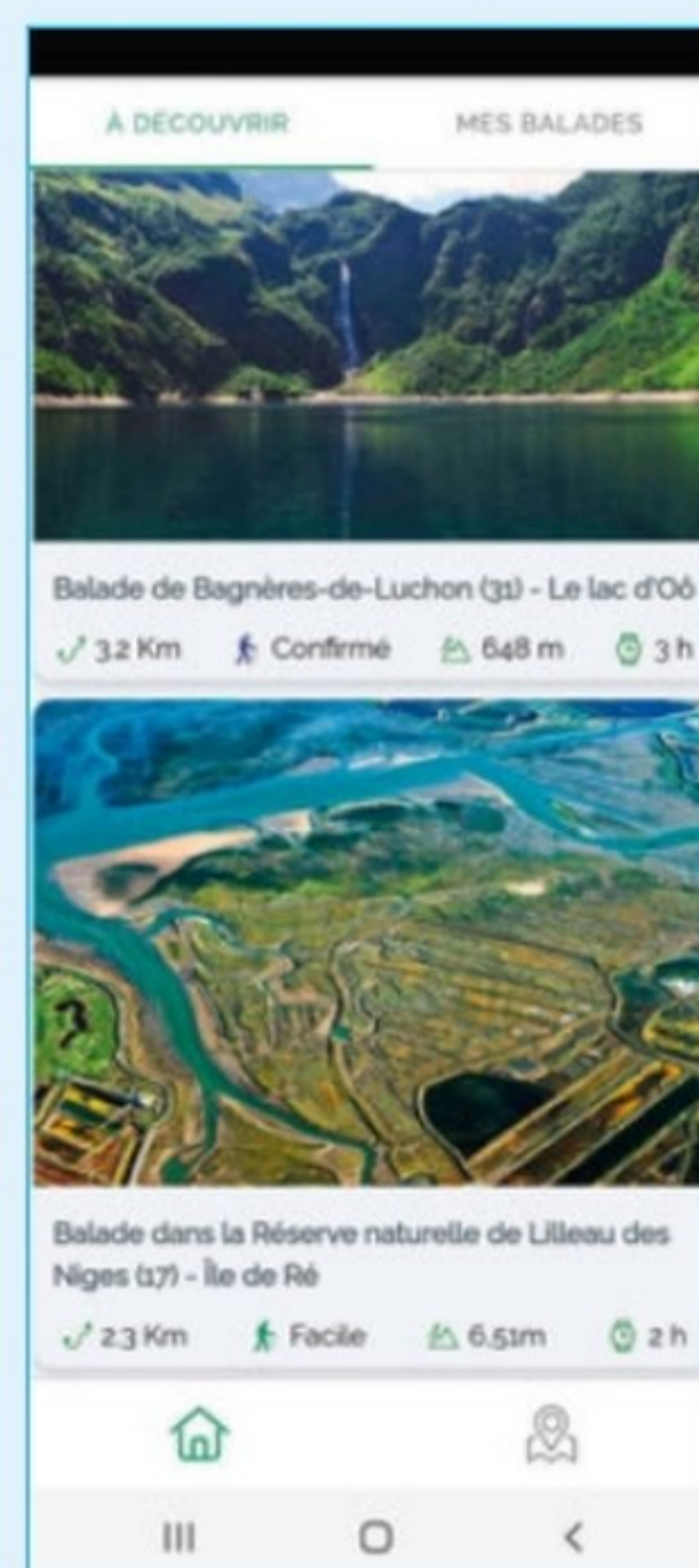
- **Application de sons relaxants**
- **Prix: gratuit avec achats intégrés**
- <https://apps.apple.com/fr/app/atmosphere-sons-relaxants/id1259186300>

## Ecobalade

### PROMENONS-NOUS DANS LES BOIS

Un peu comme l'application **AllTrails**, **Ecobalade** propose des balades et des randonnées en pleine nature et vous permet de partir à la découverte de la faune et la flore. Vous aurez la possibilité de retrouver tous les animaux et plantes que vous rencontrerez sur votre chemin, vous pourrez même identifier les insectes. Vous pouvez également vous organiser avant de partir vous balader en visitant le site Internet qui répertorie toutes les espèces des différentes balades proposées. Vous saurez ainsi à quoi vous attendre ! Pour trouver une balade, vous n'aurez qu'à choisir la difficulté, le lieu et le type de circuit. Pour l'instant, **Ecobalade** propose des balades en France et à la frontière belge.

- **Application de randonnées et de balades en pleine nature**
- **Prix: gratuit**
- <http://www.ecobalade.fr>

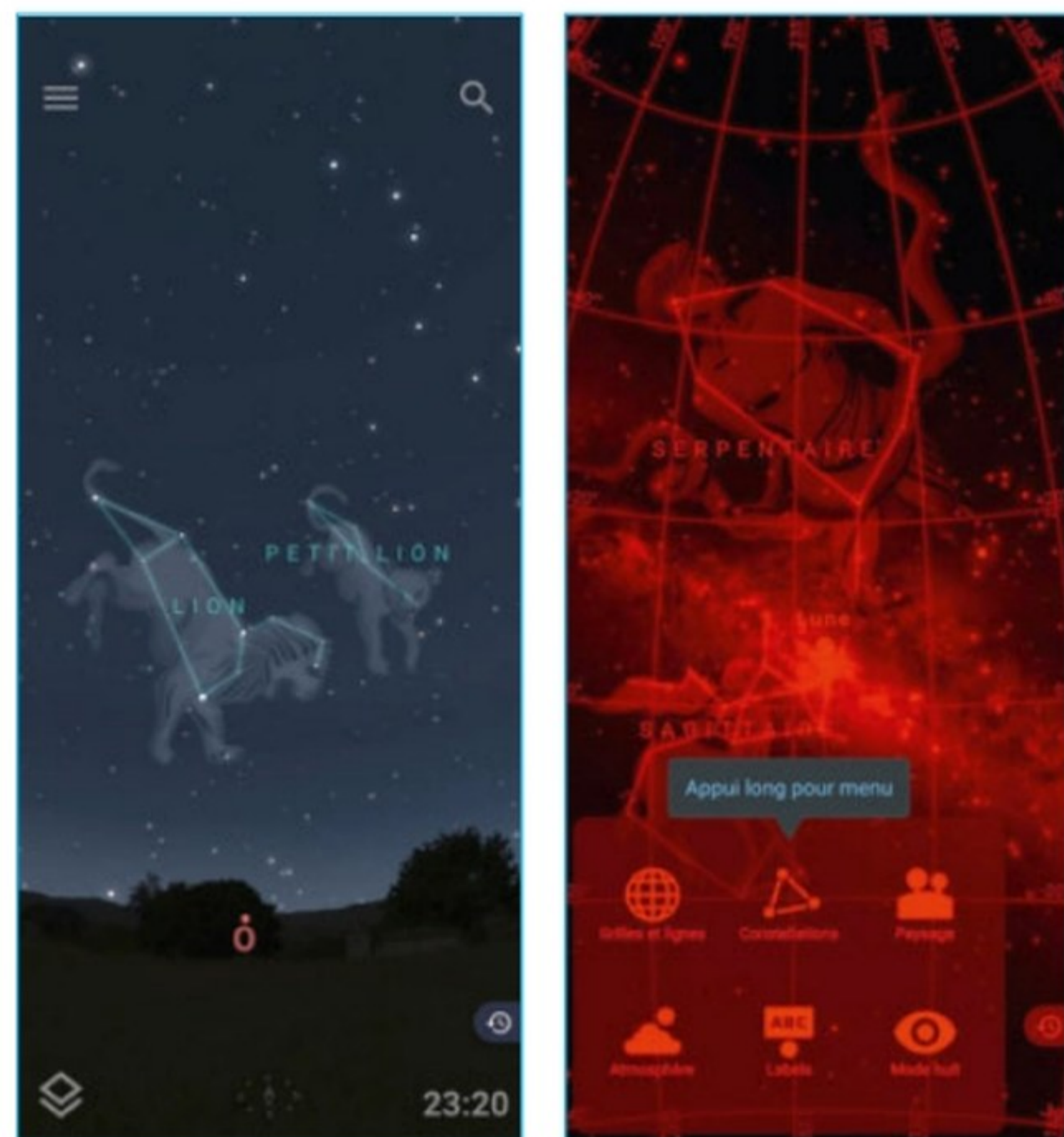
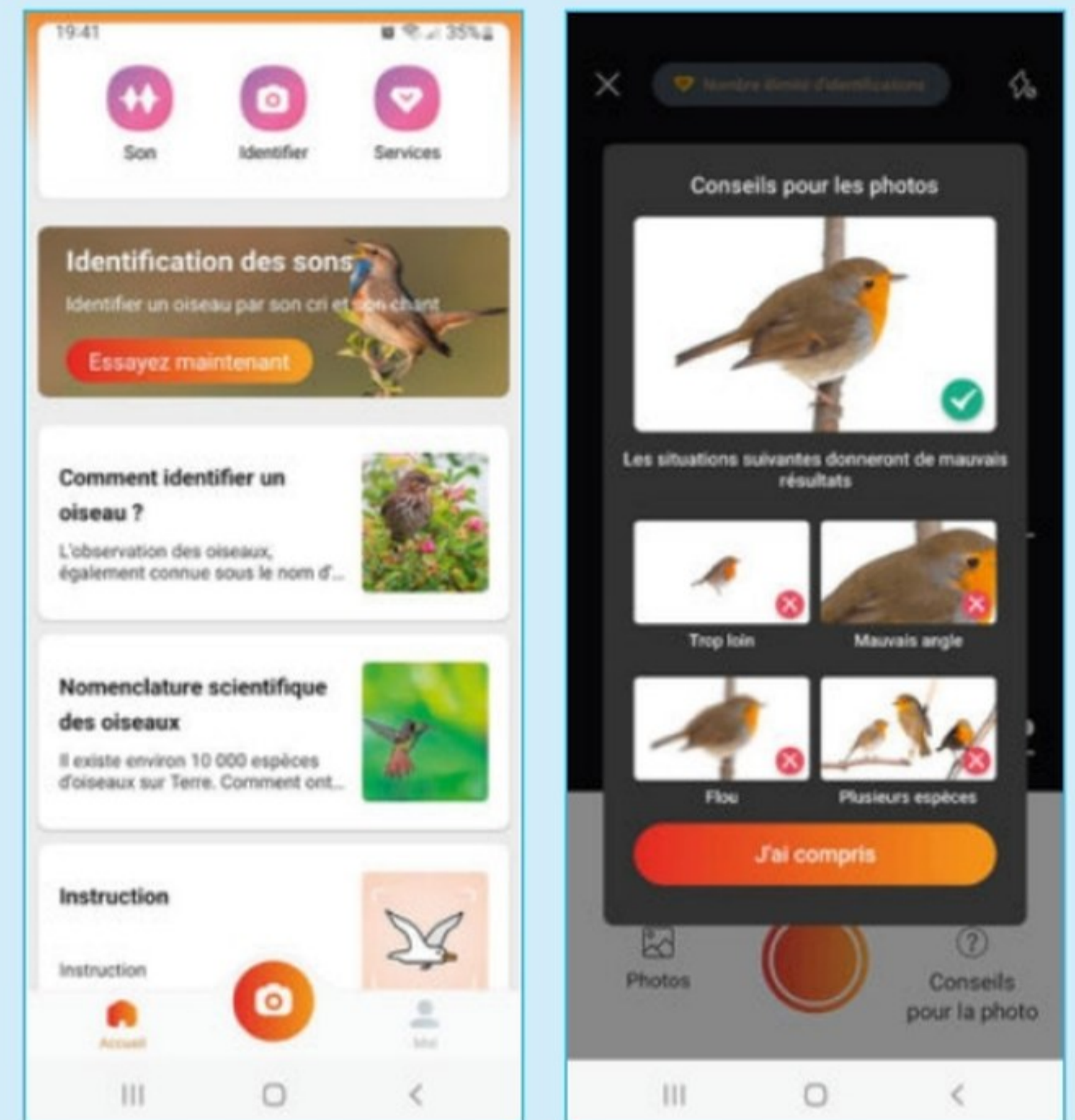


## Picture Bird

### COMME UN ORNITHOLOGUE!

Vous deviendrez une véritable encyclopédie des oiseaux! Grâce à l'intelligence artificielle, **Picture Bird** propose de retrouver et d'identifier les oiseaux via une simple photo prise depuis votre téléphone ou en la téléchargeant sur l'application. Les créateurs de l'appli annoncent "une identification instantanée et précise grâce à une technologie révolutionnaire d'intelligence artificielle". Les services de l'application ne s'arrêtent pas là : si vous avez des questions précises, vous pourrez également échanger avec des ornithologues qui vous prodigueront des conseils. Un petit est tombé du nid devant chez vous? Vous trouverez sûrement un accompagnement via l'application, sinon contactez le vétérinaire le plus proche de chez vous.

- **Encyclopédie et identification d'oiseaux**
- **Prix: essai gratuit 7 jours, 2,89 €/semaine, 5,99 €/mois, 30,99 €/an**
- <https://picturebirdai.com>



## Stellarium Carte du ciel

### LA TÊTE DANS LES ÉTOILES

Ouvrez grand les yeux! **Stellarium** est un logiciel de planétarium à code source ouvert et gratuit pour ordinateur. Il vous permet d'afficher sur votre écran un ciel réaliste en 3D. Le logiciel a ensuite évolué en application et permet aujourd'hui de nombreux services passionnants. Vous pouvez par exemple apprendre les constellations ou encore les planètes. Vous n'aurez qu'à pointer votre smartphone vers le ciel pour repérer les planètes au-dessus de vous! Vous pourrez aussi suivre les satellites qui se déplacent, et même planifier vos séances d'observation en fonction du calendrier et du système solaire. Autres fonctionnalités: la vision nocturne et la capacité à localiser l'ISS!

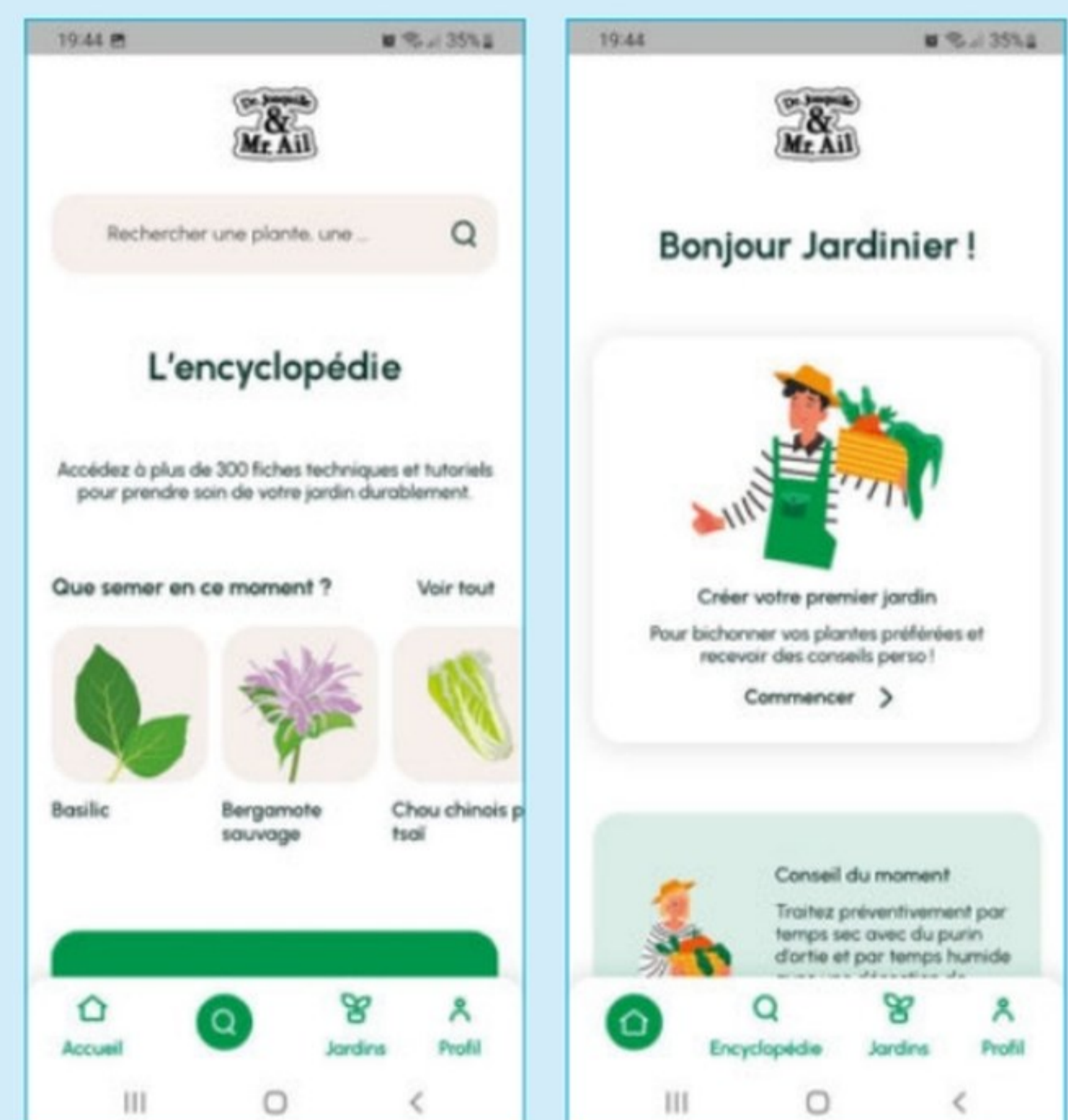
- **Carte du ciel pour observer les étoiles**
- **Prix: gratuit avec certaines fonctionnalités payantes, version logicielle pour ordinateur également gratuite**
- <https://stellarium.org/fr>

## Dr. Jonquille & Mr. Ail

### LE JARDIN DE VOS RÊVES

Cette start-up nantaise a été lancée par quatre amis d'enfance en 2019. **Dr. Jonquille & Mr. Ail** est un véritable assistant jardinier de poche qui permet aux jardiniers amateurs de devenir de vrais pouces verts. Vous avez un balcon ou une terrasse? Vous avez un jardin ou souhaitez planter dans des bacs? Une fois vos choix faits dès l'inscription, vous pourrez bénéficier de conseils personnalisés et adaptés à vos besoins. Vous pouvez tenir votre cahier de jardinage via l'application, et même y faire des achats. En effet, l'appli est gratuite mais vous avez la possibilité de réaliser des achats (kits de jardinage, graines, biostimulants...). La start-up poursuit sa lancée, elle devrait atteindre les 550 000 euros de chiffre d'affaires en 2022.

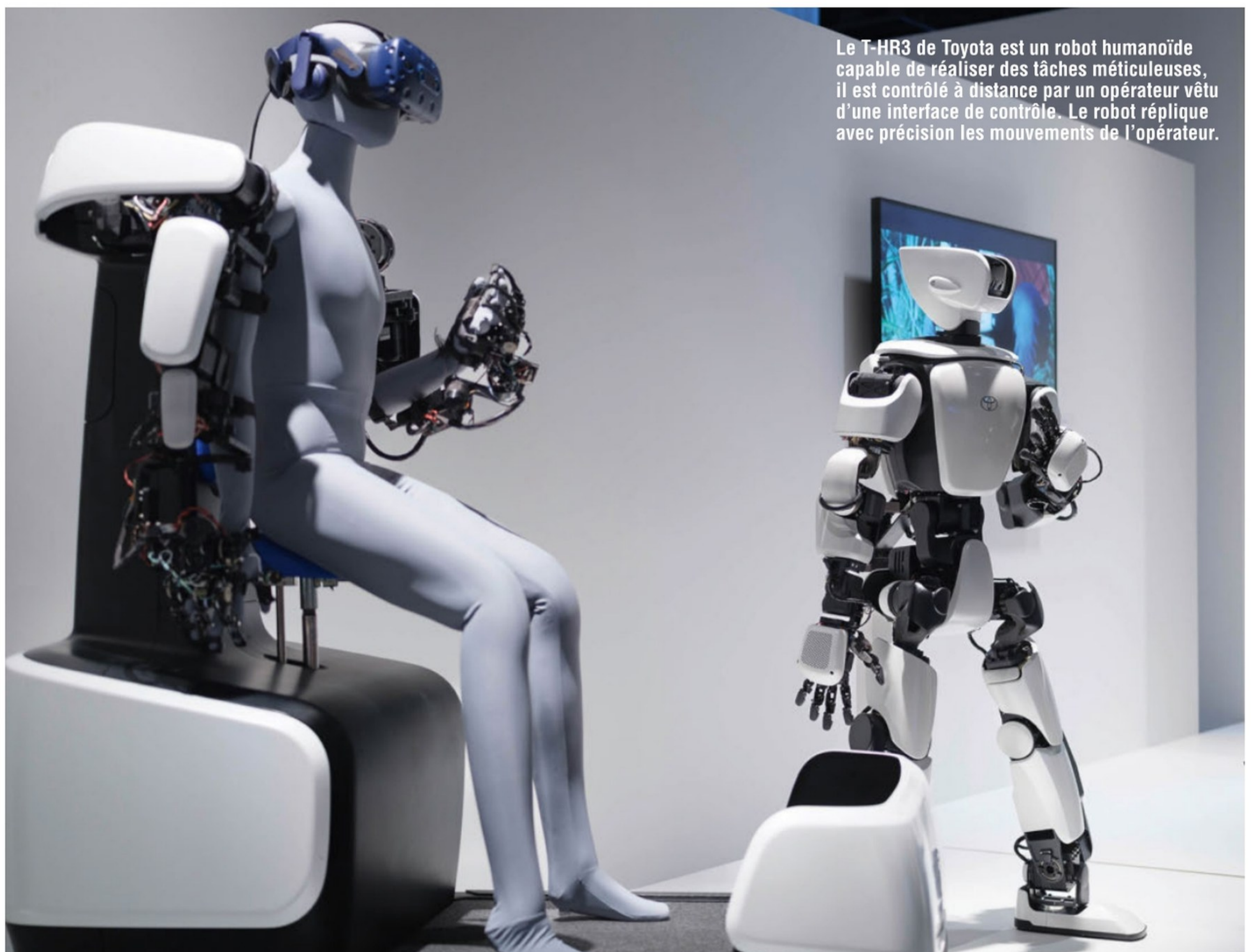
- **Application pour jardiner de manière responsable**
- **Prix: gratuit**
- <https://djma.fr>



# Les robots sont-ils l'avenir de l'Homme ?

L'exposition "Kimi to Roboto" (vous et les robots), qui se tient actuellement au musée Miraikan de Tokyo, réunit plusieurs spécimens de robots jusqu'à la fin de l'été. Plus qu'une simple exhibition, l'événement pose la question de la relation du robot et de l'être humain au travers de plusieurs salles thématiques.

Dossier réalisé par Alexandre Pedel



Le T-HR3 de Toyota est un robot humanoïde capable de réaliser des tâches méticuleuses, il est contrôlé à distance par un opérateur vêtu d'une interface de contrôle. Le robot réplique avec précision les mouvements de l'opérateur.

**L**e robot est l'avenir de l'Homme. C'est en tout cas l'impression qui reste une fois qu'on a fini de parcourir les quelques salles thématiques de l'exposition consacrée à la robotique organisée au Miraikan de Tokyo. Pourtant, le musée des sciences est moins

direct dans son approche et propose plutôt une question qu'une affirmation. Mais en se demandant « ce que c'est vraiment qu'être humain » et en plaçant la réponse sous le signe de la robotique, la problématique est en permanence sous-jacente. Et s'il fallait être absolument clair, la dernière

salle achève le parcours sur un sondage. Sur un écran, la question suivante vous est posée : « *Après votre mort aimeriez-vous pouvoir continuer à vivre en tant que robot ?* » Deux buzzers permettent d'y répondre et, pour le moment, une légère majorité de "non" l'emporte... ■

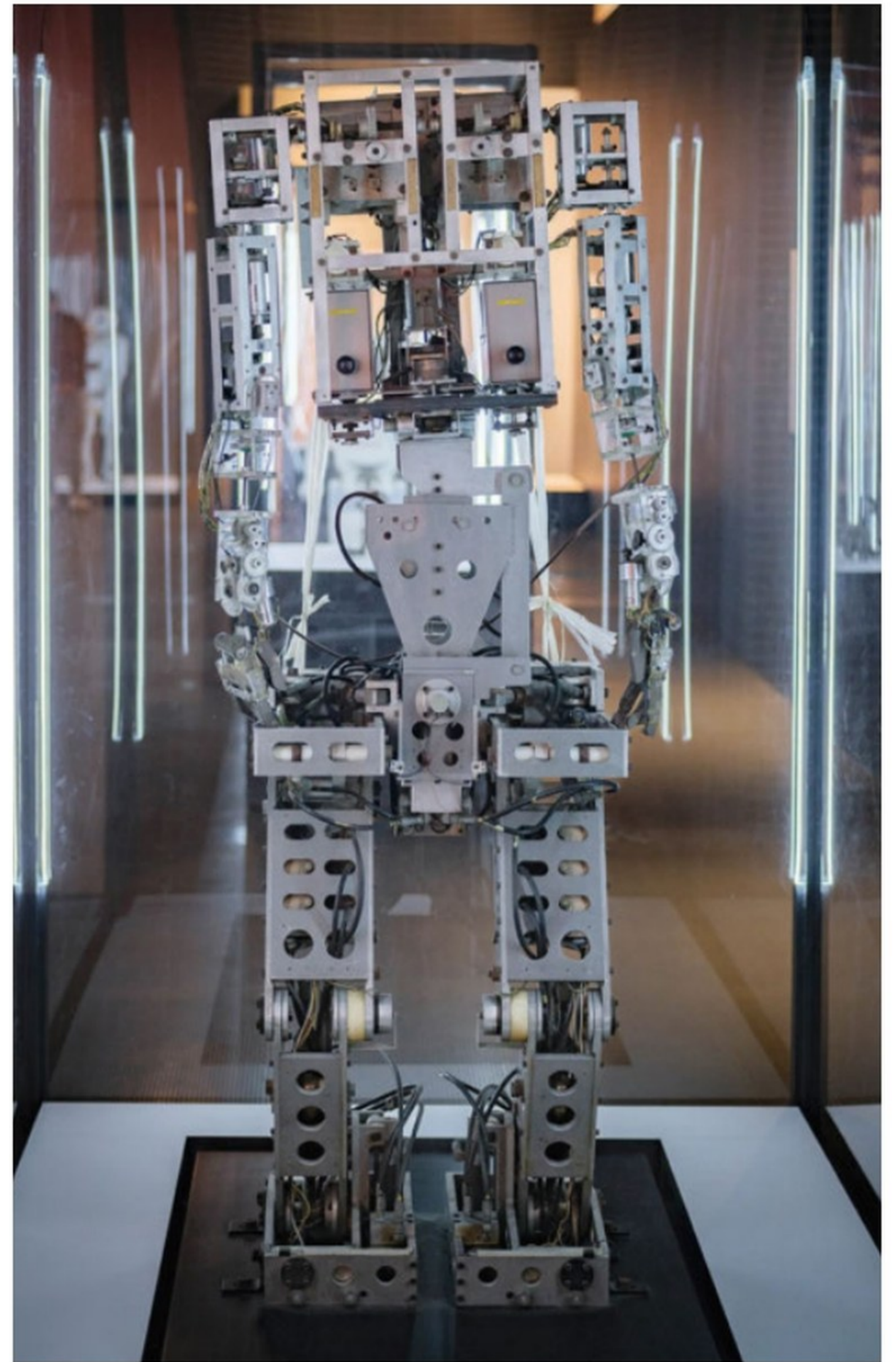
## UN PEU D'HISTOIRE

Pour en arriver là, l'exposition propose un cheminement assez logique. Implacable. Aussi scientifique que thématique. On commence logiquement par la genèse, la naissance des robots, des premiers automates aux premiers livres de science-fiction en passant par quelques fascinants premiers exemplaires de robots. Au mur, des chronologies. En salle, plusieurs pièces retracent rapidement l'évolution des robots. À commencer par l'ancêtre, le Lucy des robots, le **Wabot 1** qui tient plus du génie mécanique que de la robotique moderne. Et pourtant, malgré son aspect lourd et rudimentaire, il s'agit du premier robot humanoïde de l'Histoire. À sa construction en 1973, il était capable de marcher, de saisir des objets avec ses mains, de mesurer les distances et même de communiquer avec des interlocuteurs.

## LE ROBOT POUR AUGMENTER L'HUMAIN

La salle suivante fait rentrer l'humain dans l'équation. Elle s'intéresse à la manière dont les robots transforment le corps humain. Au travers de prothèses robotisées, d'outils d'aide à la mobilité, ou d'assistants de rééducation pour les personnes accidentées ou handicapées. Mais aussi, plus étonnamment, en redonnant au corps humain des appendices dont l'évolution nous avait débarrassés. Comme une queue robotisée baptisée **Arque** et développée à

l'université Keio, censée améliorer l'équilibre de son porteur. Certains produits sont plus surprenants. À l'image des **Necomimi**, ou "oreilles de chat". Un produit déjà en vente et qui séduit sans doute un public "otaku". Le concept est assez intrigant, puisque ces oreilles robotisées analysent vos ondes cérébrales, en déduisent votre humeur et bougent automatiquement les oreilles en conséquence. L'utilité reste à démontrer, mais le côté amusant y est...

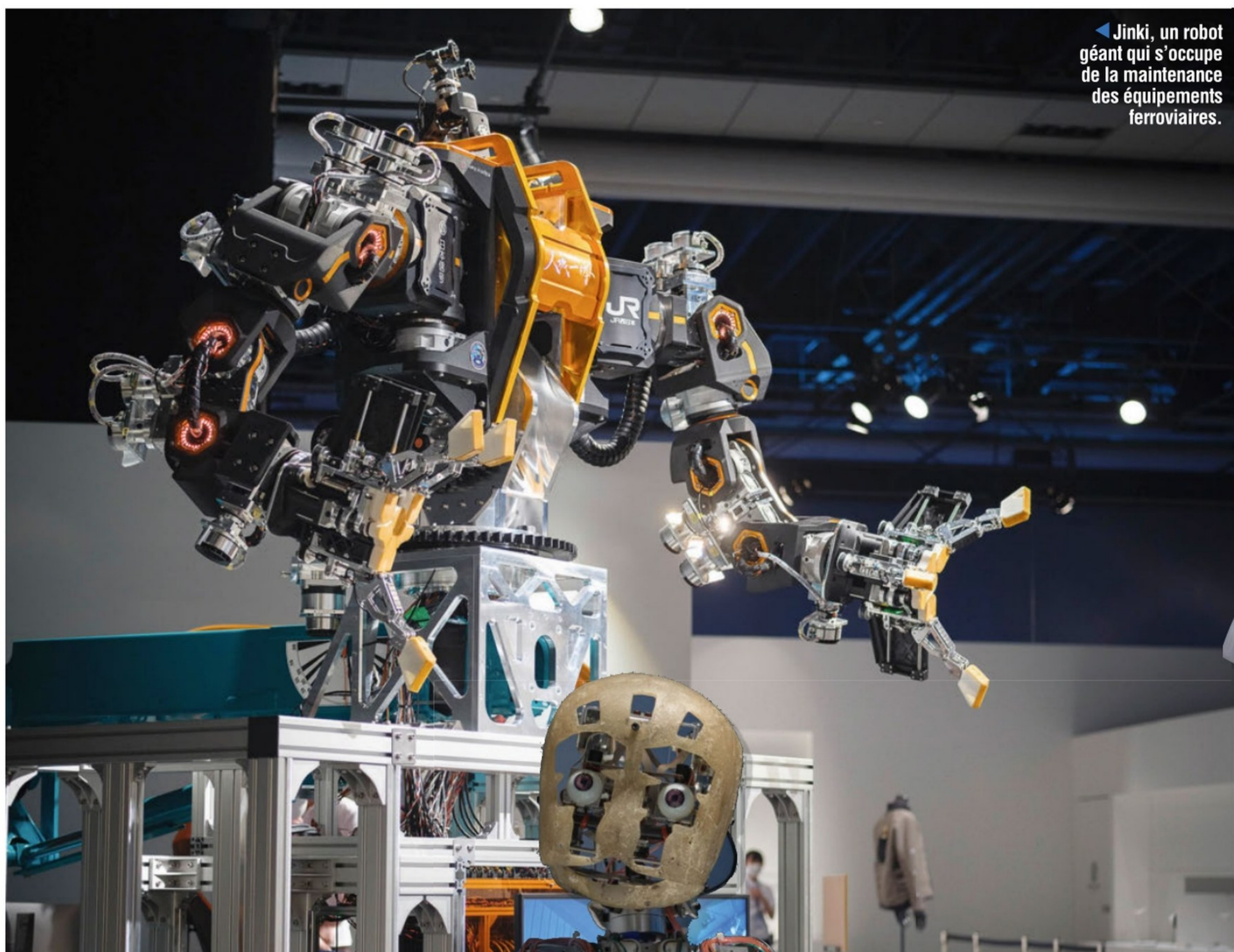


▲ Wabot 1 a été développé à l'université de Waseda en 1973. Il est considéré comme le premier robot humanoïde de l'Histoire. Malgré son apparence rustique, il sait marcher, saisir des objets et même communiquer.

L'université Keio a développé cette queue robotisée qui s'inspire directement de celle des animaux et qui a pour vocation d'améliorer l'équilibre de celui qui la porterait. ▶

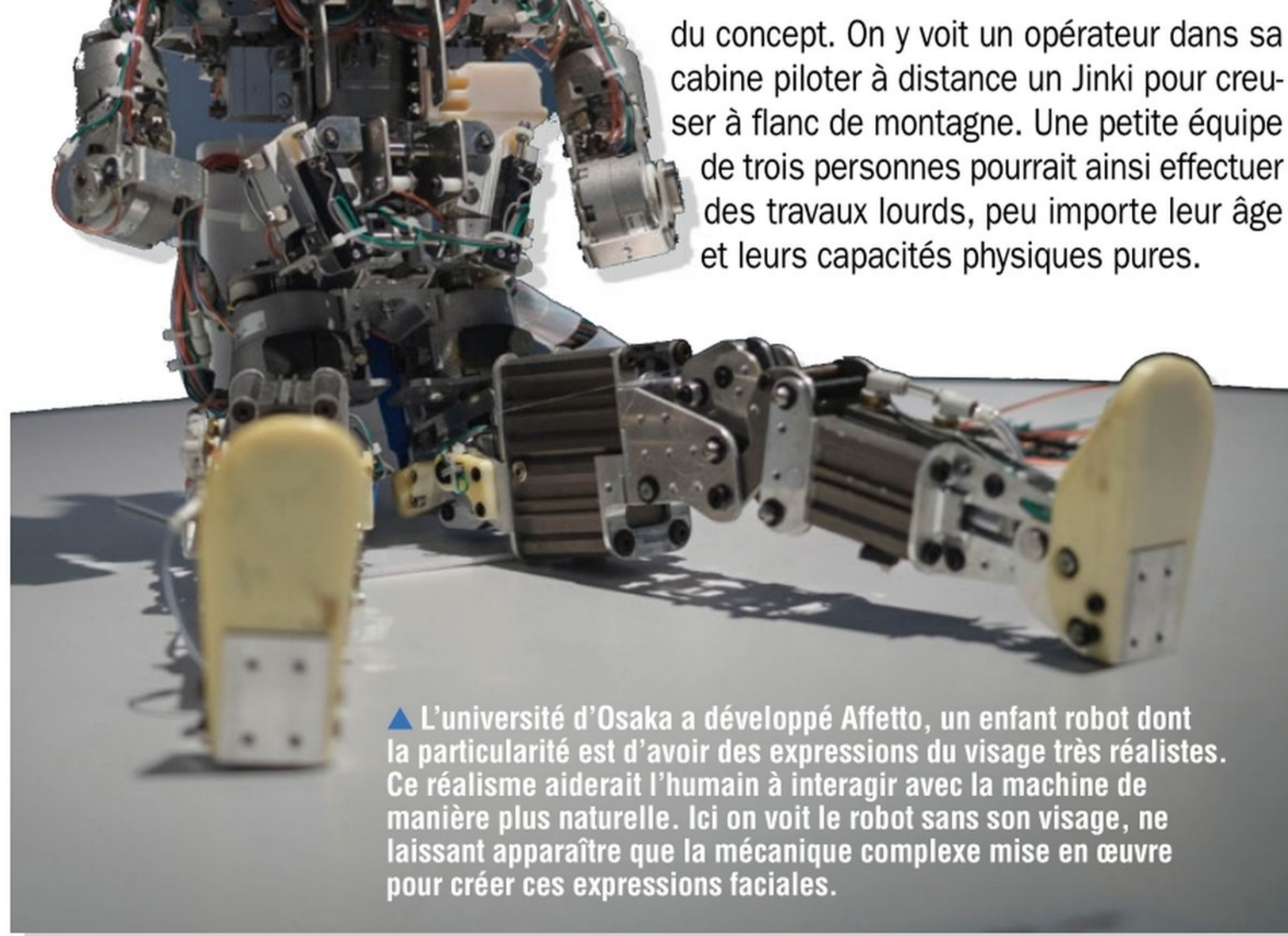


LE ROBOT POUR TRAVAILLER, AVEC OU SANS HUMAIN



◀ Jinki, un robot géant qui s'occupe de la maintenance des équipements ferroviaires.

La parenthèse est vite fermée, et la salle suivante nous replonge aussitôt dans le vif du sujet. Dans un Japon à la démographie plongeante et à la population vieillissante qui peine (ou peinera) à trouver des employés pour certains emplois difficiles, le robot devient, au choix, le prolongement du corps d'un humain, ou un partenaire de travail. Prolongement mimant les mouvements d'un corps maître, le **Toyota T-HR3** est un robot à taille humaine, parfait pour travailler dans des environnements hostiles ou dangereux, comme après une catastrophe naturelle ou industrielle. **Jinki** part du même concept, mais en beaucoup plus impressionnant. Ce mastodonte monté au bout d'une grue ou d'un bras élévateur est opéré par Japan Rail pour la maintenance des équipements ferroviaires. Il est piloté à distance par un humain équipé d'un casque de réalité virtuelle ; plus loin une maquette en dit long sur l'avenir



du concept. On y voit un opérateur dans sa cabine piloter à distance un Jinki pour creuser à flanc de montagne. Une petite équipe de trois personnes pourrait ainsi effectuer des travaux lourds, peu importe leur âge et leurs capacités physiques pures.

▲ L'université d'Osaka a développé Affetto, un enfant robot dont la particularité est d'avoir des expressions du visage très réalistes. Ce réalisme aiderait l'humain à interagir avec la machine de manière plus naturelle. Ici on voit le robot sans son visage, ne laissant apparaître que la mécanique complexe mise en œuvre pour créer ces expressions faciales.

## DES ROBOTS POUR PARLER

◀ En 2001, Tatsuya Matsui concevait un robot à l'image d'une petite fille de trois ans, l'une de celles précédant la mariée et portant des fleurs. C'est d'ailleurs la seule chose dont est capable : marcher et tendre des bouquets de fleurs. L'intéressant dans ce concept est le fait que Posy et l'innocence induite par son ultra-simplicité, est censée attendrir l'assistance humaine. Un concept proche de celui des "weak robots" de IDC-LAB.



▶ Un autre exemple de "weak robot" : Charlie, développé par Yamaha. Cette petite créature est là pour communiquer avec vous en chantant.

Vous quittez ces mastodontes et, immédiatement, l'ambiance change. Des "kawaii" en rafales présagent d'un changement d'ambiance radical. Fini les robots-outils, la suite se concentre sur l'interaction avec l'humain. Être capable d'interagir, de convoyer des émotions, de comprendre une conversation et d'y participer. Ici les robots sont plus petits, en peluche parfois, et toujours mignons. On peut les caresser, leur parler... succès assuré, quel que soit l'âge des spectateurs. Parmi les modèles exposés, bon nombre viennent de IDC-LAB, une entité de l'université de technologie de Toyohashi, pas très loin de Nagoya. IDC signifie Interaction and Communication Design; le domaine de compétence est assez clair, mais c'est l'angle sous lequel il est abordé qui est original. IDC-LAB prend en effet le contre-pied de la robotique conventionnelle. Si les autres créateurs de robots ont toujours tenté de cacher ou de contourner les faiblesses des robots, eux vont volontairement les amplifier. Un exemple assez parlant permet de comprendre leur approche. Ils ont développé des robots-poubelles. Mais ils ne vont pas aller ramasser les ordures à votre place. Ceci demanderait de distinguer entre ordures et objets simplement tombés ou mal rangés, et requiert une capacité préhensile pas toujours simple à implémenter efficacement.

Au lieu de cela, ils vont juste vous demander de jeter les déchets, et exprimer leur contentement lorsque vous le faites. Limité? Oui, mais pour IDC-LAB c'est une force car l'interaction avec l'humain est plus efficace que l'autonomie totale. Si le robot demande, l'humain est en général heureux d'aider cette créature d'aspect fragile et une sorte de complicité se crée. Sur le même principe, IDC-LAB a créé une batterie de robots plus mignons les uns que les autres, destinés à interagir avec l'humain. Ce concept est celui du "weak robot" (robot faible), une machine dépourvue de bras dont la principale force est donc sa faiblesse. Si on en juge par la réaction du public c'est un succès. Ces petits robots très mignons semblent créer rapidement un lien avec les visiteurs qui interagissent volontiers avec eux. Difficile de ne pas craquer pour les **PoKebo Jr** semblant tout droit sortis de *Princesse Mononoke*, ou pour les **Muu** arborant eux aussi un design et des couleurs très "manga", sans oublier la lampe de chevet robot qui n'est pas sans rappeler celle du logo animé de Pixar. Sony a également une belle présence ici avec des **Aibo ERS-1000**, la dernière génération du chien robot de Sony dont les yeux craquants cachent une personnalité évolutive alimentée par une intelligence artificielle maison.



▲ Un des "weak robots" de chez IDC-LAB, la série des Muu sont de petits robots communicants capables d'interagir avec un interlocuteur humain et de lui fournir diverses informations.



▲ Pokebo junior, de petits robots pour converser, signés IDC-LAB.

DES ROBOTS

À CÂLINER

Certaines de ces créatures sont aussi pensées pour le réconfort des utilisateurs. Quelques-uns sont d'ailleurs déjà utilisés par des maisons de retraite ou des hôpitaux. Parfois ils répliquent des animaux, au moins en partie. Le bébé phoque **Paro**, robot thérapeutique, est fait pour aider à réduire le stress des patients hospitalisés. Doté de capteurs de luminosité, de température, audio, de posture et de toucher, il s'adapte à la manière dont il est traité et réagit à l'appel de son nom. La logique est un peu similaire avec **Qoobo**, croisement étrange entre un coussin et un chat. On le caresse, et sa queue réagit comme celle d'un vrai chat. Il paraît que c'est réconfortant. Mais la star du robot-calin c'est **Lovot**. Cette peluche aux grands yeux ronds ne parle pas, mais vient chercher les caresses, adore qu'on le prenne dans ses bras. Doux et chaleureux, ses créateurs le vendent comme un distributeur ambulante d'amour et de réconfort.



▲ Lovot, le robot à câliner, est déjà en vente au Japon sur le site de ses créateurs, la société Groove X. Décliné sous plusieurs coloris, avec divers accessoires vestimentaires, le robot coûte 349 000 yens (autour de 3 000 €) et un abonnement d'un peu plus de 10 000 yens mensuel est nécessaire pour le faire fonctionner.

LE ROBOT EN PROLONGEMENT DE L'EXISTENCE HUMAINE ?

La progression a été logique, méthodique. Le bouquet final est en vue. Un robot peut donc mimer l'humain, le compléter ou l'aider, ressentir ses émotions, communiquer avec lui de manière verbale ou non verbale. Il ne manque plus grand-chose pour que le robot puisse tout bonnement répliquer la vie. Quelques androïdes figés reprenant les traits de personnages célèbres et une démonstration d'esprits numérisés de scientifiques disparus discutant en temps réel nous amènent sur la question fondamentale de l'exposition : si tous les champs de la robotique et de l'intelligence artificielle sont

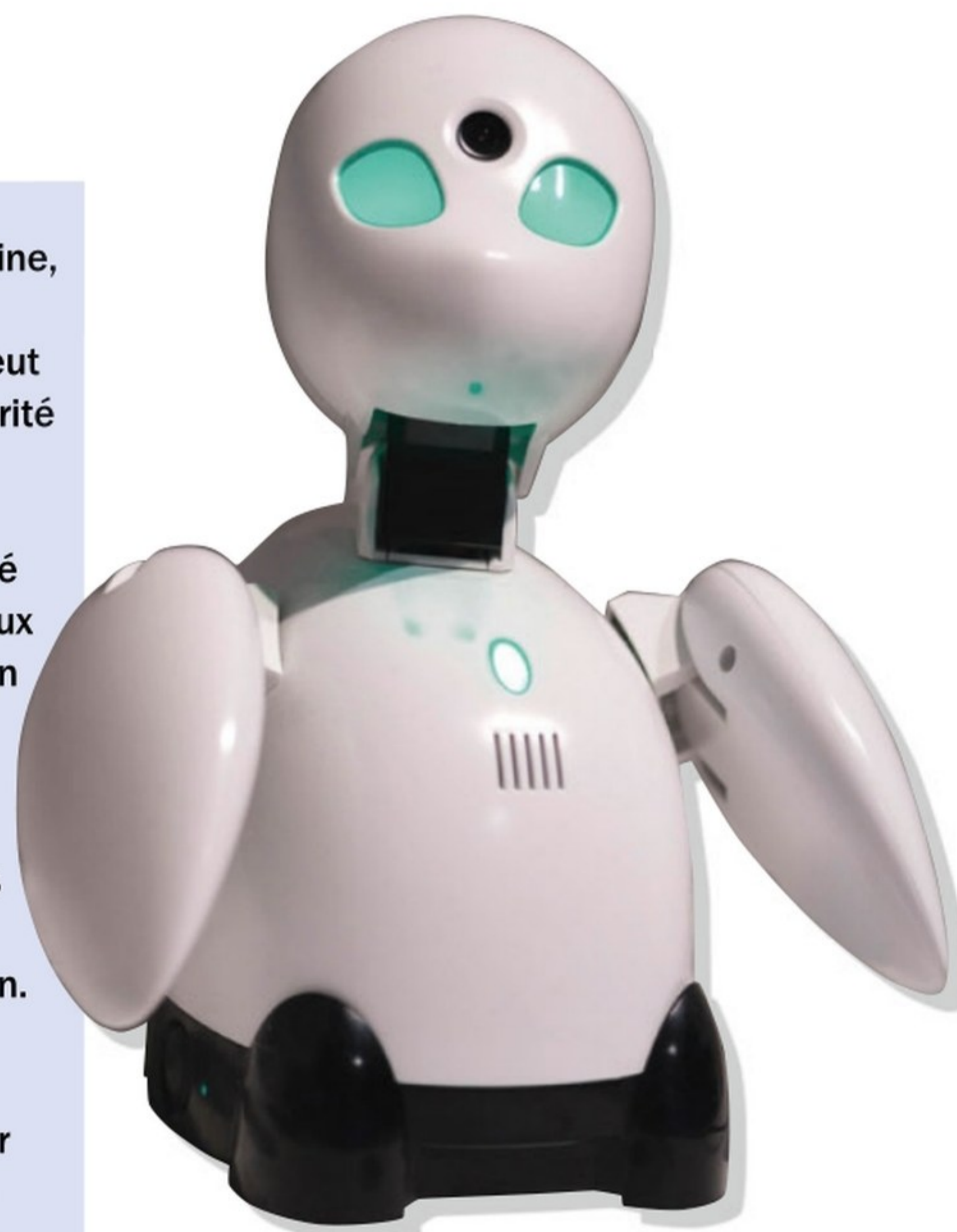
capables de reproduire la vie humaine, seriez-vous prêts à vous offrir une seconde vie numérique ? Chacun peut voter. Pour l'heure, une légère majorité des visiteurs de l'exposition votent

non. La même étude a déjà été faite en ligne aux USA et au Japon en 2020 et, là encore, la plupart des gens interrogés répondaient doublement non. Non à la "résurrection numérique pour eux-mêmes, et encore non à la "résurrection numérique" d'une autre personne.

Reste à voir si les évolutions rapides des différents domaines constitutifs de la robotique ne vont pas entraîner un glissement vers le oui.



▲ Et vous, seriez-vous prêt à continuer à vivre de manière numérique si on pouvait synthétiser votre personnalité et vous offrir un corps mécanique ? Pour le moment, la majorité des visiteurs répondent par la négative.



▲ Ce petit robot nommé Orihime est contrôlable à distance, y compris par des personnes lourdement handicapées. Ce qui leur permet d'avoir des interactions avec le monde qui les entoure. À Tokyo, un café s'est ouvert, et a pour particularité de n'utiliser que des Orihime comme serveurs. Chacun est contrôlé à distance par une personne handicapée. Le café emploie ainsi 50 personnes lourdement handicapées, qui peuvent travailler depuis chez elles.



# ABONNEZ-VOUS!



## vos avantages

- **Le confort** de recevoir votre magazine chez vous
- **La certitude** de ne manquer aucun numéro
- **La tranquillité** d'être à l'abri de toute augmentation pendant un an
- **Les économies** grâce à un tarif préférentiel

**1 AN 12 NUMÉROS**  
+ 1 HORS-SÉRIE EN VERSION  
**PAPIER & NUMÉRIQUE**

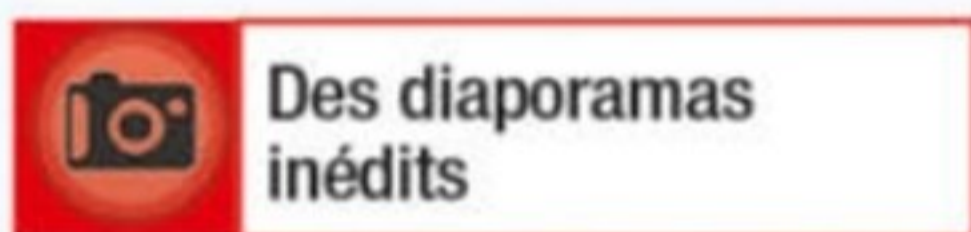
**82€**  
SEULEMENT

AU LIEU DE ~~165,27€~~  
soit **49% de remise**

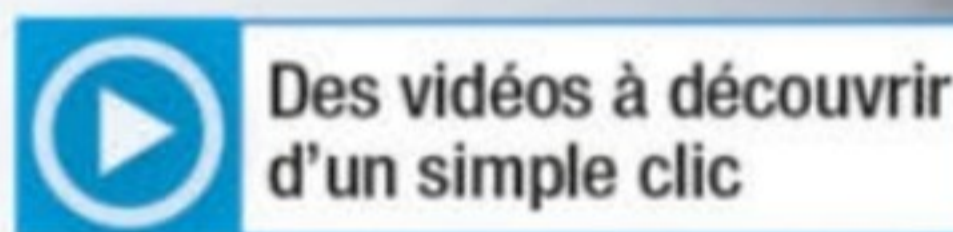
©Adobestock



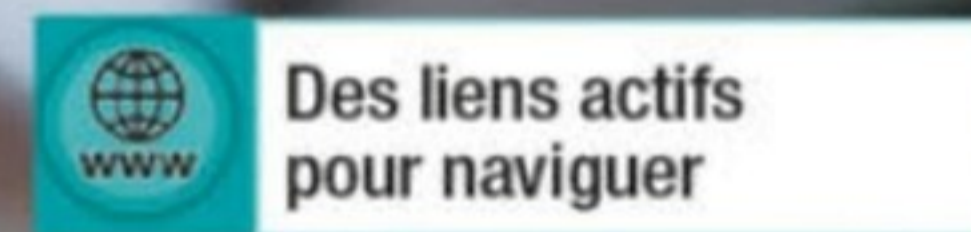
ABONNEZ-VOUS  
EN UN  
**FLASH**



Des diaporamas  
inédits



Des vidéos à découvrir  
d'un simple clic



Des liens actifs  
pour naviguer

## BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Micro Pratique – Service Abonnement - 45 av. du Général Leclerc 60643 Chantilly cedex - Tél : 03 44 62 43 79

⊕ simple ⊕ rapide, abonnez-vous en ligne sur: [abo.micropratique.fr](http://abo.micropratique.fr)

### ► Je choisis mon offre d'abonnement:

- **OPTION 1** 1 an 12 numéros + 1 Hors-série version papier + numérique à **82 €** au lieu de ~~165,27~~ \*\*
- **OPTION 2** 1 an 12 numéros + 1 Hors-série version 100% numérique à **55 €** au lieu de ~~66~~ €

### ► Je choisis de régler par:

- Chèque bancaire à l'ordre de **Micro Pratique**
- Carte bancaire (Visa, Eurocard, Mastercard)

N°            
Date d'expiration     Cryptogramme

Date et signature obligatoires

### ► Mes coordonnées:

MIPP311A

Nom\* : ..... Prénom\* : .....

Adresse\* : .....

CP\* :     Ville\* : .....

Tel :

### INDISPENSABLE POUR LE SUIVI DE MON ABONNEMENT

#### ► E-mail\* (en majuscules) :

- Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles de Micro Pratique.
- Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles proposées par les partenaires de Micro Pratique.

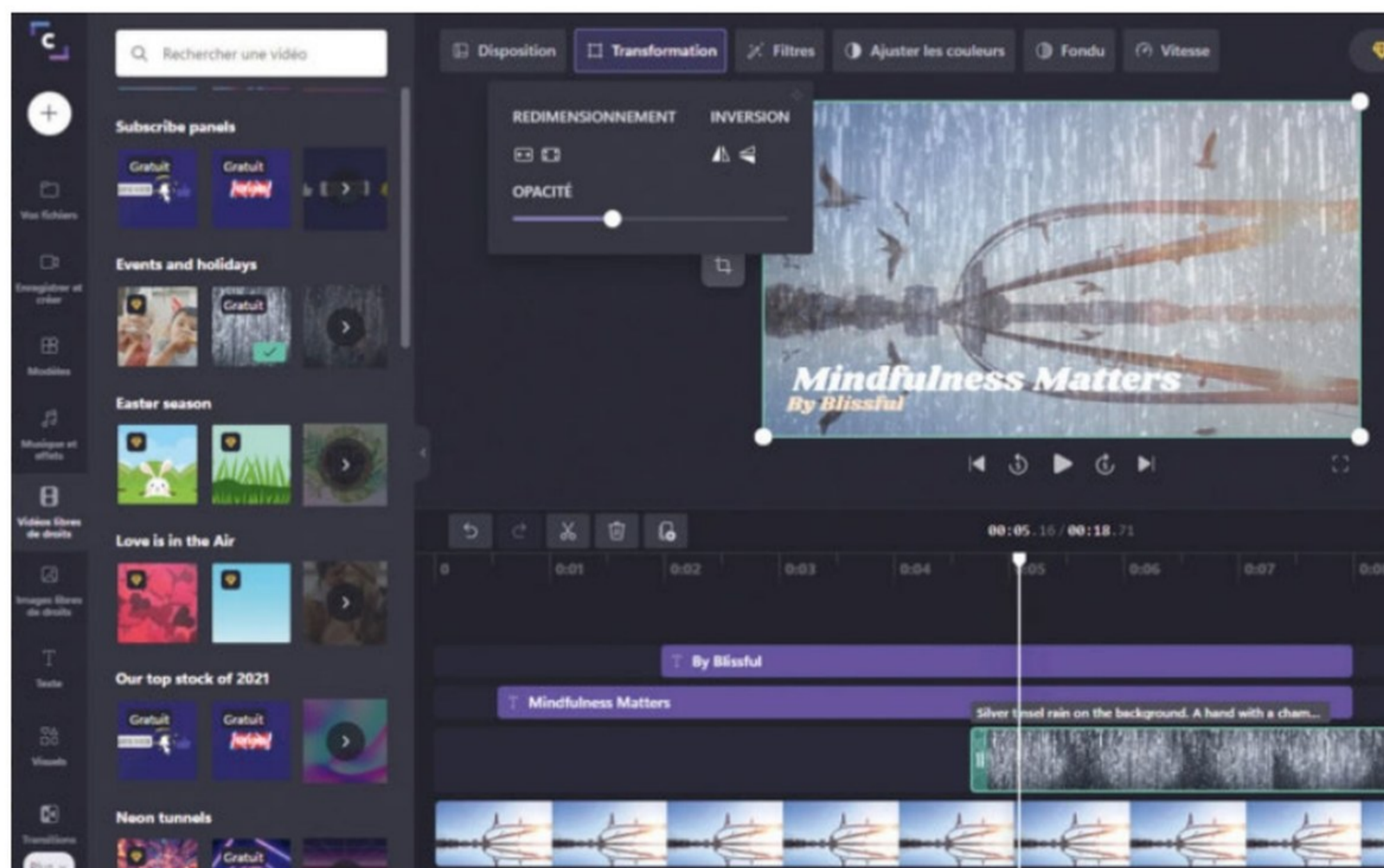
# Le montage vidéo facile selon Microsoft

## Microsoft • Clipchamp

Fin d'année dernière, Microsoft rachète la société Clipchamp à l'origine de l'édition vidéo en ligne pour l'intégrer dans son système d'exploitation Windows. Nous avons essayé l'application et en voici nos impressions.

Depuis déjà plusieurs versions, Windows propose par défaut un logiciel de montage vidéo. Toutefois, l'offre de logiciels tiers est également très intéressante, car certaines solutions sont gratuites et extrêmement performantes, capables d'offrir assez de fonctionnalités pour les amateurs et les passionnés. À l'origine, Clipchamp est une société spécialisée dans l'édition vidéo en ligne, c'est-à-dire, directement depuis un navigateur, sans avoir à passer par une interface spécifique et un logiciel à installer sur le disque dur de l'ordinateur. C'est ce que l'on appelle une application web. Justement ce qui a séduit la firme de Redmond souhaitant en faire un outil à part entière qui s'intégrerait dans la suite bureautique (et multimédia) Microsoft 365. Actuellement, Clipchamp est disponible gratuitement sur la plateforme Microsoft Store. Il est également possible d'opter pour l'une des trois autres formules : **Creator** à 9 \$ par mois pour un stockage illimité dans le cloud et un accès à des fichiers audio libres de droits en illimité ; **Business** à 19 \$ par mois pour avoir en plus des collections d'éléments supplémentaires (logos, polices de caractères pour les légendes, les sous-titres et les titres et couleurs) et **Business Platinum** à 39 \$ mensuels pour profiter, en plus, de fichiers vidéo et des images libres de droits de manière illimitée. Toutes les versions dont la gratuite permettent de créer des vidéos avec une définition Full HD soit 1920x1080 pixels.

Après son installation, l'interface se lance automatiquement et vous demande immédiatement si vous acceptez les cookies, ce qui trahit effectivement le fait que l'application établit une liaison réseau avec Internet. La création d'un compte est nécessaire pour utiliser le logiciel. Plusieurs options



▲ L'interface, immédiatement compréhensible, est très facile à appréhender.

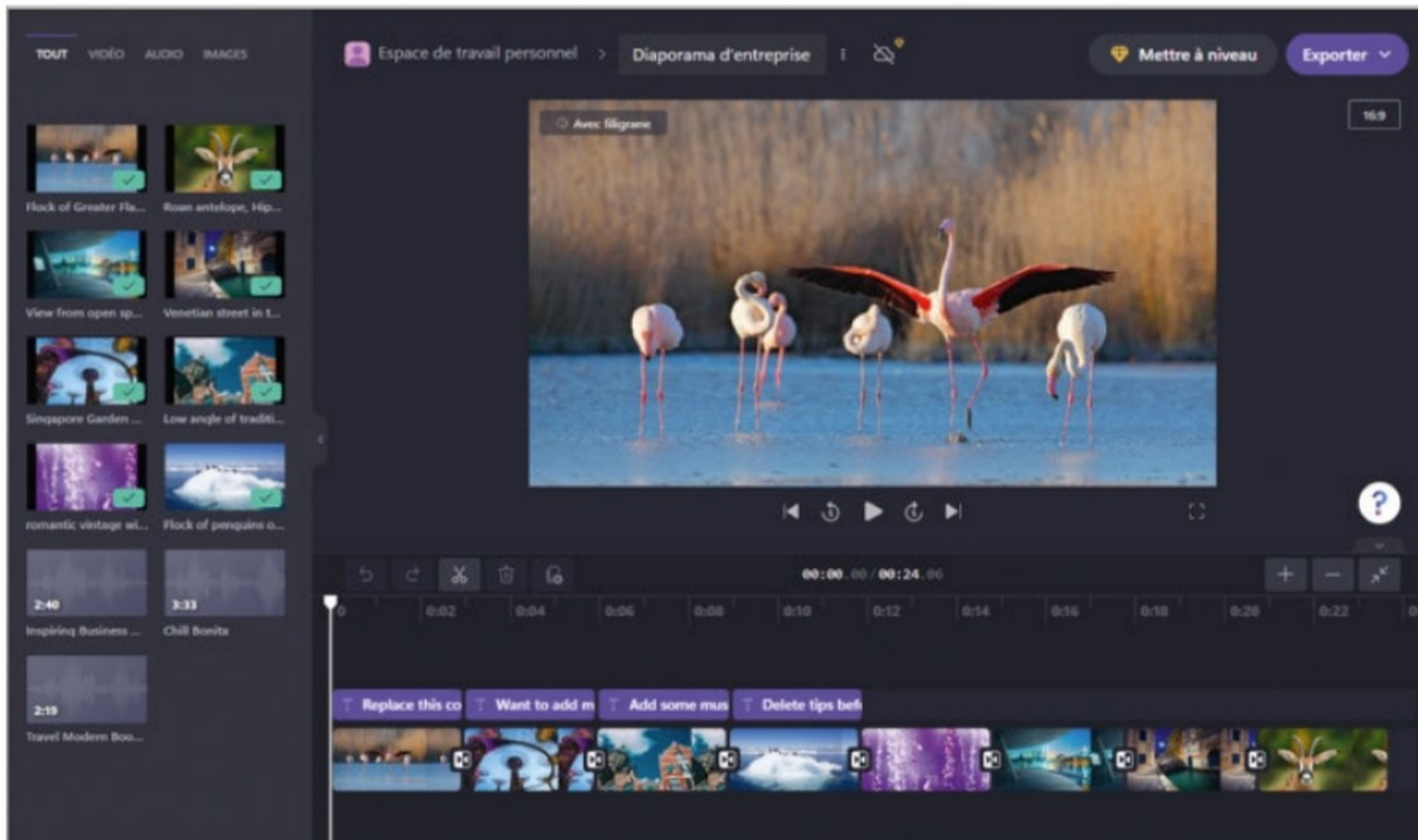
sont possibles si vous ne souhaitez pas créer un nouveau mot de passe en passant par les identifiants des plateformes Google, Facebook, Microsoft. Le cas échéant, des autorisations sont demandées qu'il suffit d'accepter. Pour mieux cerner son utilisateur, l'application demande quelques informations à son sujet, notamment ce qu'il compte créer comme type de vidéos : pour l'éducation, la création de contenu, pour le travail ou simplement pour se faire plaisir.

### Une grande facilité d'utilisation

Une fois cette étape réalisée, l'interface principale de l'application s'ouvre et propose plusieurs outils, dont celui qui permet de lier les comptes Microsoft et Clipchamp afin de profiter des fonctionnalités de synchronisation. Les paramètres, très sommaires, sont disponibles dans le coin inférieur à gauche.

Si vous n'avez aucune inspiration, l'application vous propose des modèles. Ils sont disponibles en cliquant sur le lien correspondant dans le menu de gauche et permettent de partir d'une base que l'on peut modifier ensuite à loisir pour obtenir quelque chose de vraiment personnel.

Le menu **Dossier** permet d'enregistrer des vidéos au sein d'un répertoire afin de les retrouver rapidement et le cas échéant de pouvoir les modifier. Pour commencer un projet, il suffit de cliquer sur le bouton **Créer une vidéo**. Comme la plupart des logiciels de montage, celui-ci propose une interface dont l'organisation est connue avec les éléments à importer dans la chronologie placés sur la gauche, la ligne de temps en bas sur la largeur de la fenêtre et la fenêtre d'aperçu, au-dessus. Il suffit donc d'aller piocher dans les différents menus pour trouver les éléments que l'on souhaite intégrer au montage et les faire apparaître sur la ligne de chronologie du montage. L'af-



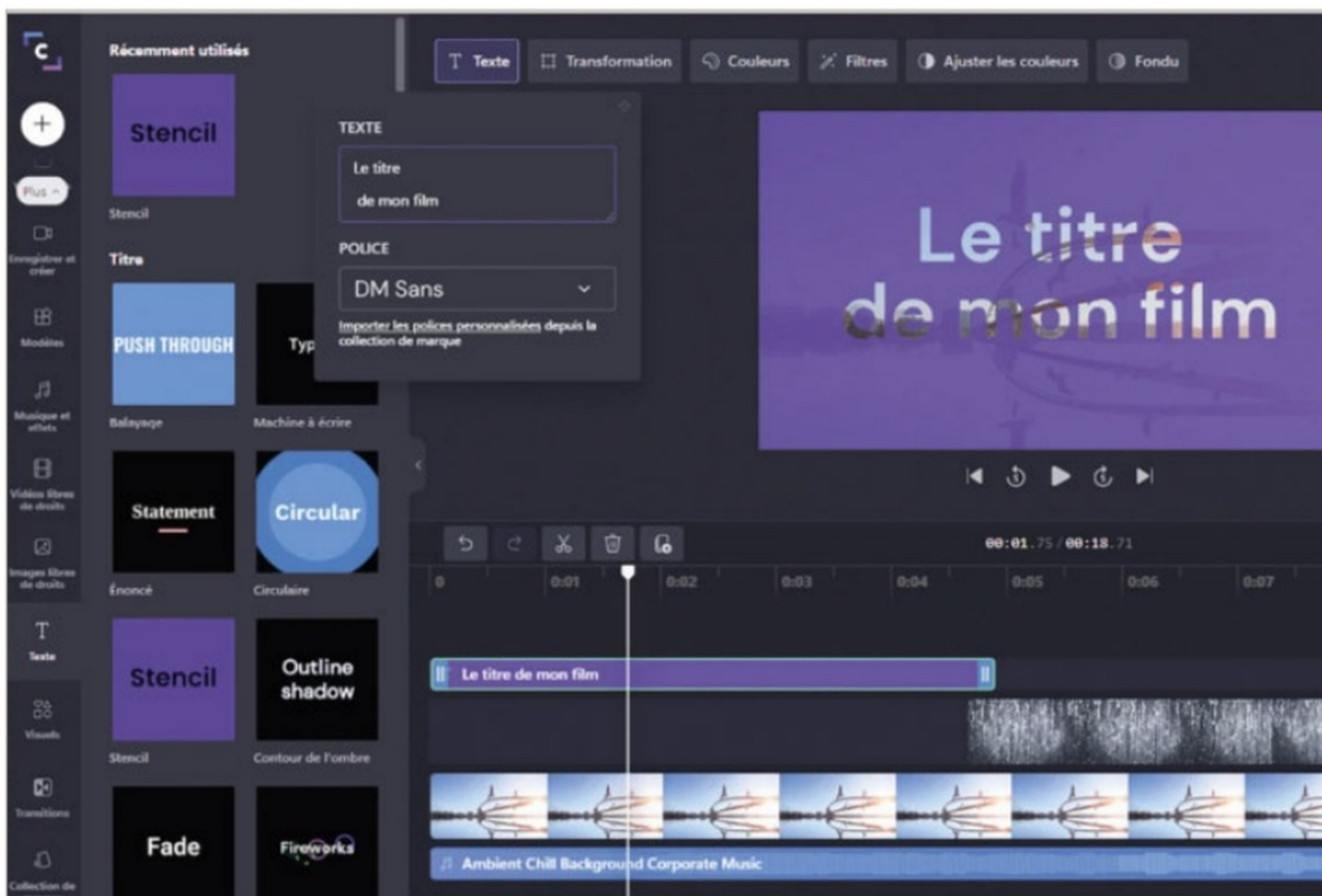
▲ Utilisez les modèles disponibles pour vous donner de l'inspiration.

fichage peut être zoomé ou dézoomé pour y voir plus clair et ainsi consulter tous les éléments qui constituent la vidéo. En cliquant sur l'un des clips (ou l'une des images) présents sur la timeline, les options de modification apparaissent en haut de la fenêtre permettant de transformer la séquence en y ajoutant des effets, ajustant les couleurs, créant un fondu d'introduction ou de sortie, modulant la vitesse de lecture, gérant l'opacité ainsi que la disposition dans l'écran à l'image. Des logos peuvent ainsi être facilement intégrés puisque les images sont redimensionnables très facilement à l'aide des curseurs aux coins dans la fenêtre d'aperçu. Les options sur la titrairie ne sont pas très nombreuses. On peut changer la

police de caractères, mais pas appliquer des formes originales ou créer des animations pour les faire apparaître, par exemple.

### Pour débuter

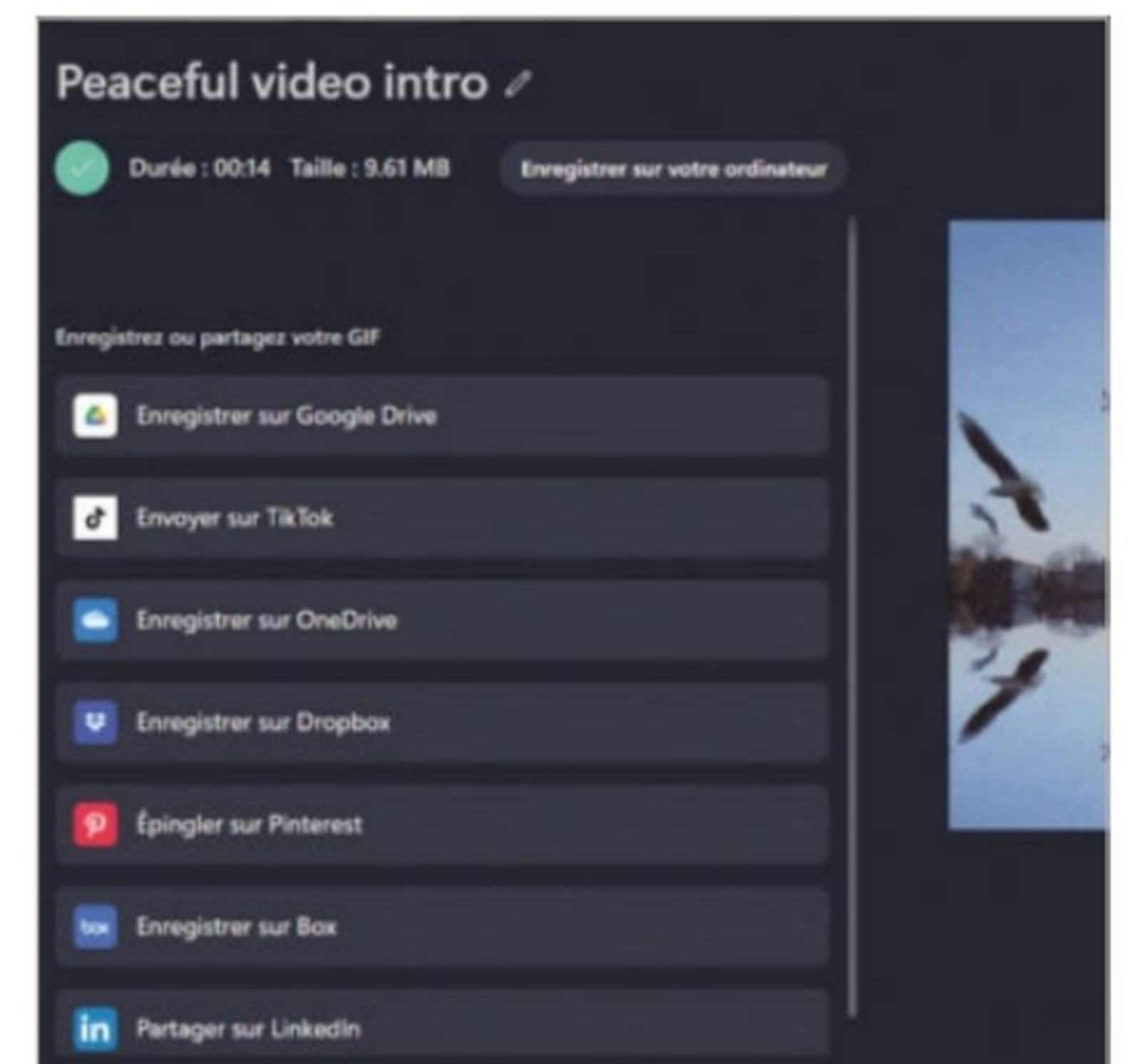
Bien entendu, on peut compter sur la disponibilité de plusieurs effets de transition qu'il suffit de sélectionner et d'intégrer entre deux séquences. Seule sa durée peut être paramétrée. L'idée de ce logiciel n'est pas de pouvoir créer des films très complexes avec des effets dans tous les sens et de très nombreuses séquences enchaînées les unes aux autres, mais plutôt de créer des contenus rapidement avec un minimum d'efforts et tout en intuitivité.



▲ Le titrage et même le sous-titrage sont possibles avec cette application, mais avec le minimum d'options.

Les personnes qui débutent dans le domaine de la création vidéo y trouveront suffisamment d'outils pour bien commencer avant de voir ce qu'il y a de plus complet. Un nombre limité de ressources sont proposées ce qui est une bonne chose et permet d'avoir certaines bases (certains logiciels payants ne proposent rien dans ce sens), mais beaucoup sont disponibles avec un abonnement ce qui est assez frustrant. L'exportation de la séquence montée est uniquement enregistrable au format MP4 dans différentes définitions et en GIF pour créer des mèmes, par exemple. Pratique, l'enregistrement peut être réalisé directement sur les plateformes Google Drive, TikTok, OneDrive, Dropbox, Pinterest, Box ou LinkedIn si vous avez un compte correspondant ou simplement sur le disque dur de votre ordinateur. ■

Sylvain Pichot



▲ Les possibilités d'exportation sont intéressantes puisque directement liées à vos services de stockage en ligne ou réseaux sociaux.

<b>CLIPCHAMP</b>	
Éditeur :	Microsoft
Prix :	gratuit
<b>SITE WEB</b>	
<a href="https://www.clipchamp.com/fr">https://www.clipchamp.com/fr</a>	
<b>CONFIGURATION REQUISE</b>	
Processeur 2 GHz	
8 Go de mémoire vive	
2 Go d'espace disponible sur le disque dur	
Windows 7 jusqu'à Windows 10	
Connexion Internet	
<b>CARACTÉRISTIQUES</b>	
Montage vidéo	
<b>ON APPRÉCIE</b>	
Simplicité de l'interface	
Prise en main immédiate	
Quelques ressources libres de droits disponibles	
Possibilité d'exportation	
<b>ON REGRETTE</b>	
Options limitées pour certaines actions	

# Une copie du Poco X4 Pro

## Xiaomi • Redmi Note 11 Pro

Le Redmi Note 11 Pro 5G est un modèle de milieu de gamme qui embarque une grosse batterie pouvant être rechargée rapidement, un large écran AMOLED 120 Hz et un capteur photo principal de 108 Mpx. Nous avons pu le tester, voici nos impressions.



Les smartphones sous la marque Xiaomi et ceux proposés sous la référence Poco sont parfois très proches. Ainsi, le Redmi Note 11 Pro 5G dispose du même design que le Poco X4 Pro, avec lequel il partage d'ailleurs la totalité de la fiche technique. L'îlot des capteurs photo à l'arrière diffère toutefois puisque, sur le Redmi Note 11 Pro 5G, il est seul dans le coin supérieur gauche, alors que sur le Poco X4 Pro, il semble se prolonger sur toute la largeur de l'appareil. Le dos est totalement plat et les profils le sont également. Attention aux traces de doigts. Avec son poids de 202 grammes, il est dans la moyenne supérieure des smartphones, tout comme son épaisseur de 8,12 mm. Le Redmi Note 11 Pro 5G est certifié IP53, ce qui signifie qu'il peut résister à des éclaboussures, mais pas à une immersion totale sous l'eau, n'étant pas étanche. Le lecteur

d'empreintes digitales, très réactif, est installé sur le bouton de mise en veille, sur le profil. On apprécie toujours la présence d'un émetteur infrarouge pour en faire une télécommande universelle. Le son proposé est ici en stéréo avec un rendu correct et plutôt équilibré. Le smartphone est compatible 5G, Bluetooth, NFC, et propose du Wi-Fi 5 (802.11ac). Il peut supporter deux cartes SIM et une carte mémoire pour étendre la capacité de stockage interne, ce qui est une bonne chose, bien que les services de stockage en ligne soient très accessibles aussi bien en termes de budget que d'ergonomie, avec des possibilités de synchronisation entre appareils.

### Un grand et bel écran et des photos satisfaisantes

L'écran du Redmi Note 11 Pro 5G est grand puisqu'il mesure 6,67 pouces en diagonale s'appuyant sur une dalle AMOLED livrant des couleurs vives et un taux de contraste abyssal pour des noirs extrêmement profonds. La fréquence de rafraîchissement peut être réglée sur 60 ou 120 Hz, mais n'est pas adaptative, gérée par le mobile, selon les applications à utiliser. C'est à l'utilisateur de faire son choix entre un mode économe en énergie, mais avec des défilements qui peuvent être saccadés, ou une consommation supérieure mais un maximum de fluidité dans les défilements et pour les jeux. Les bords de l'écran sont très fins, ce qui laisse une large place à l'image, surtout sur les côtés latéraux aidés par la présence d'un poinçon moins gênant qu'une encoche pour le capteur photo frontal de 16 Mpx. Le mobile est animé par Android 12, avec une mise à jour de sécurité récente

et une surcouche MIUI 13. Celle-ci permet toujours un haut degré de personnalisation et de nombreuses fonctions ergonomiques pour profiter de son smartphone au quotidien. Le seul hic est que, régulièrement, des publicités peuvent apparaître. On peut toutefois y échapper en plongeant dans les paramètres de confidentialité de l'appareil. Plusieurs applications sont préinstallées. Pour les performances, le Redmi Note 11 Pro 5G dispose d'un processeur qui s'avère assez puissant pour un usage modéré, mais qui n'arrive pas à livrer les performances attendues pour les jeux les plus exigeants. L'expérience reste agréable au quotidien. Les photos produites depuis le capteur principal sont très satisfaisantes, surtout avec assez de lumière. En cas de faible luminosité, il y a pas mal de grain, mais le tout reste maîtrisé. Les clichés réalisés avec le module grand-angle proposent des verts trop poussés qui ne font pas très naturels. Les ciels ont du mal à être produits comme dans la réalité, souvent surexposés. La colorimétrie est satisfaisante. Sa batterie permet un usage modéré pendant deux jours, et son bloc d'alimentation permet de gagner 45 % en quinze minutes. ■

Sylvain Pichot

### REDMI NOTE 11 PRO 5G

Constructeur : Xiaomi  
Prix : à partir de 329 €

#### SITE WEB

<https://www.mi.com/fr>

#### CARACTÉRISTIQUES

Processeur Qualcomm Snapdragon 695  
Réseaux 5G/4G+/4G/3G et 2G  
6 ou 8 Go de mémoire vive  
64 ou 128 Go d'espace de stockage extensibles  
Objectifs photo : 108 Mpx, 8 Mpx, 2 Mpx / 16 Mpx  
Écran AMOLED 6,67 pouces, 1080 x 2400 pixels 120 Hz  
Lecteur d'empreintes digitales sur le profil  
Wi-Fi 5, Bluetooth 5.1, NFC, USB Type C  
Batterie de 5000 mAh avec charge filaire 67 watts  
Système Android 12 avec une surcouche logicielle MIUI  
Dimensions : 164,19 x 76,1 x 8,12 mm  
Poids : 202 grammes  
Accessoires livrés : câble USB-C, chargeur, coque de protection

#### ON APPRÉCIE

Design et finitions  
Qualité de l'écran  
Autonomie et charge rapide  
Rapport qualité/prix

#### ON REGRETTE

Publicités pour des applications  
Peut-être un peu lourd pour son rang

# Aussi bon pour jouer que pour se balader

## Dell • Alienware X14

Avec l'Alienware X14, Dell propose une machine pensée pour les joueurs nomades: un gros cœur au sein de la configuration dans un châssis particulièrement fin et léger. Et ce, sans oublier ce qui fait l'ADN de la marque à la tête d'alien: le jeu!

**D**epuis quelques années, sous l'impulsion de nVidia et d'Intel, on voit de nombreux constructeurs aller vers des machines pensées pour les joueurs qui ne font plus l'impasse sur la finesse. L'Alienware X14 de Dell se pose comme un nouveau candidat dans cette aventure avec son épaisseur maximale de 14,5 mm pour un poids total de 1,86 kg.

D'extérieur, on a bien droit à tout ce qui est caractéristique des lignes Alienware. En effet, on retrouve la tête d'alien au dos de l'écran, de larges ouïes à l'arrière, la charnière si reconnaissable est la même que sur ses grands frères, mais ce qui change cependant, ce sont les proportions. L'écran de 14 pouces semble a priori bien petit... jusqu'au moment où l'on l'allume. Il prend quasiment toute la surface avec des bords latéraux fins. L'immersion est bonne, tout comme sa luminosité ou sa réactivité. On apprécie qu'il supporte le G-Sync et le balayage à 144 Hz.

### Un gros cœur à bord

Toujours est-il que, lorsque l'écran est ouvert, on observe que la semelle est particulièrement fine. Cela ne pose pas de problème concernant le clavier sur lequel on trouve ses marques très rapidement. Toutes les touches sont bien larges, favorisant une frappe assez rapide. On notera que des raccourcis existent, et qu'il est possible de créer des macros via l'outil Alienware présent. La configuration retenue sur notre modèle se situe dans la fourchette haute des tarifs. On retrouve un Core i7 12700H

d'Intel secondé par une GeForce RTX 3060 de nVidia.

Les deux font un excellent job dans les jeux, dans la définition native de l'écran. On peut pousser un très grand nombre de détails à fond, même les options de ray tracing dans ces conditions-là. Il y a toutefois un revers assez conséquent lorsque l'on active toute cette belle cavalerie: un avion de chasse semble s'être posé sur votre bureau. Vous avez alors deux choix possibles. Le premier consiste à exploiter toute la puissance disponible, mais dans ce cas-là, vous devrez chausser un casque avec réduction de bruit. Sinon, vous pouvez exploiter une autre astuce: limiter les performances. Si vous utilisez le mode silencieux, vous conservez une très bonne jouabilité tout en diminuant drastiquement les nuisances sonores! Ainsi configuré, on a essayé une pléthore de jeux, et force est de constater que l'on tourne régulièrement autour des 60 images par seconde quand même... La balle est donc dans votre camp.

Nous avons testé aussi l'autonomie de cette machine, et il est assez facile d'obtenir un peu plus de 8 heures sans fil à la patte. Attention, si vous continuez à jouer, ne comptez pas le faire pendant plus de deux heures et demie avant de devoir remettre l'alimentation externe en place. Cet Alienware X14 de Dell est vraiment sympathique, et beaucoup plus fin que ce que l'on a pu voir dans les machines portables dédiées aux joueurs ces derniers temps. Reste que notre configuration est un peu chère, on se contenterait de celle



vendue à 1 700 € avec un Core i5 et une RTX 3050 qui devrait limiter aussi les nuisances sonores tout en conservant une très bonne jouabilité en Full HD. Cela nous rappelle le temps d'un certain Alienware 11 il y a quelques années, qui nous avait déjà interpellés... mais qui était bien plus épais, bien plus lourd et globalement moins bien fini que ce X14. ■

Damien Labourot

### ALIENWARE X14 (NAWX140006)

Constructeur: Dell  
Prix: 2 058 €

#### SITE WEB

www.dell.fr

#### CARACTÉRISTIQUES

Écran de 14 pouces à dalle IPS Full HD G-sync à 144 Hz

Processeur Intel Core i7 12700H à 6 cœurs rapides jusqu'à 4,7 GHz + 8 cœurs efficaces jusqu'à 3,5 GHz

Carte graphique nVidia GeForce RTX 3060 avec 6 Go de GDDR6

16 Go de DDR5

SSD de 512 Go

Wi-Fi 6 E et Bluetooth 5.2

1 Thunderbolt 4/USB 4 (type C), 1 USB 3.2 type C, 1 USB 3.2 gen1 type A, 1 sortie HDMI 2.1, 1 emplacement MicroSD

Dimensions: 32,1 x 26,27 x 1,45 cm

Poids: 1,86 kg

#### ON APPRÉCIE

Un vrai design slim

#### ON REGRETTE

L'appli perfectible

Les nuisances sonores en charge

# Un gros mini-PC pour jouer

## Intel • NUC 12 Extreme Dragon Canyon

Avec sa gamme NUC 12 Extreme, Intel s'adresse aux joueurs, et leur propose un ordinateur fixe très compact, qui se veut évolutif tout en offrant une grande flexibilité pour accueillir des cartes graphiques haut de gamme.

**D**ans le monde des NUC d'Intel, il y a les modèles sages qui tiennent dans un parallélépipède de 12 cm de côté, les ordinateurs portables... et il y a la gamme Extreme. Cette dernière se destine aux joueurs en présentant un format très différent. Le boîtier mesure par exemple 35,7 x 18,9 x 12 cm, intègre trois ventilateurs de 80 mm, dispose d'une alimentation de 650 watts. Ce châssis tout aluminium peut accueillir une carte graphique longue de 30 cm sur deux slots de large, soit un très grand nombre d'entre elles. On appréciera la touche extrême de ce NUC : lorsqu'on l'allume, la tête de mort caractéristique s'illumine en façade.

### Un CPU sur carte fille

Plutôt que de concevoir un cœur fixe au sein de ce boîtier, qui figerait une bonne fois pour toutes les composants, Intel opte pour une autre approche. En effet, le fondateur a développé une carte additionnelle, le Compute Element, au format PCI Express, qui comprend le processeur, les emplacements pour la mémoire et le stockage, ainsi que la connectique. Dans le fond du boîtier, on retrouve une pseudo-carte mère simplifiée à l'extrême qui ne comprend que trois slots d'extensions : un pour accueillir le Compute Element, un pour la carte graphique et un troisième pour offrir une extension supplémentaire. Une approche intéressante pour ceux qui souhaitent faire évoluer dans le temps leur mini-PC. Il suffit de remplacer la carte Compute Element pour bénéficier des nouvelles performances dès qu'elles sont disponibles.

### Un montage hyper simple

Le montage de ce NUC est extrêmement simple. La carte Compute Element étant installée par défaut, il n'y a qu'à ouvrir le châssis par le dessus avec sa charnière pour



◀ Tête de mort caractéristique des gammes Extreme d'Intel en façade, grille Mesh de partout, on a bien affaire à un PC destiné aux joueurs.

**Le Compute Element, le vrai cœur de cet ordinateur, est compris sur une carte PCI Express et recouvert par son système de refroidissement. ▶**

pouvoir installer les composants additionnels comme la mémoire, les SSD au format M.2 (trois emplacements) et bien sûr la carte graphique dans son slot PCI Express 5.0. Aucun câble ne vient se glisser sur votre passage, et le montage ne nécessite aucune vis.

### Core i7 à bord

Pour cet essai, Intel a mis à notre disposition un modèle incluant un Core i7 12700. Comme pour les autres NUC, Intel s'appuie sur ses composants mobiles. En effet, on a droit ici à un processeur Alder Lake de deuxième génération avec un TDP de 65 watts. Il comprend 8 cœurs rapides avec hyper-threading et 4 cœurs efficaces, soit un total

de 20 fils d'exécution. La fréquence maximale est fixée à 4,9 GHz. Alors que cette génération supporte la DDR5 et la DDR4, Intel a fait le choix de supporter cette dernière uniquement, et jusqu'à 64 Go de DDR4 3200 (deux barrettes SODIMM). Un choix avant tout opéré pour des raisons économiques. Cette mémoire est pour l'instant moins chère que la DDR5.

Pour compléter notre machine, nous nous sommes tournés vers une GeForce RTX 3060 en provenance d'Asus, ainsi que vers un kit de mémoire de 16 Go de DDR4 3200 (deux barrettes), et un SSD de 1 To de Western Digital. Nous aurions pu mettre bien plus à l'intérieur, mais nous avons souhaité conserver un tarif total inférieur à 2 200 €



entièrement configuré, ce qui nous semble un bon compromis.

### Discret, mais chaud dedans !

En fonctionnement, ce NUC Extreme sait rester discret. Il est clairement audible en charge, mais la gestion du bruit est plutôt bien opérée. Cependant, il y a un phénomène à prendre en compte : la chaleur. En effet, lorsque l'on bombarde de tâches le processeur qui ne demande que cela, la température grimpe à des sommets. Le processeur peut aller jusqu'à une température de 100 °C avant de se mettre en mode protection. Force est de constater que l'on flirte régulièrement avec cette température sans jamais l'atteindre. Ceux qui optent pour la version utilisant un Core i9 risquent, eux, de franchir ce seuil fatidique...

### Idéal pour jouer

Tel que nous l'avons équipé, notre NUC offre de très bonnes capacités à jouer jusqu'à une définition en 2560 x 1440 pixels. C'est dans ces conditions-là que nous avons pu expérimenter de nombreux titres en conservant toujours une très bonne jouabilité. Sur les hits les plus gourmands, nous optons pour un réglage maximum de détails en exploitant le DLSS de nVidia. Cela apporte un flux plus important d'images par seconde.

Avec cette machine, on est loin d'un NUC habituel, et force est de constater que l'on se sent bien avec ce PC « musclé ». Il prend bien moins de place qu'une grande tour, tout en offrant des performances de premier ordre. En prime, on conserve une certaine évolutivité dans le temps, puisqu'il est possible de changer la carte Compute Element,

◀ La connectique est abondante jusqu'en façade, avec un port USB type C, un USB 3.2 type A et un lecteur de cartes. Ceux qui optent pour la version Core i9 auront aussi droit à un double réseau filaire : 2,5 et 10 gbps !

on peut intégrer quasiment toutes les cartes graphiques, si ce n'est les plus extrêmes qui prennent trois slots. Et enfin, on dispose d'une connectique des plus modernes. Que faudrait-il pour qu'il soit parfait ? Un système de refroidissement peut-être un peu plus efficace du côté du processeur. La turbine proposée par Intel fait un travail efficace mais montre sans doute trop rapidement ses limites. Enfin, la question du coût de cette plateforme. Notre modèle « nu », c'est-à-dire sans carte graphique, sans stockage et sans mémoire, est vendu 1 399 €. Un tarif assez élevé à ce jour, et qu'il faudra compléter avec une carte graphique (450 €), 16 Go de DDR4 (100 €) et un SSD de 1 To (140 €). À noter qu'il est possible de l'utiliser sans carte graphique additionnelle en exploitant la puce vidéo intégrée au processeur, cependant ses performances sont relativement faibles et il ne sera alors pas question d'utiliser ce NUC pour jouer. Mais cela permet de gagner un peu de temps pour trouver une carte graphique accessible. Leurs prix baissent enfin et on commence à retrouver des modèles à un tarif raisonnable... ■ Damien Labourot

### NUC 12 EXTREME DRAGON CANYON

Constructeur : Intel  
Prix : 2 200 €

#### SITE WEB

www.intel.fr

#### CARACTÉRISTIQUES

Boîtier de 8 litres avec 3 ventilateurs de 80 mm  
Alimentation de 650 watts

Processeur intel Core i7 12700 avec 8 cœurs / 16 fils d'exécution rapide jusqu'à 4,7 GHz, 4 cœurs efficaces jusqu'à 3,5 GHz

Chipset Intel Z690

1 port PCIe 5.0 x16 compatible avec les cartes graphiques jusqu'à 30 cm de long (2 slots)

Carte Wi-Fi Intel AX211 avec Wi-Fi 6 et Bluetooth 5.2

Connectique en façade : 1 USB type C, 1 USB 3.2 type A, 1 lecteur de cartes SD

Connectique arrière : 1 port réseau 10 Gbps, 2 Thunderbolt 4/USB4, 6 USB 3.2, 1 sortie HDMI

Complété avec une GeForce RTX 3060 d'Asus, 16 Go de DDR4 Micron (2 x 8 Go), 1 To SSD Western Digital Black PCIe 4.0

#### ON APPRÉCIE

Le format compact mais standard

#### ON REGRETTE

La température du CPU qui grimpe vite

Accéder aux entrailles de ce NUC est aisé, il suffit d'ouvrir la charnière du module supérieur pour pouvoir mettre les mains sous le capot.



# Retour réussi sur le haut de gamme

## Honor • Magic4 Pro

Après quelques mois d'absence sur le segment du haut de gamme, Honor revient avec le Magic4 Pro doté d'une fiche technique de très haut vol et proposant un design à la hauteur de son rang. Nous avons pu le tester pendant un moment et en voici nos impressions.

Le design du smartphone Honor Magic4 Pro est remarquable et digne de son rang. Il profite d'un dos en verre extrêmement brillant qui ne laisse aucune chance aux traces de doigts. Les lignes de l'appareil sont bien profilées, permettant une excellente prise en main. Toutefois, il n'est pas très fin, accusant 9,15 mm d'épaisseur. Il pèse également en main et en poche avec un poids de 215 grammes, ce qui en fait l'un des plus lourds du marché. Le bloc d'optiques à l'arrière est un cercle central d'un très grand diamètre accueillant les capteurs et le flash et dépassant légèrement du reste du dos. On remarquera la présence d'un émetteur infrarouge pour le transformer en télécommande universelle, et deux haut-parleurs pour diffuser un son stéréo. L'appareil est compatible 5G supportant deux cartes Sim simultanément, mais pas de possibilité d'insérer une carte mémoire pour aller au-delà des 256 Go prévus en stockage interne. Certifié étanche, le Magic4 Pro tient son rang sur le haut de gamme en proposant une large connectivité avec du Wi-Fi 6, NFC et Bluetooth. Notez aussi la compatibilité UWB (Ultra Wide Band), comme les deux dernières séries d'iPhone et le Samsung Galaxy S22 Ultra permettant de détecter des objets connectés à proximité. Le lecteur d'empreintes digitales est installé sous l'écran, à 4 cm du bord inférieur, ce qui est idéal pour placer le pouce aisément. Il s'agit d'un capteur Qualcomm 3D Sonic Sensor Gen 2 qui offrirait,



selon le fabricant, la meilleure réactivité au monde, et force est de constater qu'il est particulièrement prompt.

### Un écran au top, comme les performances et les photos

Qui dit haut de gamme dit écran excellente qualité, et celui du Magic4 Pro correspond à cette définition. En effet, il présente la particularité d'être incurvé sur les quatre côtés, ce qui rend son usage fort agréable, notamment pour effectuer les gestes de navigation. Il profite d'une dalle AMOLED LTPO 2.0 avec une fréquence de rafraîchissement adaptative de 1 à 120 Hz selon les applications utilisées. La surface d'affichage mesure 6,81 pouces, soit l'une des plus grandes diagonales actuellement disponibles pour les smartphones, et propose une compatibilité avec les formats HDR10+ et, c'est beaucoup plus original, IMAX Enhanced pour les plateformes de streaming qui les proposent. La définition maximale de l'écran est de 1312 x 2848 pixels permettant une excellente lisibilité. Il se montre assez réactif pour les jeux, aidé aussi par la puissance de traitement du chipset, ici le plus performant du moment, un Snapdragon 8 Gen 1 associé à 8 Go

de mémoire vive. Aucun problème pour la fluidité de l'interface et jouer à des jeux exigeants avec un maximum de détails. Le Magic4 Pro possède un avantage par rapport à la concurrence: sa vitesse de charge avec ou sans fil, puisque sa batterie peut supporter la charge à 100 watts dans ces deux modes (tout en proposant également la charge inversée), gagnant ainsi plus de 55 % en moins de 15 minutes. Enfin, Honor n'a pas fait dans la demi-mesure livrant des photos d'excellente qualité, parmi les plus belles du marché. Les couleurs sont extrêmement fidèles et les détails très nombreux, même lorsque les conditions d'éclairage sont difficiles. On apprécie la qualité livrée par le capteur avec zoom optique 3,5x. Notez pour finir la possibilité de filmer avec une très haute qualité Ultra HD à 60 images par seconde et l'enregistrement au format LOG, l'équivalent du format RAW pour les photos. Le Magic4 Pro marque un retour réussi sur le segment du haut de gamme pour la marque chinoise qui vole maintenant de ses propres ailes après avoir été une filiale de Huawei. ■

Sylvain Pichot

### MAGIC4 PRO

Constructeur:	Honor
Prix:	1099 €

#### SITE WEB

<https://www.hihonor.com/fr>

#### CARACTÉRISTIQUES

Processeur Qualcomm Snapdragon 8 Gen 1
Réseaux 5G/4G+/4G/3G et 2G
8 Go de mémoire vive
256 Go d'espace de stockage non extensibles
Objectifs photo: 50 Mpx, 50 Mpx, 64 Mpx / 12 Mpx
Écran AMOLED 6,81 pouces, 1312 x 2848 pixels 120 Hz
Lecteur d'empreintes digitales sous l'écran
Wi-Fi 6, Bluetooth 5.3, NFC, USB Type C
Batterie de 4600 mAh avec charge filaire 100 W, charge sans fil 100 W, charge inversée
Système Android 12 avec une surcouche logicielle Magic UI
Dimensions: 163,6 x 74,7 x 9,15 mm
Poids: 215 grammes
Accessoires livrés: câble USB-C, chargeur, coque de protection

#### ON APPRÉCIE

Design et finitions
Qualité de l'écran
Performances
Capteurs photo et niveau du zoom optique
Charge rapide avec ou sans fil
Étanchéité

#### ON REGRETTE

Surchauffe parfois un peu
Un peu lourd



# Le Zenbook S13 OLED avec les nouveaux Ryzen est arrivé

## Asus • Zenbook S13

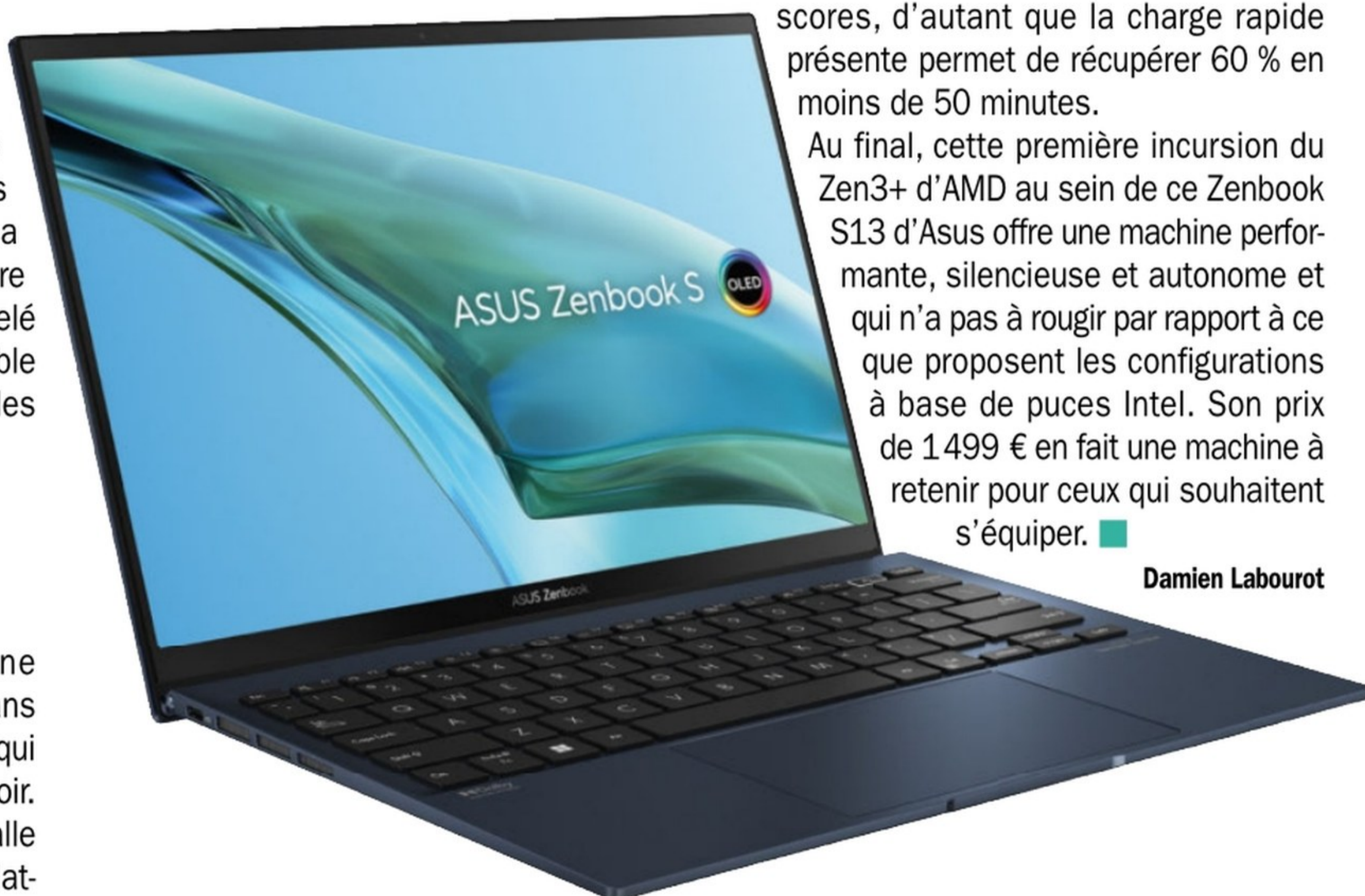
L'ultraportable Zenbook S13 d'Asus propose en son sein un Ryzen 7 d'AMD de nouvelle génération, qui promet sur le papier à la machine d'avoir une meilleure autonomie et de meilleures performances. Voyons ce qu'il en est dans la réalité.

Chez Asus, lorsque l'un de ses nombreux partenaires propose un nouveau composant, il y a de fortes chances qu'une de ses machines en soit alors équipée. Ainsi, lorsqu'AMD a annoncé ses Ryzen exploitant l'architecture Zen 3+ en 6 nanomètres, Asus a renouvelé une partie de son parc, dont l'ultraportable Zenbook S13 que nous avons eu entre les mains.

### Nouveaux Ryzen 7 à bord

Cette machine particulièrement fine (14 mm) et légère (1,1 kg) est livrée dans un coloris bleu marine du plus bel effet, qui change du gris que l'on a l'habitude de voir. Asus a de nouveau fait le choix d'une dalle OLED de 13 pouces, particulièrement flatteuse au niveau du rendu colorimétrique ou encore dans son contraste quasiment infini. C'est vraiment très agréable de regarder un film sur cet ordinateur, même si nous avons dû modifier via un outil gratuit (FxSound) le son qui, par défaut, manque un peu de saveur. La connectique se compose de trois ports USB type C et d'une prise jack 3,5 mm, tandis que la connectivité s'appuie sur une puce Realtek qui comprend du Wi-Fi 6 E et du Bluetooth 5.2. Toujours est-il que le plus intéressant reste à l'intérieur de cette machine, puisqu'elle embarque pour la première fois un Ryzen 7 6800U d'AMD. Ce processeur offre 8 cœurs, qui sont vus comme 16 fils d'exécution par Windows, avec une fréquence maximale de 4,7 GHz. La partie graphique est de nouvelle génération (RDNA 2), en l'occurrence une Radeon 680M qui inclut 12 cœurs à une fréquence maximale de 2 200 MHz.

Dans les tests pratiques, ce Ryzen 7 6800U



rend la pareille aux processeurs Intel comparables, si ce n'est que l'on ressent peut-être un peu plus de chaleur. En outre, dans un long test comme CineBench R23, les performances entre les premières secondes et les dernières montrent une différence assez certaine. Ainsi, on débute à 10 320 cb... pour finir aux alentours des 9 300 cb. Un résultat qui illustre à quel point il est compliqué de garder des performances de haut vol pendant très longtemps sur un ordinateur portable fin. Du côté de la puce vidéo, c'est un peu plus délicat. On peut effectivement jouer en 1080 p mais à 32/33 images par seconde avec un réglage moyen, notamment dans *Shadow Of the Tomb Raider*. On obtient les 40 ips en se mettant sur un réglage bas ou en descendant encore dans la définition... Sur un titre comme *F1 2020*, il est plus facile d'obtenir 60 ips en réglage moyen, cette fois en Full HD. Pour tester l'autonomie, nous avons

choisi deux scénarios d'usage, la prise de notes connectivité coupée et la lecture de vidéos en haute définition au travers de Netflix. Dans le premier cas, on obtient un peu plus de 14 heures et, dans le second, on arrive à près de 11,5 heures. De très bons scores, d'autant que la charge rapide présente permet de récupérer 60 % en moins de 50 minutes.

Au final, cette première incursion du Zen3+ d'AMD au sein de ce Zenbook S13 d'Asus offre une machine performante, silencieuse et autonome et qui n'a pas à rougir par rapport à ce que proposent les configurations à base de puces Intel. Son prix de 1 499 € en fait une machine à retenir pour ceux qui souhaitent s'équiper. ■

Damien Labourot

### ZENBOOK S13 UM5302

Constructeur : Asus  
Prix : 1 499 €

#### SITE WEB

www.asus.fr

#### CARACTÉRISTIQUES

Écran de 13,3 pouces OLED (2880 x 1800 pixels) HDR True Black 500  
Processeur AMD Ryzen 6800U à 8 cœurs, 16 fils d'exécution jusqu'à 4,7 GHz  
16 Go de DDR5  
SSD NVMe de 1 To  
Wi-Fi 6 E et Bluetooth 5.2  
3 ports USB 3.2 gen2 type C  
1 prise casque 3,5 mm  
Dimensions : 29,67 x 21 x 1,49 cm  
Poids : 1,1 kg

#### ON APPRÉCIE

Les performances

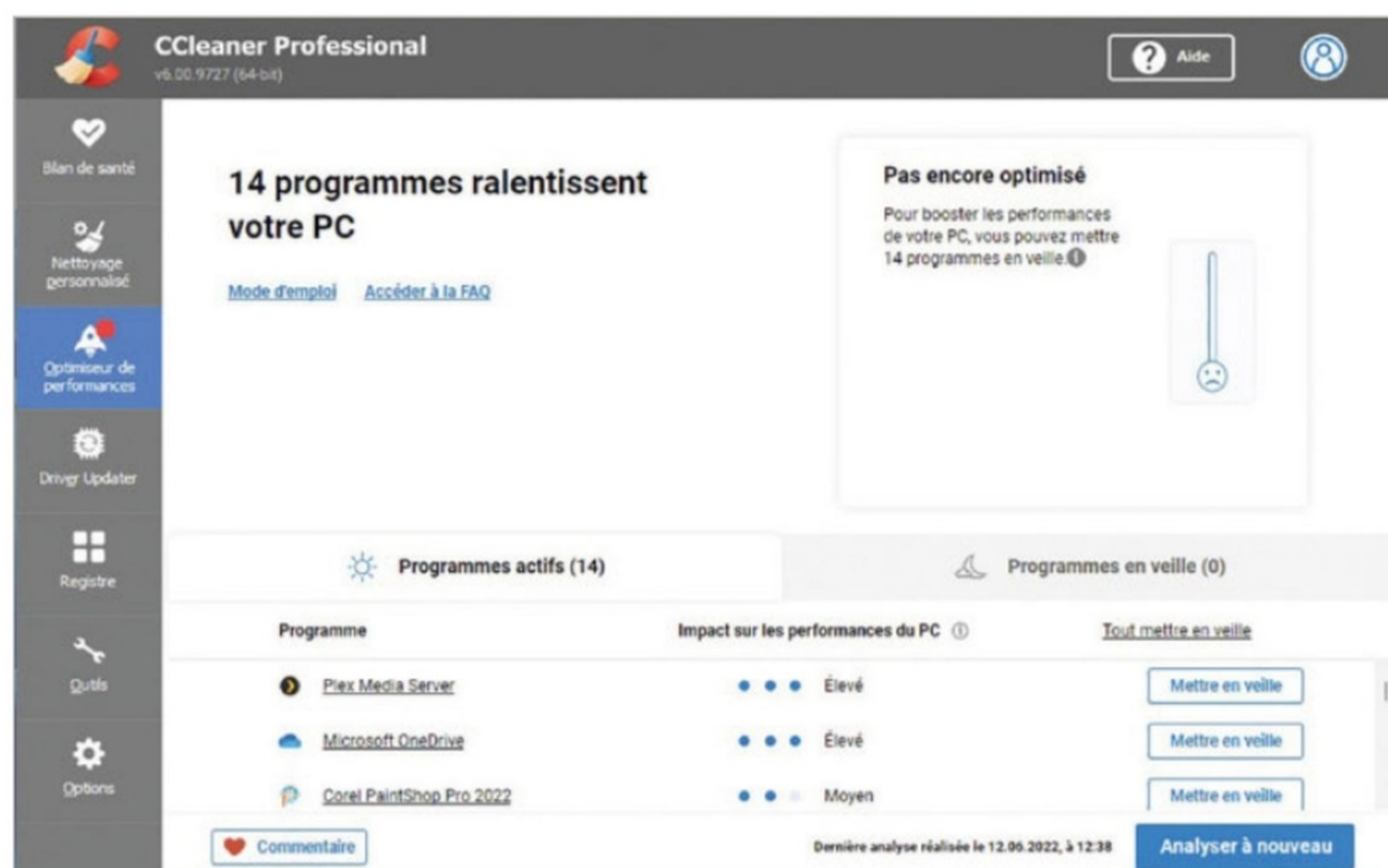
#### ON REGRETTE

Une chauffe limitant les performances

# Réservez les ressources aux applications essentielles

Piriform Software • **CCleaner 6**

L'outil de maintenance logicielle pour les PC, CCleaner, se met à jour et gagne une nouvelle fonctionnalité qui permet d'optimiser les performances générales de l'ordinateur.



Le logiciel de nettoyage informatique CCleaner est désormais disponible en version 6 avec une récente mise à jour que l'éditeur qualifie de majeure. En effet, outre les outils déjà proposés au sein du programme et qui permettent d'entretenir l'ordinateur, cette nouvelle version embarque la fonction **Performance Optimizer**. L'idée de ce module supplémentaire est d'analyser les applications et processus qui s'exécutent en arrière-plan, mais qui ne sont pas vraiment utiles afin de les mettre en pause et ainsi de concentrer un maximum de ressources sur les tâches les plus importantes pour l'utilisateur. Ainsi, on peut espérer redonner un peu de pêche à un ordinateur vieillissant. La fonction commence par réaliser une analyse de tous les programmes, mais également les processus du système qui s'exécutent à un instant. Après plusieurs minutes, l'outil livre un diagnostic avec des explications. On sait par exemple que le programme Plex, même fermé, continue à occuper des ressources ayant un impact élevé sur les performances du PC. Le nombre de

programmes que l'on peut mettre en veille est indiqué et on peut également facilement connaître le niveau de nuisance des processus en cours réduisant les performances générales et donc provoquant une expérience logicielle dégradée pour l'utilisateur. Certaines appli ralentissent plus le PC que d'autres et elles sont classées par niveau entre un impact faible, moyen et élevé.

## Une mise en veille efficace

Le fait de mettre en veille certaines applications qui ne sont utiles permet de libérer des ressources et ainsi d'optimiser les performances de l'ordinateur. C'est pour cette raison qu'il suffit de sélectionner les processus que l'on ne souhaite plus voir ou pour plus de simplicité, tous les choisir. Un lien permet de mettre instantanément tous les programmes en veille. Ils se relancent automatiquement lorsqu'on en a besoin et se remettent en veille quand on en a terminé avec. Officiellement, l'éditeur annonce un gain de performances d'environ 34 % sur un ordinateur de plus de 6



▲ Obtenez des informations sur les processus qui s'exécutent toujours malgré leur fermeture.

◀ Après une analyse rapide du système, vous pouvez choisir de mettre en veille un ou plusieurs programmes pour optimiser les ressources.

ans. Après plusieurs tests, nous avons effectivement constaté une amélioration, mais plus modérée, variant entre 15 et 20%, selon les outils de mesure de performances utilisés, ce qui est déjà bien. Outre les performances brutes, les PC portables peuvent aussi gagner en autonomie étant donné que seulement les ressources utiles sont exploitées limitant la consommation de la batterie. Là aussi, l'éditeur annonce environ 30 % et nos tests nous ont permis de gagner environ 18 % d'autonomie supplémentaire. L'optimisation est donc bien effective et pertinente. Tous les autres outils de maintenance présents dans CCleaner restent parfaitement d'actualité permettant d'assurer le nettoyage et la bonne santé de l'ordinateur. ■

Sylvain Pichot

## CCLEANER 6

Éditeur: Piriform Software  
Prix: 24,95 €

### SITE WEB

<https://www.ccleaner.com/fr-fr>

### CONFIGURATION REQUISE

Processeur 2,5 GHz  
6 Go de mémoire vive  
150 Mo d'espace disponible sur le disque dur  
Windows 7 jusqu'à Windows 10  
Connexion Internet

### CARACTÉRISTIQUES

Utilitaire de maintenance et d'optimisation des performances

### ON APPRÉCIE

Pertinente de l'outil d'optimisation des performances  
Nombreuses options de maintenance  
Rapport qualité/prix

### ON REGRETTE

Interface manquant de modernité

# La caméra de surveillance nomade

## Arlo • Go 2

Arlo, spécialiste de la surveillance à domicile, revoit sa caméra pour les endroits éloignés de tout réseau avec la nouvelle Go 2. Une bonne surprise pour une balade à la campagne.

**P**our ceux qui veulent une caméra vidéo de surveillance autonome, Arlo proposait la Go. Dotée d'un modem GSM, elle pouvait s'installer dans une maison sans connexion Internet ou dans un champ pour permettre une surveillance à distance. Mais voilà, la Go était peu autonome, Arlo passe la seconde.

Voici la Go 2, une caméra de surveillance offrant le Full HD, 130 degrés d'angle de vue, une vision nocturne couleur, une lampe torche Led. Côté connectivité, la marque conserve un modem 3/4 G mais ajoute le Wi-Fi pour un double usage. Côté stockage, c'est au choix un abonnement Arlo Secure ou une carte Micro SD pour un stockage local. Côté design, les formes sont proches d'une Pro 4 qui serait deux fois plus profonde, car Arlo corrige le problème de l'autonomie en doublant la taille de l'accumulateur. Fini aussi la prise micro USB, bonjour le capteur des dernières Arlo Pro avec le câble propriétaire.

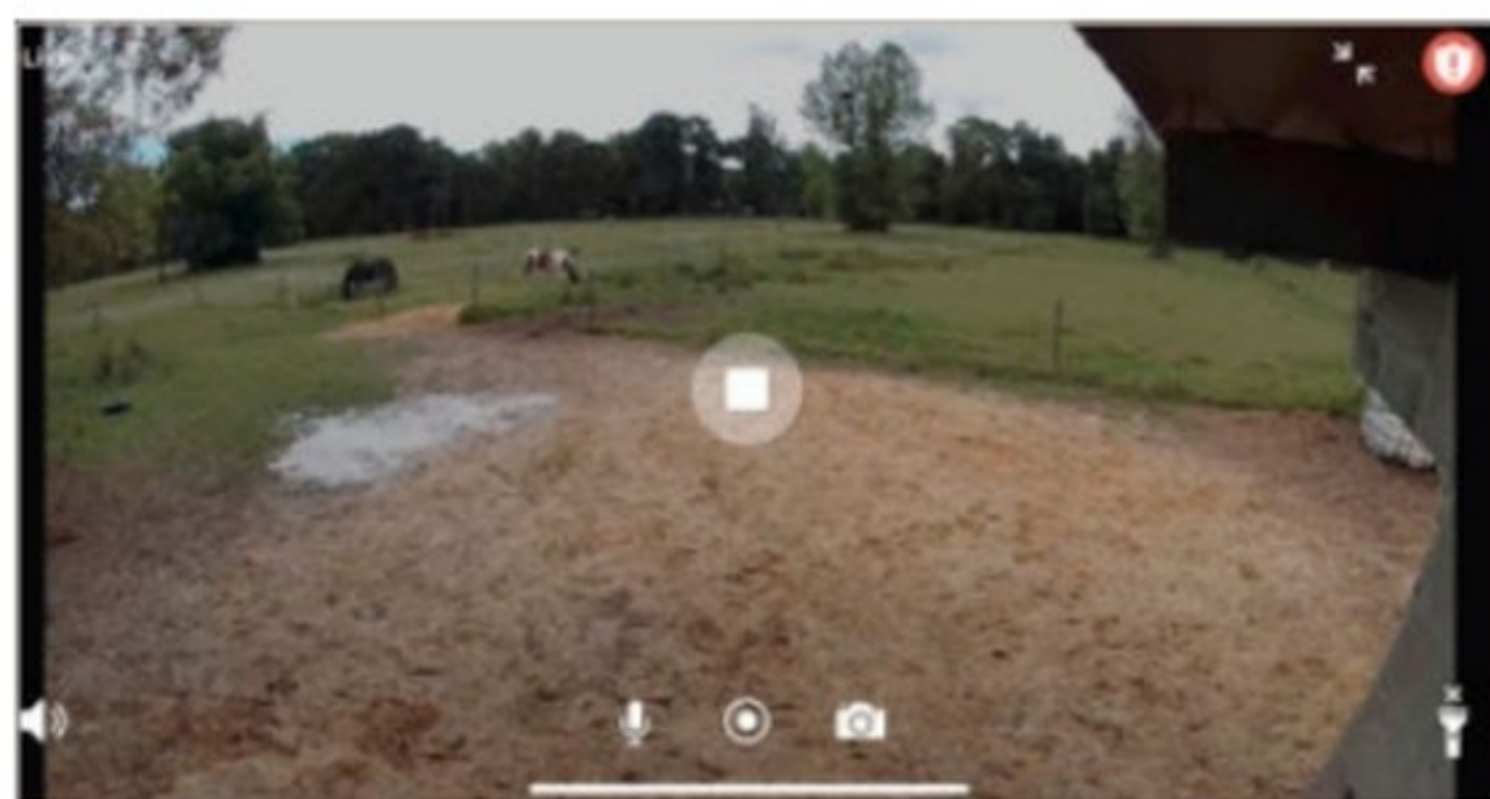
Comme toujours, la mise en place se fait en quelques actions à travers l'application maison sur votre smartphone. Une fois la caméra chargée, on flashe un QR code avec la caméra et elle se paramètre automatiquement, votre seul « choix » sera de réaliser cette opération en Wi-Fi ou en 3/4G. Avec ce modèle, votre caméra pourra être principalement connectée en Wi-Fi et, si elle perdait la connexion, elle basculerait alors sur le système GSM. Le constructeur la destine à des maisons de campagne, des caravanes, des camping-cars ou encore des bateaux. Mais l'usage dans une maison ou un appartement reste possible, même si le tarif alors n'est pas négligeable.

La charge prend plus de temps que les batteries classiques d'Arlo, mais une fois active dans votre appli, la Go 2 s'installe facilement. Comme toujours, on peut appliquer

un calendrier ou utiliser la géolocalisation d'un ou plusieurs smartphones pour activer la caméra. Avec l'abonnement Arlo Secure, il est même possible de créer des zones de détection pour améliorer la réactivité de la caméra, qui alors se concentre sur une ou trois zones de son champ de vision. Avantage de la Go 2, si le Wi-Fi tombe, par panne ou s'il y a malveillance, elle bascule sur la 3/4G et continue de faire son office. Mais s'il ne revient pas, la Go 2 consomme beaucoup d'énergie à chercher le réseau Wi-Fi. Lors de notre test, une perte de 10 % d'autonomie en 24 heures fut constatée, là où la caméra consomme en moyenne 20 % par semaine en 3/4G.

### Surveiller sans Wi-Fi

Nous avons offert un tour à la campagne à notre caméra pour la mettre dans une situation qui semble plus lui convenir : surveiller un lieu ne disposant pas de réseau Wi-Fi. Un pré, des chevaux et une veille à la demande tenue par les propriétaires. Même en pleine nuit, la vision nocturne, sans la torche Led, permet de distinguer à presque 10 mètres. Le champ de vision de 130 degrés prend tout son sens. Certes, ici, pas de veille active de la caméra mais elle pourrait tout aussi bien surveiller la cour d'une maison de campagne, un garage éloigné de la maison principale ou l'intérieur d'un bateau



▲ L'interface sur smartphone est efficace et conviviale.



▲ La nouvelle Arlo Go 2 offre une grande autonomie.

laissé au port ou au mouillage. Ajoutez la possibilité de géolocaliser la caméra qui est un plus si un quelqu'un venait à utiliser votre bateau ou votre camping-car.

Très autonome avec sa grande batterie, facile à utiliser et capable de fonctionner sans abonnement Arlo Secure, la Go 2 rendra service à tous ceux qui veulent surveiller un lieu loin de toute connexion Wi-Fi. Attention tout de même, le réseau GSM devra être assez puissant pour éviter que le modem cherche en permanence la 3/4G. Une caméra haut de gamme efficace mais qui réclame un effort financier pour s'équiper. ■ **RC**

### GO 2

Constructeur : Arlo  
Prix : 329 €

#### SITE WEB

Arlo.com

#### CARACTÉRISTIQUES

Caméra de surveillance avec torche LED  
Connexion 3/4 G et Wi-Fi  
Résistante aux intempéries  
Résolution Full HD  
Zoom numérique 12x  
130 degrés horizontal  
Détecteur de mouvement  
Haut-parleur et micro  
Fixation par pas de vis universel  
Stockage cloud (abonnement) ou carte Micro SD  
Dimensions : 12 x 6,4 x 8,6 cm  
Poids : 490 g  
Accessoires livrés : câble d'alimentation propriétaire USB, chargeur, système de fixation mural  
Abonnement gratuit de 3 mois à Arlo Secure

#### ON APPRÉCIE

Double connectivité  
Facilité d'usage  
Qualité d'image

#### ON REGRETTE

Peut consommer beaucoup de batterie en mode recherche de réseau  
Taille

# La version sportive et connectée

## Amazfit • T-Rex 2



Amazfit avait déjà fait évoluer sa montre classique en GTR 3 Pro, voici la nouvelle version de sa consœur sportive, la T-Rex 2.

La T-Rex 2 reprend les formes de la T-Rex Pro à un détail près : la vitre de l'écran est moins enfoncée dans le boîtier. La couronne de ce dernier dépasse de moins d'un millimètre la surface de la dalle là où, par le passé, c'était plus de deux millimètres, de quoi protéger un peu moins les bords de l'écran. Pour le reste, on retrouve une face arrière en plastique avec les capteurs de troisième génération, et un bracelet silicone propriétaire par sa forme. Une petite anse métallique vient sur la droite du boîtier mettre à l'abri les capteurs. Dans l'ensemble, on voit bien l'évolution de la Pro vers cette T-Rex 2. Pour le reste, les habitués de la marque s'y retrouveront et, pour les autres, on comprend vite que les quatre points cardinaux autour de l'écran déclenchent divers affichages. Ici, les boutons permettent de naviguer ou d'activer des fonctions. Si vous avez déjà essayé d'utiliser l'écran d'un smartphone sous la pluie, vous savez que ce dernier perd ses fonctions tactiles. Pour les sportifs, Amazfit offre aux boutons des options de navigation pour rendre la montre efficace sous la pluie ou dans une piscine. Côté santé, on retrouve un capteur de troisième génération qui propose le suivi

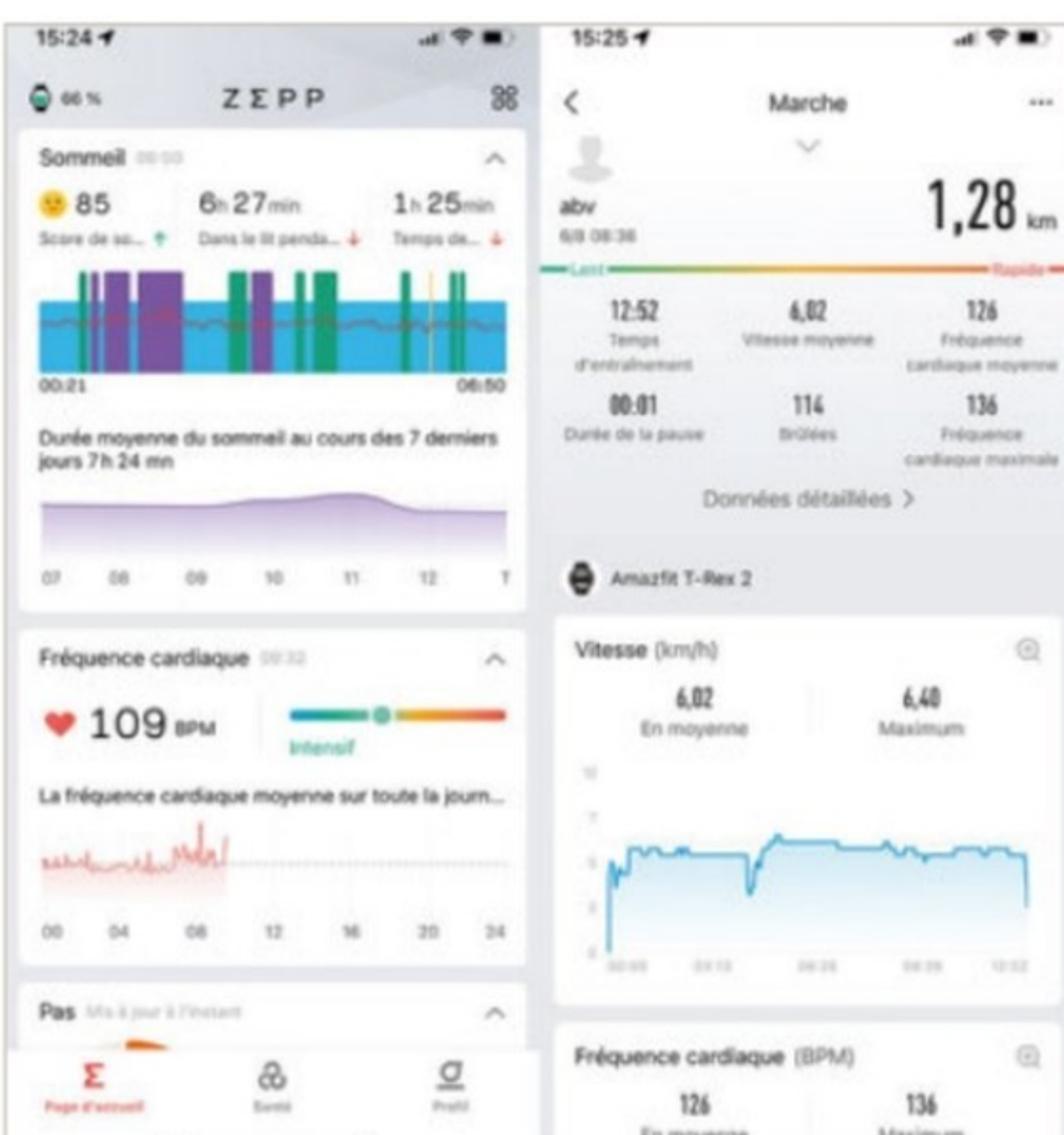
cardiaque, mais aussi l'oxygénation du sang à la demande. Cette nouvelle génération a déjà trouvé sa place dans la GTR 3 Pro. Comparé à la concurrence, ce capteur offre autant de réactivité, et les valeurs obtenues font de même. Le petit bonus de la T-Rex 2, c'est son récepteur GPS. On pouvait reprocher à Amazfit d'afficher dans certaines situations des tracés GPS moins précis que la concurrence. Cette fois, c'est terminé. Lors de nos tests, la T-Rex 2 nous a offert une route précise et fidèle à nos déplacements. Le système de la montre propose un nombre impressionnant d'activités, mais surtout elle sait en détecter certaines sans que vous lui indiquiez. Nous avons fait nos tests avec l'activité « Marche ». Si les grands noms dans le domaine des montres connectées mettent environ 500 mètres avant de signaler l'activité, la T-Rex 2 demande au maximum 200 mètres.

### Une autonomie remarquable

Associée au logiciel Zepp, vous retrouvez toutes les données de vos sorties sportives, mais aussi de sommeil ou de rythme cardiaque. Bien évidemment, saturation sanguine en oxygène ou estimation du stress, sont aussi au programme. Même si l'appli a encore du travail pour être accessible à tous, on trouve tout, même s'il faut chercher un peu. Ici aussi, la marque s'inspire des applis de la concurrence et le résultat est digne d'intérêt. Ainsi, le suivi de votre sommeil se veut graphique et les résultats obtenus croisés avec ceux de la concurrence offrent un podium à Amazfit. Une certaine marque à la pomme ferait bien d'en prendre de la graine. Même chose pour l'autonomie. Lors de notre test, nous avons bloqué le capteur cardiaque à une mesure par minute, fait une heure d'exercice en utilisant le capteur GPS en mode précis, et pourtant sept jours plus tard, il restait un peu de batterie, de quoi offrir encore plus avec des réglages

plus raisonnables. La marque annonce qu'en mode randonnée, soit avec un GPS actif en permanence, on dépasse les 25 heures d'usage. À l'heure où nous écrivons ces lignes, Amazfit travaille encore sur la T-Rex 2. Ainsi, la fonction qui permettra de programmer une randonnée sur son ordinateur pour être guidé par la montre viendra par la suite. Lors de notre test, nous avons rencontré quelques bugs au niveau du capteur de luminosité, mais tout cela semble être sur la liste des choses à faire pour la marque. On ne peut toujours pas répondre aux messages depuis la montre, mais c'est anecdotique. En attendant, la T-Rex 2 séduit par son rapport qualité/prix et son autonomie impressionnante. Pour celui qui n'aime pas choisir entre Apple, Samsung ou Google, cette montre fait le travail, et surtout le fait bien. ■

RC



▲ L'appli Zepp permet de tout savoir de vos activités.

### T-REX 2

Constructeur: Amazfit  
Prix: 229 €

#### SITE WEB

[www.amazfit.com/fr](http://www.amazfit.com/fr)

#### CARACTÉRISTIQUES

Montre connectée dédiée aux sports  
Affichage des alertes: oui  
Capteur cardio: oui  
Capteur SPO2: oui  
Podomètre: oui  
GPS: oui  
Capteurs supplémentaires: accéléromètre, gyroscope, géomagnétique – capteur de luminosité – baromètre/altimètre  
Affichage: 1,39 pouce tactile  
Bracelet: 22 mm en silicone (formes propriétaires)  
Autonomie: annoncée de 10 à 24 jours, 26 heures en usage du GPS en mode précision  
Plus: 4 boutons de commande  
Accessoires: câble de charge magnétique

#### ON APPRÉCIE

Design  
Capteurs  
Quatre boutons actifs

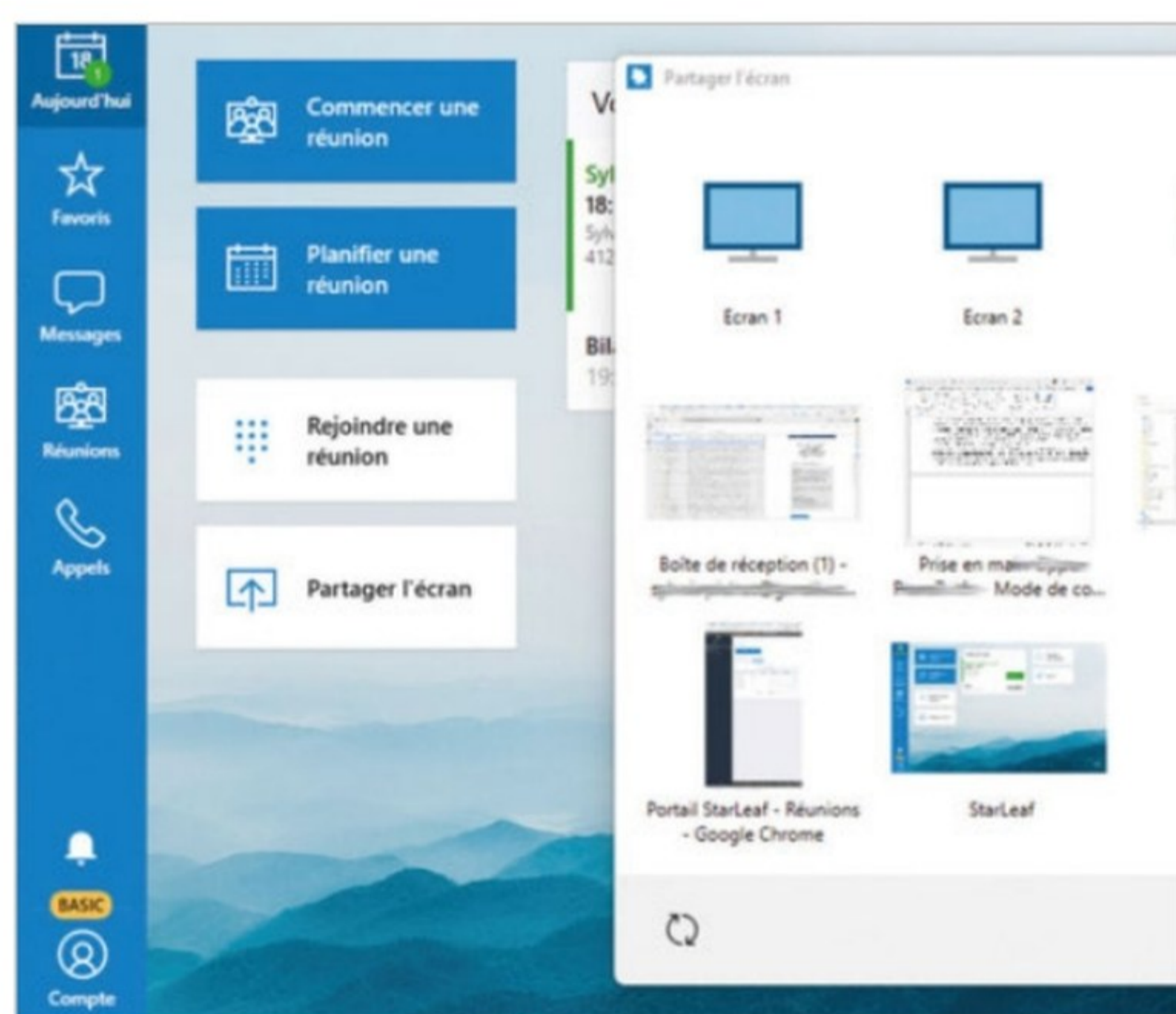
#### ON REGRETTE

Face arrière en plastique  
Fonctions non disponibles pour l'instant

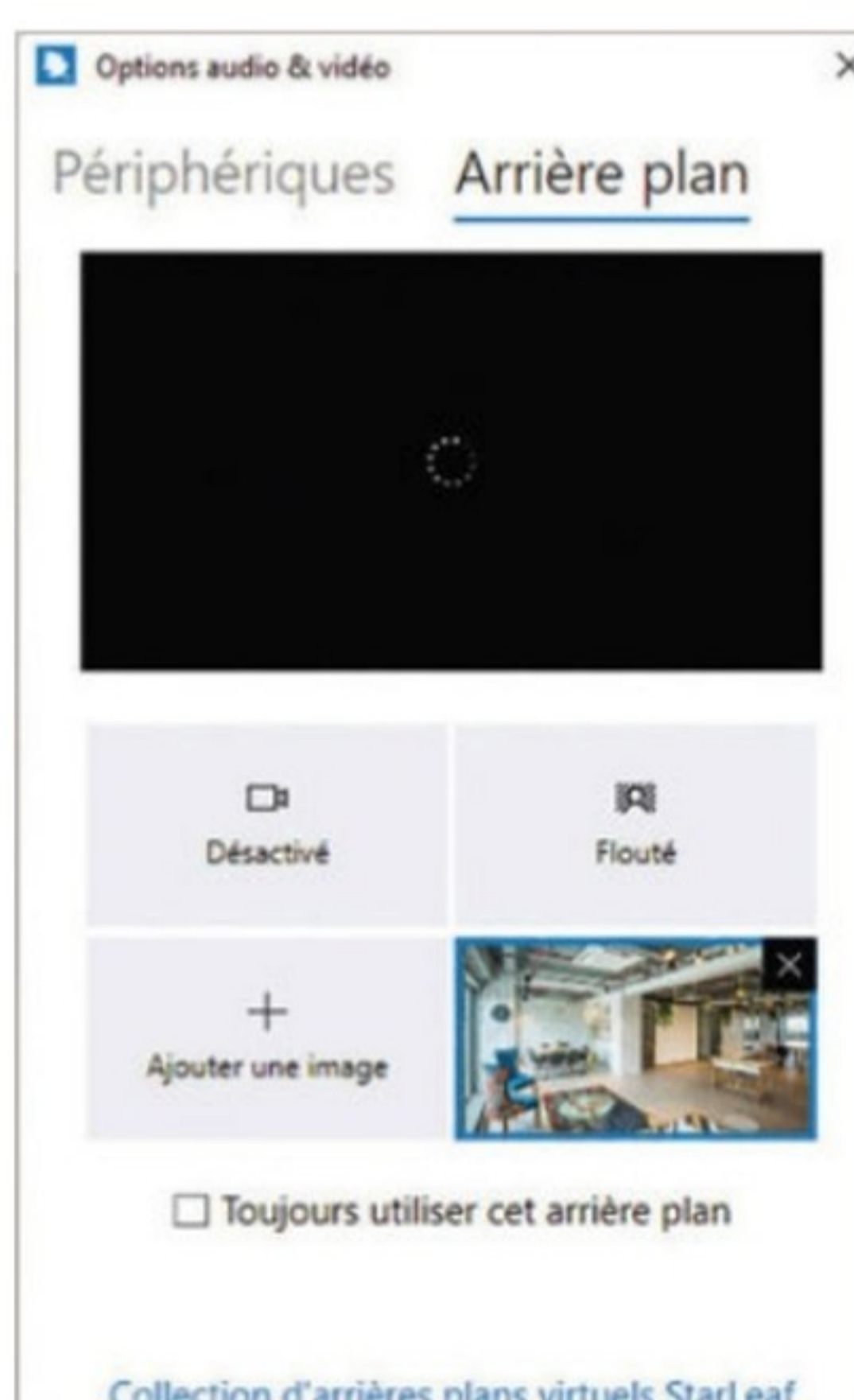
# Une alternative crédible à Teams, Zoom et consorts

## StarLeaf • StarLeaf

À l'heure où les visioconférences n'ont jamais été aussi fréquentes, les solutions sont nombreuses et nous avons découvert récemment une alternative tout à fait crédible à Teams, Zoom et consorts. Il s'agit de StarLeaf qui officie déjà sur les marchés depuis quelques années.



▲ L'interface est simple et on peut partager l'un de ses écrans ou seulement une fenêtre d'une application.



▲ Réglez les options facilement et ajoutez un arrière-plan.

Peu connue, la société StarLeaf édite un logiciel du même nom. L'application est disponible pour les plateformes Windows, Mac, Android et iOS ce qui permet d'être installée sur plusieurs appareils et ainsi de converser différemment selon si on est chez soi ou en situation de mobilité, mais toujours à partir du même outil afin de ne pas changer d'habitude. Une interface web est également disponible pour rejoindre une réunion, directement sur votre navigateur. Si le programme est installé sur l'ordinateur, par exemple, la page d'accueil propose de rejoindre une réunion ou de saisir votre adresse e-mail afin d'en créer. Vous devez entrer le nom de votre entreprise ou de votre organisation. Un panneau d'accueil vous indique les grands principes de l'application et vous pouvez ensuite commencer à utiliser le logiciel. Rappelons qu'il est disponible gratuitement avec la possibilité

d'avoir jusqu'à 20 participants, des messageries de groupe et privées illimitées, des réunions point à point illimitées, des appels vocaux et vidéo illimités et des réunions d'un maximum de 45 minutes. Obtenez plus de participants avec la licence **Pro** à 9,99 € par mois (jusqu'à 100) ou encore plus avec la licence **Business** à 13,99 € mensuels (jusqu'à 300). La version basique peut largement suffire pour la plupart des cas.

### Grande facilité d'utilisation

La création d'une réunion immédiate ou future est extrêmement facile depuis l'interface principale de l'application qui se présente sous un angle épuré et très clair. On peut changer le fond d'écran. Si plusieurs réunions sont prévues, elles s'affichent sous la forme d'un calendrier et on peut démarrer une conversation en un clic ou inviter une

personne. Des onglets sont disponibles pour les différentes rubriques avec la possibilité d'y ajouter des contacts favoris, de consulter les messages, de voir les réunions à venir ou de les gérer. Les paramètres du périphérique caméra et/ou carte son sont réglables dans la rubrique **Compte accessible** tout en bas de l'interface principale. StarLeaf permet le partage d'écran, l'invitation de participants, un chat pour discuter textuellement ainsi que des options audio et vidéo. Les réunions peuvent être verrouillées. La version gratuite ne permet pas l'enregistrement de la session, ce qui est le cas des autres. On peut utiliser des fonds d'écran (images personnelles admises) pour masquer ce qui se passe derrière vous. Bien entendu, il est possible de couper la caméra et/ou le microphone si besoin. Au final, StarLeaf est une bonne solution de visioconférence pour les personnes qui souhaitent avoir le minimum d'outils, mais une certaine efficacité sans bourse délier. Alors oui, il n'est peut-être pas aussi complet que les ténors du marché, notamment en ce qui concerne les outils collaboratifs, mais il est très simple à prendre en main et peut rendre de grands services pour un usage ponctuel. ■

Sylvain Pichot

### STARLEAF

Éditeur: StarLeaf  
Prix: gratuit

#### SITE WEB

<https://starleaf.com/fr/>

#### CONFIGURATION REQUISE

Processeur 2,5 GHz, 6 Go de RAM  
50 Mo d'espace disponible sur le disque dur  
Windows 7 jusqu'à Windows 11  
Connexion Internet obligatoire

#### CARACTÉRISTIQUES

Outil de visioconférence

#### ON APPRÉCIE

Interface très claire et facile à utiliser  
Outils disponibles dont les options audio et vidéo  
Connexions sécurisées  
Gratuit

#### ON REGRETTE

Pas d'outils collaboratifs

# Acheter son P



© adobestock.com

# C d'occasion



Acheter son PC d'occasion est aujourd'hui pratique courante. Cependant, sans aucune cote et sans vraiment de règles pratiques, il peut être difficile de faire le bon achat. Voici les outils pour s'en sortir dans cette nouvelle jungle.

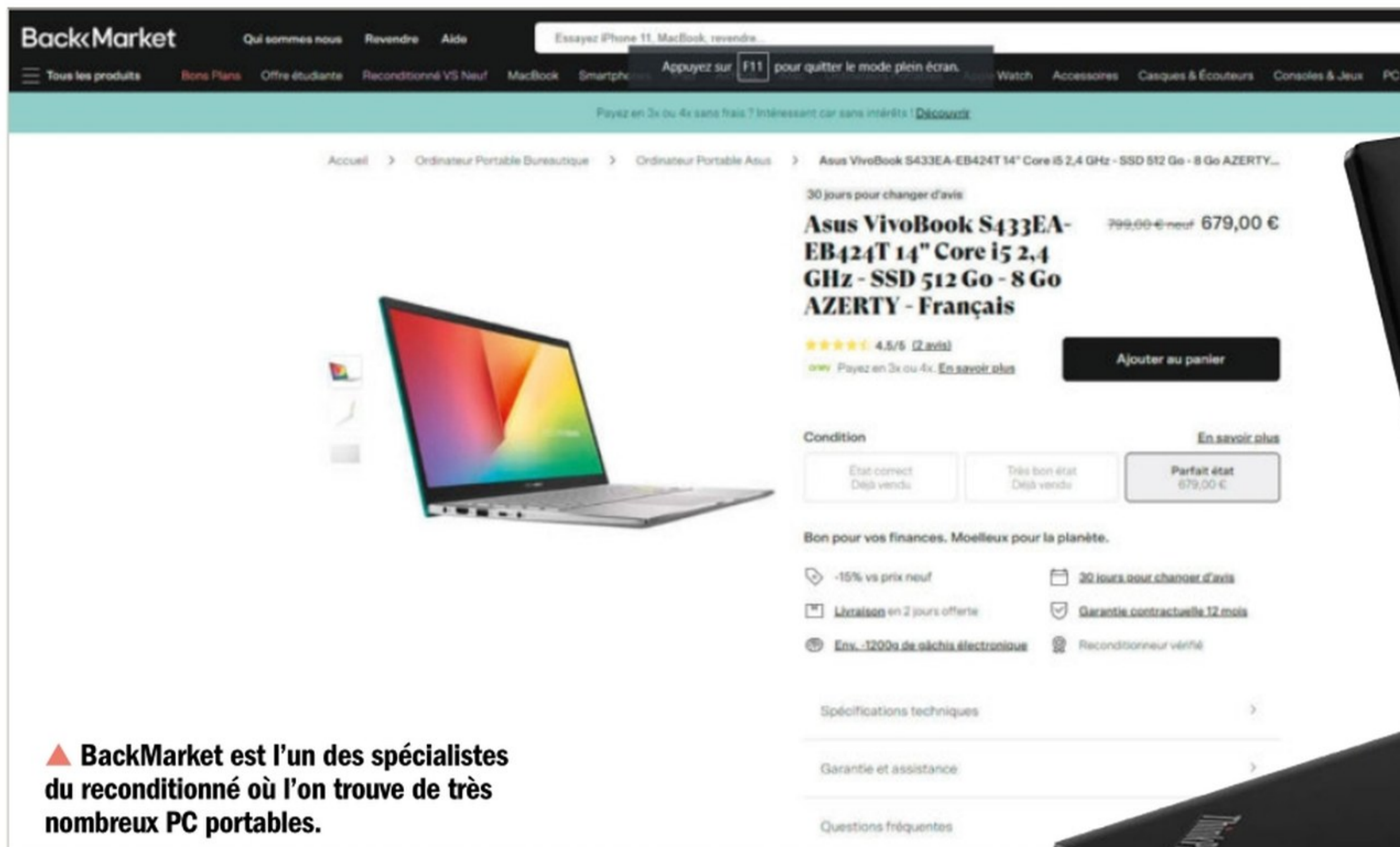
Dossier réalisé par Damien Labourot

**S'**acheter un PC neuf est déjà une tâche ardue tant l'offre est particulièrement dense. Les constructeurs n'ont de cesse d'étoffer leurs lignes de produits pour segmenter leur offre et convenir à chaque client, mais aussi à chaque usage. Reste que les PC dernier cri sont souvent vendus excessivement cher... ce qui pousse certains d'entre nous à préférer le marché de l'occasion.

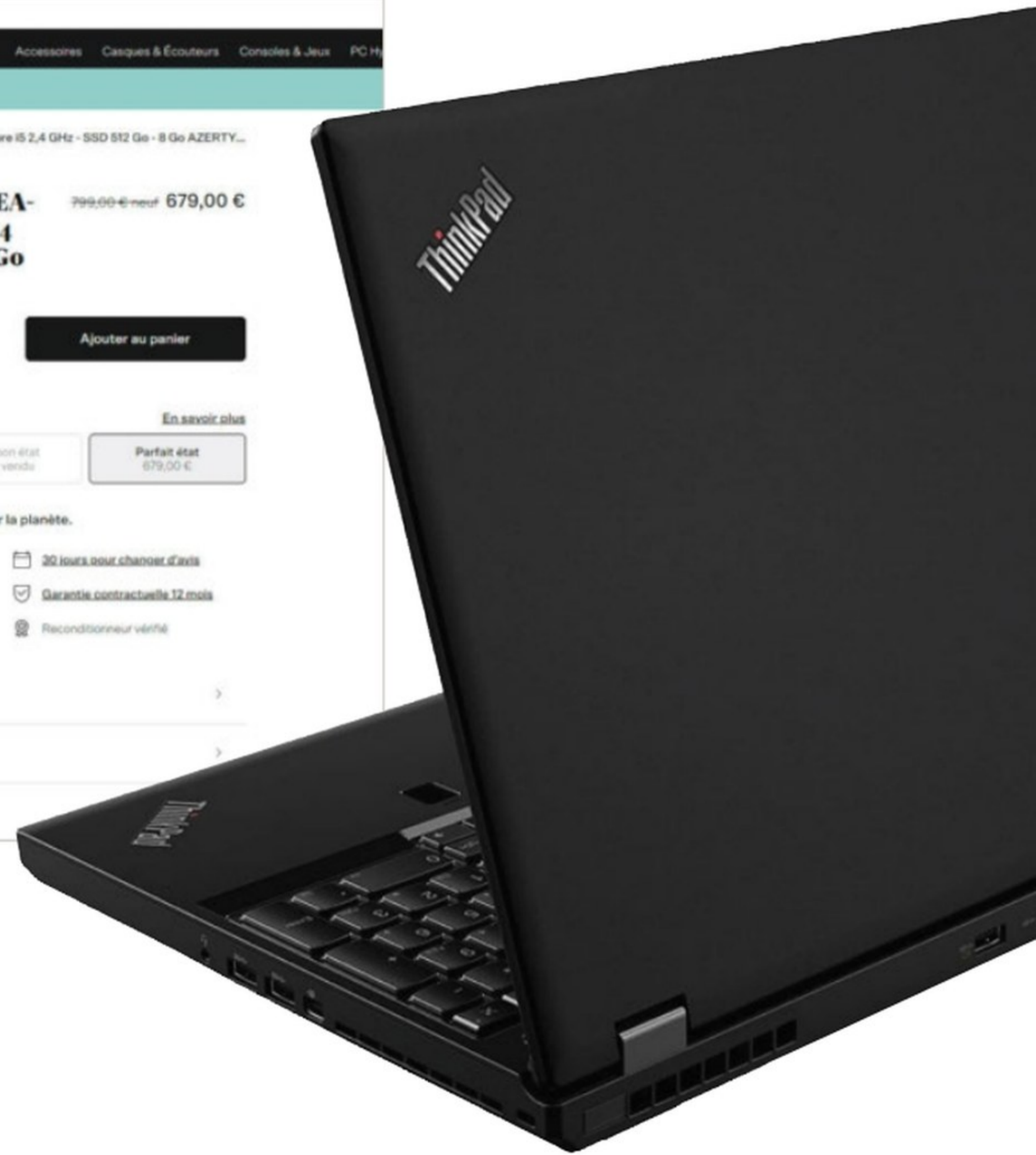
Cela peut aussi vous simplifier la tâche dans le cadre d'un premier achat pour un adolescent. En effet, vouloir investir dans un PC flambant neuf n'est pas forcément la bonne chose à faire dans le cadre d'un premier ordinateur. Investir un peu moins peut vous permettre de limiter la casse et d'observer le comportement de cet enfant, notamment s'il en prend soin et s'il y fait un peu attention. Cela évite quelques impairs et surtout une perte sèche ou des frais de réparation élevés, suivant le type de casse...

## Des machines qui vieillissent mieux et qui durent plus longtemps

Les ordinateurs, fixes et portables, vivent désormais plus longtemps. En effet, il n'est plus rare de conserver une machine 6 ou 7 ans avant de devoir la renouveler. Les usages génériques d'un ordinateur ne requièrent plus autant de puissance. Si l'on prend l'exemple du traitement d'images ou de vidéos, il peut être plus économique d'utiliser un service en ligne que d'acquérir un PC neuf pour réaliser les traitements. Dès lors, la puissance brute nécessaire sur sa propre machine devient un peu plus accessoire. Il n'y a que quelques domaines verticaux qui continuent à demander de la puissance en local comme les jeux vidéo, même si eux aussi commencent à avoir des solutions en ligne qui évitent de devoir renouveler son matériel rapidement. En outre, on peut saluer l'effort fait par les constructeurs ces dernières années.



▲ BackMarket est l'un des spécialistes du reconditionné où l'on trouve de très nombreux PC portables.



▲ Les ThinkPad, Elitebook, Latitude, ces ordinateurs dédiés aux professionnels sont très nombreux en occasion, car les entreprises qui les utilisaient s'en débarrassent assez vite.

Les coques employées sur les ordinateurs portables vieillissent bien mieux dans le temps. Elles ne marquent plus au niveau des poignets et la couleur reste quasiment uniforme... S'ils sont bien entretenus au fil du temps, ces ordinateurs peuvent être de vraies mines d'or, car cela veut dire que la poussière n'a pas fait de ravage sur les principaux composants que sont le processeur et la carte graphique (quand il y en a une).

### OCCASION ET WINDOWS 11, C'EST POSSIBLE

Vous souhaitez que l'ordinateur d'occasion envisagé puisse passer à la dernière version de Windows ? C'est possible mais il faudra choisir une configuration assez récente qui suit les recommandations de Microsoft pour chacun des éléments, en commençant par le processeur.

Toute la liste des composants nécessaires se trouve sur cette page, sur le site de Microsoft :

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/windows/whats-new/windows-11-requirements>.

Le plus problématique étant certainement le processeur mais aussi la présence d'une puce TPM 2.0 au sein de la machine. Attention, pour le premier élément, ce n'est pas parce que le processeur fait partie de la même génération qu'il sera compatible. En effet, Microsoft a fait quelques choix discutables et inexplicables !



### L'absence de cotation

Acheter un ordinateur sur le marché de l'occasion peut s'avérer être une bonne alternative. Il existe désormais une économie qui s'est largement développée ces dernières années. Cependant c'est loin d'être une tâche simple. Si, dans le monde automobile, on a une cote Argus qui permet d'avoir une idée assez précise du tarif auquel on peut accéder à un véhicule d'occasion, il n'y a pas d'équivalent sur le marché informatique, ce qui laisse le champ libre aux vendeurs de fixer eux-mêmes les tarifs. Il serait d'ailleurs une très bonne chose que les constructeurs, les médias et aussi les pouvoirs publics – qui sont tous engagés dans cette nouvelle économie circulaire – prennent conscience de ce problème une bonne fois pour toutes. Cette cotation permettrait aussi à certains de revendre plus facilement leur matériel avant qu'il ne perde trop de valeur, ce qui alimenterait le marché, comme pour l'automobile.

### Beaucoup de machines de flotte

Si l'on regarde ce qui est proposé par les spécialistes en ligne dans ce domaine, on observe que, pour beaucoup d'ordinateurs (fixes ou mobiles), il s'agit en fait de machines provenant de flottes professionnelles, ce qui est assez logique. Les entreprises renouvellent souvent leurs ordinateurs dès lors qu'ils ont été amortis



au niveau comptable. Il est alors normal de retrouver des ordinateurs des gammes Vostro, Latitude ou Précision de Dell, ThinkPad chez Lenovo, Elitebook chez HP pour ne citer que ces grands noms que l'on retrouve à foison. Il y a cependant des occasions qui sortent du lot, mais elles apparaissent en très petit nombre et, bien évidemment, c'est le premier arrivé qui remportera le produit.

### La bonne stratégie: mettre l'argent de côté pour être prêt à frapper vite...

Il n'y a dès lors qu'une seule chose à faire: prendre son temps et avoir l'argent à disposition. Bien évidemment, c'est un peu simpliste comme conseil et il y a bien des choses auxquelles il faut faire attention. Mais cela permet tout de même un achat rapide lorsque la bonne affaire semble se présenter. Sur le marché de l'occasion, il y a généralement peu de pièces disponibles.

Tout d'abord, il faut regarder les conditions de retour si la machine ne convient pas. Lorsque vous achetez à un particulier, il n'y a pas vraiment de règles, alors qu'un professionnel va garantir votre achat pour une durée de quelques jours à quelques mois. Il n'y a en effet plus de garantie contractuelle avec le fabricant puisque les délais sont dépassés si ce n'est pour les vices cachés mais qui sont difficiles à faire reconnaître déjà sur une machine neuve, alors sur de l'occasion...

Mettre un professionnel au centre de la vente coûte certainement un peu plus cher que faire affaire avec un vendeur particulier sur Leboncoin ou eBay, mais les sites spécialisés offrent des recours en cas de problème, et cela évite certains risques, notamment de vol ou d'escroquerie quelconque, auxquels les petites annonces nous exposent parfois.



Si vous optez tout de même pour une vente directe avec un particulier, assurez-vous qu'il possède la facture d'achat de cette machine. Cela vous évitera d'être accusé de recel. Et si la machine a moins de 2 ans, cela vous permet de bénéficier de la garantie constructeur!

### Les refurb des constructeurs, lieu des occasions récentes

Les constructeurs qui vendent en direct à l'utilisateur ont pour la plupart une zone dédiée aux machines d'occasion. Cela s'explique assez facilement puisque lorsque vous achetez sur leurs sites mais que la machine ne correspond pas à vos attentes, il vous est possible de la renvoyer durant les 14 jours suivant l'achat. Dans ce cas de figure, le constructeur (ou vendeur) n'a pas le droit de revendre cette machine neuve comme si de rien n'était. Il y a aussi le cas des machines « mortes au déballage », un composant ayant lâché pendant le transport... Cela arrive.

Les constructeurs peuvent alors réparer ces PC et les remettre dans le circuit de distribution, mais ils ne peuvent les vendre neufs et doivent consentir un rabais non négligeable. Ce sont souvent des machines très récentes avec des caractéristiques techniques proches du neuf.

### Ce qu'il faut chercher (et ce qu'il faut éviter)

Lorsque vous êtes en mode recherche de la perle rare, il y a quelques éléments matériels auquel il faut prêter attention. On ne saurait que vous conseiller d'abuser des filtres afin d'écrémer déjà un très grand nombre de machines. Évitez toutes celles qui utilisent un disque dur par défaut. Préférez un SSD qui sera plus vélocité, ce qui vous offrira une machine plus réactive, quitte à faire l'impasse sur la quantité.

Les premières machines équipées disposaient de 128 Go, mais il n'est pas rare d'en trouver avec au moins 256 Go.



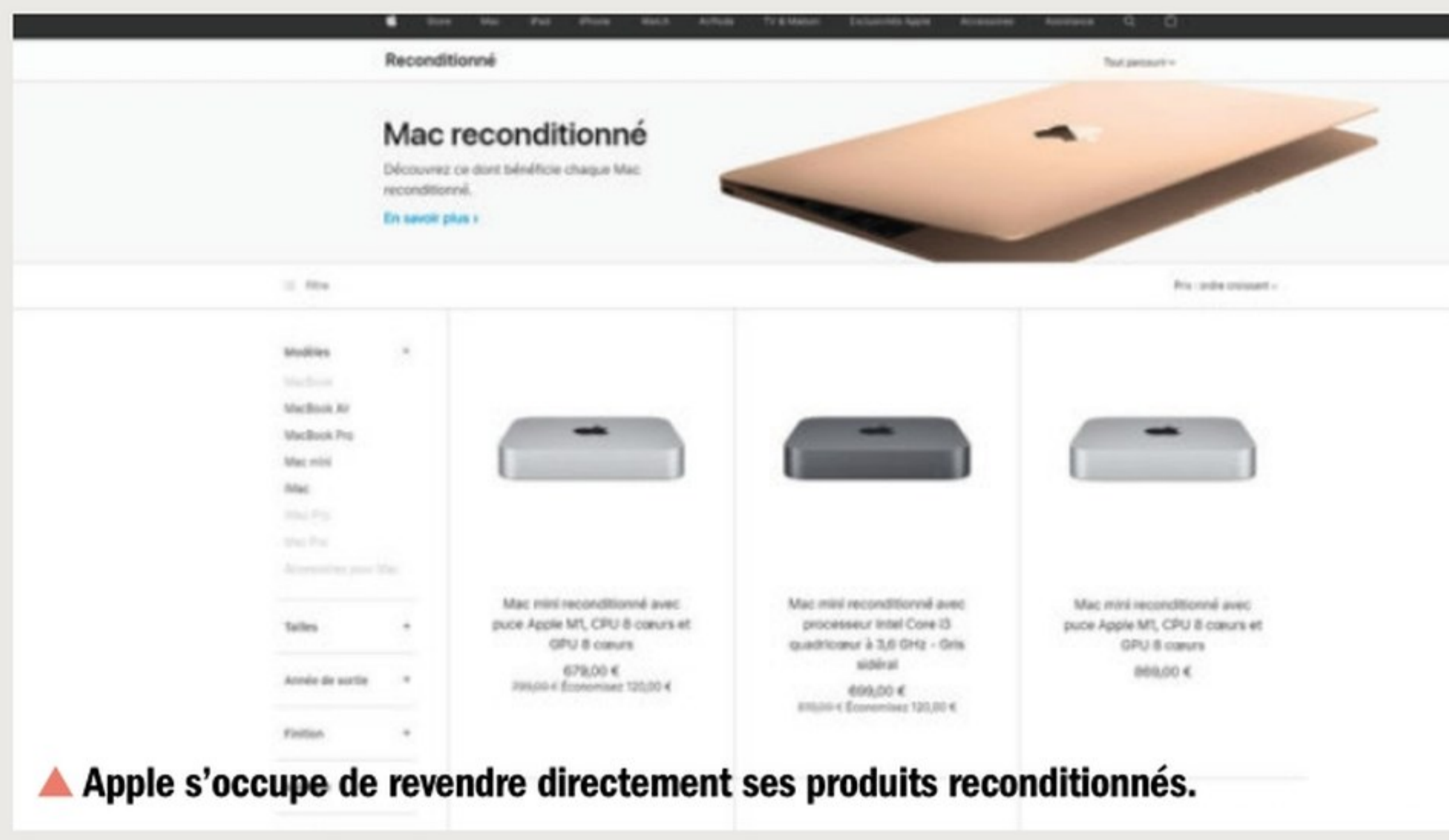
▲ Une machine équipée d'un SSD sera toujours plus efficace/rapide que celle pourvue d'un disque dur.

Attention, sur certaines machines, la partie stockage peut se compliquer. Si la majorité dispose d'un SSD que ce soit sous la forme d'un lecteur en 2,5 pouces ou d'une carte (M.2) pour les plus modernes, il y a certaines machines d'entrée de gamme où la puce de stockage est soudée à la carte mère. Il s'agit généralement de stockage de type eMMC qui s'avère moins performant et, quand cela vient à céder, cela emporte l'ensemble de l'ordinateur. Une configuration à éviter.

## UN MAC D'OCCASION...

### OUI SI C'EST AVEC UNE PUCE APPLE

Pour ceux qui souhaitent s'acheter un Mac d'occasion, il va falloir faire très attention dans les quelques années qui viennent. En effet, sur le marché il y a beaucoup de Mac équipés de puces Intel... des puces qui ne vont plus être supportées très longtemps par la firme. La marque à la pomme a commencé une transition vers ses propres processeurs fabriqués en interne, les fameux M1 et M2 (voir nos actualités page 6). Cette période de transition doit se finir à la fin de cette année et il y a fort à parier qu'Apple va procéder comme lors du passage de Motorola vers Intel avec une fin de support de son système d'exploitation puis de ses logiciels, laissant les utilisateurs sur le carreau après 3 ans seulement. Donc, si vous optez pour un Mac, choisissez-le équipé d'une puce Apple ou faites l'impasse sous peine de devoir changer de matériel dès 2025!



▲ Apple s'occupe de revendre directement ses produits reconditionnés.



▲ Préférez un PC équipé avec un minimum de 8 Go de mémoire il sera plus réactif avec Windows 10 ou 11.

Sur des machines qui ont quelques années, il est vivement conseillé de préférer des modèles disposant au minimum d'un Core i3 ou i5 chez Intel ou d'un Ryzen 3 ou 5 chez AMD. Dans les gammes inférieures, vous risquez d'avoir une machine déjà très essouffée susceptible de souffrir de lenteur excessive, ce qui peut être particulièrement frustrant. Et surtout, dans les gammes inférieures, les fabricants ont tendance à produire des choses qui peuvent avoir un niveau de performances aléatoires. Par exemple, un Celeron chez Intel peut partager l'architecture des processeurs de bureau ou portables... comme il peut être sur une architecture Atom et être beaucoup moins performant. AMD fait exactement la même chose avec ses Athlon pour ordinateurs portables. Cela peut donc être rapidement problématique d'aller dans ses gammes où les mauvaises surprises peuvent venir de partout.

La quantité de mémoire vive va être assez dépendante de l'usage que vous réservez à cette machine. Évitez abso-



▲ Les gammes de PC gamers de Lenovont sont moins connues, mais peuvent être une valeur sûre en occasion.

lument celles disposant de moins de 4 Go de mémoire. Les systèmes d'exploitation comme Windows 10 ou 11 apprécient d'en avoir et cela vous donnera accès une nouvelle fois à une machine un peu plus dynamique et surtout plus pérenne dans le temps. Si vous le pouvez, visez plutôt 8 Go de mémoire.

### Le cas particulier des PC gamers

Si vous êtes à la recherche d'une machine capable jouer, il va falloir faire très attention. Elles ne sont pas très nombreuses tout d'abord et les performances d'une carte graphique sont assez complexes à établir en fonction de ce que vous souhaitez pouvoir faire et surtout c'est très variable en fonction des titres auxquels vous souhaitez pouvoir jouer. S'il s'agit de jeux anciens, aucun problème, cela devrait pouvoir fonctionner sur à peu près tout; si ce sont des titres récents, il faudra viser certaines gammes de produits comme les GeForce GTX et RTX chez nVidia qui sont les plus plébiscités à l'achat. Si vous optez pour une machine issue du monde professionnel, il se peut que la carte graphique porte le nom de Quadro. Ce n'est pas un souci, car elle peut tout à fait offrir des performances décentes aussi dans les jeux, c'est juste que ses performances sont optimisées pour un usage professionnel (rendu 3D, calcul intensif, etc.). L'écran peut aussi être point sur lequel il faut connaître quelques astuces. Tout d'abord, vérifiez la définition. Sur une machine disposant d'une dalle de 13 à 17 pouces, veillez à ce qu'elle soit au minimum en Full HD (1920 x 1080 pixels). Votre image sera nette. En termes technologiques, préférez des dalles IPS qui offrent un large champ de vision plutôt que du TN avec lequel il faut se



▲ Les gammes pros peuvent séduire ceux qui cherchent une machine bureautique.

battre pour trouver l'angle idéal. Si vous optez pour un écran tactile, il faudra veiller à ce qu'il soit bien fonctionnel et qu'il prenne en compte la gestion d'un stylet si c'est ce que vous souhaitez.

### Acheter en occasion

Éviter le gaspillage de ressources, offrir une première expérience avec un ordinateur, dépenser moins... de nombreuses raisons peuvent nous pousser à préférer le marché de l'occasion. Comme nous avons pu le voir, il y a certains éléments à vérifier afin d'obtenir la machine qui nous sied le mieux. Le choix de la plateforme sur laquelle on achète est aussi important puisque celle-ci offre une garantie, une possibilité de retour si cela ne convient pas. Ce n'est pas parce que vous achetez une seconde main que vous ne pouvez pas avoir les mêmes exigences que pour une machine neuve. ■



◀ Dell séduit les pros mais aussi les utilisateurs exigeants. Un XPS peut être une bonne affaire...



© adobestock.com

### OÙ ACHETER EN LIGNE ?

Tous les principaux sites marchands qui disposent d'une marketplace (Fnac, Amazon, Cdiscount, Rue du Commerce, etc.) ont des spécialistes du reconditionné au sein de leur offre, il est donc assez simple de trouver et de bénéficier d'un support et de garantie. De plus, tous ces sites ont leurs propres offres de seconde main directe qui leur permet d'écouler les produits retournés par leurs propres clients (Fnac 2nde vie, Amazon Warehouse, LDLC coin des bonnes affaires, etc....)

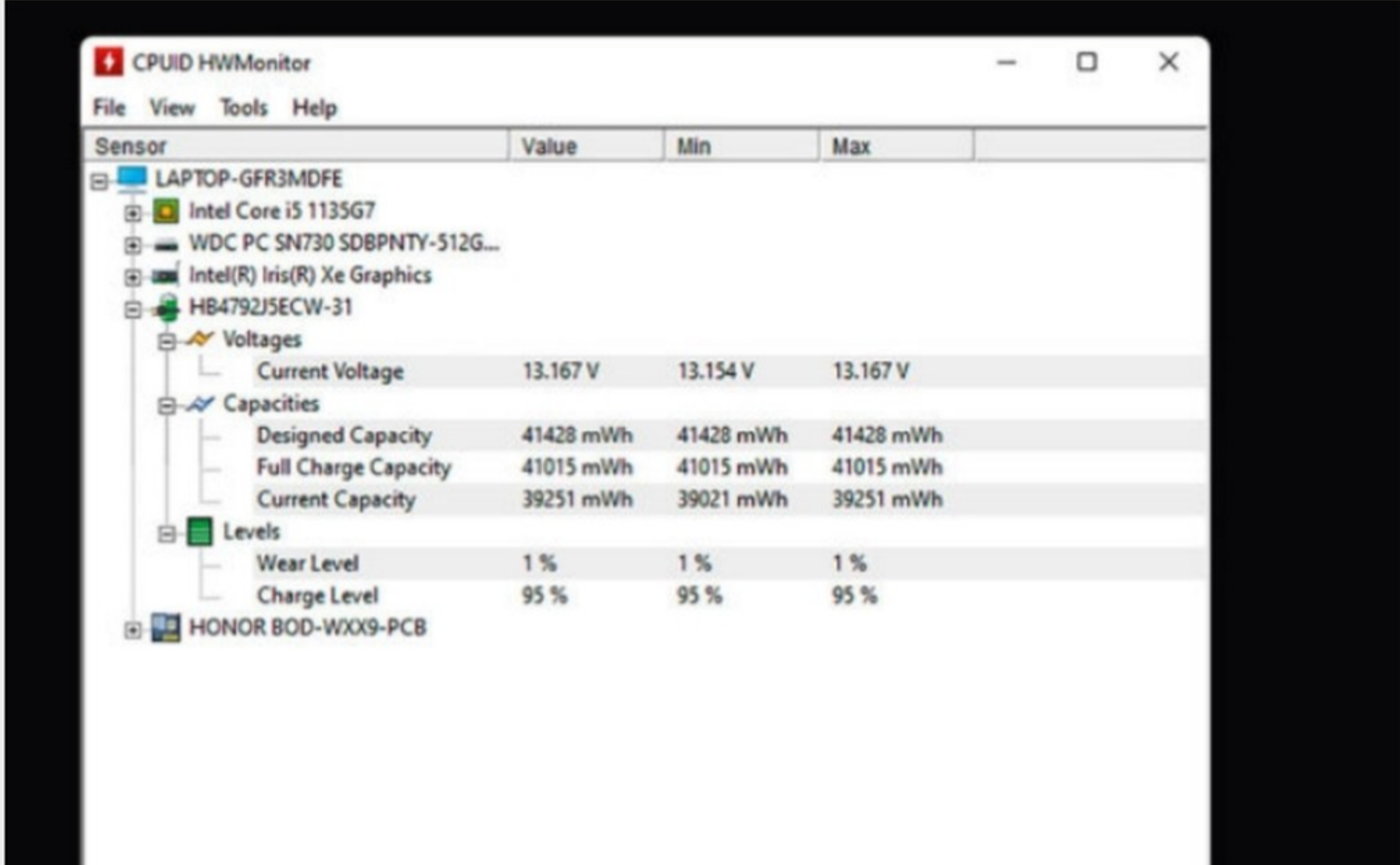
Sur les sites spécialisés, on pense en premier lieu à **Backmarket** (<https://www.backmarket.fr/>) qui offre bien souvent des garanties assez étendues et surtout qui échange la machine en cas de problème. Il y a aussi **Vente du diable** (<https://www.vente-du-diable.com/>) ou encore **Repeat** (<https://www.repeat.fr/>)

# Ce qu'il faut faire à réception de votre machine d'occasion

À réception de votre PC, il faudra vérifier quelques points. Tout d'abord, le vendeur a dû s'engager concernant l'état extérieur de la machine et a dû vous notifier des différents impacts, griffures, etc. Mais on peut faire aussi un diagnostic soi-même aidé de quelques applications.

## 1 Vérifier la capacité de la batterie

Il faut vérifier l'état de certains organes, comme la batterie d'un ordinateur portable, car là le vendeur professionnel doit s'engager sur une usure raisonnable (inférieure à 15 %) ou alors l'afficher clairement. Quoi qu'il en soit, vous pouvez toujours vérifier à l'arrivée avec un outil comme **Hardware Monitor** (<https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html>) qui donne l'information de manière assez claire. Si les chiffres garantis par le vendeur ne correspondent pas, cela peut donc être un motif de retour.



Sensor	Value	Min	Max
LAPTOP-GFR3MDFE			
Intel Core i5 1135G7			
WDC PC SN730 SDBPNTY-512G...			
Intel(R) Iris(R) Xe Graphics			
HB4792J5ECW-31			
Voltages			
Current Voltage	13.167 V	13.154 V	13.167 V
Capacities			
Designed Capacity	41428 mWh	41428 mWh	41428 mWh
Full Charge Capacity	41015 mWh	41015 mWh	41015 mWh
Current Capacity	39251 mWh	39021 mWh	39251 mWh
Levels			
Wear Level	1 %	1 %	1 %
Charge Level	95 %	95 %	95 %
HONOR BOD-WX09-PCB			

## 2 Tester l'écran

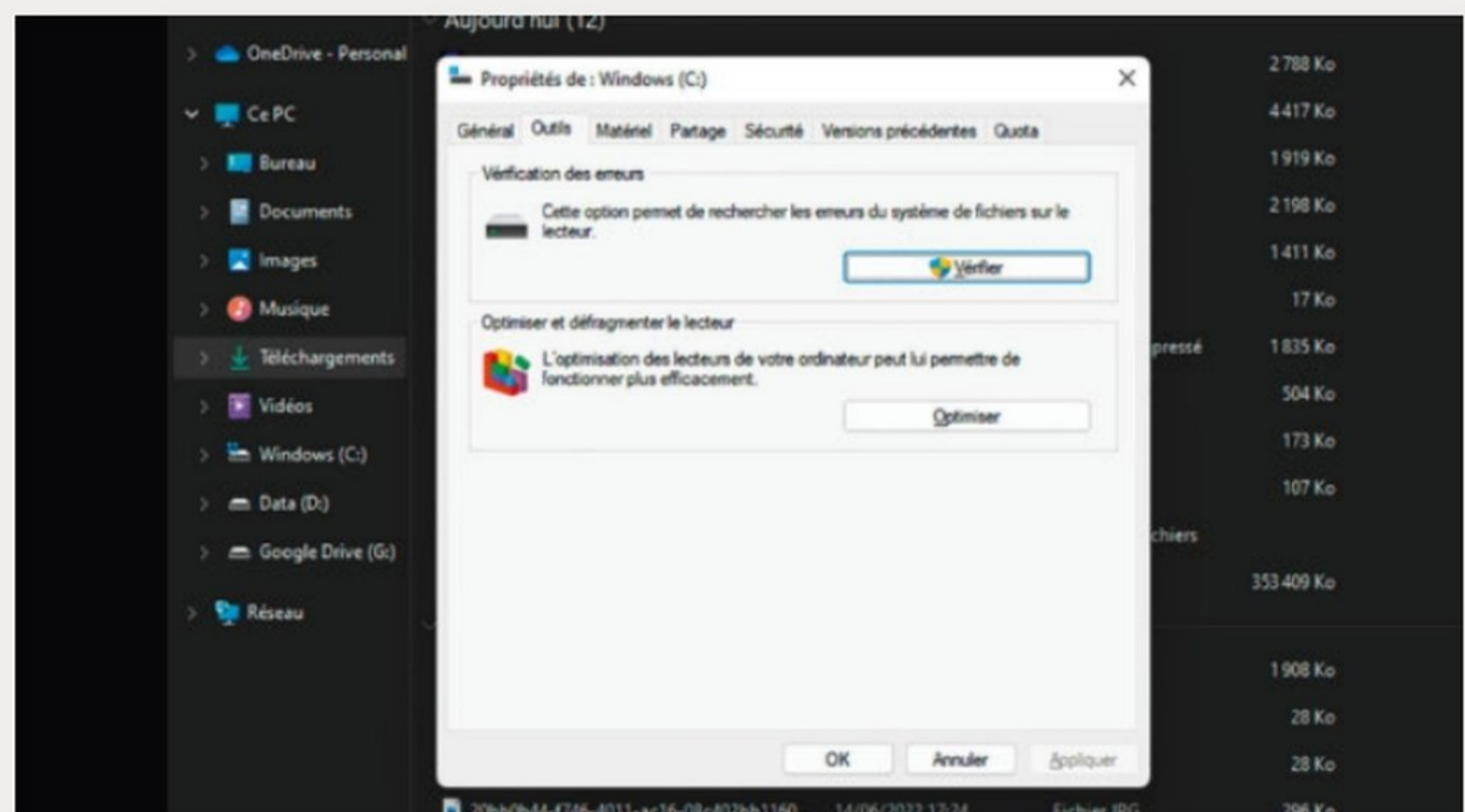
En testant l'écran, vous pourrez vérifier qu'il n'y ait aucun pixel mort. Certes, votre ordinateur ne sera pas remplacé si un ou plusieurs pixels sont hors service, sauf si cela est prévu dans les conditions de vente. Quoi qu'il en soit, pour vérifier la dalle prenez le temps de mettre un fond noir, puis blanc au sein de Windows.



Le premier cas vous montre si un pixel resté bloqué sur une couleur, le second si le pixel est éteint. Vous pouvez ensuite mettre l'image de votre choix. S'il s'agit d'une dalle tactile, pensez bien sûr à tester plusieurs zones, avec un ou plusieurs doigts pour vérifier qu'elle réagit correctement.

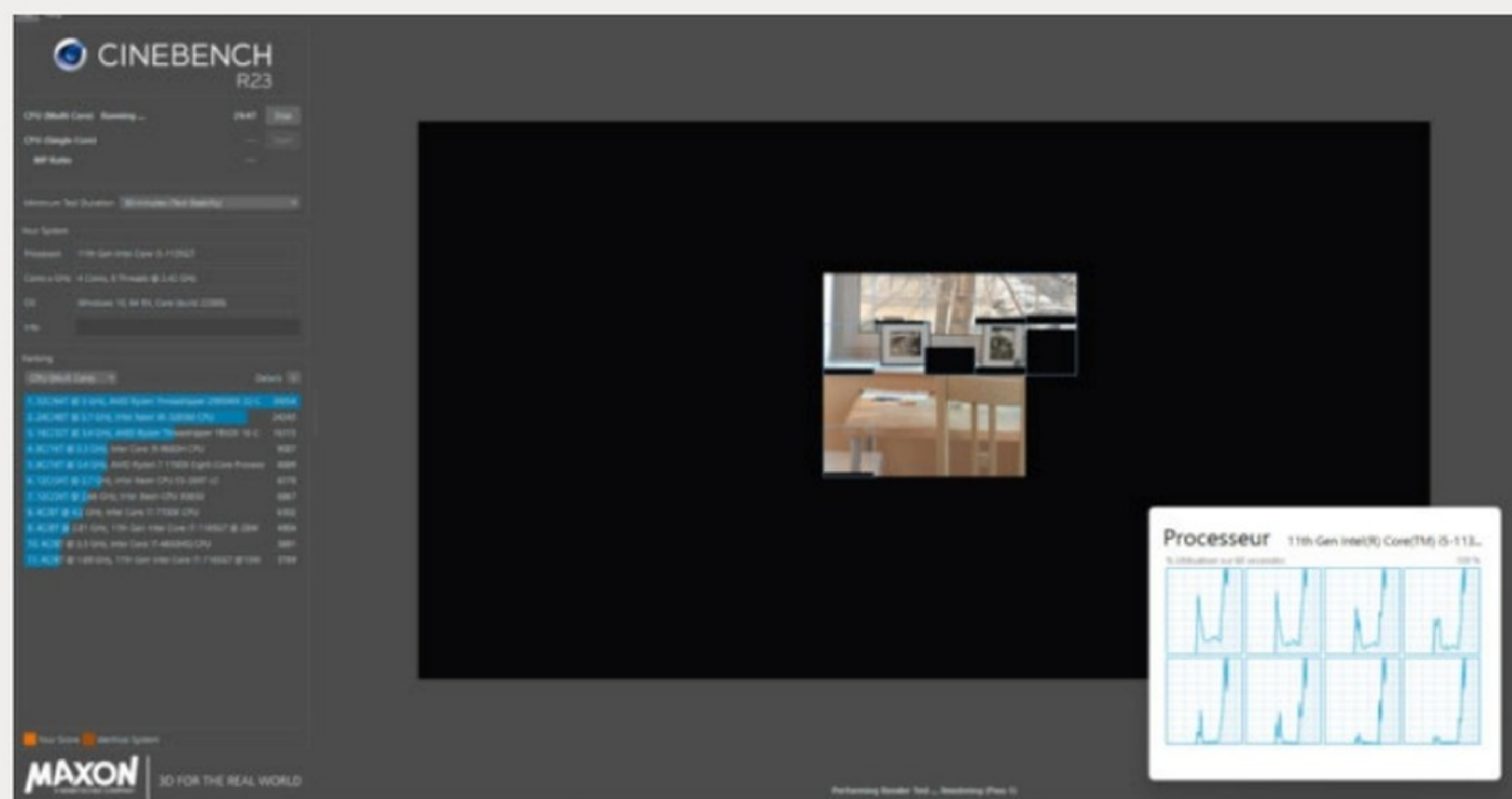
## 3 Tester la partie stockage

La partie stockage est à vérifier, même s'il y a de fortes chances qu'un utilitaire ait été exécuté avant. Toujours est-il qu'il peut être intéressant de lancer ne serait-ce que l'utilitaire de Windows pour vérifier les éventuelles erreurs présentes. Pour ce faire, lancez l'**Explorateur de fichiers** de Windows (touches Windows + E), puis faites un clic droit sur votre disque principal, pour aller dans **Propriétés et Outils**. Lancez alors une vérification d'erreur.



## 4 Tester le processeur et la mémoire

Vous pouvez lancer un utilitaire un peu gourmand afin de voir comment réagit votre nouvel ordinateur. Cela permettra aussi de contrôler son niveau de bruit en charge. Téléchargez une application comme **Cinebench** (<https://www.maxon.net/en/downloads/cinebench-r23-downloads>) qui vous permet de faire tourner votre processeur à fond de train pendant une durée donnée. Après l'installation de l'application, cliquez sur **Fichiers** puis **Advanced benchmark**. Ensuite, sélectionnez **Minimum duration test** et validez **30 minutes**. Cliquez ensuite sur **Start** à côté de **CPU multi core**. Votre machine va être torturée pendant les 30 prochaines minutes. Si un bug doit apparaître, c'est certainement pendant ce



moment critique. Vous pouvez observer les composants en utilisant le gestionnaire de tâches. Sous Windows 10 et inférieur,

clic droit sur la barre de **Windows**, **Gestionnaires de tâches** puis **Performances**. Affichez le **Processeur**.

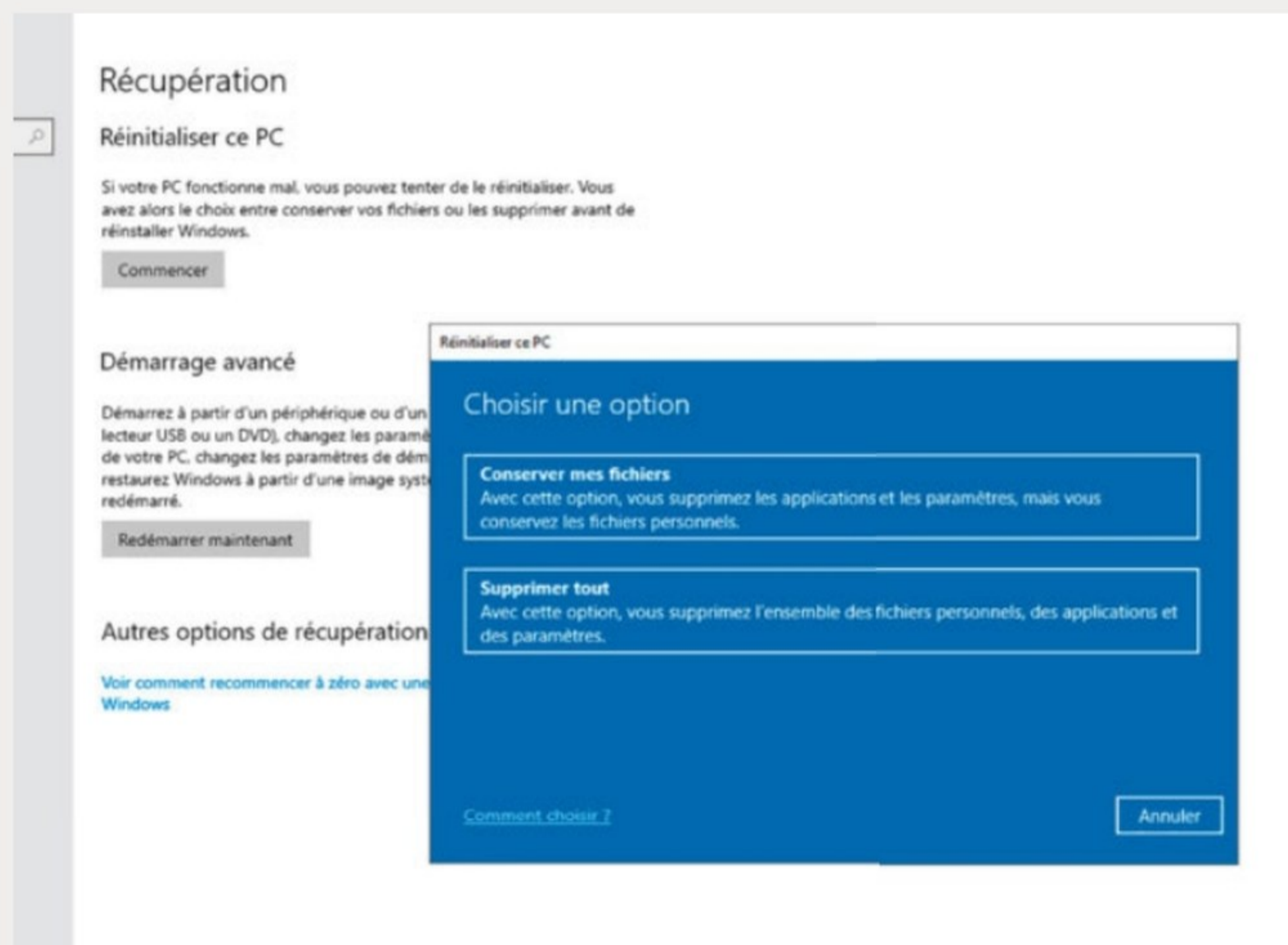
## 5 Jouez, si c'est une machine pour ça

Si vous avez acheté une machine dédiée aux jeux vidéo, nul doute que le meilleur test à faire est d'installer l'un de vos jeux préférés et de voir ce que cela donne in situ. N'hésitez pas à faire une mise à jour du pilote graphique avant pour être sûr d'avoir la dernière version disponible pour votre machine.



## 6 Faites une restauration d'usine

Par tranquillité, il est d'usage de procéder à une restauration d'usine de Windows. Cela efface les données qui pourraient encore se trouver ou si un logiciel est resté installé sans raison apparente. Pour ce faire, au sein de Windows 10, allez dans les **Paramètres** (touches Windows + I) puis rendez-vous dans **Mise à jour et Sécurité** et, enfin, **Récupération**. Cliquez ensuite sur **Commencer** dans la rubrique **Réinitialisation du PC**. Enfin, cliquez sur **Supprimer tout**. Cela va déclencher la réinstallation du système.





# Windows 10

# Faut-il faire la

La mise à jour du système d'exploitation Windows de Microsoft est disponible depuis quelques mois. Pour autant faut-il la faire? Quelles sont les restrictions ou la configuration minimale à avoir? Quels sont les avantages à posséder cette nouvelle version? Quels en sont les inconvénients et surtout que se passe-t-il si on décide de rester sous Windows 10? La réponse à toutes ces questions et bien plus dans notre dossier complet.

.....  
Dossier réalisé par Sylvain Pichot

**L**a nouvelle version du système d'exploitation de Microsoft pour les ordinateurs, Windows 11, est disponible depuis le début du mois d'octobre 2021. Si certains utilisateurs ne peuvent pas attendre d'avoir suffisamment de recul sur l'utilisation et les nouveautés de cette mise à jour importante (signant le changement de numéro), d'autres au contraire laissent un peu de temps pour que la version soit totalement exempte de bugs et préfèrent que les premiers essuient les plâtres avant eux. En effet, avec le temps, il n'est pas nécessaire d'être un spécialiste pour savoir que les précédentes versions du système avaient quelques soucis lors de leur sortie provoquant quelques bugs qui n'avaient pas été décelés lors des



# mise à jour ?

phases de test. D'ailleurs, quelques semaines après la disponibilité de Windows 11 pour tous les utilisateurs, l'engouement pour cette nouvelle version n'était pas vraiment au rendez-vous.

## Une adoption qui commence tout doucement

En effet, selon une étude menée par Lansweeper, société de gestion des actifs informatiques, basée sur les données de 10 millions d'ordinateurs fonctionnant sous Windows, seulement 0,21 % des utilisateurs de PC disposaient de Windows 11 en novembre 2021. Ce chiffre

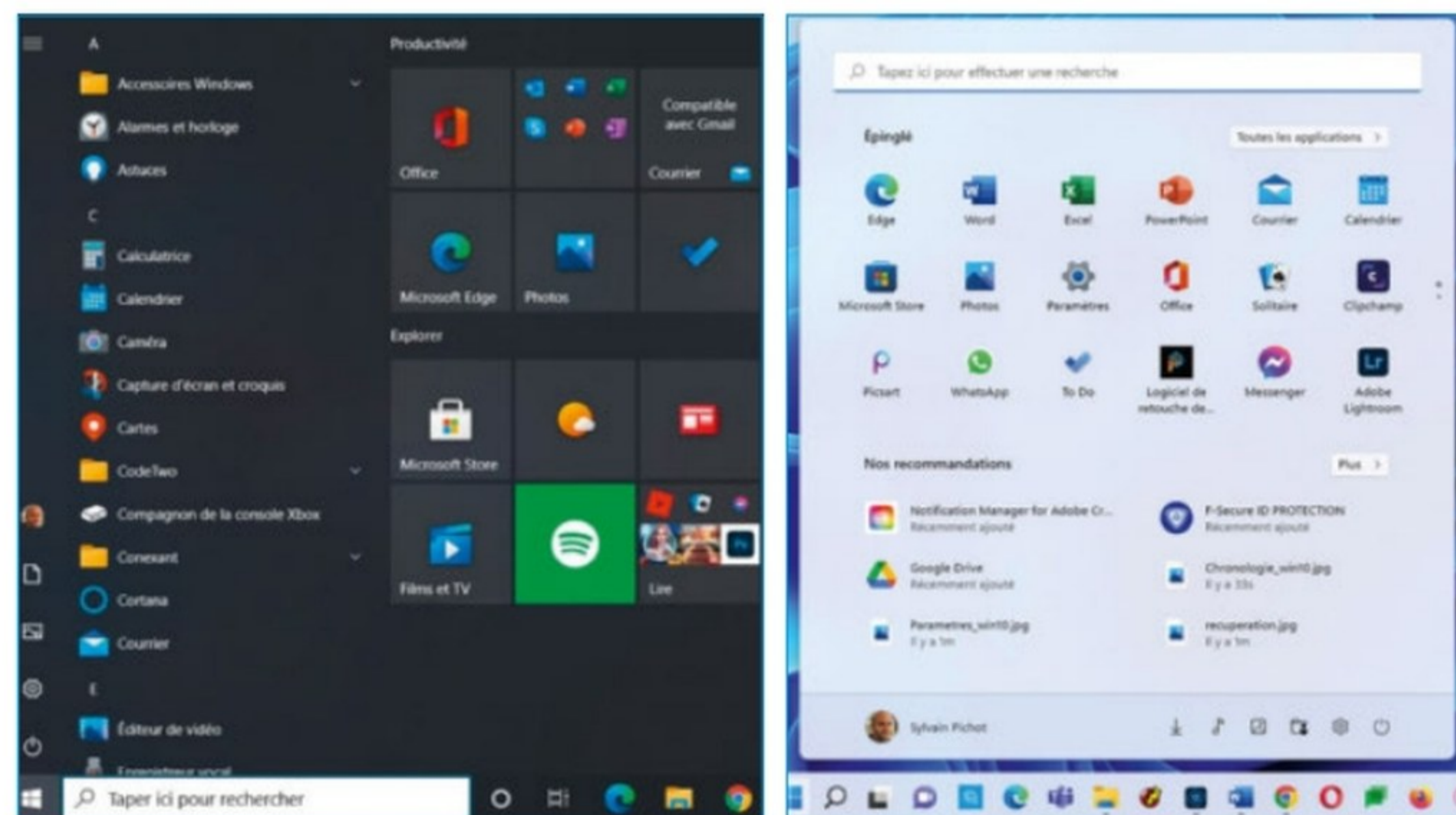
incluait les ordinateurs personnels, mais également les machines professionnelles. À ce titre, il faut dire que les entreprises n'étaient pas (et ne semble toujours pas) être prêtes à migrer vers cette nouvelle version (voir notre encadré : « Les pros ne sont pas prêts »). Plus récemment, en mars 2022, selon une étude menée par AdDuplex, régie publicitaire spécialisée dans les applications et les jeux disponibles sur la plateforme Microsoft Store, l'adoption de Windows 11 était d'un peu moins de 20 % des ordinateurs. Cela représente une augmentation d'environ 10 % par rapport à la fin de l'année dernière. Sur 80 % des utilisateurs de Windows 10, une majorité (28,5 %) utilise la mise à jour 21H2 qui a été publiée en novembre 2021, 26,5 % profitent encore de la mise

à jour Windows 10 21H1 datant de mars 2021 et les 25 % restants utilisent des versions plus anciennes du système d'exploitation de Microsoft.

Il est important également de mettre en exergue le fait que si la mise à jour vers Windows 11 est disponible officiellement depuis début octobre 2021, un très grand nombre de machines ne se sont vu proposer d'effectuer la mise à jour que récemment, ce qui peut aussi créer un décalage. En outre, pour le grand public, l'adoption du système d'exploitation est très liée à la vente des ordinateurs dotés de la nouvelle version. En effet, il faut aussi prendre en compte de nombreux utilisateurs qui considèrent que la mise à jour n'est pas vraiment une priorité ayant un système qui fonctionne et risquant, en passant au suivant, de rencontrer des problèmes et potentiellement aussi de perdre leurs habitudes. Certains analystes se rejoignent sur le fait que les utilisateurs ne sont effectivement pas précipités sur la dernière mise à jour et que le taux d'adoption continuera à croître doucement pour commencer réellement à s'accélérer en 2023. Selon eux, Microsoft devrait pousser nettement plus la mise à jour à partir de l'automne 2022.

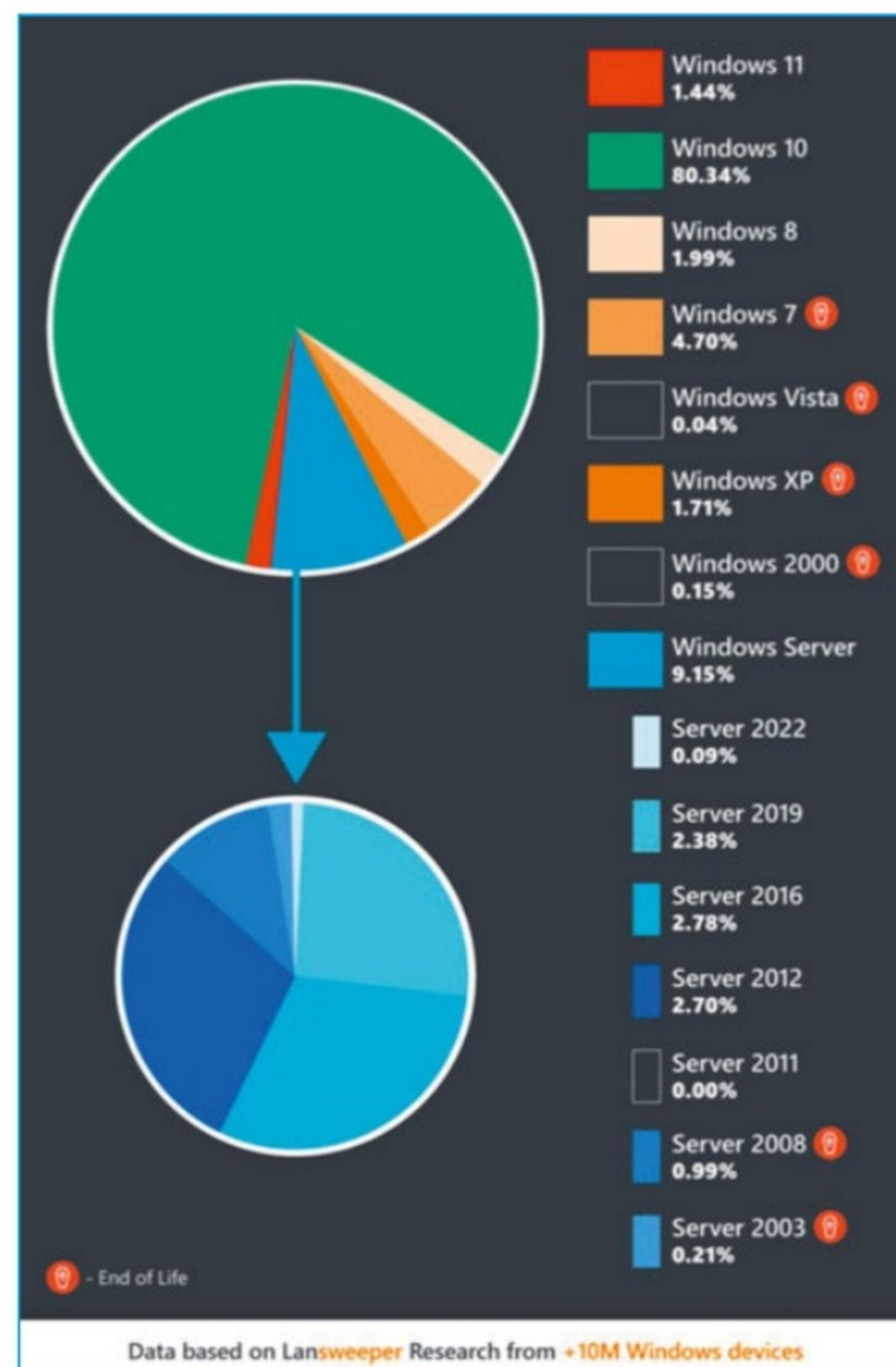
## Quels sont les avantages à passer sous Windows 11 ?

Si beaucoup attendaient une révolution lors du passage de Windows 10 à Windows 11, ils ont été déçus. En effet, plutôt que de revoir entièrement le cœur du système, les équipes de Microsoft se sont surtout attachées à proposer une refonte principalement graphique du système. On a donc droit à **une interface plus moderne** que la précédente. Plusieurs nouveautés y contribuent. Ainsi, on peut voir certaines **fenêtres aux coins arrondis** ainsi qu'une intégration parfaite du **mode sombre** pour adapter les couleurs en fonction de l'heure de la journée et ainsi limiter la fatigue oculaire, par exemple. Un principe d'organisation des fenêtres totalement inédit a été introduit avec Windows 11 permettant d'**ancrer les fenêtres** par rapport à d'autres affichées sur l'écran. Les bordures de ce dernier peuvent devenir de véritables aimants pour



▲ Les menus Démarrer de Windows 10 et de Windows 11.

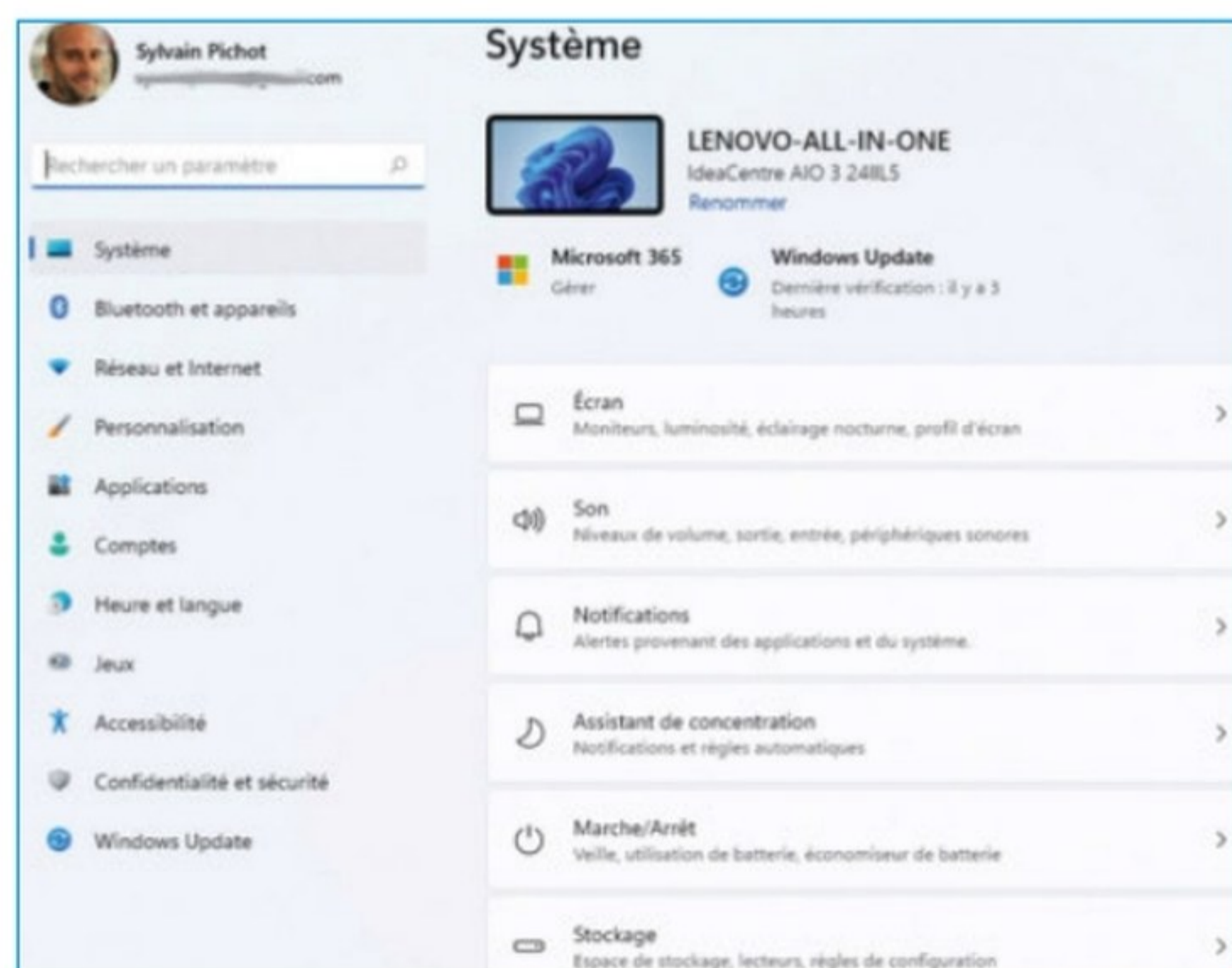
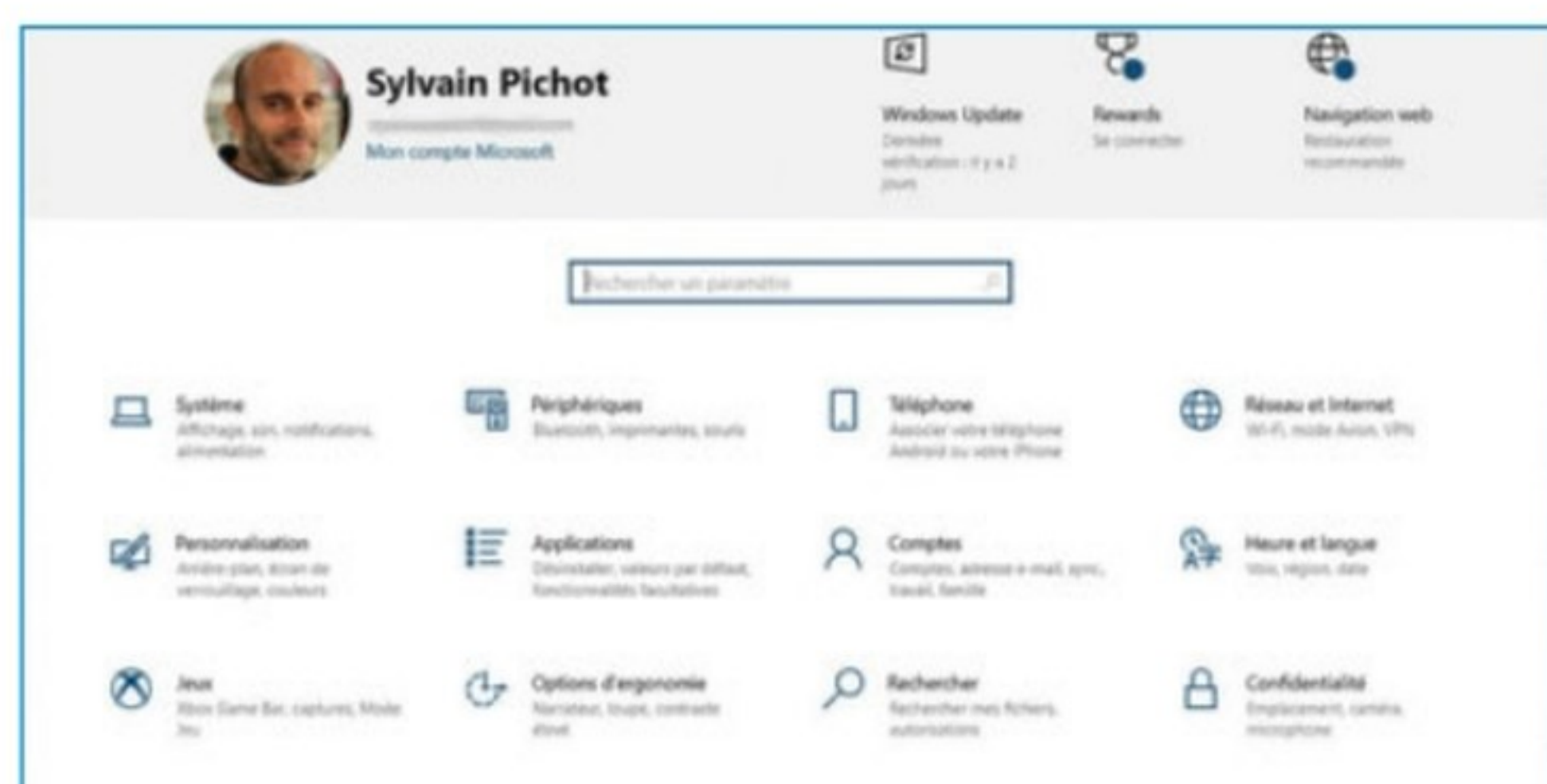
La société de gestion des actifs informatiques Lanseper se base sur les données de 10 millions d'ordinateurs fonctionnant sous Windows pour établir ses statistiques. ▶



mieux organiser l'espace de travail et pouvoir afficher des contenus d'applications différentes simultanément. Le menu **Démarrer** a été entièrement repensé. S'il était cantonné au coin inférieur gauche de l'écran sous Windows 10, il est maintenant en position centrale et se présente différemment graphiquement avec des raccourcis pertinents qui permettent de lancer immédiatement les applications les plus utilisées et d'autres fonctionnalités. La **présentation des paramètres** (plus nombreux) a aussi été modifiée pour apporter plus de clarté en proposant un fil d'Ariane pour suivre où on se trouve dans les différents menus. En outre, l'organisation est plus logique, donc plus intuitive et donc permettant d'être plus productif. La **barre des tâches** a gagné quelques icônes de raccourcis avec notamment un module de recherche, un outil pour avoir plusieurs bureaux avec des applications distinctes ouvertes et passer de l'un à l'autre en un instant et le module de conversation de Microsoft.

Windows 11 est livré avec l'outil de visioconférence **Microsoft Teams**, disponible dans la barre des tâches. Il est vrai que les usages des applications de visioconférence se sont particulièrement développés ces derniers mois avec la pandémie mondiale liée au Covid-19 et Microsoft l'a bien remarqué proposant ainsi, l'air de rien, sa solution afin qu'un maximum de personnes puissent être tentées de l'utiliser. Les paramètres rapides sont disponibles à l'extrémité inférieure droite de la barre des tâches présentant, un peu à la manière des systèmes Android et iOS des raccourcis pour activer ou désactiver certaines fonctionnalités clés du système.





◀ Les Paramètres de Windows 10 et de Windows 11.

L'explorateur de fichiers de Windows 11 est différent graphiquement de celui disponible pour Windows 10. En effet, l'interface est plus moderne, gagnant en clarté avec une présentation beaucoup plus épurée que précédemment. On a droit à un bouton **Nouveau** très complet et un nouveau menu contextuel accessible avec un clic de la souris. Un nouveau **panneau de widgets** est disponible sous Windows 11 bien qu'il soit également proposé sous Windows 10 avec l'une des dernières mises à jour.

Si Windows 10 permet d'accéder à la plateforme d'applications Microsoft Store, cette version n'est pas compatible avec LA grande nouveauté logicielle de Windows 11 : la **compatibilité avec les applications Android**. Indisponible lors de son lancement, cette possibilité d'installer des programmes destinés aux smartphones sur un ordinateur a débuté son déploiement il y a quelques mois seulement aux États-Unis et devrait être prochainement disponible en France.

Lors de son lancement, Microsoft annonçait que les ordinateurs fonctionnant sous Windows 11 auraient de meilleures performances qu'une configuration équivalente sous Windows 10. Or, dès les premières semaines, plusieurs personnes l'ayant installée ont été surprises de constater que c'était plutôt l'inverse. Les performances de Windows 11 n'étaient au niveau de celles proposées par son prédécesseur.

Certaines machines dotées d'un processeur AMD voyaient même leur puissance chuter d'environ 15 % lors d'exécution de jeux vidéo. Petit à petit et au fil des mises à jour, il semble que les performances soient accrues et qu'actuellement, elles seraient équivalentes voire disposant d'un très léger avantage par rapport à la nouvelle version du système.

Il y a d'autres avantages à passer sous Windows 11. En effet, le système prend en charge les **réseaux de télécommunication 5G** si votre PC peut en disposer et il supporte également la norme **Wi-Fi 6E**, le plus performant actuellement à la fois en termes de débit et de portée. On a également droit à de nouveaux gestes pour les ordinateurs qui disposent d'écrans tactiles et de nouveaux sons pour le système ont été ajoutés pour un rendu audio beaucoup plus agréable et plus moderne que sous Windows 10.

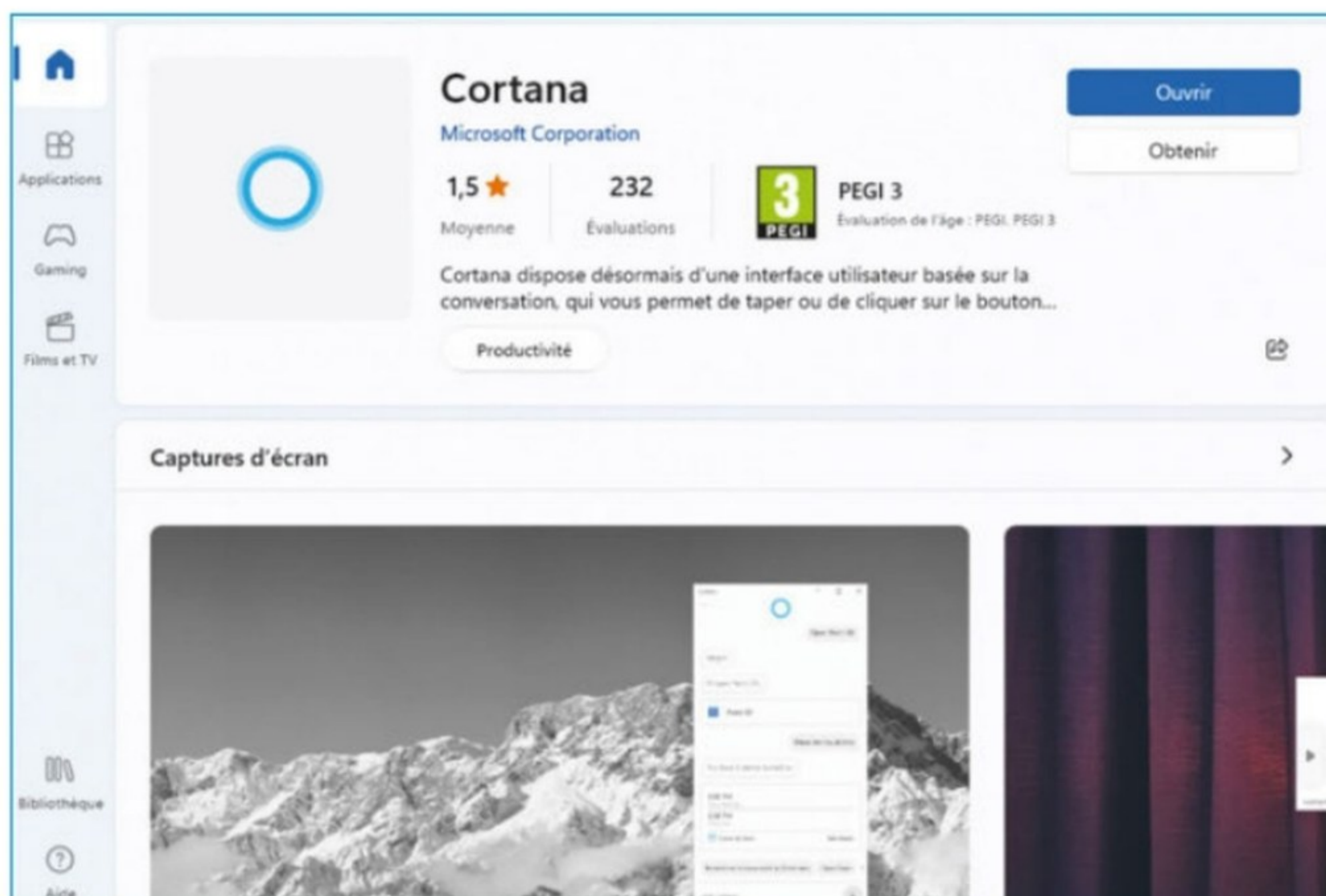
## Que perd-on à passer sous Windows 11 ?

Nous l'avons évoqué un peu plus haut, le passage de Windows 10 à Windows 11 peut avoir un impact sur les performances. Si cela était surtout vrai au lancement de la mise à jour, c'est un peu moins vérifié aujourd'hui même si certaines machines ont toujours du mal à proposer une puissance équivalente ou supérieure. Rassurez-vous, vous ne perdrez aucune donnée en migrant vers la nouvelle version du système d'exploitation de Microsoft. Lors de la mise à jour de Windows 10 vers Windows 11, seul le système est touché et les documents personnels sont conservés. Pour être absolument certain que les documents enregistrés sur le disque dur de votre ordinateur soient mis à l'abri, vous pouvez les sauvegarder sur un support externe afin de les réintroduire dans leurs dossiers respectifs une fois que le système a été mis à jour. La sauvegarde sur les espaces de stockage en ligne synchronisés est également une très bonne solution pour retrouver rapidement ses fichiers.

## LES PROS NE SONT PAS PRÊTS

Windows 11 est disponible depuis quelques mois maintenant, mais il est nécessaire d'avoir une configuration minimale afin qu'il soit installable sur votre ordinateur. Les paramètres de cette configuration sont plus exigeants pour les parcs de PC professionnels qui ne sont pas encore prêts à y souscrire. En effet, selon une étude récente menée par l'éditeur Lansweeper, près de la moitié des ordinateurs professionnels ne sont effectivement pas aptes à recevoir la dernière version du système d'exploitation de Microsoft. Pour les ordinateurs des particuliers, il faut regarder la configuration possédée et la comparer à celle recommandée pour faire fonctionner de manière satisfaisante Windows 11. Voir notre encadré sur la configuration minimale requise pour passer à Windows 11.

Les entreprises peuvent avoir certaines difficultés à passer à une nouvelle version d'un système, surtout lorsqu'il s'agit de grandes structures. Il faut le temps de déployer les interfaces sur les postes en s'assurant que tout est sécurisé et que tout fonctionne convenablement. Selon Lansweeper, plus de la moitié des ordinateurs installés chez des professionnels n'ont pas de processeur compatible. Pour la mémoire vive, ils seraient plus de 90 % à pouvoir supporter le nouvel OS. En revanche, un tiers ne dispose pas d'une version éligible du TPM 2.0 ou ne l'avait pas activé (nouveau standard de sécurité et que l'on trouve sous la forme d'une puce physique présente sur la carte mère de l'ordinateur). Les serveurs sont également concernés. Toujours selon l'étude, il semblerait que moins de 2 % des entreprises auraient réussi le test d'éligibilité du TPM, ce qui est considérable.



## LA CONFIGURATION MINIMALE POUR WINDOWS 11

La configuration minimale nécessaire pour faire fonctionner Microsoft Windows 11 est :

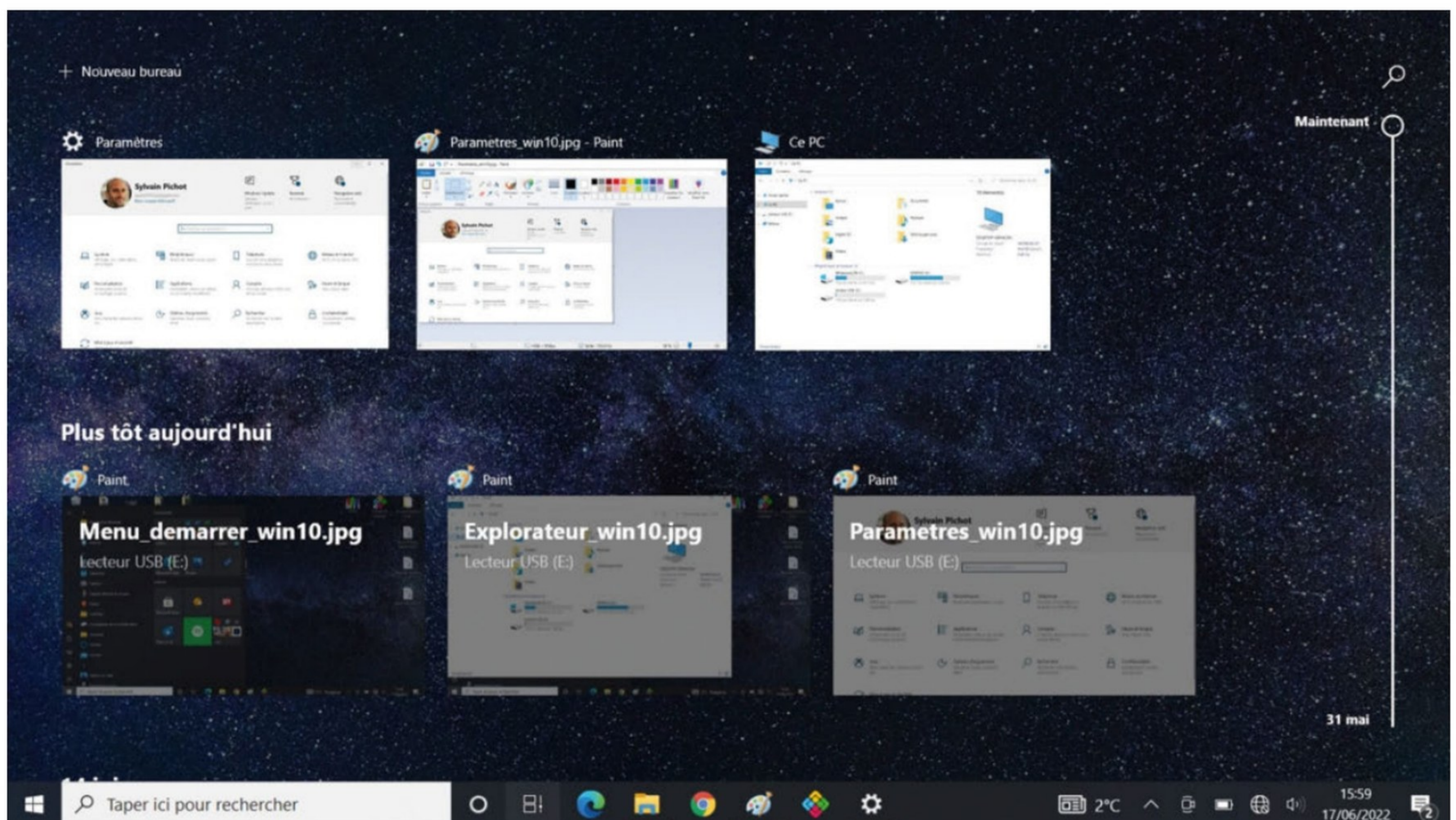
- Un processeur cadencé à 1 GHz ou plus et doté d'au moins deux cœurs avec une compatibilité 64 bits
- 4 Go de mémoire vive
- Un espace de stockage ayant au moins 64 Go disponibles ou plus
- Un circuit ou puce graphique compatible DirectX12 ou une version ultérieure, mais compatible avec le pilote WDDM 2.x
- Un démarrage sécurisé compatible UEFI et un module de plateforme sécurisé TPM version 2.0
- Un affichage haute définition 720p moniteur de 9 pouces ou plus avec 8 bits par canal de couleur

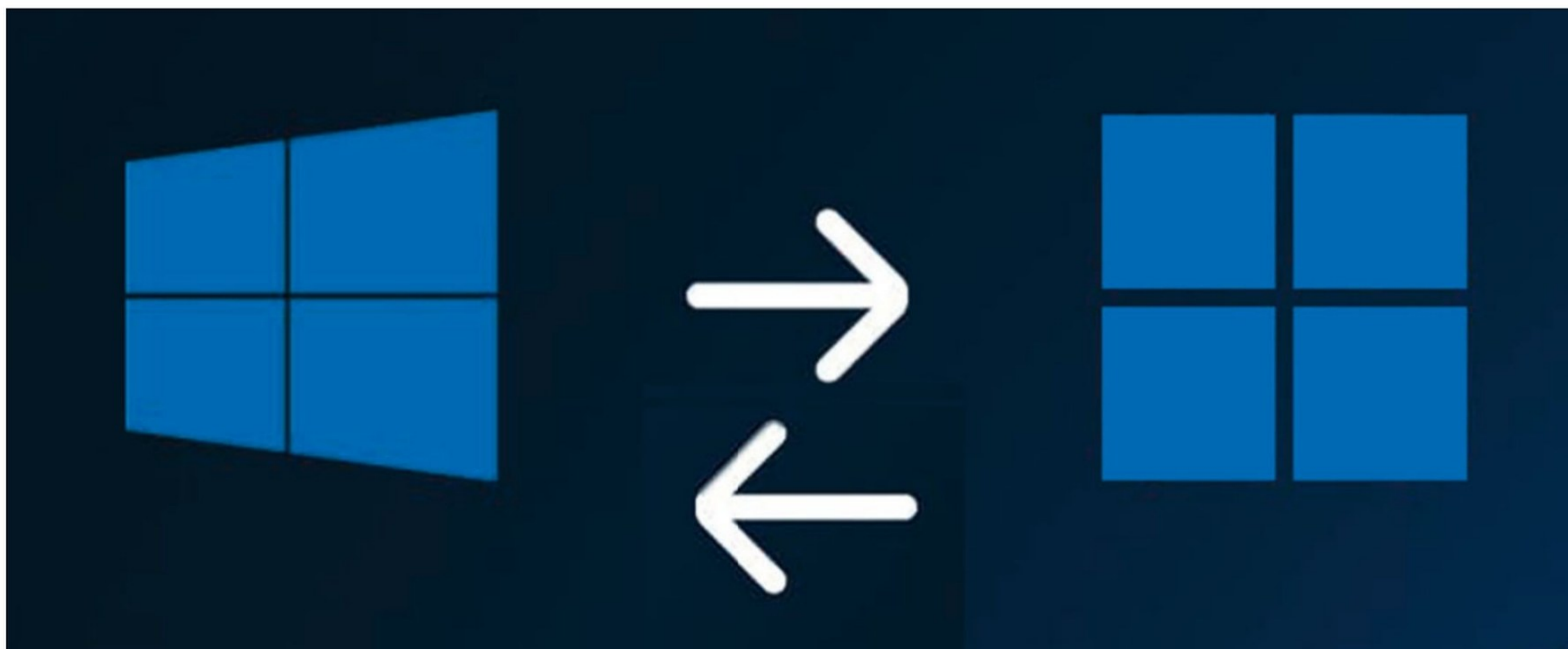
Avec Windows 11, Microsoft a mis fin à certaines fonctionnalités. Ainsi, l'assistant vocal **Cortana** n'est plus installé par défaut. Il n'est donc plus possible d'interroger la belle à la voix pour lui demander quelques services dès qu'on commence à utiliser l'ordinateur. Son utilisation est toujours possible, mais il faut alors l'installer en la téléchargeant depuis la plateforme Microsoft Store.

Dans un monde de plus en plus connecté et notamment avec la multiplication des appareils, la tendance est à la **synchronisation**. C'est notamment pour cela que Microsoft pousse à utiliser son système en mode « connecté », c'est-à-dire avec un compte Microsoft afin de pouvoir réaliser toutes les synchronisations possibles entre les documents, les paramètres, etc. Le service de stockage en ligne **OneDrive** est mis en avant sous Windows 11 ainsi que **Teams** (comme nous l'avons vu précédemment) qui sont désormais des applications natives. Lors de la configuration du système, après la mise à jour, il est demandé de se connecter à son compte Microsoft pour exploiter toutes les fonctionnalités de l'OS. C'est obligatoire. Toutefois, après la mise en œuvre du système, il n'est pas interdit de se déconnecter et d'utiliser un compte local même si l'éditeur a rendu cette bascule plus compliquée à réaliser que dans les précédentes versions.

## Passer à Windows 11, est-ce obligatoire ?

Officiellement, Microsoft a déclaré que le système Windows 10 profiterait d'une prise en charge jusqu'au 14 octobre 2025. D'ici là, pas d'inquiétude à avoir.





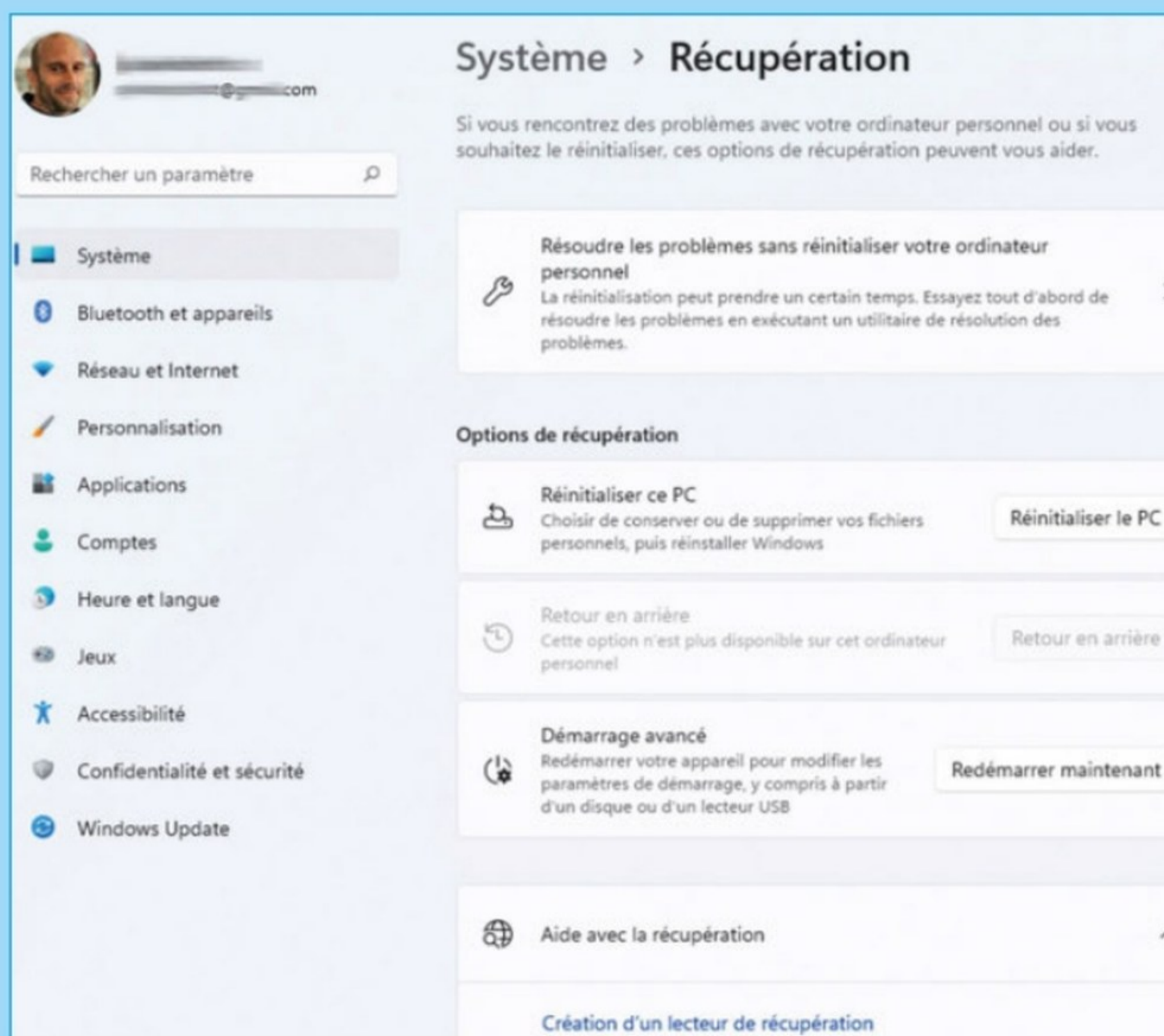
En effet, vous pourrez profiter de toutes les mises à jour aussi valables pour les fonctionnalités du système que pour la sécurité. Elles seront fournies par Microsoft au fil de leur disponibilité. Même s'ils n'ont pas la configuration nécessaire pour passer à Windows 11, les PC sous Windows 10 continueront à fonctionner et à être supportés jusqu'en octobre 2025. Vous pouvez donc parfaitement refuser de faire la mise à jour même si Microsoft vous sollicite pour cela. La migration n'est donc en rien obligatoire. Toutefois, il existe des risques si vous ne mettez pas à jour votre ordinateur avant 2025. L'éditeur a récemment précisé qu'après la date du 14 octobre 2025, les correctifs de sécurité ne seront plus disponibles pour Windows 10. Cela signifie que l'ordinateur sera ainsi plus vulnérable aux attaques de personnes malveillantes et que les risques de phishing et autres actes pirates pourraient être plus nombreux. Certaines applications pourraient cesser progressivement de profiter de mises à jour et d'assistances, ce qui peut aussi provoquer des failles de sécurité et nuire au bon fonctionnement de l'ordinateur.

Si votre PC est bel et bien compatible avec les prérequis de Windows 11, vous pouvez faire la mise à jour quand vous en avez envie et si vous êtes convaincu que cela peut vous apporter de nouvelles choses et plus de productivité. Lorsque vous êtes prêt, accédez aux paramètres du système et plus particulièrement au sein du menu **Windows Update**. Cliquez sur la commande **Rechercher les mises à jour** et lancez l'opération qui va prendre plusieurs minutes.

En résumé, le système Windows 11 propose tout de même des nouveautés appréciables notamment en ce qui concerne les côtés esthétiques et productifs. Il est donc possible de s'y adapter assez facilement. Les changements ne sont pas si importants que cela et la révolution attendue n'a pas eu lieu. Ainsi, si vous êtes particulièrement attaché à Windows 10 et aux fonctionnalités qu'il peut vous rendre, vous avez bien le temps pour passer à Windows 11. ■

## REVENEZ À WINDOWS 10

Si vous venez d'installer Windows 11 en réalisant une mise à jour, sachez que vous pouvez revenir en arrière pour récupérer Windows 10. Si vous avez effectué une mise à niveau de Windows 10 vers Windows 11, ouvrez les paramètres du PC et rendez-vous dans la rubrique **Système** puis dans la section **Récupération** dans la liste qui s'affiche à droite de la fenêtre. L'option est également disponible dans la rubrique **Windows Update** puis **Options avancées** : dans la section **Options supplémentaires**, cliquez sur la fonction **Récupération**. Si la mise à jour date de moins de 10 jours, vous devriez voir une fonction intitulée **Retour en arrière**. Cliquez simplement dessus pour lancer la procédure de récupération de l'ancienne version du système. Pensez à sauvegarder vos données avant. Elles seront ainsi protégées en cas de problème. Si la mise à jour est plus ancienne que 10 jours, il faut alors procéder à une réinstallation complète de l'OS, par exemple depuis une clé USB sur laquelle vous aurez copié le fichier d'installation du système téléchargé depuis la page support téléchargement de Microsoft consacrée à Windows 10.



# Cachez des photos sous Google Photos

Si vous utilisez le service de stockage en ligne Google Photos, vous avez peut-être envie de cacher certaines images que vous avez enregistrées afin qu'elles ne soient pas visibles par tous. Voici comment procéder.

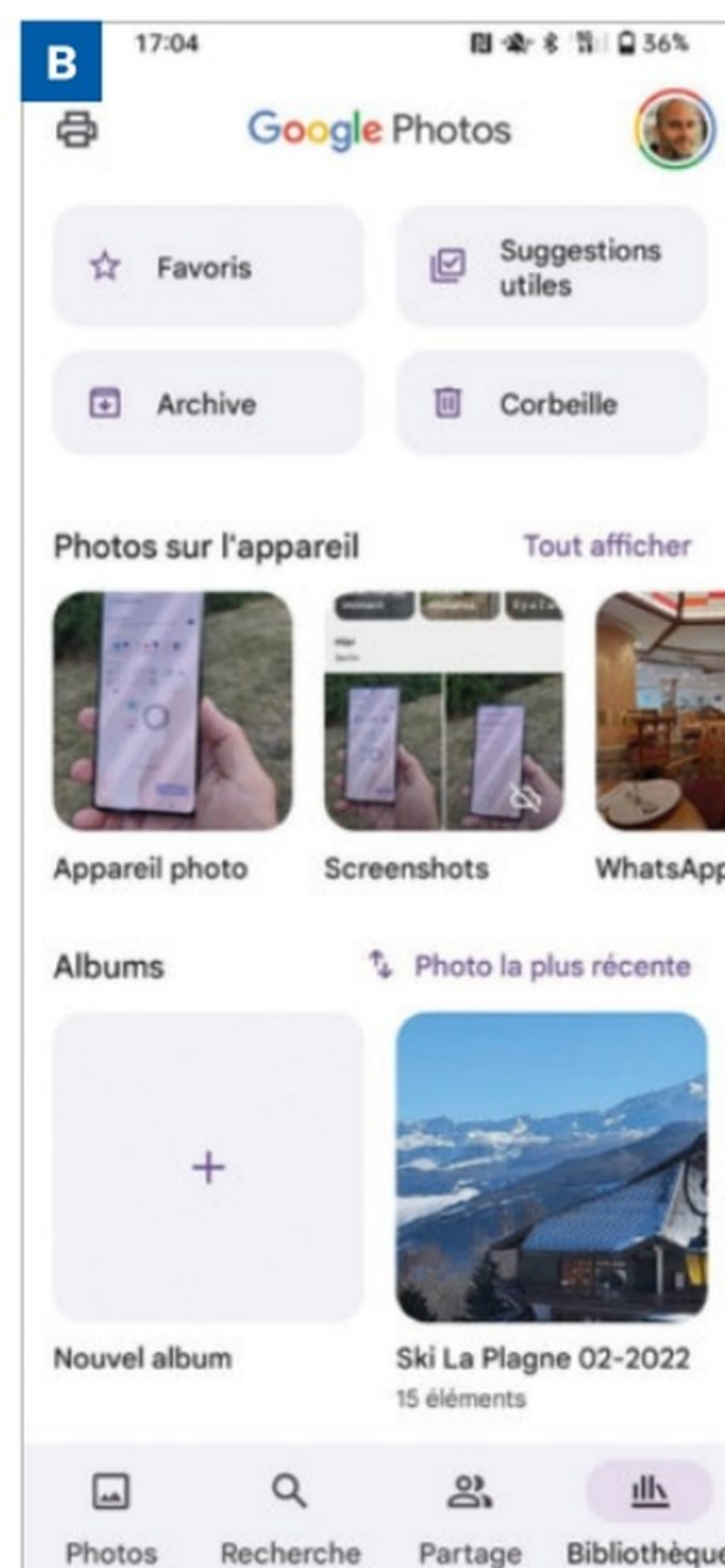
**V**ous utilisez le service de stockage en ligne **Google Photos** depuis vos différents appareils, qu'il s'agisse d'un smartphone, d'une tablette tactile ou d'un ordinateur. Extrêmement facile à prendre en main et proposant différentes fonctions, dont celle de la synchronisation, ce service permet effectivement de prendre des photos depuis un smartphone et de les sauvegarder automatiquement sur le cloud afin de pouvoir y accéder ensuite depuis n'importe quel appareil connecté à Internet et sur le même compte Google. Cependant, pour des raisons qui vous sont propres, il y a certaines images que vous ne souhaitez pas voir s'afficher sur vos dispositifs d'écrans de veille comme sur les Google Nest Hub Max, ou encore les télévisions sous Google TV (ou Android TV) qui peuvent lancer un diaporama de vos photos en cas d'inactivité, par exemple. Il est possible de mettre les images que vous voulez à l'abri des regards en les protégeant grâce à un enregistrement dans un dossier spécifique. Voici comment procéder.

## Les préparatifs

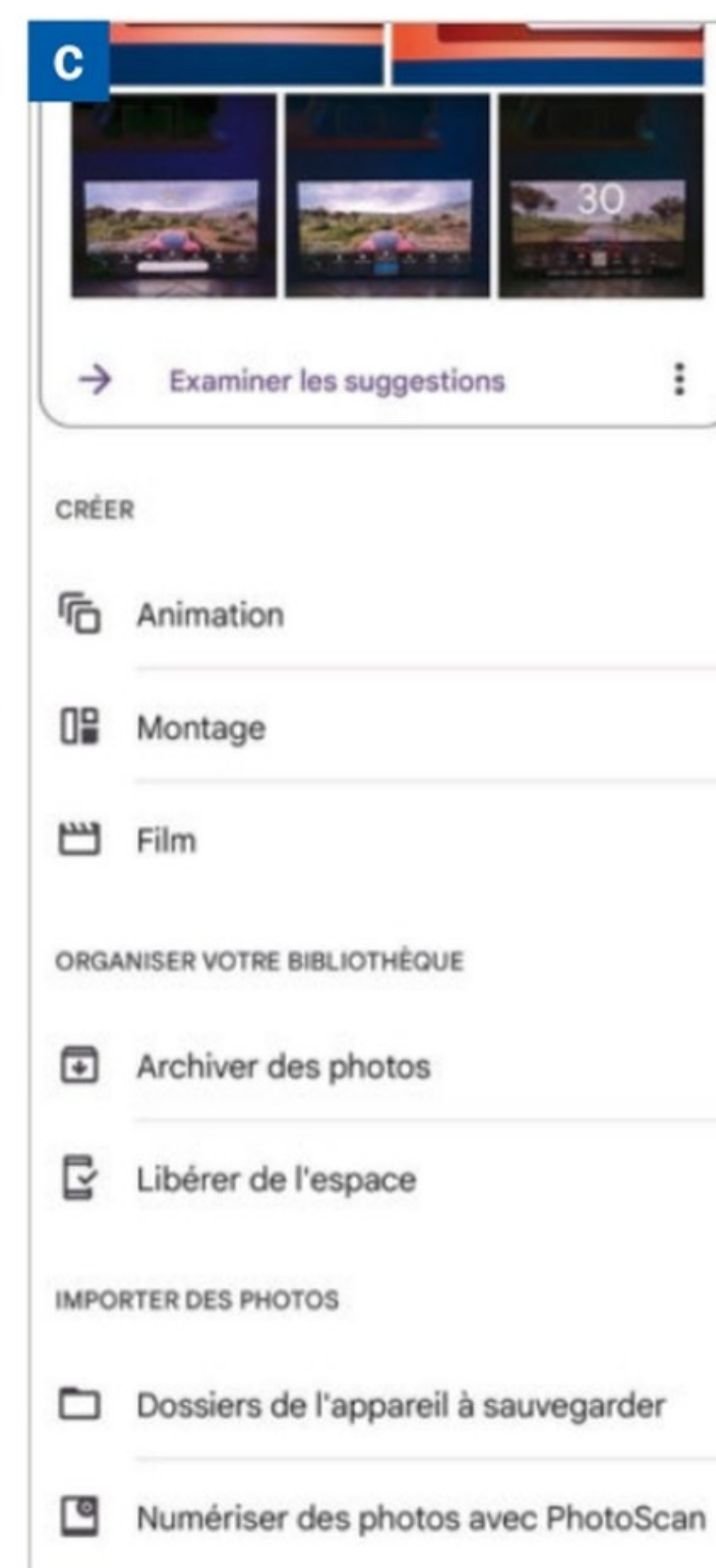
Si vous avez activé la fonction de synchronisation automatique, qui permet d'enregistrer automatiquement toutes les photos que vous prenez avec votre smartphone, dans les paramètres de l'application, celles-ci sont instantanément stockées dans le cloud. Pour qu'elles ne soient pas affichées à votre insu sur les différents dispositifs installés dans la maison, Google a développé une fonction au sein de son application **Photos** sous Android depuis quelques mois maintenant. Assurez-vous de disposer de la dernière version de l'application et, si nécessaire, procédez à une mise à jour depuis la plateforme **Google Play Store** **A**. Profitez-en pour mettre à jour le système Android si cela n'était pas déjà fait. Toutefois, cette astuce fonctionne même si vous n'avez pas la dernière version du système d'exploitation de Google. Pour accéder au dossier protégé, vous n'aurez qu'à vous identifier. Si vous souhaitez que les images ainsi enre-



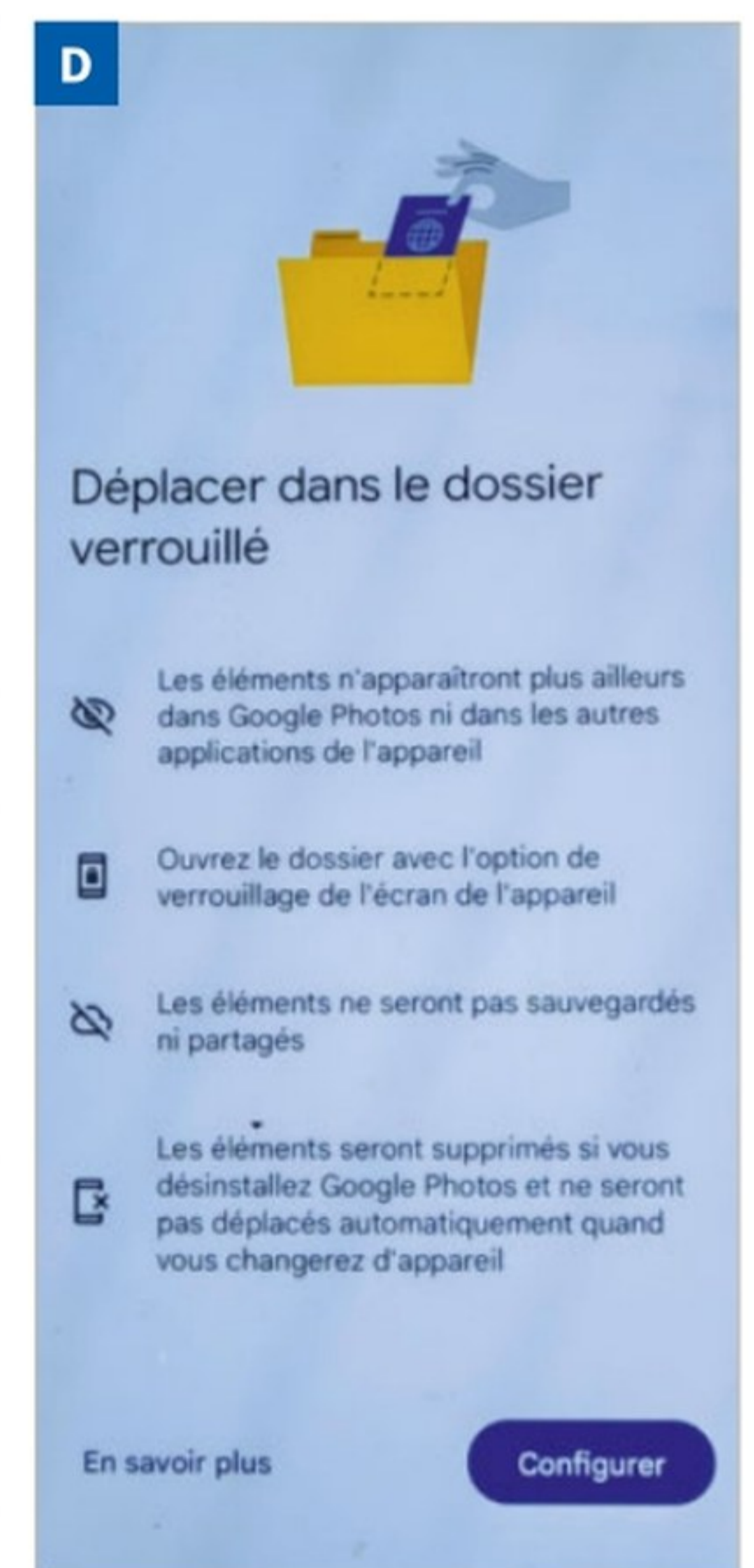
**A** Ouvrez l'application **Google Photos** sur votre smartphone.



**B** Allez dans le dossier des **Suggestions utiles**.



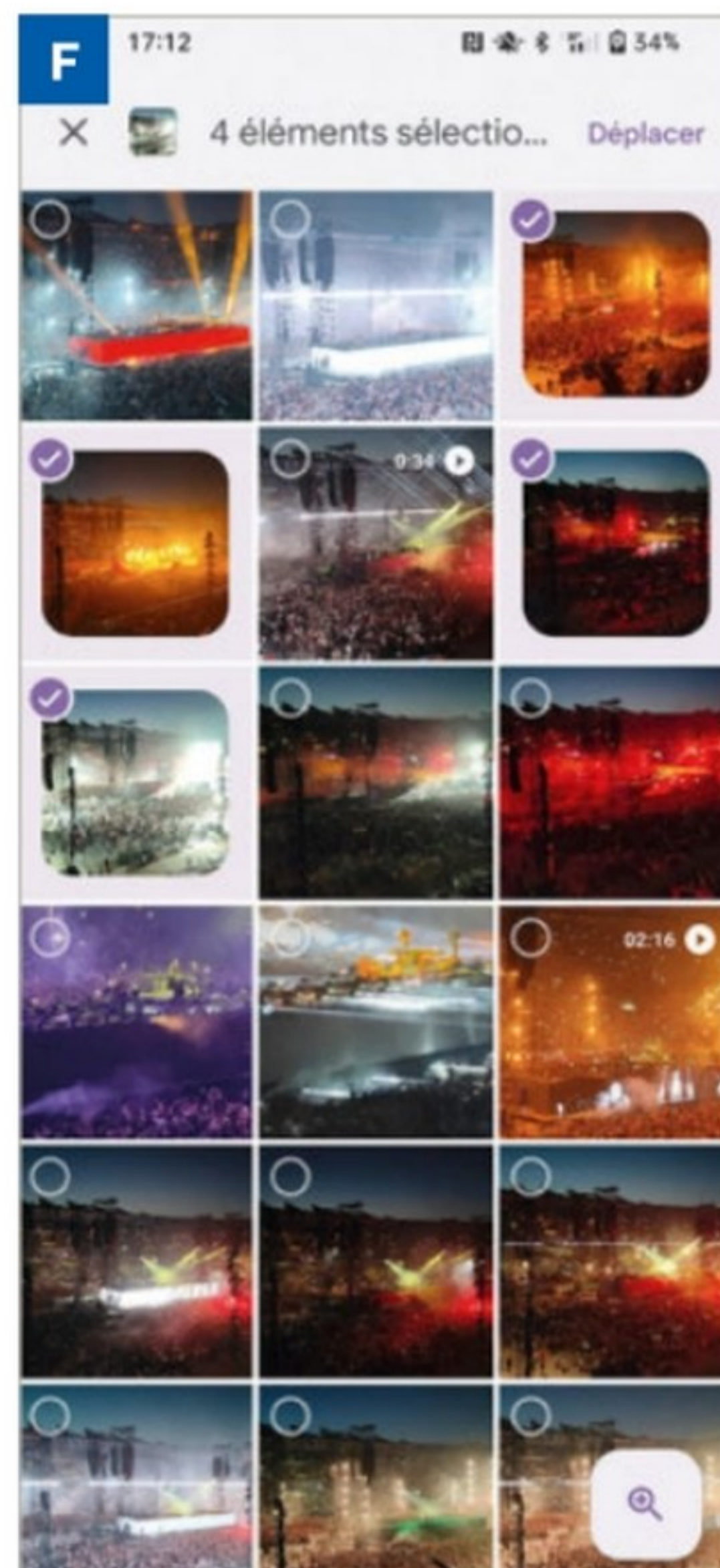
**C** Allez dans la rubrique **Organiser votre bibliothèque**.



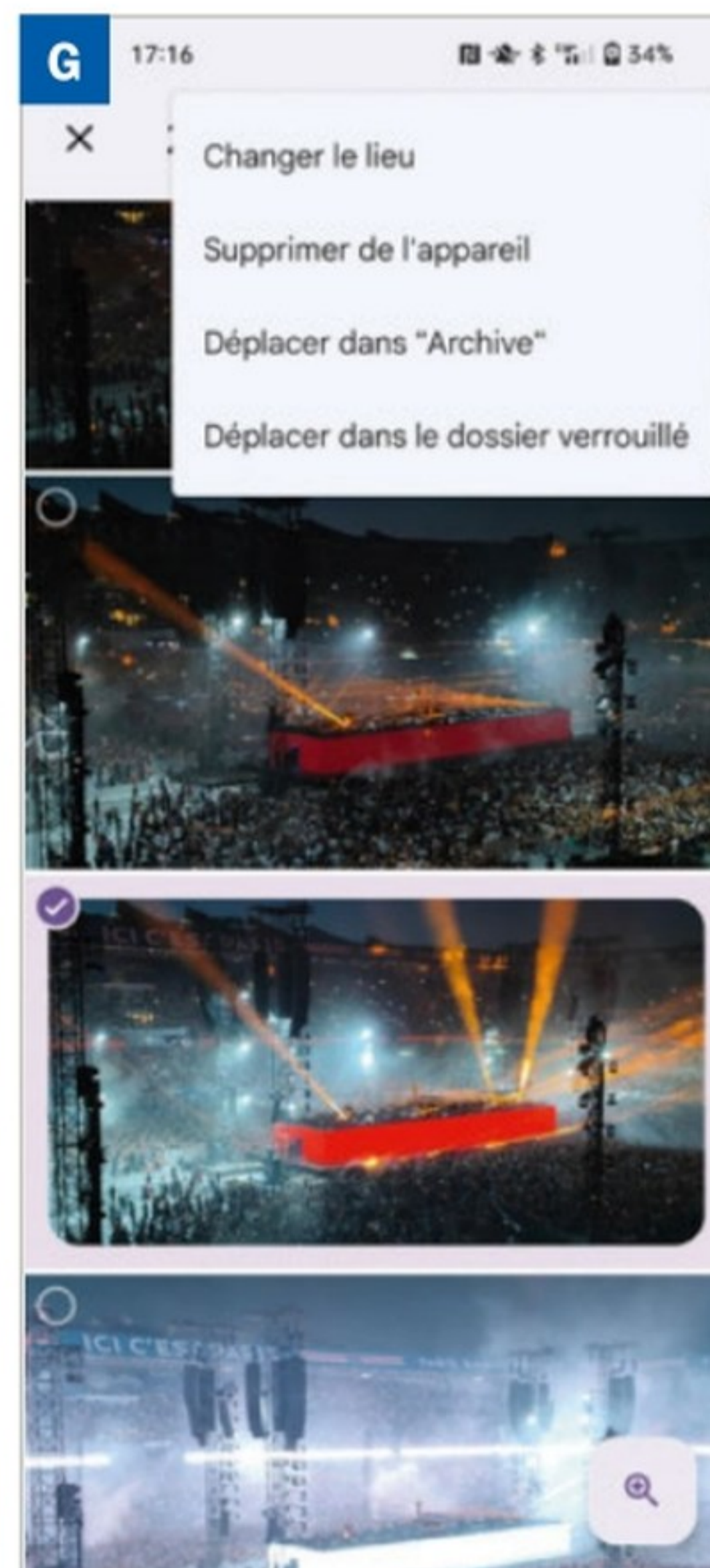
**D** Lisez les instructions sur les possibilités de récupération des images.



▲ Il faut maintenant déplacer les images que vous souhaitez mettre à l'abri des regards.



▲ Importez des images dans le dossier verrouillé.



▲ Déplacez directement des éléments depuis l'affichage des photos.

gistrées soient de nouveau accessibles, il suffira de les déverrouiller pour qu'elles retrouvent les autres.

## Affichez le dossier verrouillé

Après avoir vérifié que vous êtes à jour, ouvrez l'application **Google Photos** sur votre smartphone. Sur la page d'accueil qui se présente immédiatement à vous, tapez sur le menu **Bibliothèque** disponible en bas de l'écran **B**. Sur la page suivante, regardez en haut et tapez sur la rubrique **Suggestions utiles**. Une nouvelle page s'ouvre alors. Sur celle-ci, l'application vous propose plusieurs opérations intéressantes que vous pouvez réaliser afin d'optimiser certains clichés, libérer de l'espace de stockage, etc. Libre à vous de les utiliser ou pas. Si vous ne le souhaitez pas, tapez sur la petite croix en haut à droite de chaque vignette de suggestion. Descendez la page jusqu'à la rubrique **Organisez votre bibliothèque**, puis tapez sur la fonction **Dossier verrouillé** **C**. Son ouverture est liée à une demande d'identification. Pour y accéder, authentifiez-vous à l'aide de la méthode choisie lorsque vous avez configuré votre smartphone : code, reconnaissance faciale, empreinte digitale. Les personnes qui peuvent déverrouiller le mobile peuvent déverrouiller le dossier protégé.

## Créez un dossier verrouillé

Le dossier ouvert, l'application affiche un message pour vous avertir des conditions d'utilisation **D**. Pas de panique puisqu'il s'agit seulement de quelques lignes qui expliquent sommairement que les documents enregistrés au sein du dossier verrouillé ne sont visibles dans aucune

application, **Google Photos** inclus bien entendu, du moins pour la partie « publique ». En outre, sachez également que les images et les vidéos ne sont pas déplacées automatiquement si vous êtes appelé à changer de téléphone. Cela signifie qu'il faudra les réintégrer au sein de l'application **Google Photos** et les remettre dans le dossier verrouillé du futur smartphone. Dans le même esprit, si vous désinstallez **Google Photos** ou effacez les données de l'application sur votre mobile, les documents qui y sont stockés seront automatiquement effacés.

## Sélectionnez les médias à importer

Le dossier protégé est automatiquement créé. Il faut maintenant que vous importiez des documents. Pour cela, utilisez le bouton **Déplacer les éléments** au centre de la page, ou taper sur l'icône disponible en haut à droite **E**.

Parcourez votre galerie photo et sélectionnez-y les éléments (photos ou vidéos) que vous souhaitez importer dans le dossier verrouillé. Une fois que vous avez fait votre sélection, tapez sur le lien **Déplacer** présent en haut à droite de l'écran **F**. Vous pourrez y revenir quand vous le souhaitez pour importer de nouveaux éléments le cas échéant. Après avoir validé votre sélection, l'application vous demande à nouveau de vous identifier avec la méthode précédemment utilisée. Après cette étape, un message vous avertit à nouveau des conditions d'utilisation, comme dans l'étape précédente. Validez une dernière fois en tapant sur le lien **Déplacer**. Le système protège aussi le dossier contre les captures d'écran, ce qui interdit toute opération de ce type.

## Les autres solutions pour importer

Pour importer de nouvelles photos ou des vidéos dans le dossier protégé, vous pouvez aussi le faire directement depuis l'interface principale de l'application **Google Photos**. Parcourez vos documents et tapez sur l'élément à importer tout en maintenant le doigt appuyé sur sa vignette. Vous pouvez sélectionner plusieurs documents simultanément pour aller plus vite, le cas échéant. Lorsque vous avez fini votre sélection, utilisez les options qui sont disponibles après avoir tapé sur les trois petits points en haut à droite de l'écran **G**. Choisissez alors la fonction **Déplacer dans le dossier verrouillé**. Pour accéder à ce dernier, il faut à chaque fois retourner dans la rubrique **Suggestions utiles** après avoir sélectionné le menu **Bibliothèque**. Tapez enfin sur la fonction **Dossier verrouillé** avant de vous identifier et de pouvoir consulter le contenu. ■

Sylvain Pichot

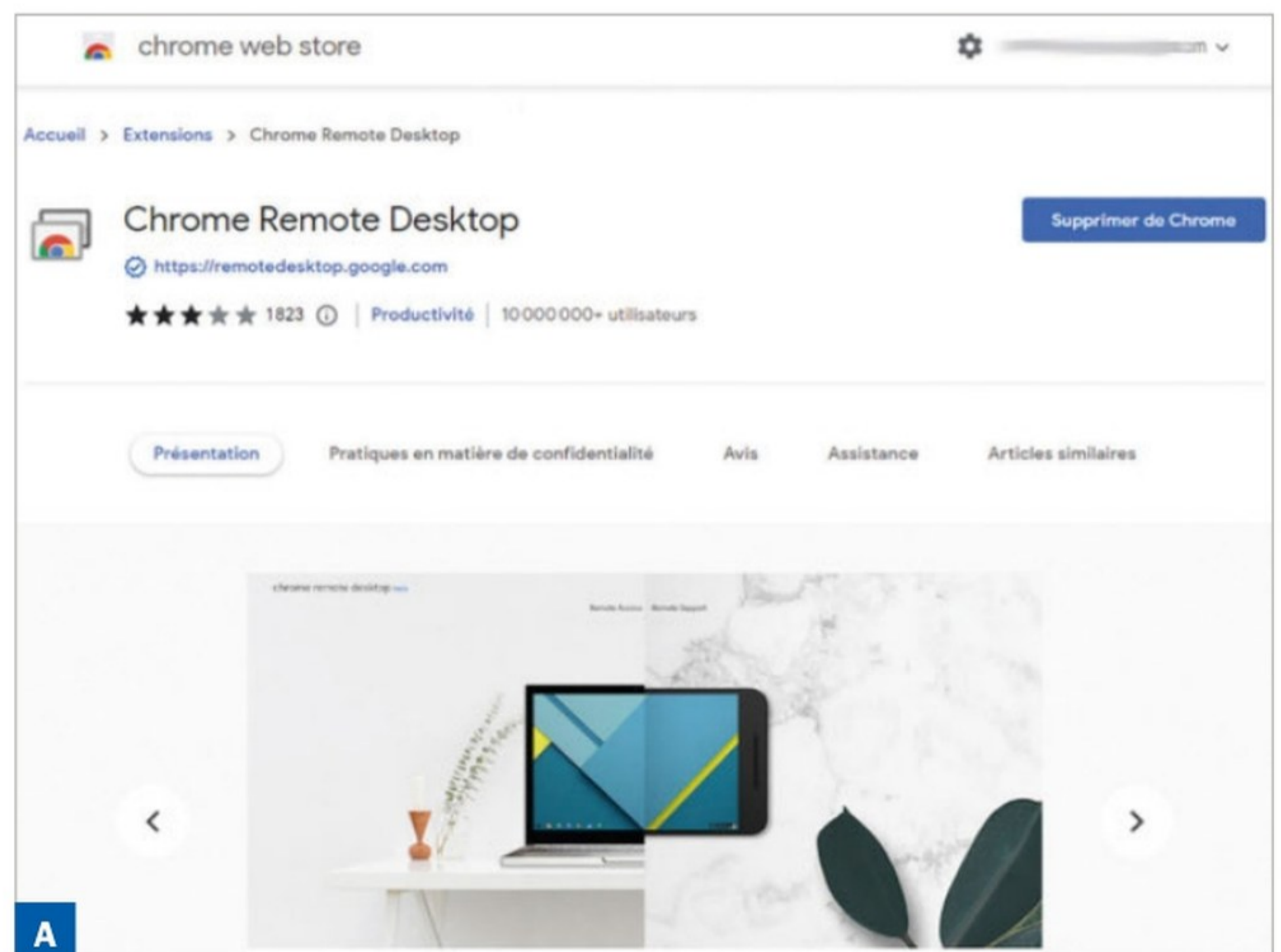
# Votre ancien smartphone peut encore être (très) utile

Si vous avez un ancien smartphone qui traîne dans un tiroir, que vous avez du mal à vous en séparer, mais que vous ne savez pas quoi en faire, sachez qu'il peut encore servir pour remplir des tâches aussi utiles que variées. Voici quelques idées pour « recycler » votre vieux mobile et en faire quelque chose.

Il n'est parfois pas si facile de se débarrasser de nos accessoires électroniques, surtout quand on sait qu'un smartphone vaut, à la base, un certain prix, et que pour celui dont vous ne vous servez plus, vous vous souvenez avoir économisé pendant un bon moment. Aussi, les téléphones portables ne sont pas bon marché et, même s'ils sont devenus obsolètes, ils peuvent conserver une certaine valeur sentimentale, par exemple. Ainsi, il y a probablement un tiroir ou un meuble dans lequel un ancien smartphone traîne. Peut-être qu'il n'est finalement pas sans valeur. En effet, même s'il date de plusieurs années, il s'agit pourtant de l'une des machines les plus impressionnantes que l'homme est arrivé à créer, pouvant rendre des services extrêmement variés dont certains sont particulièrement pratiques. Rappelez-vous que ce vieux téléphone a effectivement plus de puissance que certaines sondes spatiales envoyées encore récemment dans l'espace... Alors pour essayer de le recycler avec un peu de créativité, nous vous proposons plusieurs pistes.

## Accédez à votre ordinateur à distance

Pour différentes raisons, vous souhaitez accéder aux fichiers enregistrés sur votre ordinateur qui est resté allumé chez vous, mais vous êtes en déplacement. Un ancien smartphone peut vous servir pour y accéder à distance, visualiser les fichiers et contrôler le PC. Pas besoin d'une puissance de calcul phénoménale pour cela, mais uniquement d'un accès au réseau. Ouvrez le navigateur **Chrome** sur votre ordinateur et récupérez l'extension **Chrome Remote Desktop** de Google afin de rendre votre PC disponible. Nommez votre ordinateur et créez un code d'accès unique. Sur votre smartphone,

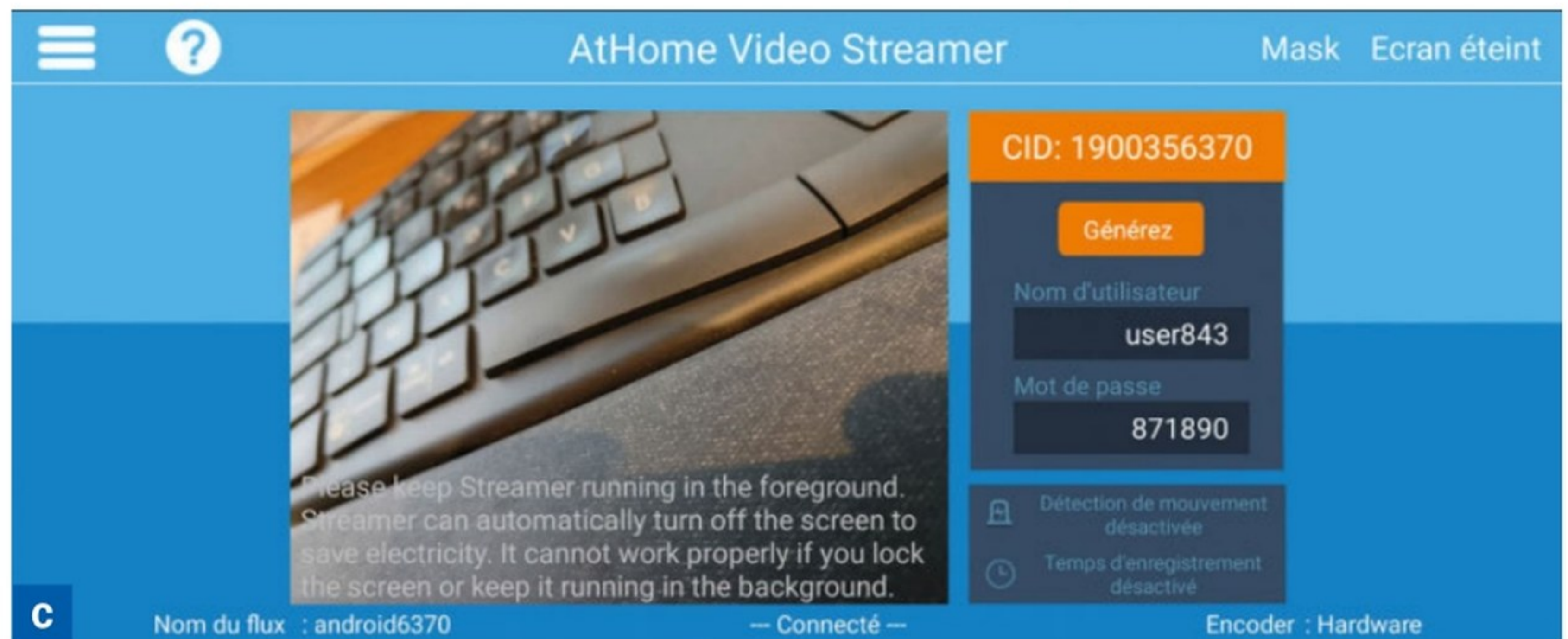
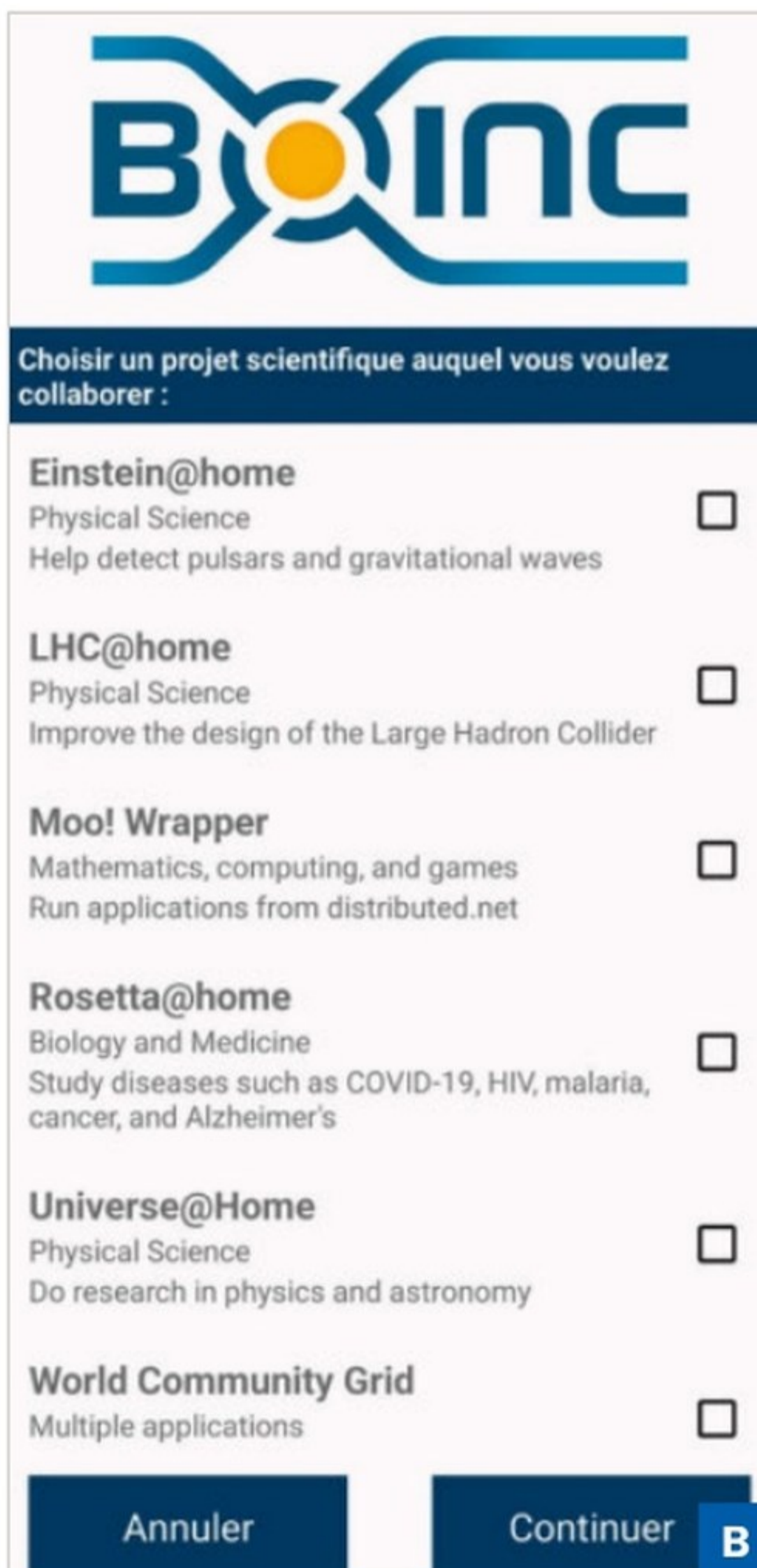


**A** Utilisez un ancien smartphone pour accéder à distance à votre PC resté à la maison.

téléchargez l'application **Chrome Remote Desktop** et vérifiez que vous êtes bien connecté au même compte Google. Votre ordinateur doit apparaître comme une option de connexion et il ne vous reste plus qu'à le sélectionner et saisir le code précédemment enregistré pour voir l'écran de votre PC à distance et pouvoir prendre la main dessus.

## Au service de la communauté

Comme évoqué en introduction, même s'ils datent de quelques années, les performances de nos anciens smartphones sont supérieures à celles de certains appareils électroniques, alors autant en profiter pour mettre cette puissance au service de bonnes causes. Il est possible de contribuer à la recherche scientifique, par exemple. Des chercheurs de l'Université de Californie à Berkeley ont créé le projet Berkeley Open infrastructure for Network Computing (BOINC) permettant d'exploiter la puissance de calcul des appareils non utilisés, qu'il s'agisse d'ordinateurs ou de smartphones (Android 2.3 au minimum). Une application doit être installée pour cela, téléchargez le fichier depuis le site [https://boinc.berkeley.edu/download\\_all.php?platform=android](https://boinc.berkeley.edu/download_all.php?platform=android) ou en



▲ Observez ce qui se passe chez vous, par exemple, lorsque vous n'y êtes pas.

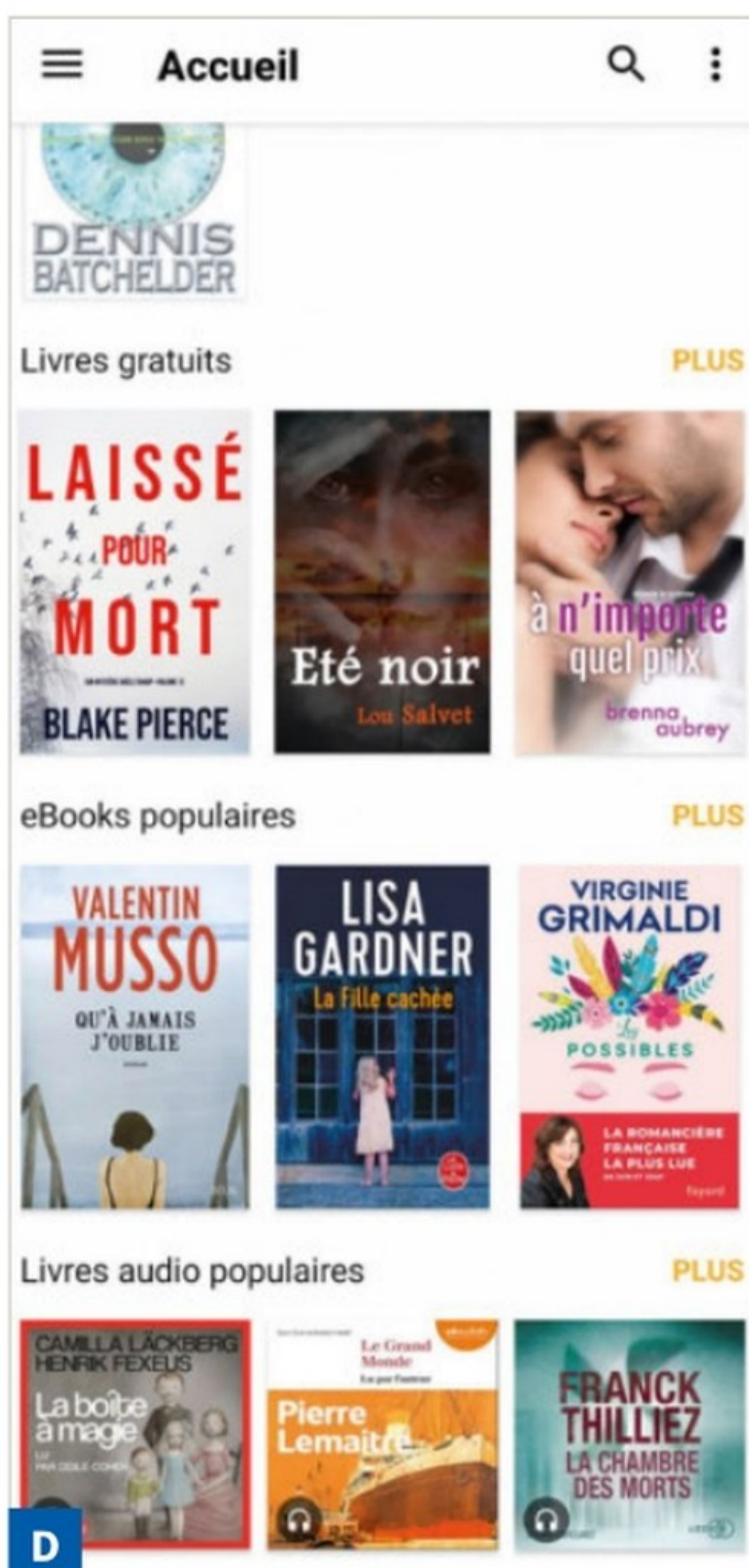
◀ Plusieurs projets de calculs communautaires sont disponibles, sélectionnez celui auquel vous êtes le plus sensible.

## Faites de la vidéosurveillance

Avec ses capteurs photo aussi bien à l'arrière de l'appareil qu'à l'avant, le smartphone est un appareil qui peut parfaitement être utilisé dans un usage de vidéosurveillance. Beaucoup de solutions de sécurité vidéo sont uniquement constituées d'une caméra dotée d'une liaison sans fil et d'une application idoine: des capacités intégrées au sein de n'importe quel mobile. Le principe est donc d'installer l'une des nombreuses applications de vidéosurveillance disponibles sur la plateforme Google Play Store, sur votre appareil. N'hésitez pas à en installer une et à voir comment elle fonctionne et si elle répond parfaitement à vos besoins avant d'en essayer une autre. Commencez peut-être par les applications **AtHome** (Video Streamer), **Alfred**, **Cawice**, **DVR Webcam**, **Anything**, **SalientEye** ou **Presence**, par exemple. Certaines applis sont gratuites, d'autres payantes en une seule fois, alors que d'autres nécessitent la souscription d'un abonnement. Faites surtout en fonction de vos besoins en matière de surveillance. Pas besoin d'un abonnement pour une utilisation très ponctuelle, par exemple.

## Faites-en une liseuse universelle

Il existe plusieurs modèles de liseuses numériques, mais le problème est qu'elles sont conçues pour la plupart avec des plateformes dédiées pour les œuvres que l'on peut y lire. Cela rend difficile, voire impossible, de passer de l'une à l'autre, selon le modèle de liseuse. Heureusement, beaucoup de ces plateformes disposent d'applications correspondantes qui sont compatibles avec les smartphones. Votre ancien téléphone peut donc héberger les applications de lecture pour profiter de votre bibliothèque locale. Les œuvres sont alors stockées dans la mémoire de l'appareil et vous pouvez y accéder aussi librement que souhaité. Nous vous conseillons d'installer uniquement la ou les applications de lecture. Une fois que vous aurez téléchargé les livres, vous pouvez vous passer de connexion à Internet. Une liaison que vous pouvez réactiver lorsqu'il s'agira de récupérer de nouveaux contenus. Si votre smartphone le permet, dans les paramètres d'affichage, passez en mode **Lecture** pour adapter la colorimétrie de l'écran et limiter la fatigue oculaire.

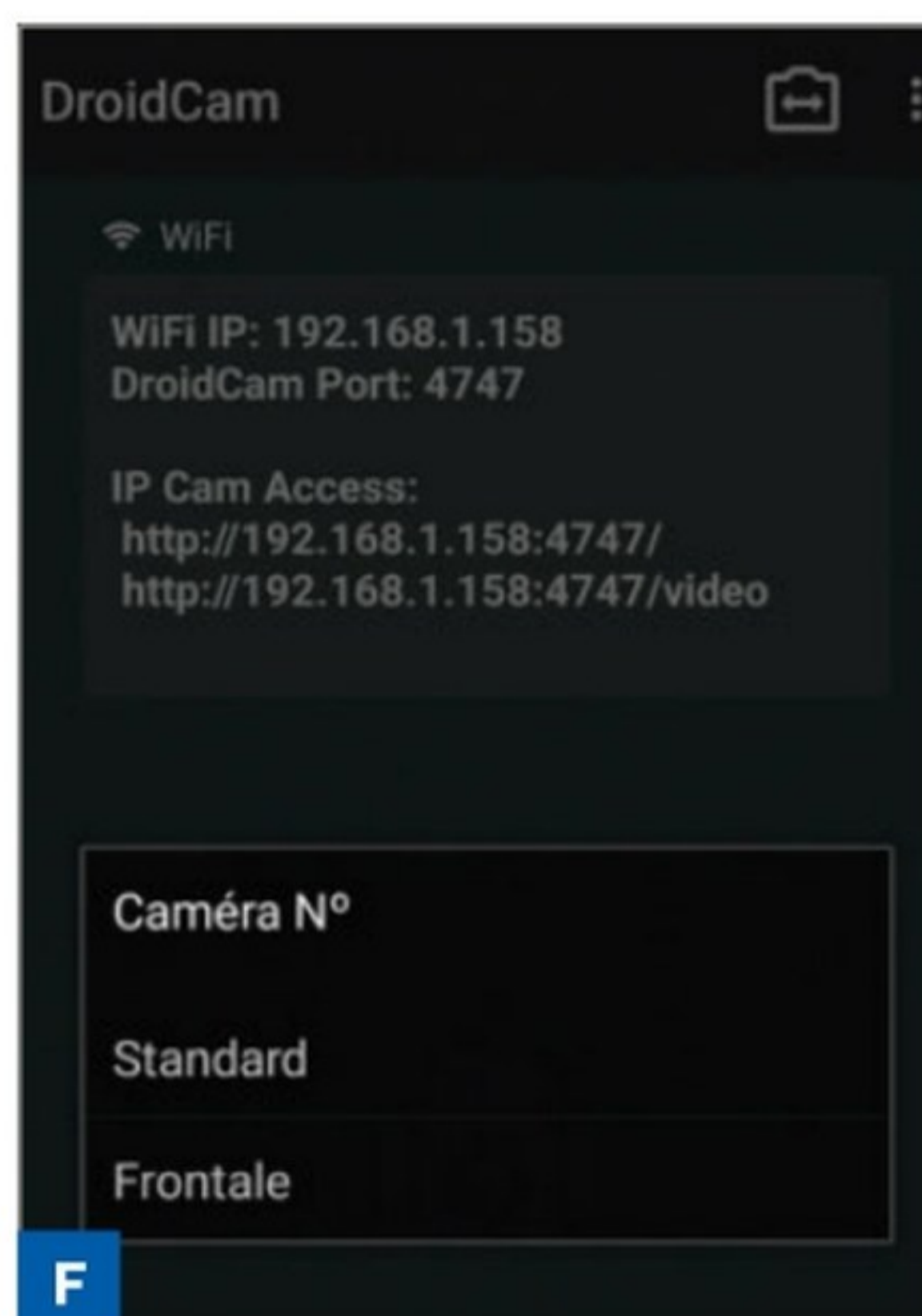


▲ Téléchargez une application liseuse... et lisez vos livres sur votre smartphone.

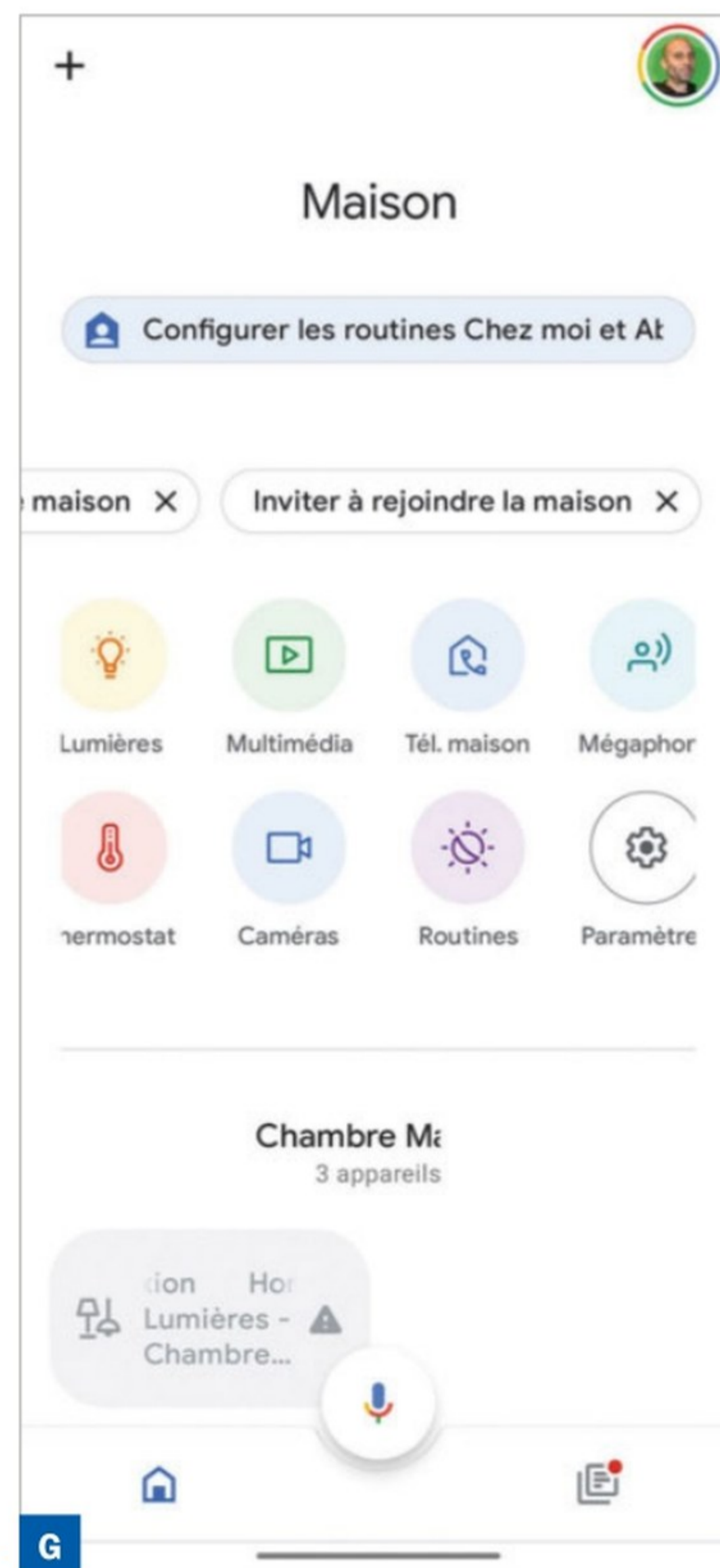
effectuant une recherche avec les mots-clés « **BOINC** » et « **Android** ». Transférez le fichier sur votre smartphone et cliquez dessus pour l'installer. Vous pouvez ensuite choisir le projet auquel vous êtes le plus sensible et souhaitez participer.

## Votre téléphone devient une webcam pour les visioconférences

Avec la pandémie de Covid-19 qui a touché la planète entière, beaucoup de personnes ont découvert les visioconférences. Si les ordinateurs portables intègrent des webcams de plus ou moins bonne qualité, il faut s'en équiper pour un PC de bureau. Le smartphone peut servir de webcam et agir comme un périphérique externe pour ce dernier, ou améliorer la qualité obtenue depuis une webcam de PC portable. En effet, les capteurs des mobiles sont souvent bien meilleurs que ceux intégrés dans des webcams bas, voire milieu, de gamme. Vous pouvez télécharger l'une des nombreuses applications qui transforment votre téléphone en caméra. Certaines sont payantes et d'autres gratuites. Ensuite, il s'agit de fixer votre appareil sur un trépied ou, moins esthétique, avec un morceau de ruban adhésif derrière un moniteur, par exemple, pour un PC de bureau. Parmi les applications conseillées, citons **Camo**, **DroidCam**, **iVCam** ou encore **XSplit Connect**.



▲ L'application DroidCam demande le téléchargement d'un client sur le PC et permet d'utiliser aussi bien la caméra frontale que les capteurs au dos du smartphone.



Centralisez vos objets connectés depuis l'application Google Home. ▶

## Un Google Nest Hub de fortune

Google commercialise depuis quelques années maintenant des appareils connectés pour la maison. Si vous disposez d'un Chromecast ou de quelques ampoules connectées, voire d'un système d'automatisation d'ouverture par exemple, il peut être intéressant de les contrôler facilement et avec un dispositif dédié : votre ancien mobile. Cela peut vous permettre de réaliser quelques économies plutôt que d'acheter un dispositif Google Nest Hub. Tant que votre appareil dispose d'une mise à jour d'Android et qu'il est capable de reconnaître vos ordres vocaux, vous pouvez faire tout ce dont est capable un Google Nest Hub, sauf la lecture de titres audio depuis de vrais haut-parleurs, mais vous pouvez utiliser une liaison Bluetooth vers des enceintes compatibles pour en profiter. Installez l'application **Google Home** sur votre smartphone si ce n'est pas déjà fait, et profitez de l'interface pour personnaliser la configuration des objets connectés présents à domicile afin de recevoir des rappels en cas de rendez-vous, demander la météo des prochains jours, allumer ou éteindre des ampoules, etc.

## Une dashcam évoluée pour votre véhicule

Depuis quelques mois maintenant, de plus en plus de caméras pour voiture sont disponibles, permettant de les installer sur le tableau de bord afin de filmer tout ce qui se passe devant le véhicule et d'enregistrer, le cas échéant, une situation d'accident, ou au moins délicate. Avec ou sans réseau, vous pouvez donc trouver un support de fixation, ou ressortir celui qui vous servait à l'époque pour votre ancien smartphone, et le placer au niveau du tableau de bord avec une vue vers l'avant.

Plusieurs applications existent pour cela, comme **Droid Dashcam DVR**, **Dash Cam Travel** ou encore **Drive Recorder** pour ne citer que celles-là. Les affichages sont relativement complets, permettant de voir sa vitesse, sa localisation et, si besoin, de faire des photos ponctuelles. Quelques boutons de contrôle sont disponibles pour commencer ou stopper l'enregistrement lorsque certaines applications proposent une captation continue. Les vidéos sont ainsi géolocalisées et horodatées, ce qui facilite ensuite les opérations d'identifications en cas d'accident ou de problème sur la route.

### Faites un don

Si, finalement, vous ne trouvez pas d'idée suffisamment pertinente pour l'utilisation de votre ancien téléphone, sachez que différentes associations seront intéressées par votre appareil. En effet, en le donnant, vous aurez l'assurance qu'il ne termine pas à la décharge, pouvant devenir un danger potentiel. Les services et organisations caritatives se chargent de lui trouver une nouvelle maison, de le réparer si c'est possible, ou de l'introduire dans des circuits vertueux.





H

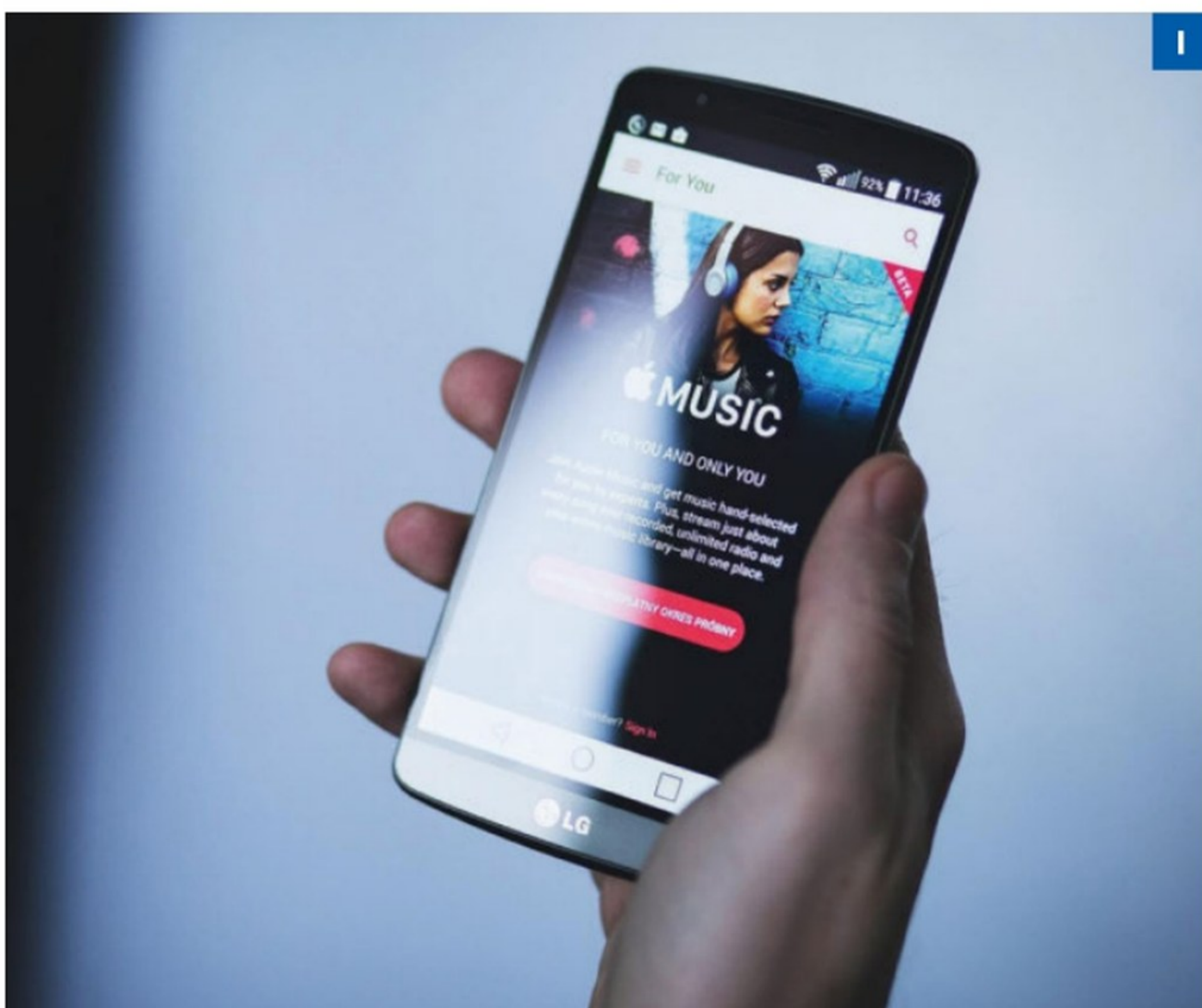
▲ Utilisez votre ancien smartphone en tant que dashcam.

## Retour à l'essentiel, la musique

Si vous appréciez l'utilisation d'un ancien mobile comme liseuse numérique dédiée, vous pouvez dans le même esprit faire en sorte qu'il devienne un simple lecteur de musique. Débarrassez-vous des applications diverses et variées qui ne serviraient à rien pour un tel usage. Faites une réinitialisation avec les paramètres d'usine afin de retrouver un mobile aussi véloce qu'à ses premiers jours et chargez votre mobile Android uniquement avec vos applications de musique préférées. Au besoin, pour des titres déjà enregistrés, transférez-les sur l'appareil pour une écoute de musique locale. Pour la diffusion, nous vous conseillons d'utiliser une liaison sans fil Bluetooth ou de relier le smartphone à un système audio digne de ce nom. Emportez la musique avec vous si vous sortez en téléchargeant les morceaux ou les podcasts qui vous

Plusieurs applications d'émulateurs sont disponibles au sein du Google Play Store.

Un ancien smartphone peut faire un bon baladeur audionumérique.



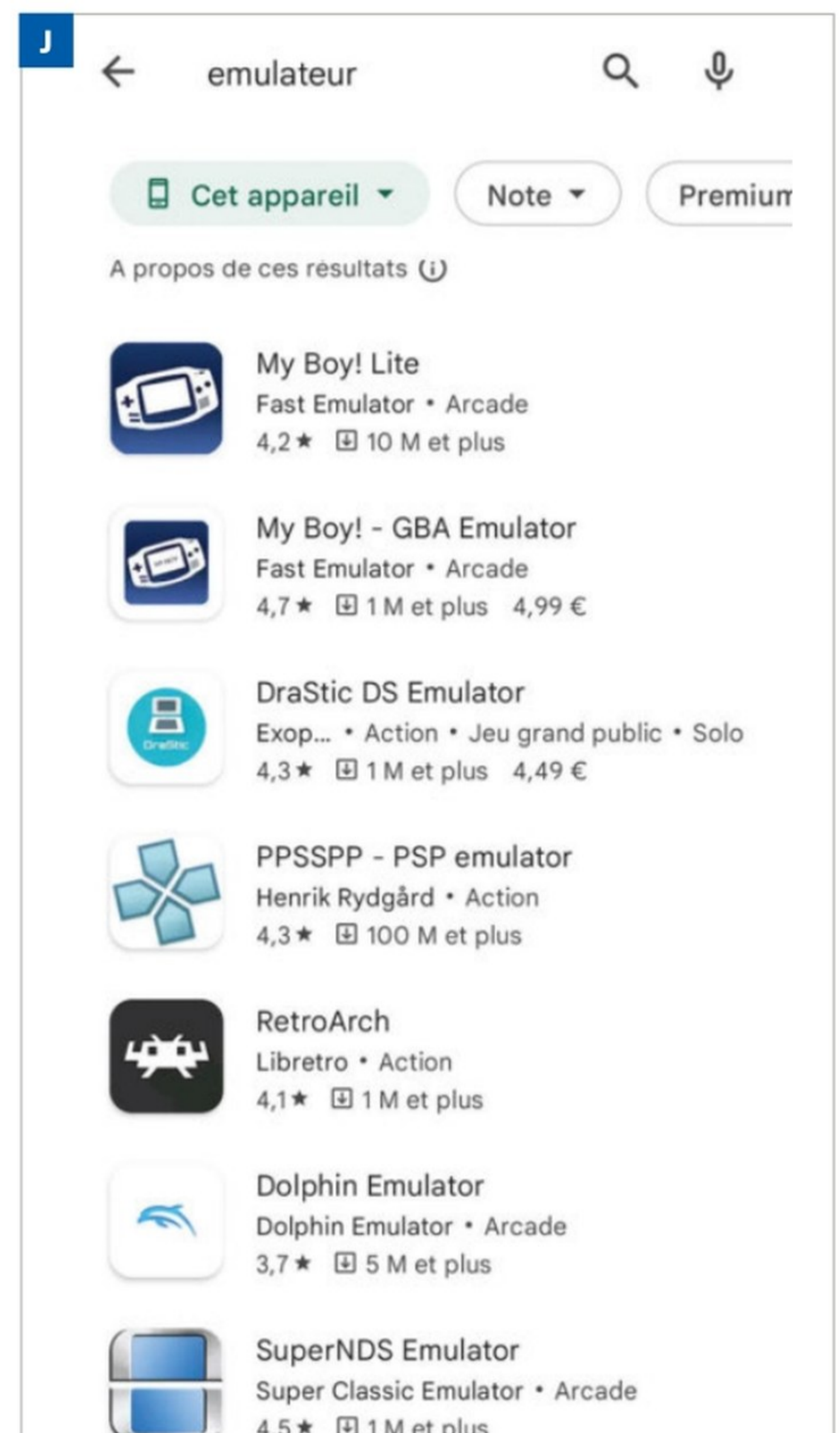
I

plaisent le plus. Vous pouvez ainsi en profiter sans risque d'être interrompu par des notifications en tout genre, des appels téléphoniques ou des messages.

## Faites du rétro gaming

Android est une excellente plateforme pour émuler les anciens jeux vidéo. Aussi, si vous souhaitez vous adonner à cette activité avec votre ancien smartphone, c'est tout à fait possible en téléchargeant l'une des applications d'émulation proposée au sein du Google Play Store. Elle dépend principalement des jeux auxquels vous souhaitez jouer. Lorsque vous avez installé l'émulateur, il faut trouver les ROM (fichiers de contenus) des jeux. La plupart des émulateurs proposent un moteur de recherche pour cela. Sinon, vous pouvez utiliser votre ordinateur pour faire les recherches et les téléchargements avant de transférer les fichiers dans la mémoire interne de votre smartphone via une liaison filaire. Étant donné que les ROM occupent très peu d'espace, vous pouvez ainsi disposer de plusieurs dizaines de jeux. Certains émulateurs proposent même une interface pour personnaliser les commandes, et ainsi avoir une excellente jouabilité, presque comme sur une vraie console portable, à moindres frais et parfois tout aussi amusant. ■

Sylvain Pichot



# Création et mise en page avec Adobe InDesign

Il n'est plus nécessaire de présenter Adobe dans le domaine de la création vidéo, photo et design informatique. Parmi la vaste collection de logiciels que le géant propose, InDesign fait partie des outils spécialisés qui répondent aux besoins des graphistes travaillant dans des domaines spécifiques.



InDesign est une application de graphisme dédiée à la mise en page pour l'impression et le digital. Elle peut vous permettre de créer des documents rassemblant l'identité visuelle de votre marque ou entreprise en regroupant ses logos, typographies et codes couleurs. InDesign est également utile pour créer des affiches, flyers, cartes de visite et tout autres éléments destinés à un imprimeur. Créez des publications digitales, des ebooks et des documents interactifs en ligne qui captiveront vos lecteurs en y ajoutant des vidéos, des extraits audio, des diaporamas et des animations. Gérez aisément la production avec Adobe Experience Manager. InDesign vous offre tout ce dont vous avez besoin pour transformer une page blanche en affiche, livre, magazine, PDF interactif et bien plus encore.

## Premiers pas

L'écran de démarrage s'affiche lorsqu'aucun document n'est ouvert dans InDesign. Il répertorie notamment vos fichiers récents (le cas échéant) ainsi que les paramètres prédéfinis, et vous permet d'accéder à diverses ressources et d'effectuer des recherches dans Adobe Stock. Choisissez **Fichier/Nouveau/Document**. Dans la

### Ajouter des blocs

Dans InDesign, vous pouvez ajouter et importer du texte en créant et reliant des zones de texte appelés blocs. Les outils permettant de créer des blocs, à savoir les outils **Texte**, **Bloc** et **de forme**, sont accessibles dans le panneau **Outils**. Les blocs que vous créez peuvent faire office d'espaces réservés (blocs sans contenu). Dans InDesign, le texte et les images résident dans des blocs. Lorsque vous importez ce type de contenu, un bloc dédié est automatiquement créé. Pour ce qui est du texte, le bloc indique la zone dans laquelle il doit s'afficher. Les angles supérieur gauche et inférieur droit des blocs de texte affichent un petit carré permettant de relier les blocs entre eux afin que le texte coule de l'un à l'autre. Pour ce qui est des images, le bloc peut être utilisé pour les recadrer ou en masquer certaines parties.

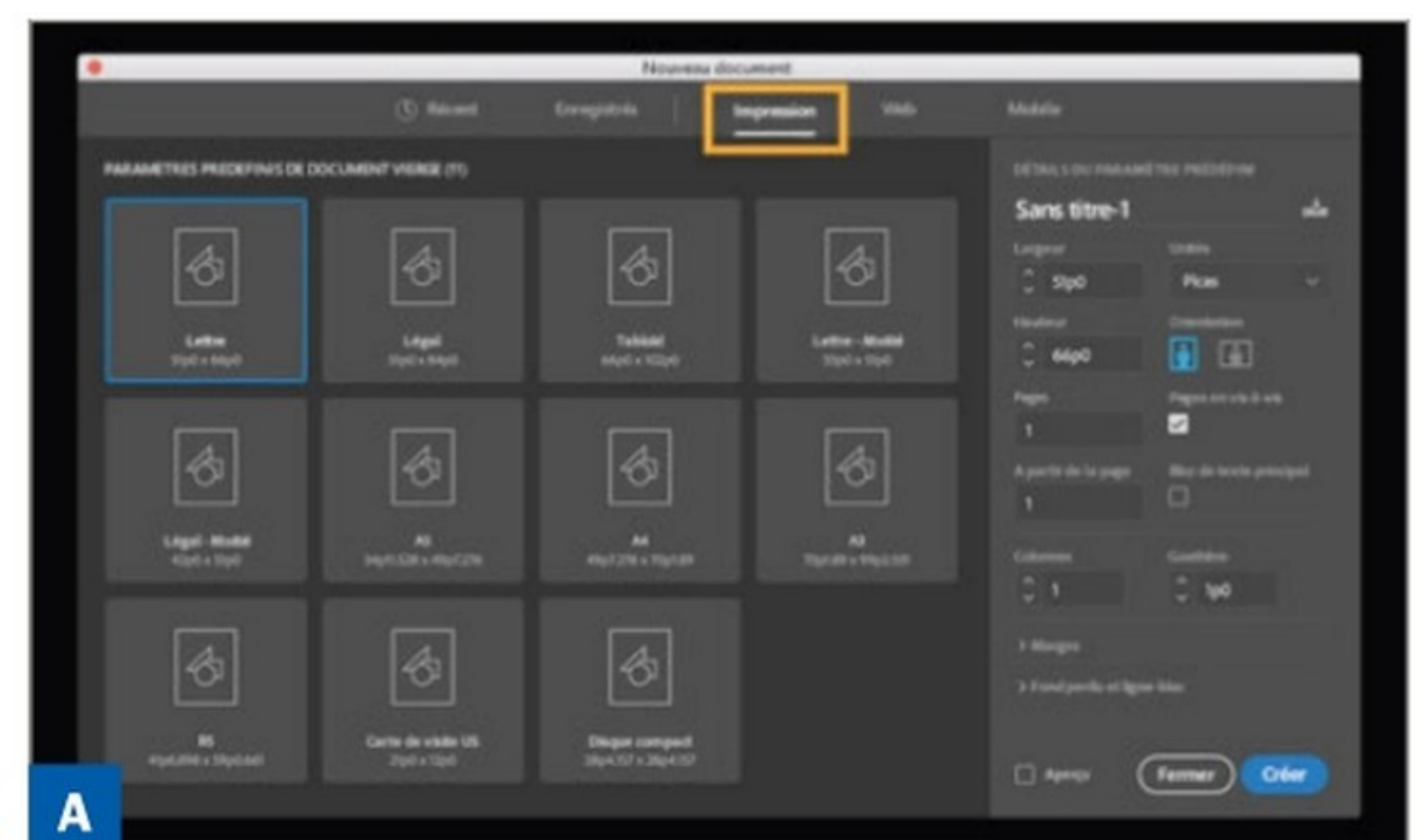
boîte de dialogue **Nouveau document**, commencez par choisir un paramètre prédéfini. Par exemple, la catégorie **Impression** propose divers formats et options pour configurer un nouveau document. Cette boîte de dialogue donne également accès à des templates Adobe Stock gratuits et payants, qui constituent un excellent point de départ pour vos créations.

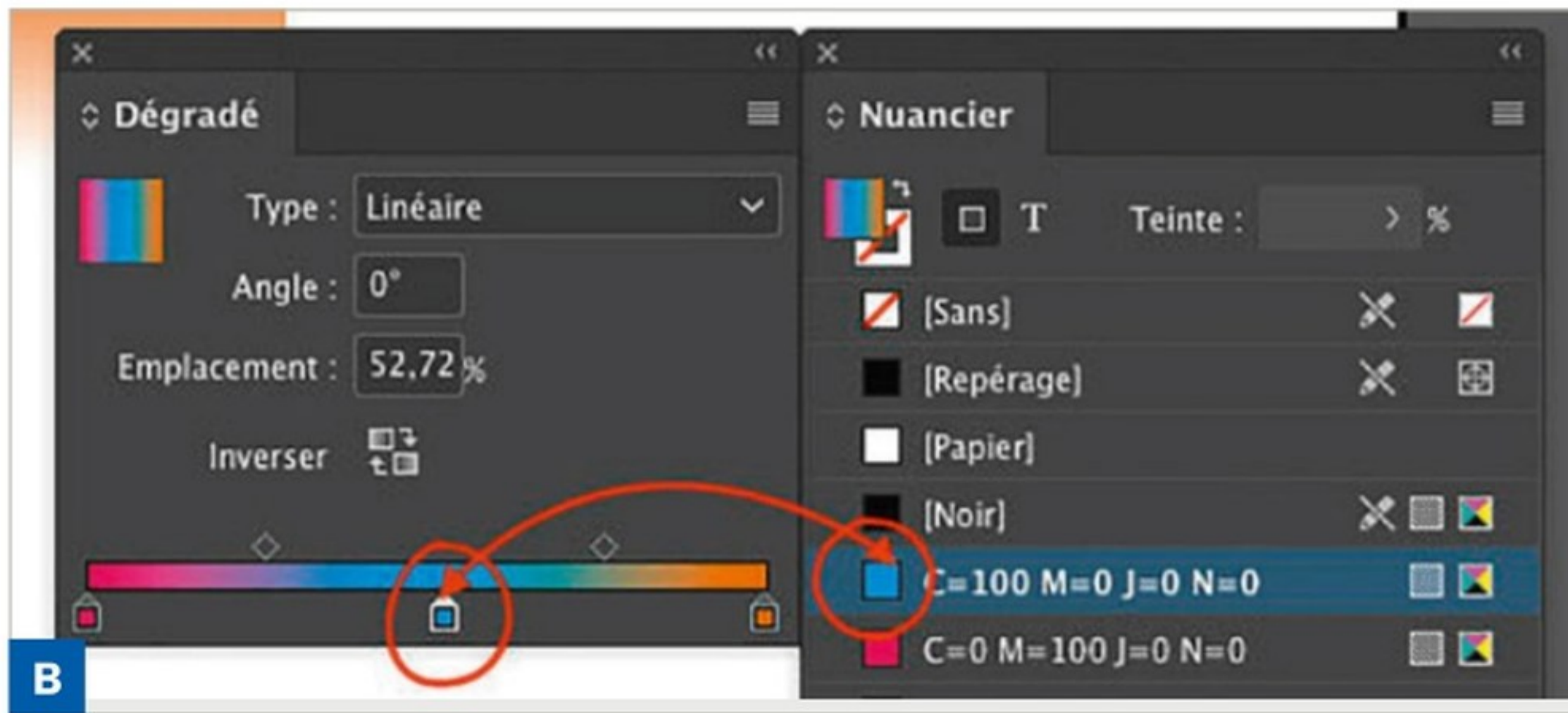
## Ajoutez des images

Vous pouvez importer dans vos documents InDesign des images pixellisées, telles les photos prises avec votre téléphone, ou des images vectorielles, comme un logo. Choisissez **Fichier/Importer** pour importer une ou plusieurs images dans votre document. Cliquez sur **Ouvrir**. Si un bloc était sélectionné au moment de l'importation, l'image y est insérée. Vous pouvez également ajouter une image en cliquant dans un bloc vide de votre document, ou créer un bloc au moment de l'importation. Activez l'outil **Sélection** dans le panneau **Outils**, puis faites glisser un angle du bloc pour le redimensionner afin d'afficher ou de masquer certaines parties de l'image. Faites glisser l'image (en cliquant ailleurs qu'au centre) pour repositionner à la fois le bloc et l'image. **A**

Pour appliquer des transformations sur vos images et blocs, activez l'outil **Sélection** et cliquez sur une image pour la sélectionner. Faites glisser un angle pour redimensionner le bloc mais pas l'image, de manière à afficher ou masquer certaines parties de celle-ci. Appuyez sur **Ctrl + Maj** (Windows) ou **Cmd + Maj** (Mac OS), et faites

Plusieurs paramètres sont définis pour les documents vierges. **A**

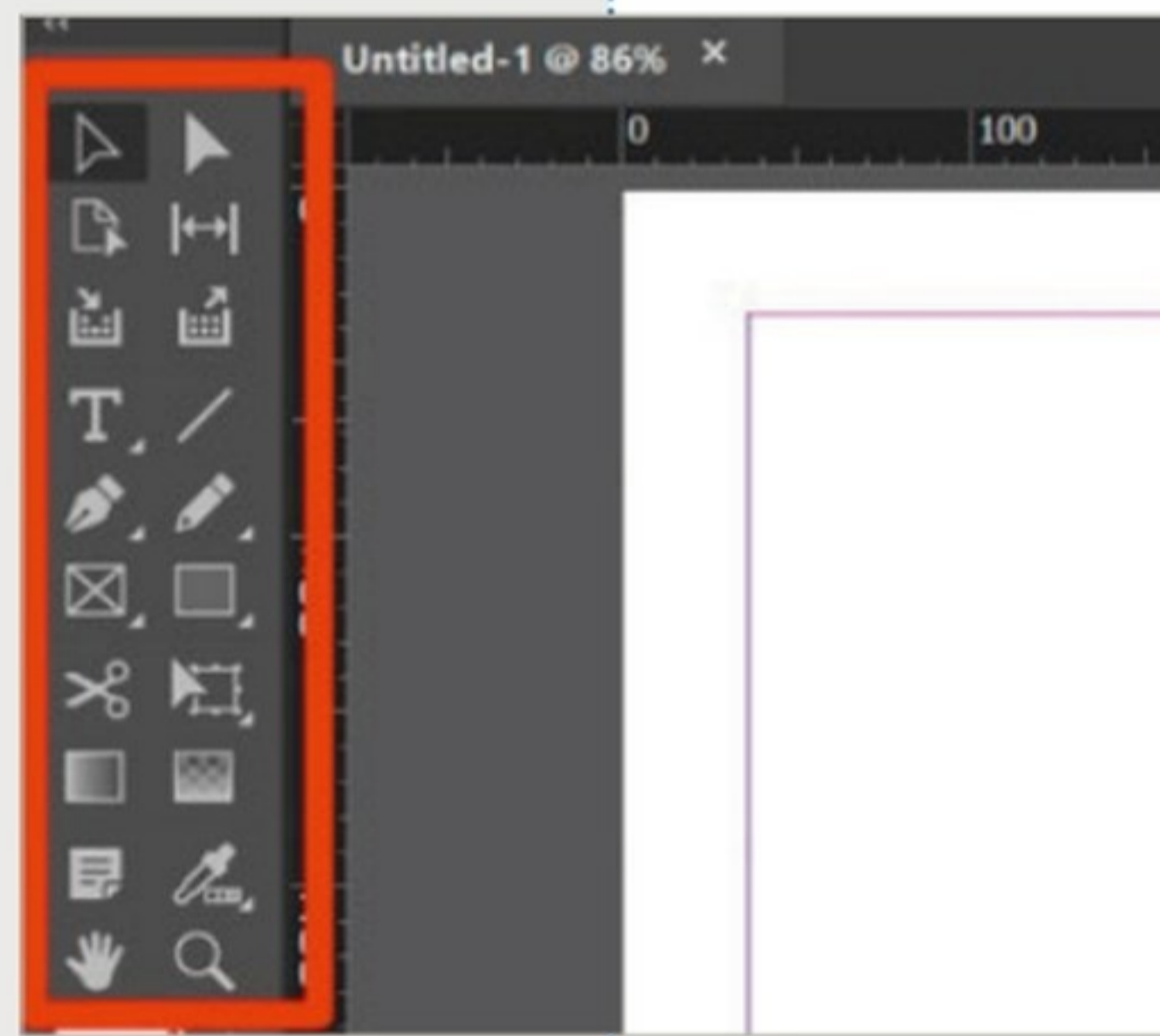




▲ Le nuancier permet de gérer efficacement les couleurs.

## Le panneau outils

Certains outils du panneau **Outils** permettent de sélectionner, modifier et créer des éléments de page. D'autres permettent de choisir un type, une forme, une ligne ou un dégradé. Vous pouvez modifier la disposition du panneau **Outils** pour mieux l'adapter à la configuration de la fenêtre principale et des autres panneaux. Par défaut, le panneau **Outils** s'affiche sur une seule colonne. Vous pouvez aussi le présenter sur deux colonnes ou sur une rangée. Il est toutefois impossible de réorganiser les outils à l'intérieur du panneau **Outils**. Pour déplacer le panneau, faites-le glisser en plaçant le pointeur sur sa partie supérieure. Le nom de l'outil ainsi que son raccourci clavier apparaissent lorsque vous placez le pointeur sur l'outil : ce texte est appelé info-bulle. Vous pouvez désactiver les info-bulles en sélectionnant l'option **Sans** dans le menu **Description d'outils** des préférences relatives à l'interface.



▲ La palette d'outils est particulièrement bien fournie.

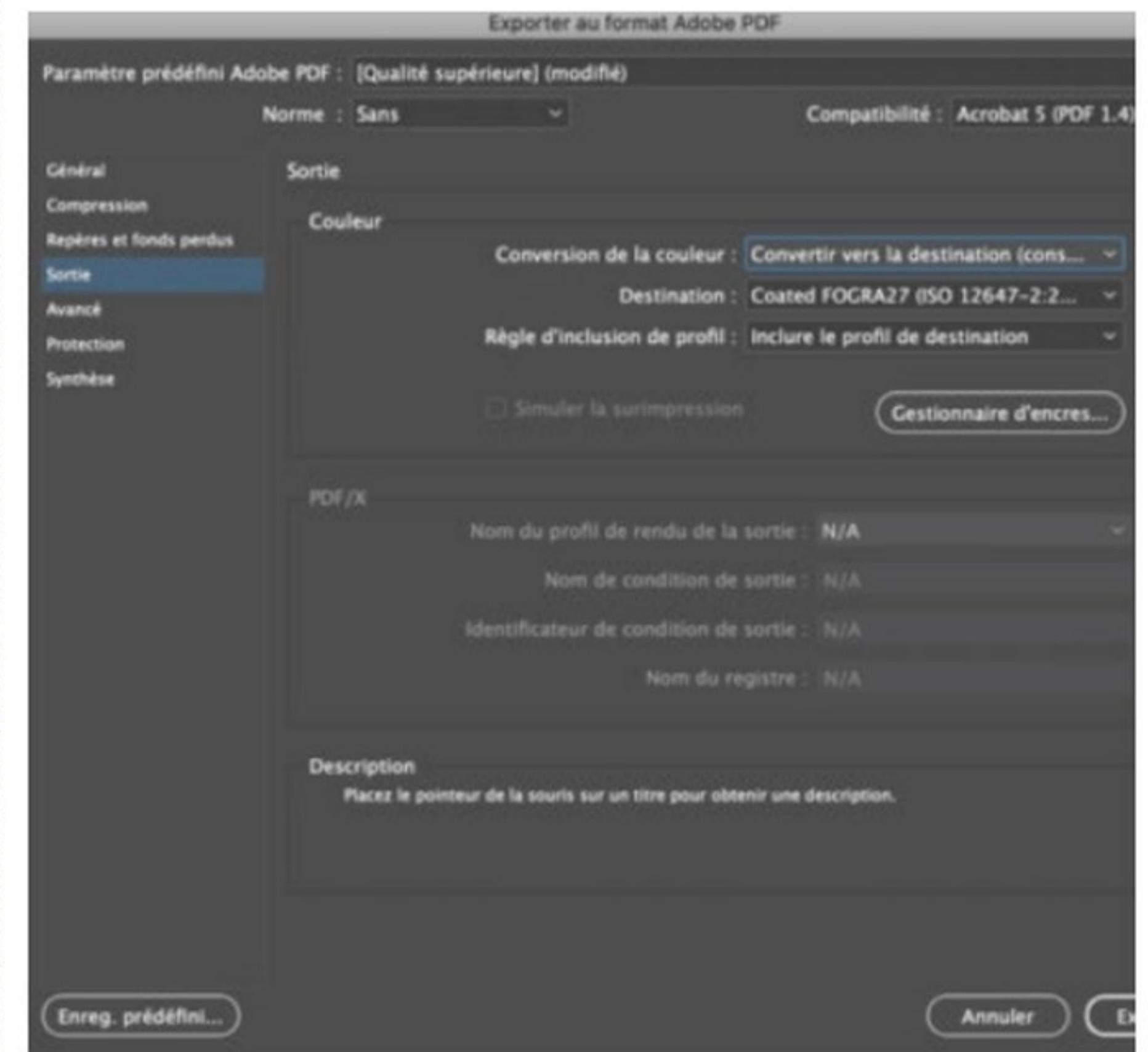
glisser un angle pour redimensionner à la fois le bloc et l'image. Placez le pointeur au centre d'un bloc pour voir apparaître l'icône en forme de disque permettant de saisir du contenu. Cliquez dessus pour sélectionner l'image à l'intérieur du bloc. Les rotations, redimensionnements et autres transformations que vous effectuez s'appliquent alors à l'image et non au bloc. Appuyez sur **Échap** pour sélectionner de nouveau le bloc. Appliquez aux images une symétrie horizontale ou verticale, ou faites-les pivoter en modifiant les valeurs dans la section **Transformation** du panneau **Propriétés**. Adaptez les images sélectionnées à votre convenance en choisissant la commande d'ajustement qui vous intéresse dans le panneau **Propriétés**.

## Gérer le contenu InDesign

Le contenu InDesign peut avoir un contour (une bordure) et un fond de couleur. Il suffit de cliquer sur la couleur de fond ou de contour dans le panneau **Propriétés** pour

## Exporter un PDF

Le format PDF facilite la consultation et le partage de votre document en dehors d'InDesign. Le fichier PDF est identique à votre document InDesign et peut être consulté dans un lecteur PDF gratuit : choisissez **Fichier/Exporter**. Dans la boîte de dialogue **Exporter**, modifiez le nom du fichier et choisissez le format Adobe PDF (impression). Le format Adobe PDF (interactif) sert à enregistrer un fichier PDF avec les éléments interactifs ajoutés dans InDesign, comme des liens, des boutons et des vidéos. Cliquez sur **Enregistrer**. Dans la boîte de dialogue **Exporter au format Adobe PDF**, définissez les options nécessaires, puis cliquez sur **Exporter** pour générer le fichier PDF.



L'exportation peut se faire au format PDF.

découvrir les couleurs enregistrées dans un document (les nuances). Cliquez sur la couleur de fond dans le panneau **Propriétés**, puis sur l'option **Nuancier** en haut dans la fenêtre qui s'ouvre. Vous pouvez alors sélectionner une nuance par défaut dans la liste qui s'affiche. Cliquez sur la couleur de fond dans le panneau **Propriétés**, puis sur l'option **Couleur** en haut dans la fenêtre qui s'ouvre. Vous pouvez alors créer une couleur personnalisée. Au besoin, choisissez l'option **CMJN** dans le menu pour afficher les curseurs correspondants. Cliquez sur le spectre des couleurs pour choisir une nuance, puis réglez les valeurs à l'aide des curseurs CMJN. Le mode CMJN correspond aux couleurs Cyan, Magenta, Jaune et Noir. Il s'agit des encres qui sont mélangées pour créer la couleur finale sur une imprimante. **B**

Lorsque vous envoyez un fichier InDesign à quelqu'un, pensez à inclure toutes les polices nécessaires et images liées. Utilisez la commande **Assemblage** pour copier le document InDesign (INDD), les polices, ainsi que les images liées : sélectionnez **Fichier/Assemblage**. Dans la boîte de dialogue, cliquez sur **Assemblage**. Ensuite, nommez le dossier qui sera créé par InDesign pour copier le contenu assemblé et indiquez où vous souhaitez l'enregistrer. Définissez les options nécessaires et cliquez sur **Assemblage**, puis sur **OK**. ■ **Antoine Dorseuil**

# Créez vos sondages en ligne avec Sondage Online

Que ce soit à petite ou grande échelle, créer des sondages peut s'avérer très utile pour rassembler des opinions ou établir des statistiques. Sondage Online est un outil qui permet de réaliser de A à Z vos sondages en ligne et vous accompagne dans chaque étape jusqu'à la publication de vos résultats.

**V**ous pouvez commencer à créer votre propre sondage en ligne directement après votre inscription gratuite sur [www.sondageonline.fr/](http://www.sondageonline.fr/). L'interface explicite et conviviale vous aidera à construire des questionnaires en quelques minutes. Vous pouvez choisir parmi une variété de différents types de questions, expression de vos propres questions, ajouter un texte explicatif, télécharger des images et bien plus encore ; ainsi concevoir systématiquement votre sondage pièce par pièce. Vous êtes toujours en mesure de voir un aperçu exact de questions simples, ainsi que l'ensemble de votre questionnaire. En outre, vous pouvez modifier la mise en page de votre questionnaire en utilisant vos propres couleurs et logo.

## Créer un bon sondage

La création d'un sondage implique de nombreux choix successifs et la tâche peut paraître insurmontable. Ne vous inquiétez pas, il vous suffit de respecter quelques règles élémentaires pour vous assurer de faire le bon choix à chaque fois. Utilisez tous les outils de mise en forme à votre disposition. Regroupez les questions portant sur le même thème pour que votre sondage reste cohérent et lisible. Les sauts de page, les titres de page et les instructions aideront vos participants à comprendre ce que vous leur demandez. Prenez autant de temps que vous avez besoin pour construire vos questionnaires en ligne – il n'y a aucune limite de temps. Enfin, un bon moyen d'avoir de meilleurs résultats est de répéter fréquemment l'exercice. La réutilisation d'une même question dans plusieurs sondages, voire le recyclage d'un même sondage à intervalles réguliers est un excellent moyen d'obtenir des données de référence, et d'ainsi mesurer l'évolution des attitudes des personnes interrogées, en temps réel ou presque. **A**

### Mise en page personnalisée

Adaptez votre sondage à votre conception d'entreprise ou personnel. Avec l'éditeur de mise en page, vous pouvez simplement changer les couleurs de votre questionnaire en quelques clics. Vous pouvez également télécharger votre propre logo pour mieux correspondre à votre marque.

**Le logiciel vous guide pas à pas pour la création de votre sondage, en choisissant tout d'abord un titre. ▶**

## Rassembler des réponses

Dès que votre sondage en ligne est prêt, vous pouvez commencer à recueillir des réponses. Pour chacun de vos sondages, vous recevrez un lien de sondage distinct, que vous pouvez partager autant de fois que vous le souhaitez. Publiez votre lien de sondage sur votre site web, sur Facebook, Twitter ou sur d'autres plateformes de réseaux sociaux. Vos participants peuvent prendre votre sondage dans tout navigateur : que ce soit sur un ordinateur de bureau, un ordinateur portable, une tablette ou un smartphone, les sondages en ligne étant optimisés pour les appareils mobiles. **B**

Sondage Online prend aussi en charge le mailing de masse sans frais supplémentaires. Groupez vos participants et envoyez à chaque groupe leur propre lien du sondage. Cela vous permettra de différencier leurs réponses dans les rapports en temps réel. Il y a plusieurs options disponibles pour modifier le lien principal d'un sondage.


## Regrouper les résultats

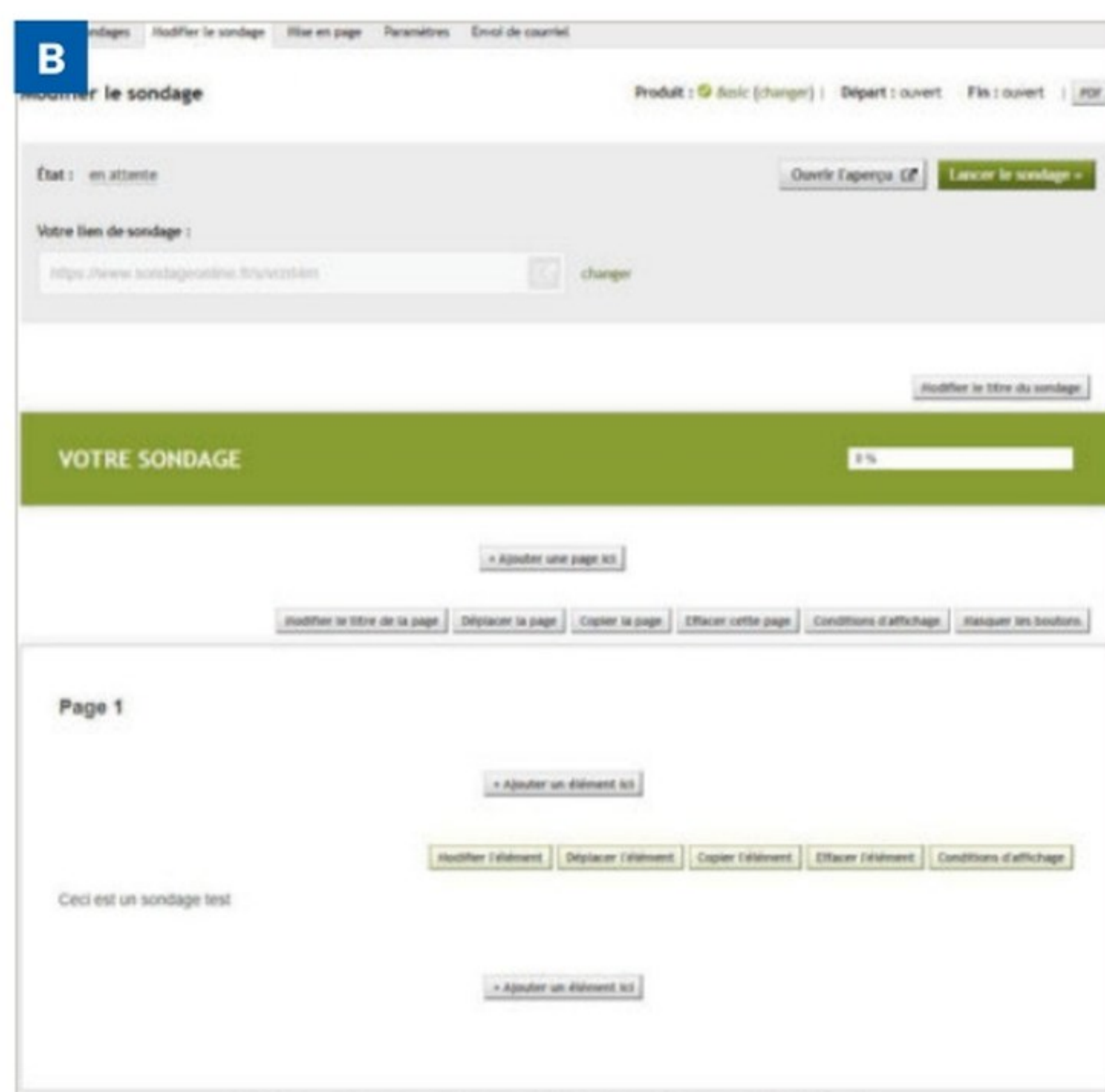
Dès qu'un premier participant a répondu à votre questionnaire, vous pouvez commencer à analyser les réponses recueillies. Toutes les réponses données sont affichées en temps réel. D'une part, vous pouvez voir des rapports agrégés pour chaque question avec des

diagrammes et des chiffres-clés appropriés comme la moyenne arithmétique, les pourcentages, l'écart-type, etc. D'un autre côté, vous avez aussi la possibilité de vérifier chaque réponse unique individuellement. Vous pouvez télécharger l'intégralité de votre rapport en tant que document PDF ou enregistrer des schémas simples comme des images et les coller dans des programmes tels que Word ou PowerPoint. En outre, vous pouvez à tout moment télécharger toutes vos réponses recueillies dans des fichiers Excel ou CSV. Ces données peuvent également être importées dans SPSS. Il est également possible de partager vos rapports en ligne avec un parti tiers en partageant un lien.

Vous pouvez filtrer vos résultats par leur complétude, la date de participation, le groupe de participants, participant individuel, etc. Vous avez également la possibilité de faire des tableaux croisés (par exemple, toutes les réponses des participants « féminins », qui ont répondu à la question 5 avec « Oui »).

## Diffusez votre questionnaire en ligne

Le recours à un logiciel de sondage en ligne offre la possibilité de diffuser une enquête de plusieurs façons. Elle peut être envoyée par mail , postée sur les réseaux sociaux et forums, être intégrée sur le site internet d'une entreprise ou diffusée auprès d'un panel de consommateurs. Ces options permettent d'atteindre un plus grand nombre de personnes à interroger et facilitent la collecte et l'analyse des résultats. Les coûts, par rapport à une enquête en face-à-face ou par téléphone, sont considérablement réduits. La diffusion par e-mail peut se faire de deux façons différentes : la première est d'utiliser un lien web généré depuis le logiciel de sondage et de l'intégrer dans un mail envoyé depuis sa propre boîte mail. La deuxième est d'utiliser la solution d'e-mailing intégrée dans le logiciel d'enquête en ligne. L'avantage de cette option

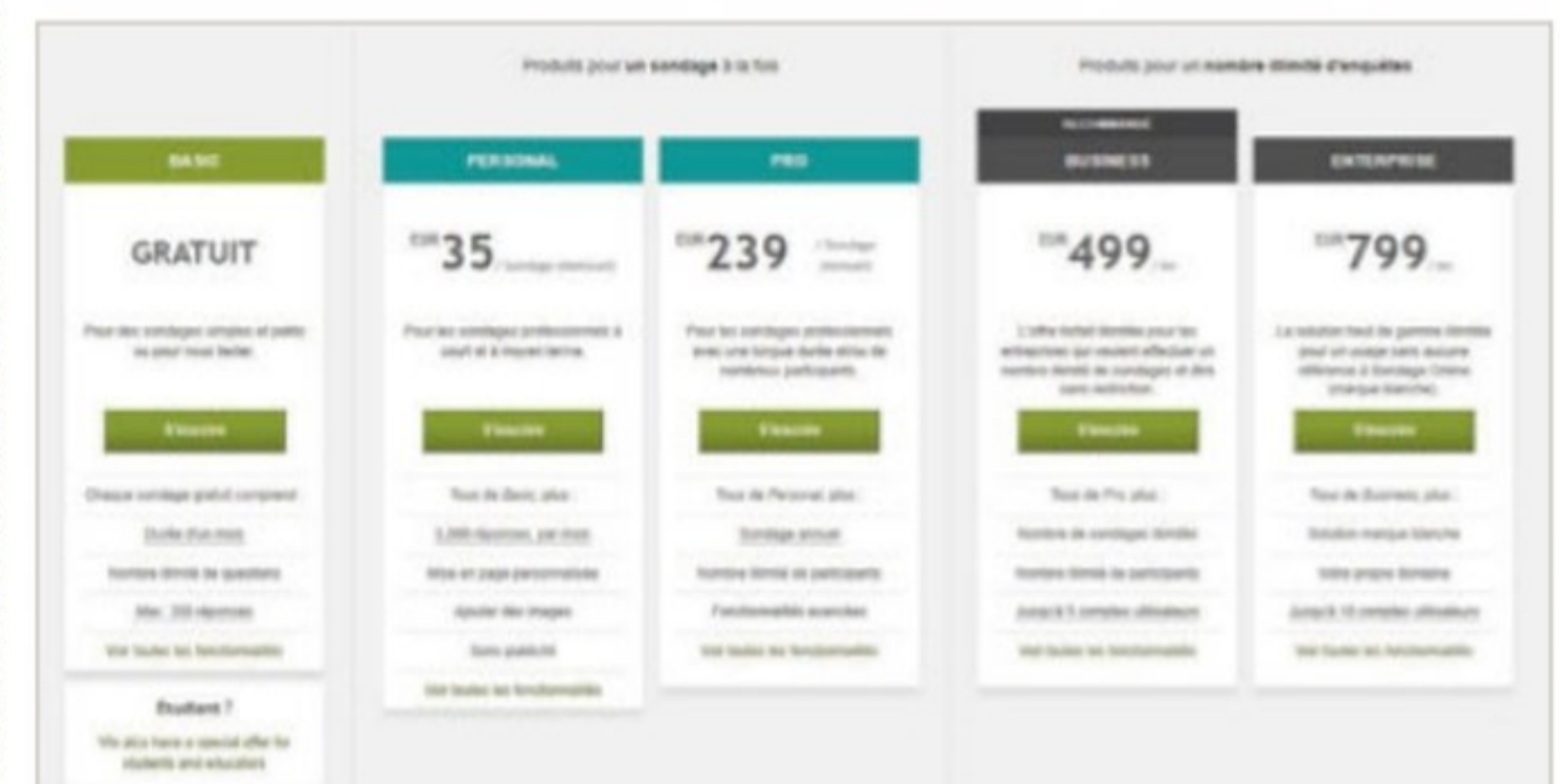


▲ Lorsque vous créez votre sondage, vous pouvez utiliser à tout moment le bouton aperçu pour prévisualiser votre sondage.

## Les différentes offres disponibles

Sondage Online offre une version basic qui vous permet de créer des sondages simples afin de tester le logiciel, les offres payantes sont variées allant du particulier au professionnel et entreprises. Avec une offre mensuelle ou annuelle. Une réduction pour les étudiants et enseignants est aussi disponible permettant d'avoir 50 % de réduction sur la formule souhaitée.

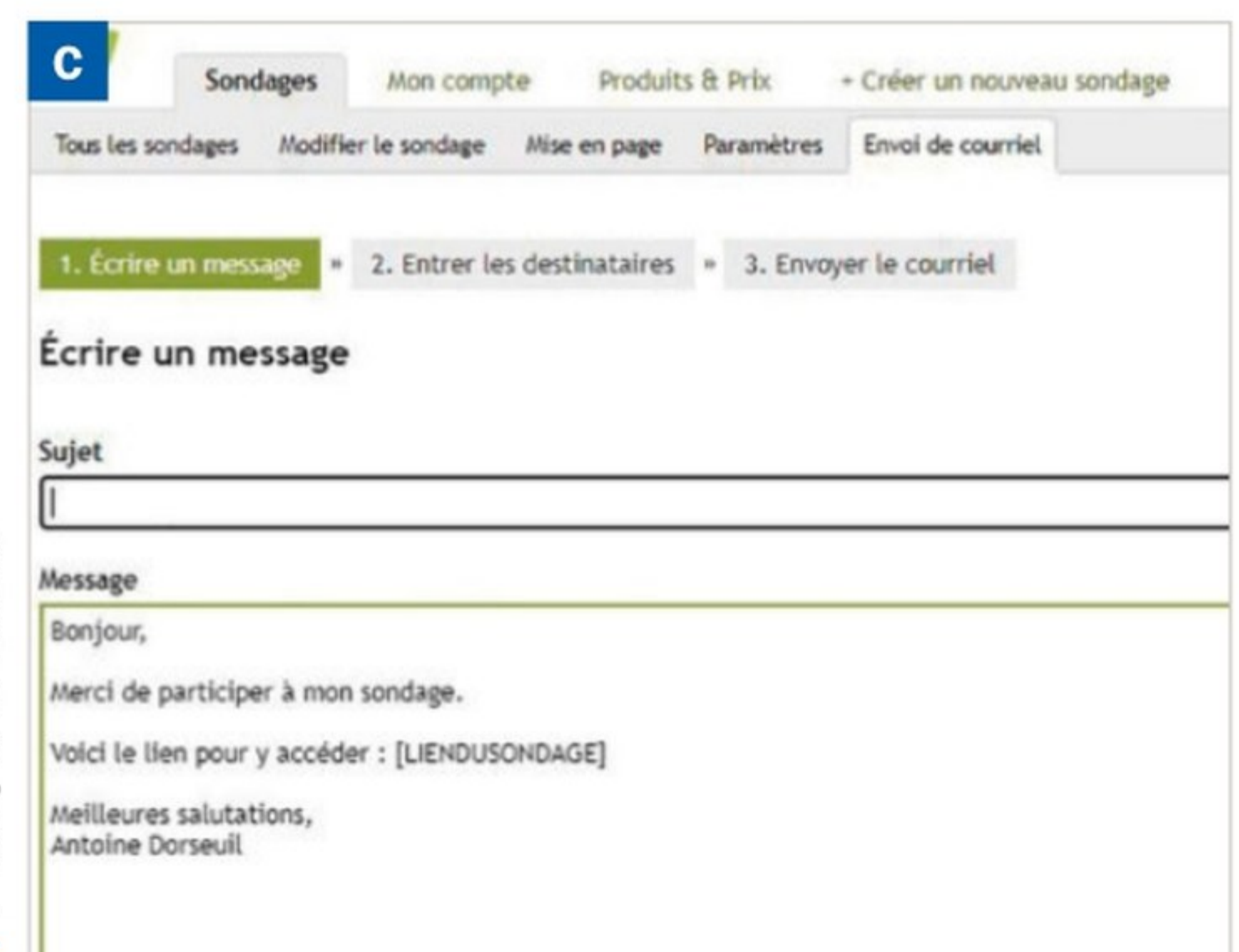
Afin de mieux tester les possibilités qu'offre le logiciel, des exemples de sondages sont mis à votre disposition, permettant de passer en revue les différentes possibilités de mise en forme et de mise en page. Un exemple de rapport est également disponible.



▲ Il vous suffit de fournir un certificat de scolarité valide pour obtenir l'offre éducation.

est qu'il est possible d'identifier des répondants depuis le centre d'analyse des résultats car l'adresse mail est affichée. On évite ainsi les questions du type « Merci de renseigner votre nom et prénom ». Cependant, si la participation au questionnaire n'est pas anonyme, il est nécessaire de la préciser dans un texte d'introduction. ■

Antoine Dorseuil



Le dernier onglet de la fenêtre de création de sondage est dédié à l'envoi de votre sondage par mail : vous pouvez choisir le message type et la liste de destinataire. ▶

## Exporter les résultats

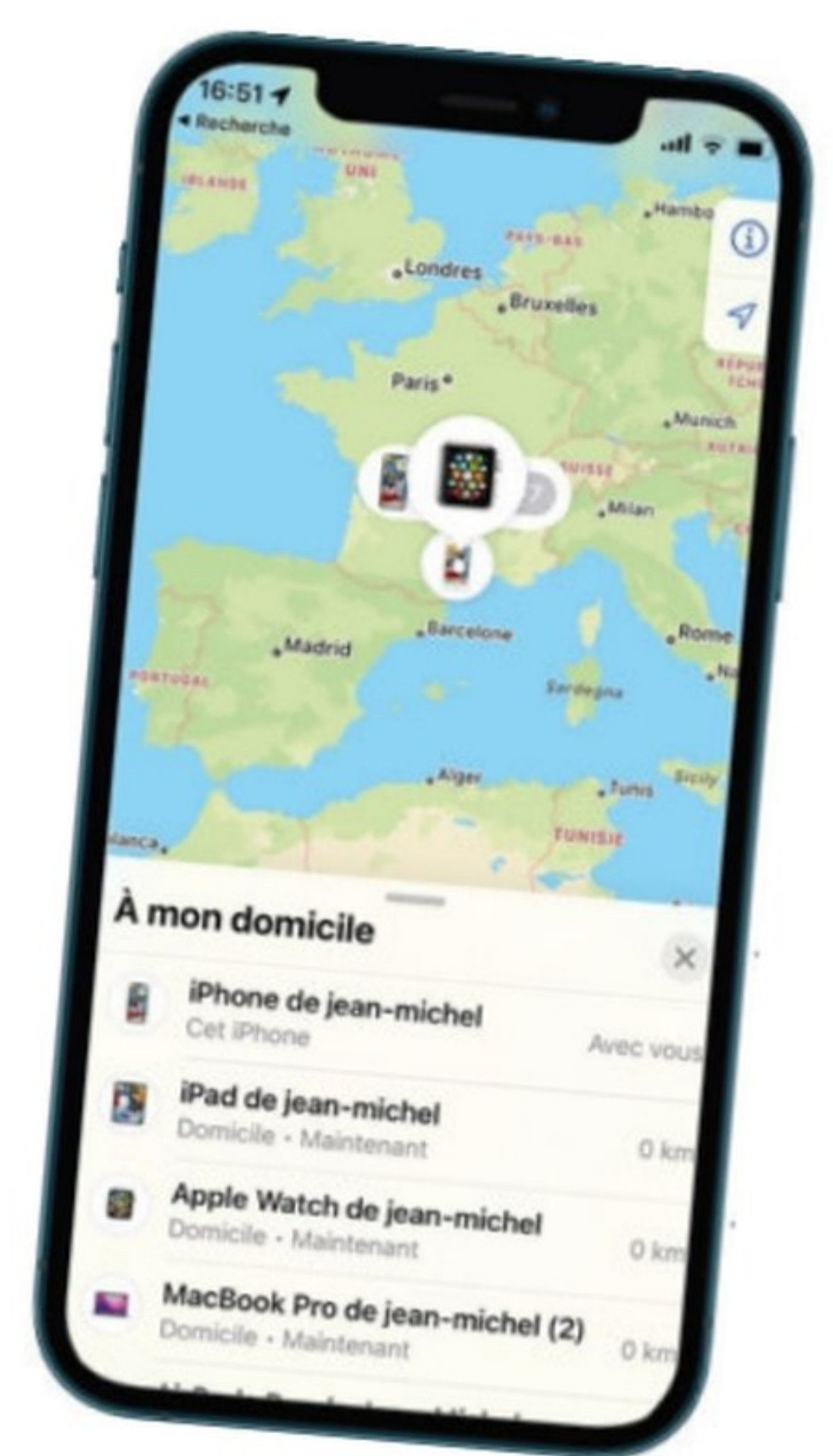
Exportez vos rapports en ligne en document PDF ou téléchargez les diagrammes de questions spécifiques à ouvrir dans Word, PowerPoint, etc. Vous pouvez aussi télécharger toutes les données brutes collectées dans un fichier Excel ou CSV (qui peut être importé en SPSS). Utilisez un lien de résultats externe pour accorder à des tiers l'accès à vos résultats, modifier les réponses, ajuster les valeurs de réponses données en fonction de vos besoins (par exemple transformer « oui » en « 1 », « non » en « 0 »), et bien plus encore.

# Localisez tout ce qui compte pour vous

Le service Localiser d'Apple vous permet de retrouver tous vos appareils Apple, tous vos objets de valeur et de garder un œil sur vos proches. Nous vous expliquons comment utiliser au mieux ce service.

**V**ous vous déplacez avec vos appareils Apple et avec des objets auxquels vous tenez comme, par exemple, votre trousseau de clés, votre portefeuille mais aussi votre vélo électrique, vos bagages pour les vacances ou le van que vous venez de restaurer. Tout cela représente beaucoup d'appareils et d'objets que vous risquez d'égarer, de perdre ou, pire, de vous faire voler. Le service **Localiser** d'Apple vous indique où se trouvent tous ces appareils, ce qui vous permet de les garder à l'œil, et de les retrouver rapidement en cas d'oubli ou de perte. Vous pouvez même agir à distance sur vos appareils Apple pour activer la sonnerie, les effacer ou les bloquer.

Vos proches se déplacent également pour se rendre à l'école, au travail ou pour rencontrer des amis. Le service



**Localiser** vous prévient lorsque vos plus jeunes enfants sont bien rentrés à domicile. Il permet aussi à votre conjoint de vous localiser sur une carte géographique lorsque vous sortez courir ou faire du vélo. En plus de cela, vous pouvez repérer et retrouver les appareils Apple des membres de votre famille.

## Découvrez la fonctionnalité Localiser

La fonctionnalité **Localiser** d'Apple se compose d'une application mobile et d'un service iCloud. L'application **Localiser** est installée par défaut sur les iPhone, iPad et ordinateurs Mac. Le service **Localiser iCloud** est accessible avec n'importe quel ordinateur, tablette ou téléphone connecté à Internet. L'application et le service iCloud comportent à peu près les mêmes fonctionnalités. Vous disposez de trois possibilités lorsque vous avez égaré un appareil Apple ou bien un objet marqué avec un AirTag :

- utiliser l'application **Localiser** sur votre iPhone ou iPad pour situer votre appareil manquant,
- utiliser l'iPhone ou l'iPad d'un membre de votre partage familial pour localiser votre appareil manquant,
- vous rendre sur la page **Localiser** du site iCloud.com à partir de n'importe quel navigateur web.

Lorsque vous localisez un appareil Apple à l'aide d'une des trois méthodes exposées plus haut, vous pouvez :

- afficher la position géographique de l'appareil sur une carte,
- émettre un signal sonore sur l'appareil, ce qui vous aidera à le retrouver s'il est proche de vous,
- activer le mode perdu, ce qui sécurisera et bloquera l'appareil,
- effacer l'appareil à distance, de manière à ce que vos données personnelles et sensibles ne tombent pas en de mauvaises mains,
- être prévenu dès que l'appareil sera localisé,
- être prévenu en cas d'oubli de l'appareil.

De plus, l'application et le service **Localiser** vous informent sur la position géographique de vos proches qui ont accepté de partager leur position avec vous. C'est pratique pour voir rapidement où se trouvent vos enfants ou pour recevoir une notification lorsque vos enfants sont de retour à la maison. **A**.



**A** Localisez tous vos appareils sur une carte géographique et agissez à distance sur ces appareils en cas de perte ou de vol.



**B** L'écran d'accueil de l'appli **Localiser** affiche une carte centrée sur votre position, ainsi que les quatre onglets **Personnes**, **Appareils**, **Objets** et **Moi**.

## Configurez la localisation

Vous devez configurer la fonctionnalité **Localiser** sur votre iPhone, iPad ou MacBook pour localiser vos appareils et vos proches. Pour cela :

- Ouvrez l'appli **Réglages** sur votre iPhone.
- Touchez votre nom en haut de l'écran.
- Sélectionnez **Localiser**.
- Sélectionnez **Localiser mon iPhone**, puis activez l'option **Localiser mon iPhone**, ce qui vous permettra de retrouver votre téléphone et d'agir à distance sur votre appareil. Activez également l'option **Réseau localiser** et **Envoyer la dernière position** afin de localiser votre téléphone même lorsqu'il est éteint.
- Activez **Partager ma position** si vous souhaitez que votre groupe de partage familial et les amis que vous choisirez puissent vous localiser.

Vos autres appareils Apple (AirPods, Apple Watch, AirTag) jumelés avec votre iPhone sont automatiquement configurés avec l'appli **Localiser**. **B**

## Localisez avec l'appli

L'appli **Localiser** est le moyen le plus simple de localiser vos appareils Apple, vos objets marqués avec un AirTag ou vos proches qui ont accepté de partager leur position géographique avec vous. Vous pouvez utiliser l'appli **Localiser** sur votre iPhone, sur votre iPad, sur votre Apple Watch ou sur votre ordinateur Mac. Pour que tout fonctionne correctement, il faut que l'appareil recherché et l'appareil utilisé avec l'appli **Localiser** soient connectés avec le même identifiant Apple. Vous pouvez également utiliser un iPhone ou iPad d'un membre de votre groupe de partage familial. L'appli **Localiser** comporte quatre onglets :

- **Personnes**, pour localiser les personnes qui partagent leur position avec vous.
- **Appareils**, pour localiser vos appareils Apple et ceux de vos proches.
- **Objets**, pour localiser vos objets associés à des AirTags,
- **Moi**, pour vérifier et modifier certains paramètres de l'appli **Localiser**. **C**

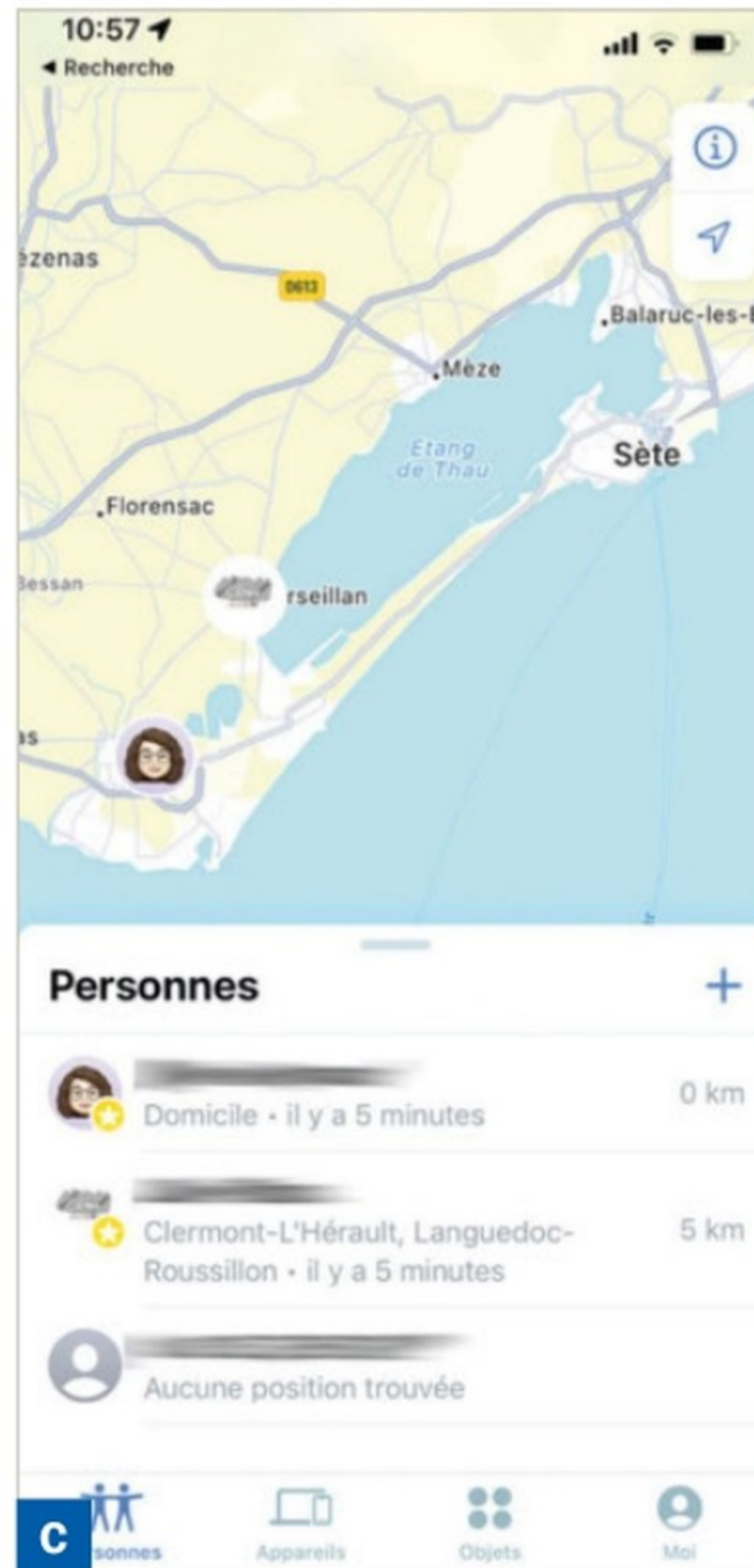
### Personnes

L'onglet **Personnes** donne accès à la localisation des personnes qui partagent leur position avec vous. Les personnes sont repérées sur une carte géographique. Elles sont également listées en bas de l'écran.

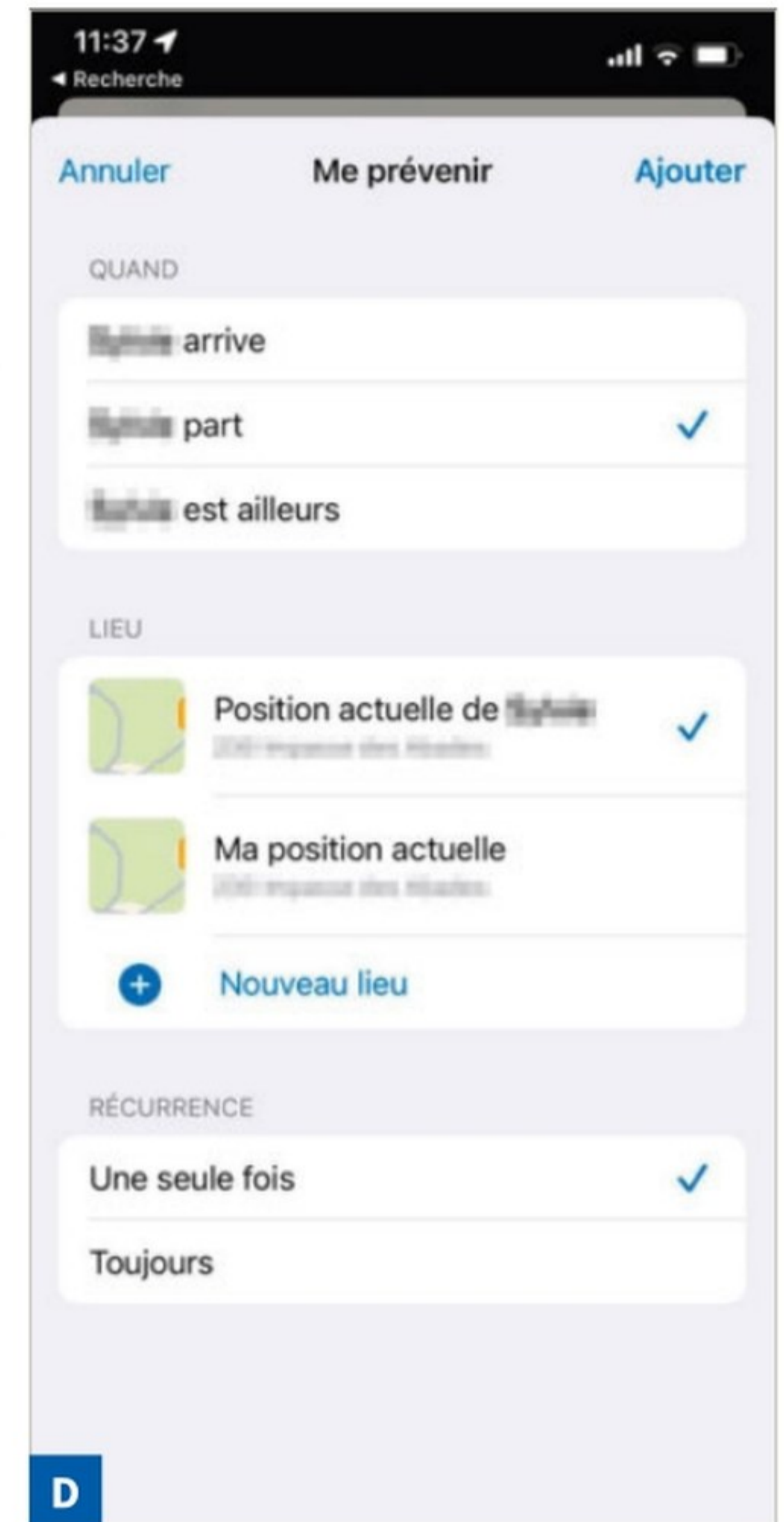
Lorsque vous sélectionnez une personne en touchant son icône ou son nom, la carte détaillée de la position de la personne s'affiche. Vous pouvez :

- voir l'adresse précise à laquelle se situe la personne,
- contacter la personne,
- obtenir un itinéraire pour rejoindre la personne,
- recevoir des notifications en fonction de la position de la personne.

La partie **Notifications** est intéressante. Elle permet d'être prévenu ou de prévenir la personne en fonction de cer-



▲ L'écran d'accueil de l'appli **Localiser** affiche une carte centrée sur votre position ainsi que les quatre onglets **Personnes**, **Appareils**, **Objets** et **Moi**.



▲ La partie **Notifications** permet d'être prévenu ou de prévenir quelqu'un lorsqu'une personne arrive ou part d'une position précise.

tains événements. Touchez **Ajouter** affiché dans la partie **Notifications** pour afficher un petit menu comportant les options **Me prévenir** et **Prévenir [nom de la personne]**. **D**

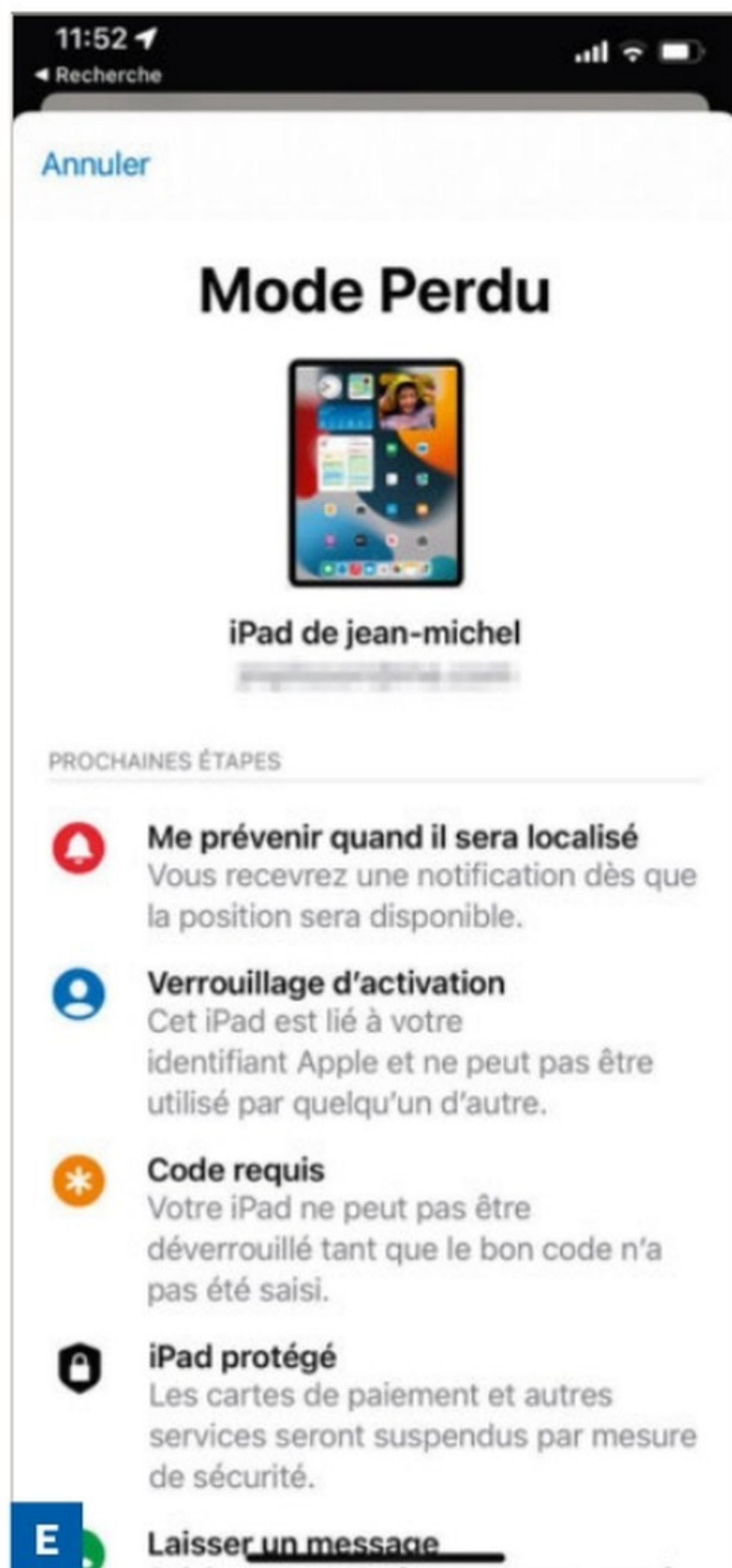
### Appareils

L'onglet **Appareils** localise sur une carte vos appareils Apple et les appareils Apple de vos proches. La liste des appareils est affichée en bas de l'écran. Il suffit de toucher un appareil sur la carte ou dans la liste pour afficher des détails :

- l'adresse précise à laquelle se trouve l'appareil,
- depuis combien de temps l'appareil a été localisé à cette adresse,
- le niveau de charge de la batterie de l'appareil,
- la partie **Émettre un son** qui permet de faire sonner l'appareil pour vous aider à le retrouver,
- la partie **Itinéraire** pour obtenir un itinéraire vers l'emplacement de l'appareil,
- la partie **Notifications** pour être prévenu lorsque l'appareil sera localisé, et d'être alerté si vous oubliez cet appareil quelque part,
- la partie **Marquer comme perdu** qui active le mode perdu, ce qui sécurise et bloque votre appareil,
- l'option **Effacer cet appareil** qui efface à distance tout le contenu de l'appareil égaré. **E**

### Objets

Cet onglet donne accès aux mêmes informations, et quasiment aux mêmes fonctionnalités, que l'onglet



▲ Activez rapidement le mode *perdu* lorsque vous égarez un de vos appareils Apple. L'appareil sera sécurisé et personne ne pourra l'utiliser.

**Appareils.** La seule différence est que l'onglet **Objets** concerne tous vos objets que vous suivez à l'aide d'un AirTag.

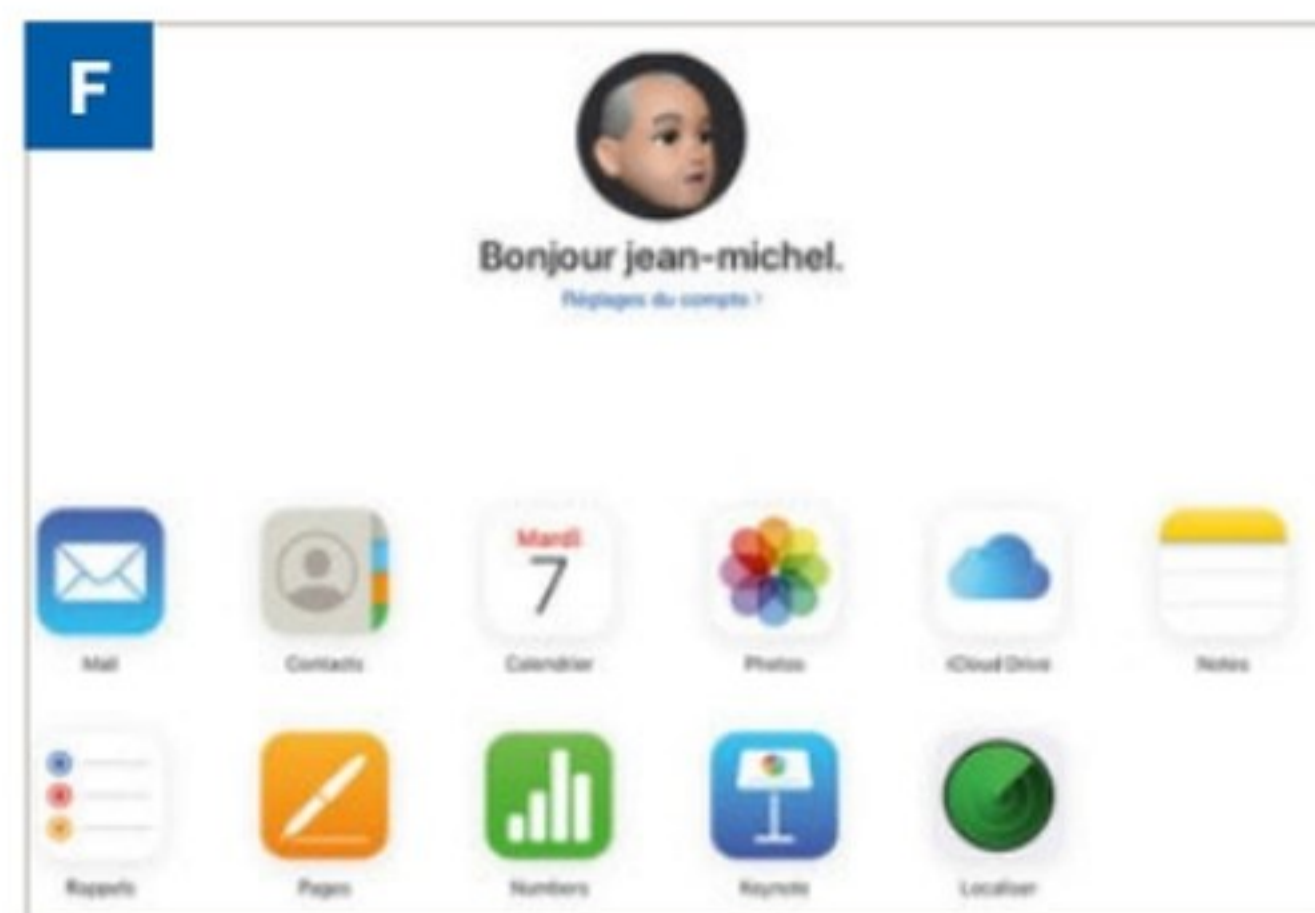
**Moi**

L'onglet **Moi** propose quelques paramètres :

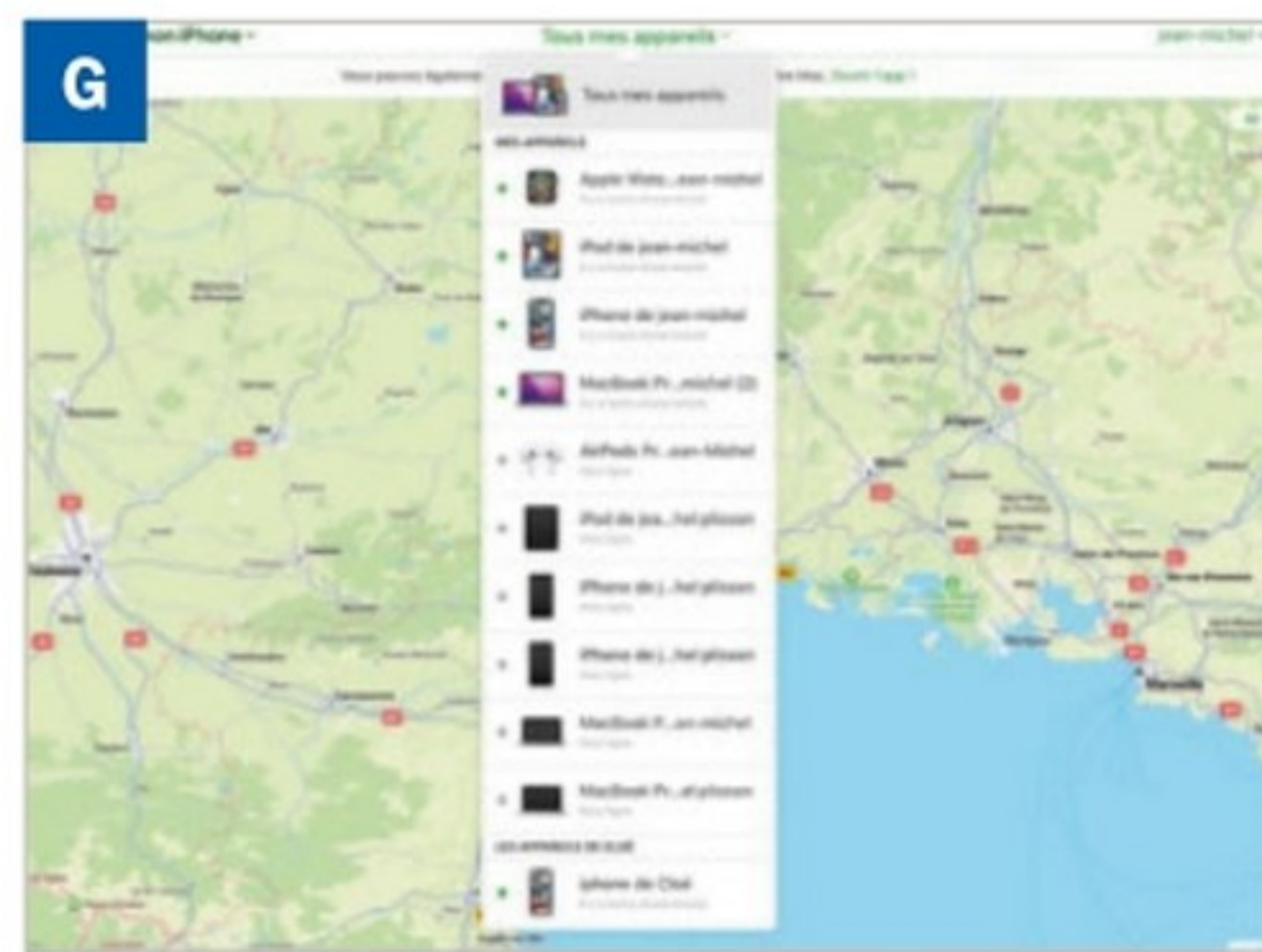
- **Partager ma position** pour partager ou arrêter de partager votre position.
- **Autoriser les demandes d'amis** pour autoriser vos amis à vous demander de partager votre position, vous devez accepter leurs demandes pour qu'ils puissent vous localiser.
- **Renommer le lieu** pour donner un nom à votre emplacement.
- Personnaliser les notifications **Localiser**,
- Personnaliser les notifications de suivi,
- **Aider un ami**, ce libellé explique succinctement comment d'autres personnes que vous peuvent localiser leurs appareils perdus avec votre iPhone en connectant votre téléphone à iCloud.com.

**Localisez sur iCloud.com**

Le site web iCloud.com édité par Apple comporte une rubrique **Localiser**. Cette rubrique comporte les mêmes fonctionnalités de localisation des appareils Apple que l'appli **Localiser** que nous venons de passer en revue. Vous utilisez le site web iCloud.com avec le navigateur



▲ La rubrique **Localiser** du site web iCloud.com permet de repérer vos appareils Apple égarés.



▲ Sélectionnez un de vos appareils listé dans la rubrique **Localiser** du site web iCloud.com pour le localiser précisément et pour agir à distance sur cet appareil.

web de n'importe quel appareil (ordinateur, tablette, smartphone) connecté à internet. Il suffit de se connecter à iCloud.com avec l'identifiant Apple utilisé par l'appareil égaré. Cela permet, par exemple, de rechercher son iPhone perdu lorsque l'on ne possède aucun autre appareil Apple. Cela permet également de rechercher un appareil Apple égaré par un ami. **F**

La page d'accueil de la fonctionnalité **Localiser** du site web iCloud.com affiche la localisation de vos appareils Apple sur une carte géographique. Cette page d'accueil comporte 3 menus déroulants en haut de l'écran :

- **Localiser mon iPhone** donne accès à toutes les fonctionnalités du site iCloud.com.
- **Tous mes appareils** liste tous vos appareils localisés. Vous voyez le nom de vos appareils ainsi que l'heure de leur dernière localisation. Ce menu liste également les appareils des personnes avec lesquelles vous partagez votre localisation.
- **[Votre nom]** affiché en haut à droite donne accès aux paramètres de votre compte Apple, à l'aide d'iCloud et à la déconnexion du site iCloud.

Lorsque vous cliquez sur un appareil localisé sur la carte ou listé dans le menu **Tous mes appareils**, la carte zoome sur la position exacte de votre appareil et un petit cadre s'affiche dans le coin supérieur gauche. Ce cadre comporte les éléments suivants :

- le nom de l'appareil sélectionné avec l'heure de sa dernière localisation,
- le niveau de batterie de l'appareil,
- une icône **Faire sonner** qui permet de faire sonner l'appareil à distance,
- une icône **Mode perdu** qui permet d'activer le mode perdu sur l'appareil afin de le sécuriser,
- une icône **Effacer l'appareil** qui permet d'effacer le contenu de l'appareil à distance. **G** ■ Jean-Michel Plisson

**Retrouvez tout avec un AirTag**

Un AirTag est un petit badge électronique créé par Apple. Il suffit d'attacher un AirTag à un objet dont vous souhaitez garder la trace, un trousseau de clés, un portefeuille, un sac de voyage, pour retrouver l'objet en toutes circonstances. Vous pouvez également être prévenu en cas d'oubli. L'AirTag coûte 35 euros, il s'achète sur le site Apple.

Vous localisez vos AirTags avec l'onglet **Objets** de l'application **Localiser**. Vous pouvez même demander à Siri où se trouve votre objet en disant, par exemple : "Dis Siri, où se trouve mon portefeuille ?" ou alors "Dis Siri, où se trouve mon trousseau de clés ?" Une fois votre AirTag localisé, vous pouvez le faire sonner afin de le retrouver rapidement. En cas de perte, vous pouvez basculer l'AirTag en mode perdu. Dans ce cas, vous recevrez des notifications indiquant où se trouve votre AirTag.



▲ Grâce à la fonction **Localisation précise**, votre iPhone vous guide pas à pas vers votre AirTag égaré. Pratique pour retrouver rapidement ses clés ou son portefeuille.



Le leader de la micro-informatique personnelle

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**GRATUIT**  
Réalisez votre premier film avec Windows

Montage • Doublage • Effets...

Pas envie du Cloud ? Offrez-vous un NAS

Le point sur La 3D pour tous

Votre smartphone se refait une beauté

En pratique

- Découvrez tous les secrets de Google Maps
- Utilisez Plex pour votre médiathèque
- Partez en balade avec Komoot

JUILLET 2022  
**N°310**  
6,70 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**INTERNET**  
PARTOUT AVEC VOUS

Bons plans : connexion, sécurité, Wi-Fi...

Choisir son imprimante jet d'encre

Le stockage dans tous ses états

Installez et utilisez un PC virtuel

En pratique

- Maîtrisez les nouveautés d'iOS 15.4
- Les meilleurs raccourcis de Windows 11
- Imprimez en Wi-Fi depuis votre smartphone iOS et Android

JUN 2022  
**N°309**  
6,70 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**Un abonnement Internet moins cher ?**

ADSL, fibre, forfaits, résiliation, services...

Activez le contrôle parental

La nouvelle norme

Bien choisir son sac PC

En pratique

- Essayez Ubuntu ou Chrome OS depuis une clé USB
- Gérez vos vidéos avec YouTube Studio
- Filtres et fonctions de tel sous Excel

MAI 2022  
**N°308**  
6,70 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**Généalogie**  
Découvrez votre histoire

- Sites web et logiciels
- Archives numériques
- Nos conseils pour débuter

Réparez et optimisez Windows comme un pro

On parle tout sur les NFT

Motion Capture

En pratique

- Protégez-vous des ransomwares
- Choisissez votre navigateur Web mobile
- Synchronisez vos tâches avec To-Do

AVRIL 2022  
**N°307**  
6,50 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**SOS Fichiers perdus**

Retrouvez vos documents effacés, égarés, écrasés

Utilisez un mini-PC Raspberry Pi

Traquez vos objets

Les PC hybrides 2022

En pratique

- Utilisez Waze plus efficacement
- Planifiez vos trajets en électrique avec A Better Route Planner
- Maîtrisez Windows 11 Photos

MARS 2022  
**N°306**  
6,50 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**GRATUIT**

Bureautique • Utilitaires • Photo et vidéo

**Les meilleurs LOGICIELS en 2022**

Des accessoires pour PC

Vers un monde 100% cloud

Essayez la maison connectée

En pratique

- Récupérez vos données personnelles sur les réseaux sociaux
- Photos et vidéos depuis Instagram
- Utilisez et gérez vos notes dans OneNote

FÉV. 2022  
**N°305**  
6,50 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

• Navigateurs Web  
• Réseaux sociaux

**Protégez votre VIE PRIVÉE sur Internet**

Découvrez Arduino et ses secrets

Toutes les fonctions cachées de Windows 11

De 8 à 500 € Le shopping High-Tech

En pratique

- Gérez la confidentialité sous iOS 15
- Android 12, quel de quoi au pays de Google ?
- Créez votre site Internet avec Wix

JAN. 2022  
**N°304**  
6,50 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**GUIDE 100% PRATIQUE**

Installez, découvrez et personnalisez le nouvel OS de Microsoft

### Windows 11

Les configs PC de la rédaction

Services cloud

Quelle Switch pour Noël ?

En pratique

- Les nouveautés d'Android 12
- Maîtrisez les tableaux dans Word
- Utilisez les dernières fonctions de Safari sous iOS 15

DEC. 2021  
**N°303**  
6,50 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**RESTAUREZ VOS PHOTOS**

Logiciels, services, numérisation...  
Tout pour sauver vos souvenirs

Un PC pour la famille sans se fatiguer !

Apprenez les langues avec son smartphone ou son PC

En pratique

- iOS 15, toutes les nouveautés que vous devez connaître
- Maîtrisez la messagerie Telegram
- Le ruban Office dans Excel

NOV. 2021  
**N°302**  
6,30 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

Google, Amazon, Microsoft, Apple...

**ASSISTANTS VOCAUX SAVENT-ILS TOUT FAIRE ?**

Vidéosurveillance Bien choisir sa caméra IP

Windows 10 Les 12 meilleurs outils d'optimisation

En pratique

- Les nouvelles fonctions de la mise à jour Windows 10
- Le pass sanitaire sur votre smartphone
- Les possibilités de Famille dans iOS

OCT. 2021  
**N°301**  
6,30 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**EXCLUSIF!**

Toutes les nouveautés **Windows 11**

Interface • Dossiers • Widgets • Explorateur

Menu contextuel • Magasin d'applications

Nouveaux paramètres • Prise en main

Un portable à moins de 500 €

Le guide des applis spécial cuisine

En pratique

- 5 alternatives pour quitter Google Photos
- Les meilleurs outils de Facebook
- Enrichissez vos textes Word avec des liens et des signets

SEPT. 2021  
**N°300**  
6,30 €

LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE

## micro PRATIQUE

**WINDOWS 11**

**ÉVOLUTION OU RÉVOLUTION ?**

Microsoft lève le voile sur le futur de Windows

Chromebook Un vrai PC signé Google

Smartphone et vélo un duo gagnant

L'encyclopédie de la micro 2021

En pratique

- Utilisez le VPN de Firefox
- Toutes les fonctions de Google Drive
- Ajoutez le widget Actualités à Windows 10

AOÛT. 2021  
**N°299**  
6,30 €

Simple et pratique,  
commandez nos anciens numéros  
sur **boutiquelariviere.fr**



COMMANDEZ EN UN FLASH

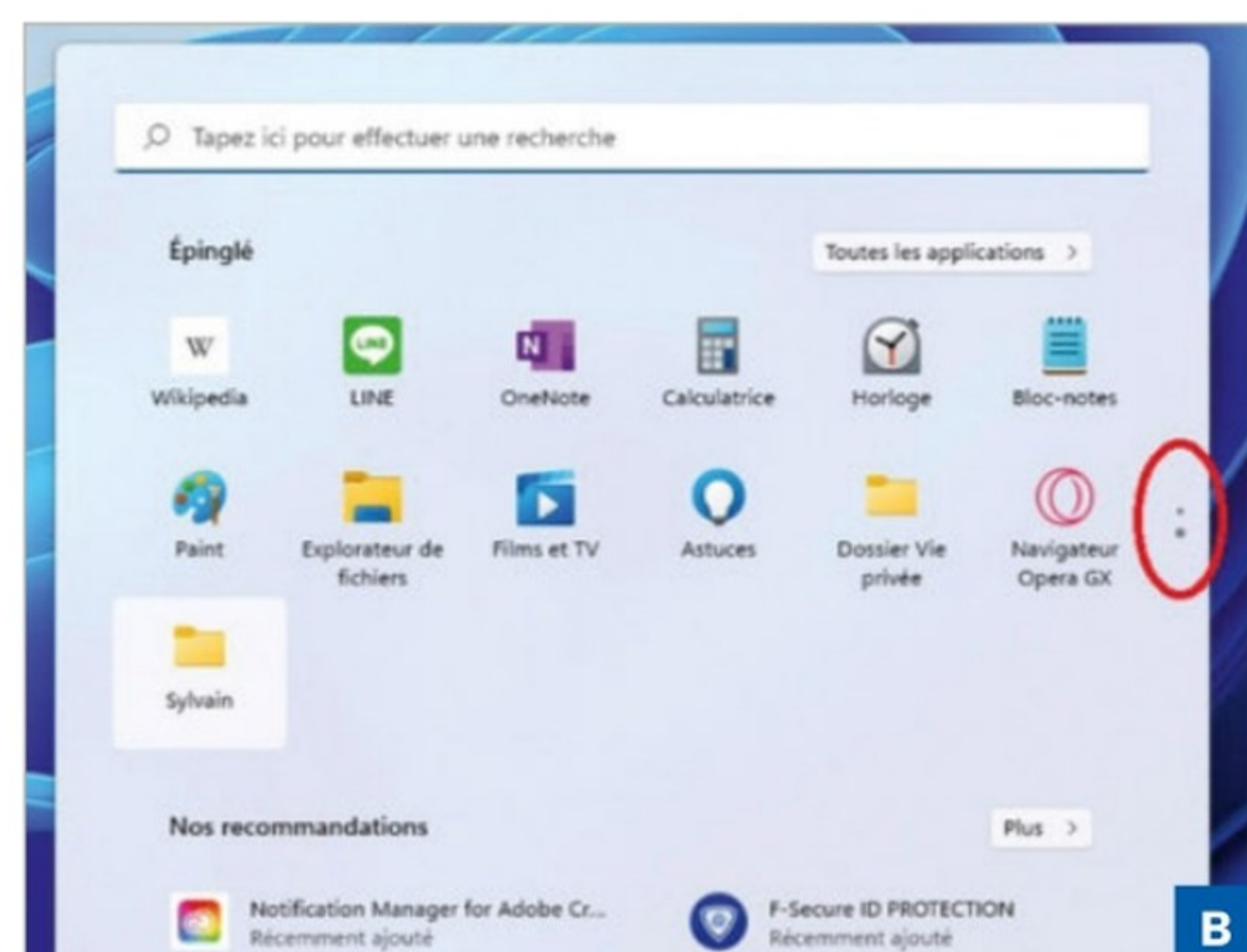
# Jouez avec les épingles de Windows 11

L'Explorateur de fichiers de Windows 11 propose l'épinglage de certains éléments pour permettre d'y accéder plus rapidement. Voici comment en maîtriser tous les aspects pour être plus productif.

Le système d'exploitation Windows 11 de Microsoft permet de gagner en productivité, notamment grâce à son **Explorateur de fichiers** qui permet de mettre en évidence certains éléments comme des dossiers que l'on consulte régulièrement, voire quotidiennement, par exemple en les épinglant dans une liste prévue à cet effet. Il s'agit des accès rapides. Mais il y a également un autre endroit où les répertoires que l'on ouvre quotidiennement, ou les fichiers exécutables permettant de lancer des logiciels, c'est le menu **Démarrer** aussi appelé l'écran de démarrage. En effet, il est également possible d'y épingler des raccourcis pour aller directement à l'emplacement qui intéresse. Voici donc quelques astuces pour épingler des dossiers ou des fichiers pour passer moins de temps à parcourir l'arborescence de votre disque dur au quotidien et ainsi pouvoir vous concentrer sur l'essentiel, votre travail ou votre divertissement selon ce que vous souhaitez faire avec votre ordinateur.

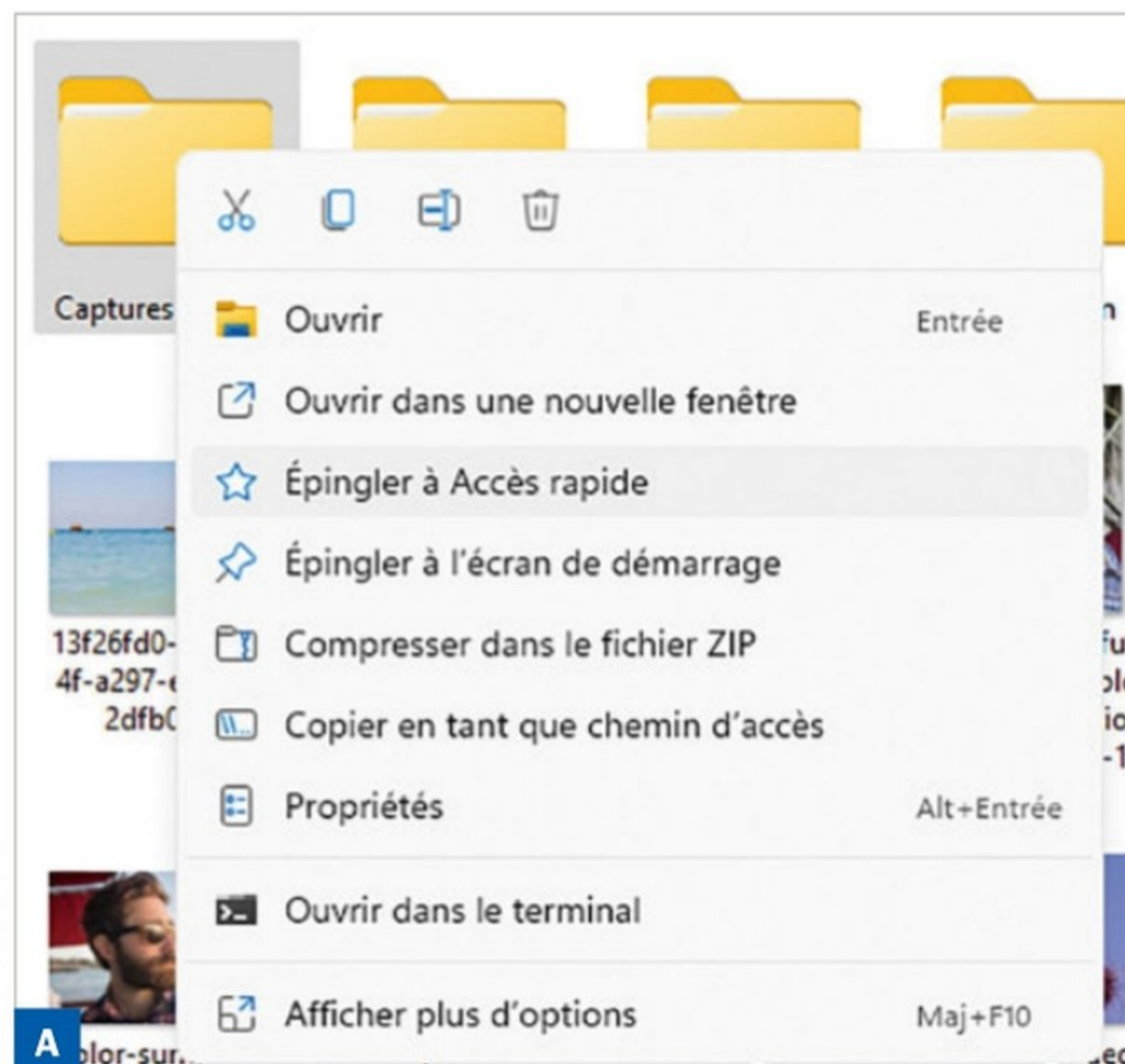
## Premier épinglage

L'Explorateur de fichiers de Windows est l'outil indispensable pour accéder aux fichiers enregistrés sur le disque dur de l'ordinateur. L'unité de stockage peut être divisée en partitions dans lesquelles il s'agit de créer des dossiers. Pour consulter leur contenu, il faut donc parcourir



◀ Si vous ne voyez pas votre nouveau raccourci, il est peut-être un peu plus bas.

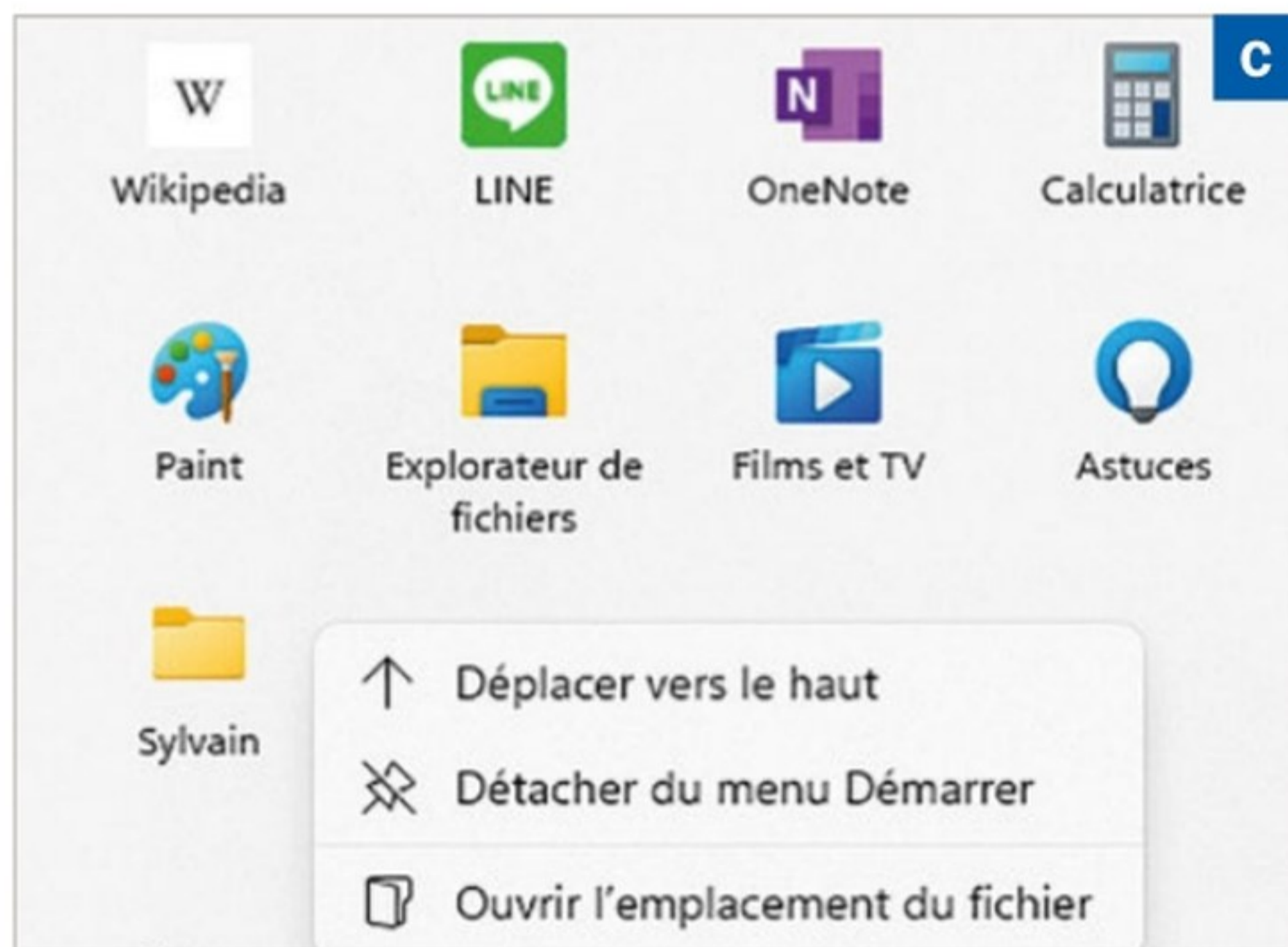
Ajoutez des dossiers au menu Accès rapide pour y revenir en un seul clic. ▶



les répertoires et les sous-répertoires. Pour plus de facilité, lorsque vous avez un dossier préféré dans lequel vous sauvegardez régulièrement des fichiers importants, vous pouvez l'épingler dans le menu **Accès rapide** de l'**Explorateur de fichiers**. Pour cela, parcourez le contenu de votre disque dur pour ouvrir le répertoire concerné. Arrêtez-vous juste avant de rentrer dans celui-ci, au niveau de son dossier parent. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le répertoire favori et sélectionnez l'option **Épingler à Accès rapide**. Immédiatement, au sein de la colonne de gauche de l'**Explorateur de fichiers**, sous **Accès rapide**, le dossier en question apparaît. **A**

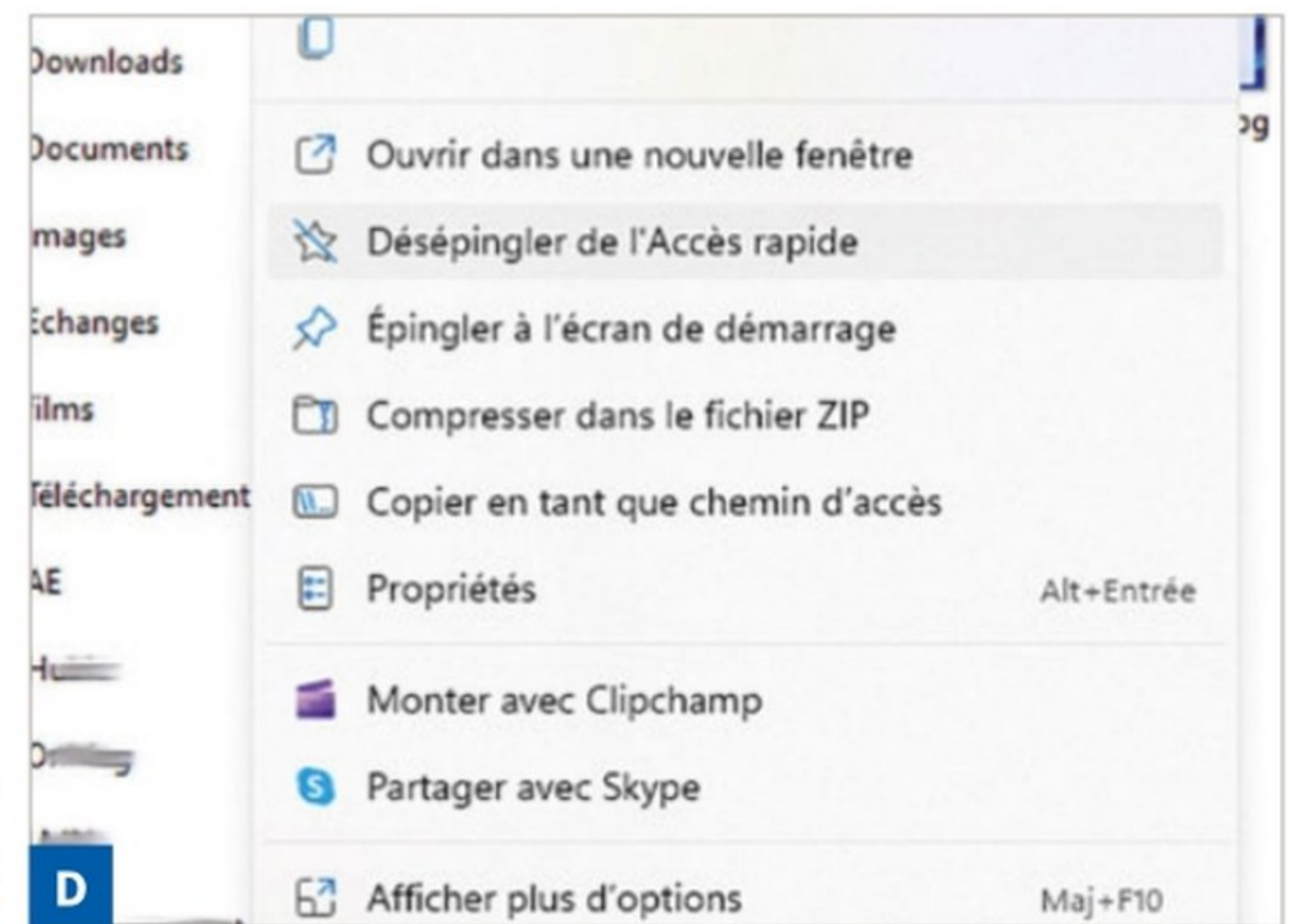
## Épinglez dans l'Accès rapide ou dans le menu Démarrer

En utilisant le bouton droit de la souris depuis un dossier enregistré sur le disque dur, vous avez remarqué que le menu contextuel qui s'affiche alors propose plusieurs options. Précédemment, nous avons vu comment ajouter un dossier à **Accès rapide**. Sachez qu'il est également possible d'intégrer un raccourci vers le répertoire en question directement au sein du menu **Démarrer** du système. Pour cela, il suffit de sélectionner l'option **Épingler à l'écran de démarrage**. L'opération est instantanée. En ouvrant l'écran de démarrage (menu **Démarrer**) depuis la barre des tâches en cliquant sur le logo **Microsoft**, vous pouvez voir les programmes, mais aussi les dossiers qui ont été épinglés. Il est possible qu'un nombre conséquent d'épinglages ait été réalisé, ce qui peut faire qu'on ne les voit pas tous. L'écran de démarrage ouvert, utilisez la molette de la souris pour les afficher ou cliquez sur le petit point ou sur la petite flèche qui se trouvent à droite de l'interface **B**.



◀ Réorganisez vos raccourcis.

Retirez un raccourci depuis le menu contextuel. ▶



## Organisez le menu Démarrer et désépinglez

Si le raccourci placé dans le menu **Démarrer** n'est pas visible et que vous utilisez le lien fréquemment, vous pouvez le faire monter sur la première page. Pour cela, ouvrez le menu **Démarrer**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur son icône et sélectionnez la commande **Déplacer vers le haut**. Pour retirer un élément parmi ceux qui sont épinglés au sein du menu **Démarrer**, là aussi, il suffit d'utiliser le bouton droit de la souris et, dans le menu contextuel, de sélectionner la fonction **Détacher du menu Démarrer** **C**.

Pour enlever un élément présent dans le menu **Accès rapide**, dans la colonne de gauche de l'**Explorateur de fichiers**, utilisez là aussi le bouton droit de la souris depuis le répertoire concerné. Sélectionnez alors la fonction **Désépinglez de l'Accès rapide** **D**. Notez que vous pouvez directement intégrer un autre raccourci sur l'écran de démarrage (menu **Démarrer**) en sélectionnant la commande correspondante dans le menu contextuel.

## Sauvegardez vos épinglages

Les précédentes astuces fonctionnent pour les dossiers enregistrés sur votre disque dur, mais également pour les fichiers exécutables, les .exe. Il n'est pas possible d'épingler des images ou des documents bureautiques, par exemple.

Maintenant que vous savez comment épingler les dossiers et les fichiers exécutables et que vous avez passé un certain temps à tout organiser, voici comment sauvegarder vos listes d'éléments épinglés sur l'écran de démarrage (menu **Démarrer**). Cela peut servir si vous avez un problème avec votre système et que vous devez le réinstaller, par exemple ce qui implique la perte de la personnalisation.

Commencez par ouvrir l'Explorateur de fichiers et aller dans le dossier suivant : **C:\Users\XXXXXX\AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.StartMenuExperienceHost\_cw5n1h2txyewy\LocalState**, XXXX étant le nom de l'utilisateur.

Sinon, vous pouvez également ouvrir l'exécuteur de commandes [**Win + R**] et saisir **%LocalAppData%\Pac-**

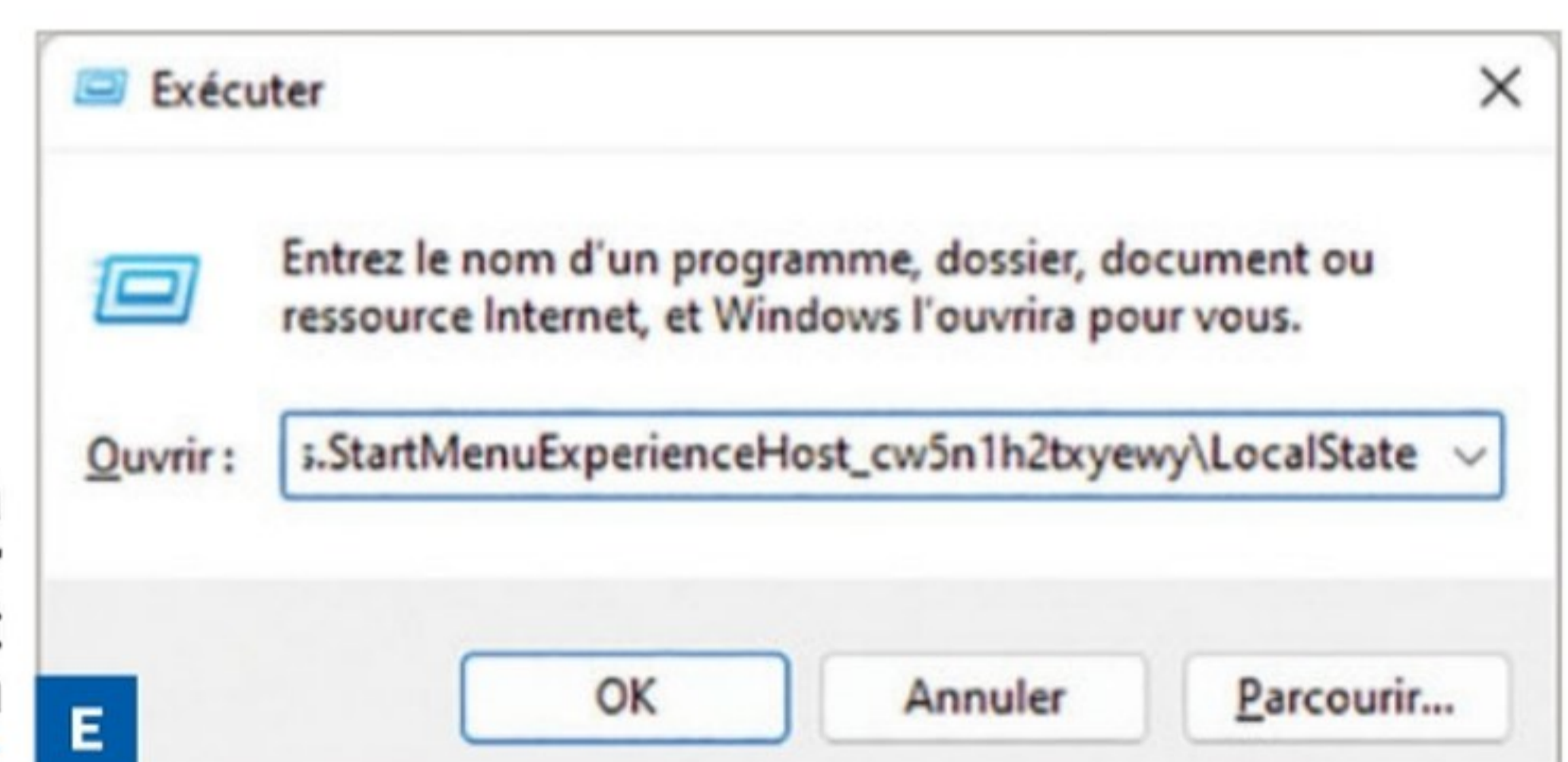
kages\Microsoft.Windows.StartMenuExperienceHost\_cw5n1h2txyewy\LocalState **E**.

## Réintégrez la liste de dossiers/ fichiers épinglés

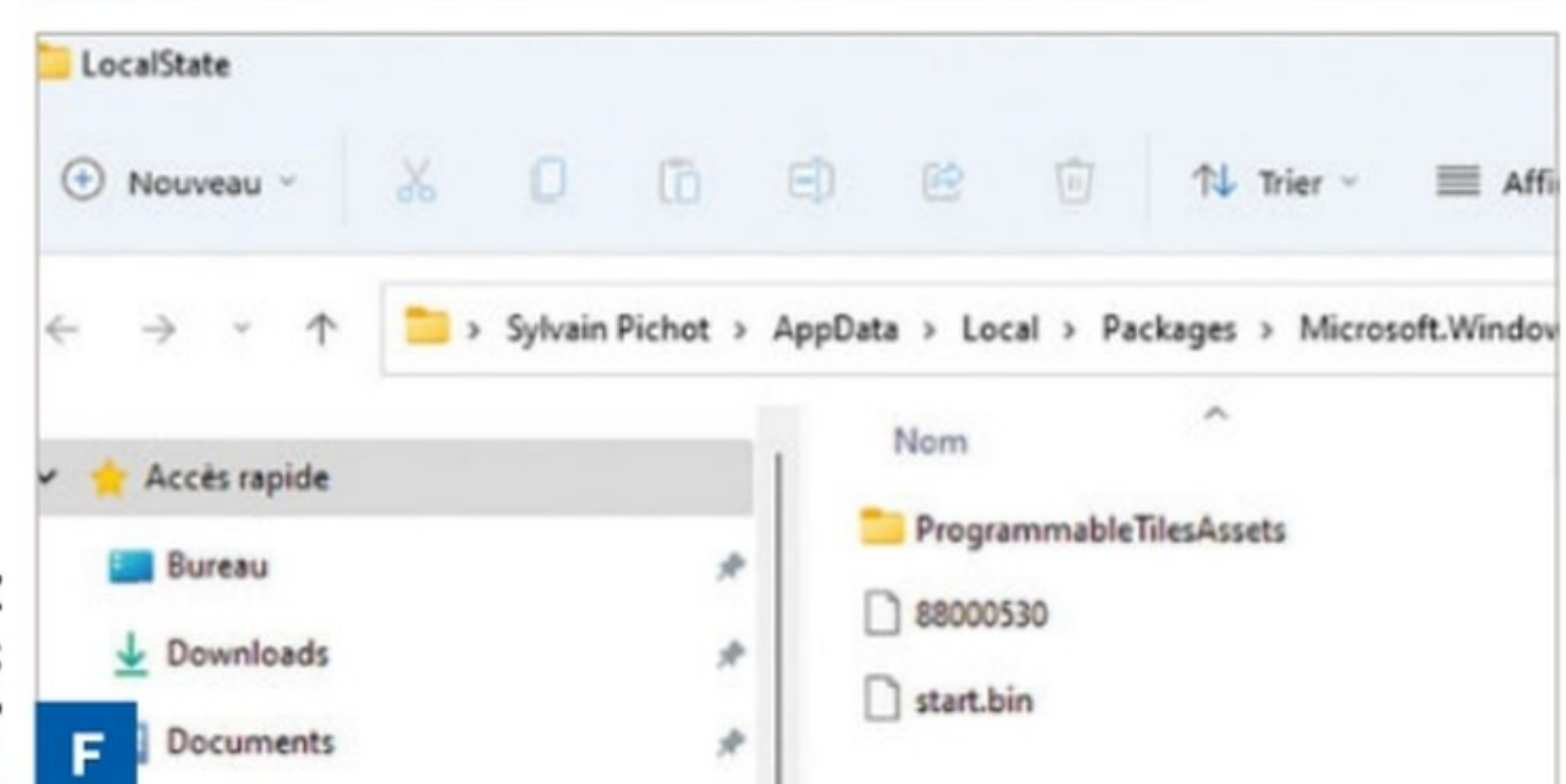
Immédiatement et automatiquement, une fenêtre de l'**Explorateur** s'ouvre contenant un dossier et deux fichiers. C'est le fichier **start.bin** qui nous intéresse **F**. Il contient les informations nécessaires à la bonne récupération des liens que vous avez épinglés sur l'écran de démarrage. Copiez ce fichier dans un emplacement sûr, dans votre espace de stockage en ligne ou sur un disque dur externe, par exemple. Il vous servira pour récupérer les éléments épinglés que vous avez intégrés sur l'écran de démarrage. En effet, si vous rencontrez un problème avec le système et que vous devez le réinitialiser, le menu **Démarrer** reprendra ses raccourcis d'origine, mais pas ceux que vous avez pris du temps à intégrer. Pour les retrouver, il vous suffira de copier-coller le fichier **start.bin** sauvegardé dans le même répertoire en écrasant celui qui est déjà présent. Aussitôt, vous devez voir les dossiers et, le cas échéant, les fichiers exécutables que vous y avez placés avant de rencontrer le problème ou d'avoir réinitialisé. ■

Sylvain Pichot

Exécutez la commande pour aller directement dans le bon répertoire. ▶



Importez des images dans le dossier verrouillé. ▶



# Avec Proton, protégez votre vie privée sur Internet

ProtonMail, le service suisse de messagerie sécurisée, se transforme. ProtonMail devient Proton, une suite sécurisée garante de la confidentialité de vos données comportant une messagerie, un calendrier, un cloud et un VPN.

**P**rotonMail était un service suisse de courriels sécurisés garantissant la confidentialité de vos données. Aujourd'hui, il évolue et s'enrichit de trois fonctionnalités pour former une suite sécurisée garantissant toujours la confidentialité de vos données. Les nouveaux services sont un calendrier, un espace de stockage et de synchronisation dans le cloud et un VPN (réseau privé virtuel). ProtonMail en profite pour changer de nom et s'appelle désormais Proton, et promet une confidentialité sans faille de vos données. Techniquement, Proton utilise une méthode de chiffrement de vos données avec une technique inviolable. Personne, pas même Proton, ne peut les déchiffrer. De plus, Proton est une entreprise open source. Cela signifie que l'ensemble du code source des quatre services Proton est accessible par toute personne qui souhaiterait l'examiner. Proton ne vend pas de publicité et ne vend pas vos données. Sa première et unique priorité est le respect de votre vie privée.

## Découvrez Proton

Vous devez créer un compte gratuit pour utiliser Proton. Nous vous conseillons de choisir l'abonnement Proton Free, parfait pour débuter. Vous pourrez toujours prendre un abonnement payant par la suite, si vous souhaitez disposer de plus de fonctionnalités ou de plus d'espace de stockage.

Seule la version web donne accès aux quatre services Proton. Il existe toutefois des versions mobiles qui donnent accès à certains services comme Proton Mail ou à Proton Calendar. Voici la liste des versions disponibles :

- La version web donne accès à partir de la même interface à **Proton Mail**, **Proton Calendar**, **Proton Drive** et **Proton VPN**.
- L'appli iOS contient **Proton Mail** et **Proton VPN**.
- L'appli Android contient **Proton Mail**, **Proton Calendar**, et **Proton VPN**.
- Les versions Windows, MacOS, Linux, Chromebook et Android TV contiennent **Proton VPN**.

## Créez votre compte Proton

Pour créer votre compte gratuit sur le site web Proton :

- connectez-vous sur la page d'accueil du site web Proton, <https://proton.me/fr>

▲ Créez votre compte Proton gratuit en choisissant votre adresse mail qui sera une adresse de type **VotrePseudo@proton.me**

- cliquez sur **Créer un compte gratuit**,
- cliquez sur **Je choisis Proton Free** pour disposer d'un abonnement gratuit,
- saisissez votre nom d'utilisateur, qui sera aussi votre adresse mail Proton,
- saisissez un mot de passe d'au moins huit caractères,
- confirmez votre mot de passe,
- cliquez sur **Créer un compte**. **A**

## Connectez-vous à Proton

Une fois que vous avez créé votre compte Proton gratuit, connectez-vous en saisissant votre adresse mail et votre mot de passe. Vous arrivez sur

l'écran de Proton Mail. Les écrans d'accueil des quatre services Proton comportent tous le même bandeau supérieur qui affiche :

- l'icône et le nom du service Proton auquel vous êtes connecté,
- l'icône du sélecteur de services Proton. Cette icône représente 9 petits points disposés en carré. Elle permet de passer d'un service Proton à un autre service Proton,
- une barre de recherche de messages (uniquement dans Proton Mail),
- un bouton **Changer d'offre** présent sur les services Mail, Drive et VPN, ou un bouton **Mettre à jour** présent dans le service Calendar.
- un bouton **Contacts** pour ouvrir le gestionnaire de contacts.
- le menu **Paramètres** qui donne accès à des paramètres généraux ainsi qu'à des paramètres spécifiques au service sélectionné,
- votre nom d'utilisateur Proton et votre adresse mail Proton qui donne accès au menu **Compte**.

## Proton Mail

Proton Mail est une messagerie sécurisée qui protège votre vie privée. Vos messages sont chiffrés de bout en bout et personne n'y a accès sauf vous et vos destinataires.

## L'interface

L'interface de Proton Mail correspond à l'interface classique d'une messagerie. L'écran d'accueil est composé de :

- un bandeau supérieur, que vous retrouverez sur chacun des quatre services Proton,
- une colonne de gauche comportant des liens vers la boîte de réception, vos dossiers de classement des messages et vos labels,
- une partie centrale comportant la barre d'outils de la messagerie, la liste des messages et la zone de lecture ou de rédaction des messages.

Vous pouvez créer des dossiers et des labels (étiquettes) en cliquant sur l'un des deux signes **Plus** affichés dans la colonne de gauche. C'est une fonctionnalité pratique pour classer ses messages. **B**

## Les paramètres

Cliquez sur **Paramètres** affiché dans le bandeau supérieur pour afficher le petit menu des paramètres. Ce menu comporte les options suivantes :

- **Accéder aux paramètres** affiche l'écran **Tableau de bord** qui permet de changer d'abonnement, de gérer son mode de paiement, de voir ses factures et de choisir les lettres d'information Proton que l'on souhaite recevoir.
- **Accès à la version bêta** est actif par défaut. Cela permet d'utiliser toujours la dernière version.
- **Thème** pour choisir un thème d'affichage parmi les sept thèmes proposés.
- **Raccourcis clavier** affiche tous les raccourcis clavier et permet de les activer ou de les désactiver.
- **Mise en page de la messagerie** pour choisir un affichage des messages par colonne ou par ligne.
- **Densité de la messagerie** pour choisir la densité d'affichage des messages dans la zone centrale.
- **Taille du composeur** pour choisir la taille de la fenêtre d'édition des messages.

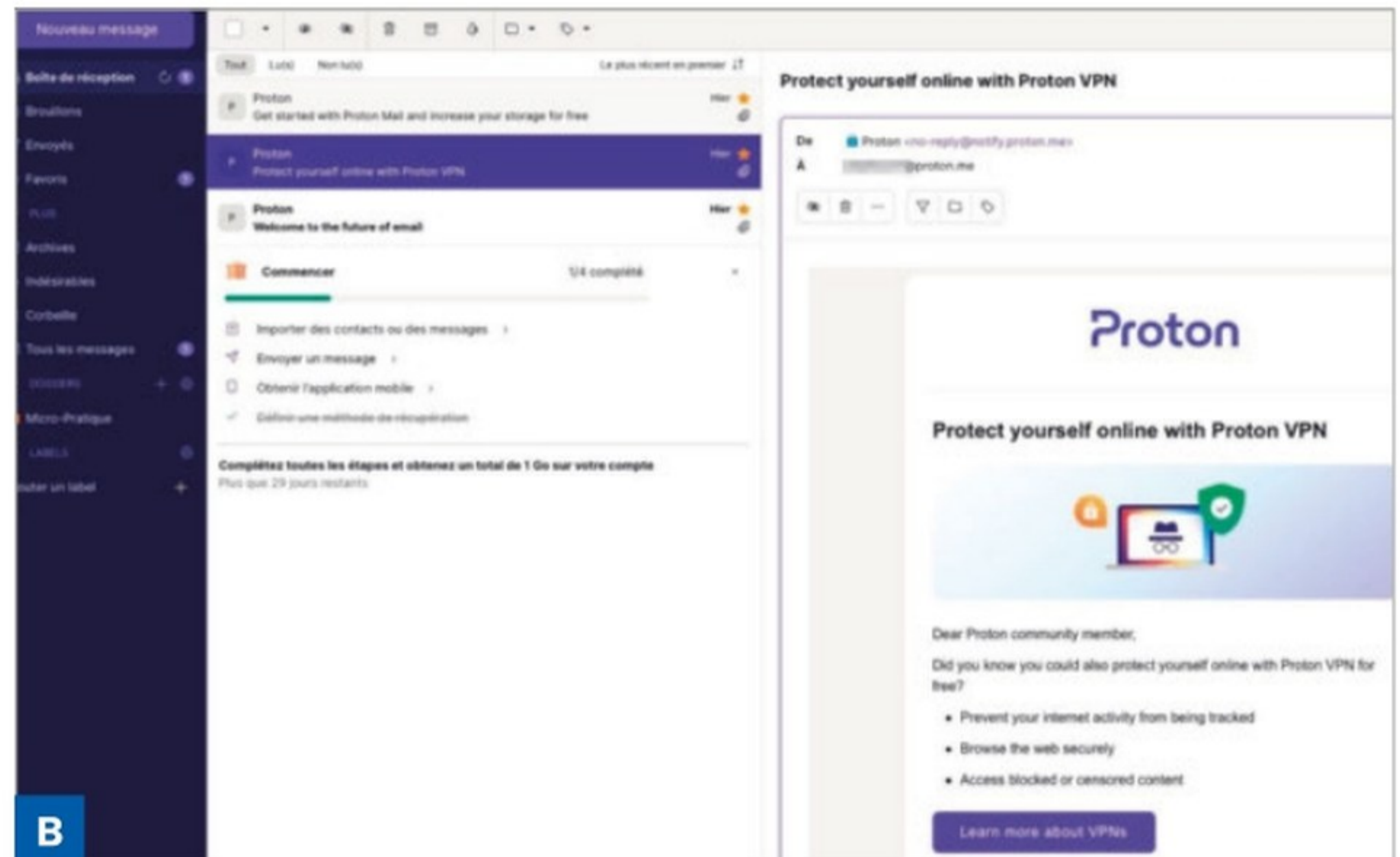
## L'import des messages et des contacts

La fonctionnalité **Easy Switch** permet de transférer tous vos mails, contacts et calendriers depuis n'importe quel service de messagerie vers Proton. C'est pratique si vous souhaitez passer à Proton et abandonner votre ancienne messagerie. Vous pouvez utiliser **Easy Switch** dès que vous avez créé votre compte Proton. Il suffit de vous connecter à cette adresse <https://proton.me/fr/easyswitch>. **C**

## Les contacts

Proton Mail gère une liste de contacts. Cette liste de contacts est accessible en cliquant sur le menu **Contacts** affiché dans le bandeau supérieur. La petite fenêtre des contacts comporte un menu proposant les options suivantes :

- **Contacts** pour voir la liste des contacts, rechercher un contact, ajouter manuellement un contact ou importer une liste de contacts.



**▲ L'interface de Proton Mail est classique. Vous sélectionnez un dossier dans la colonne de gauche et la liste des messages présents dans le dossier s'affiche dans la zone centrale.**

## Les tarifs

Le compte gratuit Proton est suffisant pour démarrer et se familiariser avec les services Proton. Ce compte gratuit donne accès aux quatre services Proton et aux principales fonctionnalités mail. L'espace de stockage disponible avec l'abonnement gratuit est assez limité. Il existe deux abonnements payants qui augmentent l'espace de stockage et qui comportent quelques fonctionnalités supplémentaires...

### Proton Free : gratuit

- 1 Go d'espace de stockage total pour les quatre services Proton
- 1 adresse mail, 150 messages par jour
- 1 calendrier
- 1 connexion VPN avec 100 serveurs répartis dans 3 pays

### Mail Plus : 3,99 € par mois

- 15 Go d'espace de stockage total pour les quatre services Proton
- 10 adresses mail, 1 domaine de messagerie personnalisé, envoi de messages illimités
- 20 calendriers
- 1 connexion VPN avec 100 serveurs répartis dans 3 pays

### Proton Unlimited : 9,99 € par mois

- 500 Go d'espace de stockage total pour les quatre services Proton
- 15 adresses mail, 3 domaines de messagerie personnalisés, envoi de messages illimités
- 20 calendriers
- 10 connexions VPN avec plus de 1 700 serveurs répartis dans plus de 60 pays

Free	Mail Plus	Proton Unlimited
Le compte de démarrage gratuit conçu pour que tout le monde puisse bénéficier de la confidentialité par défaut.	Une messagerie sécurisée avec des fonctionnalités avancées pour vos communications quotidiennes.	Une confidentialité et une sécurité totales en utilisant tous les services Proton.
0 €	3.99 € /mois	9.99 € /mois
Abonnement actuel	Sélectionner Mail Plus	Sélectionner Proton Unlimited
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Jusqu'à 1 Go d'espace de stockage total</li> <li>✓ Assistance limitée</li> <li>✓ Assistant d'importation Easy Switch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 15 Go d'espace de stockage total</li> <li>✓ Assistance prioritaire</li> <li>✓ Assistant d'importation Easy Switch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 500 Go d'espace de stockage total</li> <li>✓ Assistance prioritaire</li> <li>✓ Assistant d'importation Easy Switch</li> </ul>
Proton Mail	Proton Mail	Proton Mail

- **Groupes** pour voir la liste de vos groupes de contacts, rechercher un groupe et ajouter un groupe.
- **Paramètres** qui contient les paramètres du gestionnaire de contacts. Ces paramètres sont :
- **Enregistrer automatiquement les contacts** : lorsque cette option est activée, toutes les adresses mail auxquelles vous envoyez des messages sont ajoutées à votre liste de contacts.
- **Importer les contacts** pour importer une liste de contacts depuis Google Contacts ou depuis une liste de contacts au format .csv ou vCard.
- **Exporter les contacts** pour créer un fichier .vcf contenant la liste de vos contacts.

## Proton Calendar

Proton Calendar est un calendrier sécurisé qui est destiné à contenir votre emploi du temps et vos rendez-vous.

### L'interface

L'interface de Proton Calendar est tout à fait classique. Elle reprend les mêmes principes que Proton Mail :

- le bandeau supérieur commun aux quatre services Proton,
- la colonne de gauche comportant le calendrier du mois en cours, suivi de la liste de vos calendriers,
- la partie centrale qui affiche en grand le calendrier du jour, de la semaine ou du mois. **D**

### Les paramètres

Le menu des paramètres du calendrier comporte les éléments suivants :

- **Accéder aux paramètres** affiche l'écran **Tableau de bord** qui est identique à celui décrit dans le paragraphe paramètres de Proton Mail.
- **Accès à la version bêta** est actif par défaut. Cela permet d'utiliser toujours la dernière version.
- **Thème** pour choisir un thème d'affichage parmi les sept thèmes proposés.

### Les événements

Il existe deux moyens pour ajouter un rendez-vous dans le calendrier. Vous pouvez :

- cliquer dans la zone centrale de l'écran Proton Calendar à la date et à l'heure de votre événement,
- cliquer sur le bouton **Nouvel événement**.

Dans les deux cas, vous devez fournir des informations sur votre nouvel événement en remplissant un formulaire. Le formulaire affiché est plus complet lorsque vous cliquez sur le bouton **Nouvel événement**. Vous avez la possibilité d'afficher à tout moment ce formulaire complet en cliquant sur un événement présent dans votre calendrier, puis en cliquant sur la petite icône **Modifier l'événement** (icône représentant un crayon). **E**

## Importer via Easy Switch

Faites la transition vers la vie privée. Sans effort et en toute sécurité.

### Démarrer une nouvelle importation

Importez vos e-mails, calendriers et contacts d'un autre service vers Proton. Nous vous guiderons à chaque étape et chiffrerons vos données au fur et à mesure de leur déplacement. Bienvenue dans le monde de la confidentialité.

Sélectionnez un fournisseur de services pour commencer



**C**

▲ Easy Switch récupère tous vos anciens messages, contacts et calendriers pour les transférer automatiquement dans Proton Mail.

## Proton Drive

Proton Drive est un espace de stockage dans le cloud chiffré de bout en bout. Personne ne peut accéder à vos fichiers sauf vous-même et les personnes que vous autorisez. Comme avec tous les espaces cloud, vous pouvez accéder à vos fichiers depuis n'importe quelle machine connectée à internet, et vous pouvez également partager vos fichiers avec les personnes de votre choix.

### Activez la version bêta

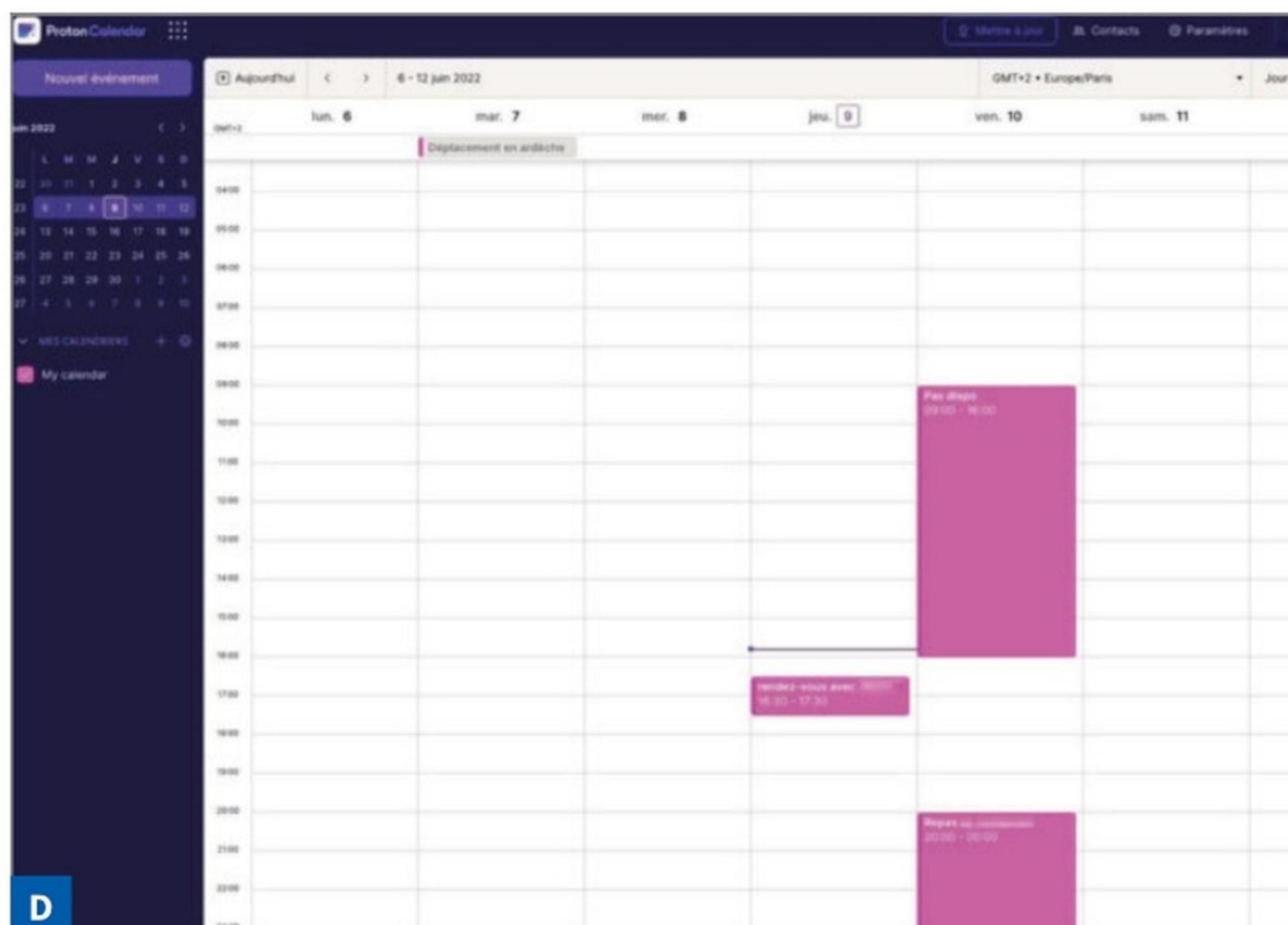
Proton Drive est en version bêta. Vous devez donc activer l'accès à la version bêta pour accéder au service Drive. Pour cela :

- connectez-vous à Proton avec vos identifiants,
- ouvrez l'écran **Proton Drive**,
- cliquez sur le bouton **Paramètres**,
- activez l'accès à la version bêta.

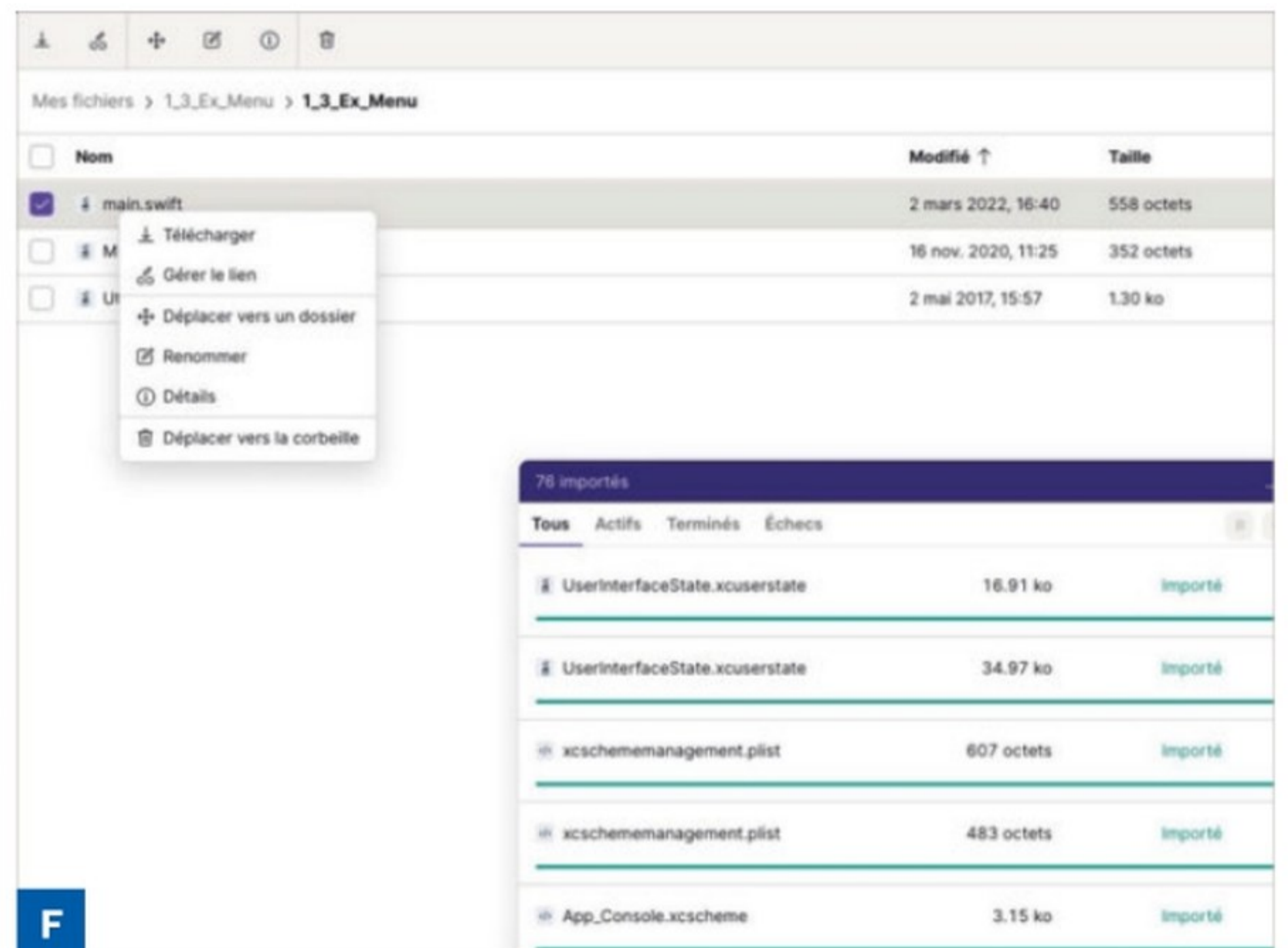
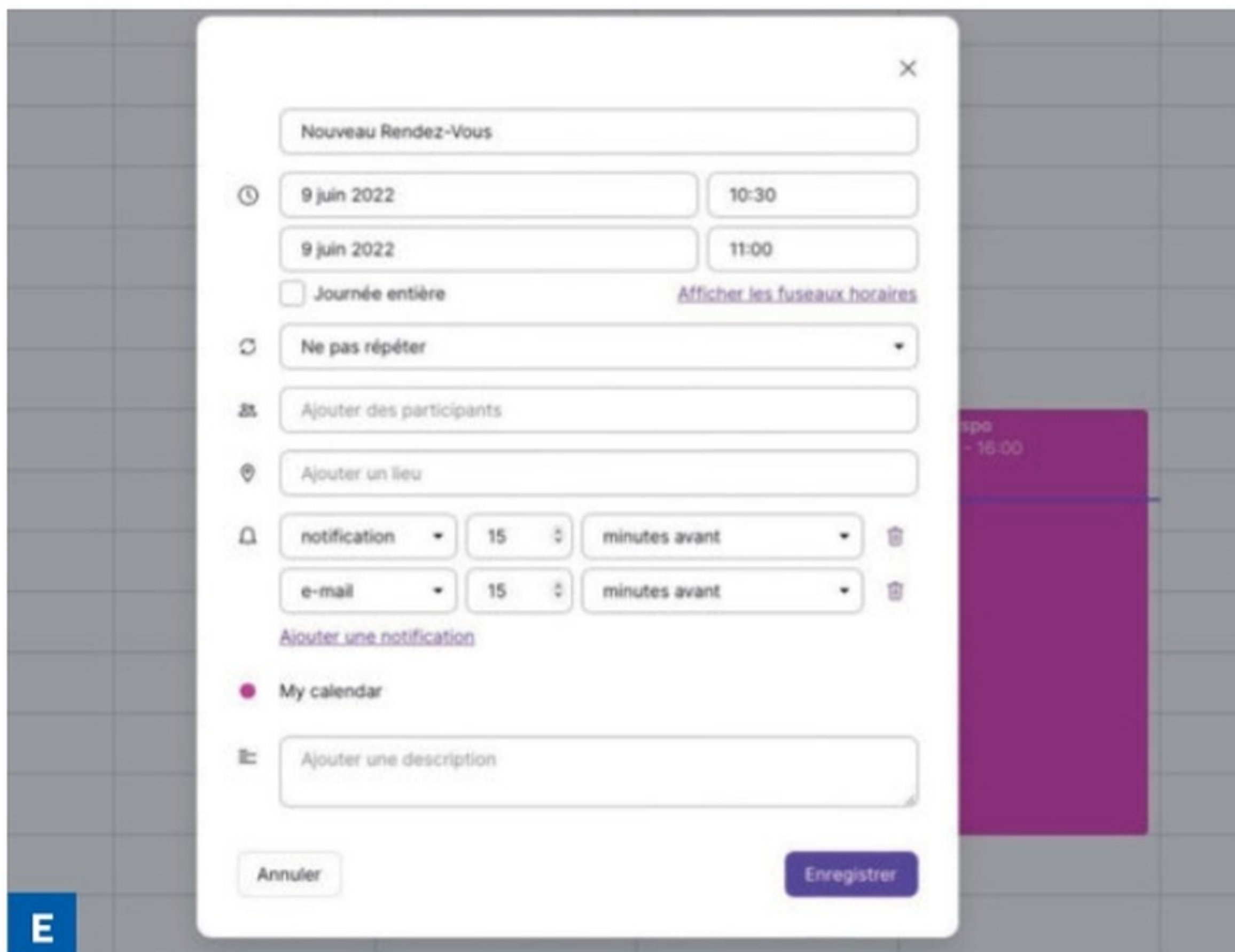
### Découvrez l'explorateur de fichiers

L'écran d'accueil de Proton Drive se présente comme un explorateur de fichiers. Il suffit de faire glisser des fichiers et des dossiers sur l'écran **Proton Drive** pour

Le calendrier Proton affiche en grand le calendrier du jour, de la semaine ou du mois, avec tous vos rendez-vous. **D**



**D**



▲ Ajoutez un nouvel événement à votre calendrier en cliquant sur le bouton **Nouvel événement**. Proton Calendar peut vous prévenir avant un événement en vous envoyant des notifications et des messages.

▲ Proton Drive est un espace de stockage de fichiers dans le cloud. Vous gérez vos fichiers à l'aide de l'explorateur de fichiers Proton, qui est assez basique.

qu'ils soient immédiatement cryptés et stockés dans votre espace Proton Drive. Vous naviguez ensuite parmi vos fichiers comme avec n'importe quel navigateur de fichiers. Il suffit de sélectionner un ou plusieurs fichiers, puis d'effectuer un clic droit sur la sélection pour afficher un petit menu. Ce menu permet d'agir sur les fichiers sélectionnés. Vous pouvez :

- télécharger le fichier,
- obtenir un lien vers le fichier, ce qui permet de le partager ou **Gérer le lien** lorsque vous avez déjà créé un lien pour ce fichier,
- déplacer le fichier vers un dossier,
- renommer le fichier,
- obtenir des informations sur le fichier en cliquant sur **Détails**
- Déplacer vers la corbeille. **F**

### Partagez vos fichiers

Proton Drive vous permet de partager facilement vos fichiers. Il suffit pour cela de :

- sélectionner un fichier dans l'explorateur de fichiers Proton Drive,
- de faire un clic droit sur le fichier à partager,
- de sélectionner **Obtenir le lien**,
- d'envoyer le lien obtenu aux personnes avec lesquelles vous souhaitez partager votre fichier.

Vous disposez de quelques options lorsque vous demandez la création d'un lien de partage d'un fichier. Lorsque vous sélectionnez **Obtenir le lien**, une petite fenêtre s'affiche. Cette fenêtre contient le lien vers le fichier partagé et un libellé **Paramètres supplémentaires**. Cliquez sur ce libellé pour voir les options disponibles :

- **Protéger avec un mot de passe**, le mot de passe sera exigé par Proton Mail, vous devez donc le fournir aux personnes avec lesquelles vous partagez le fichier,
- **Définir la date d'expiration** pour arrêter le partage à la date de votre choix,

- **Arrêter le partage** pour arrêter immédiatement de partager le fichier.

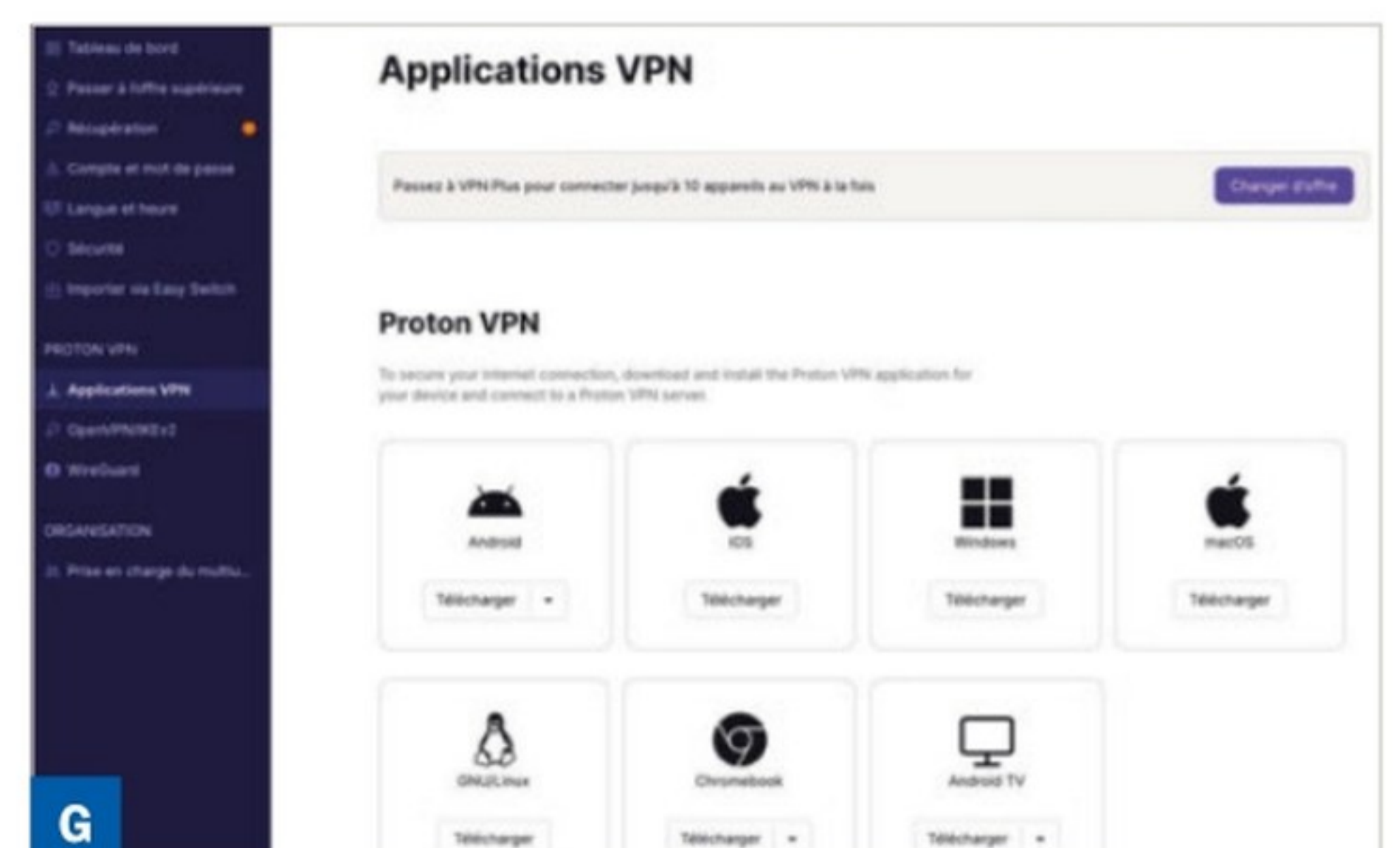
### Proton VPN

Un VPN, ou Réseau Privé Virtuel, permet de se connecter à internet de manière anonyme en passant outre les blocages géographiques ou politiques mis en place par certaines entreprises ou certains pays. Une connexion à Internet avec un VPN passe par des serveurs intermédiaires par lesquels vos données transitent. Le serveur final auquel vous vous connectez n'a aucun moyen de vous connaître. Il connaît juste le dernier serveur VPN par lequel vous êtes passé. Vous devez télécharger l'application Proton VPN correspondant à votre système d'exploitation pour pouvoir utiliser Proton VPN.

Pour choisir votre version :

- ouvrez Proton VPN à partir de la version web de Proton,
- sélectionnez **Proton VPN** en cliquant sur l'icône du **Sélecteur d'applications**,
- sélectionnez l'appli qui correspond à votre système d'exploitation. **G**

Jean-Michel Plisson



▲ L'écran Proton VPN affiche toutes les applications disponibles. Choisissez celle qui correspond à votre système d'exploitation.-

# Ajoutez la VR à votre PC

Du casque connecté à un smartphone à la machine nécessitant un gros PC, Vive propose une vaste gamme de produits de réalité virtuelle pour le grand public comme pour les professionnels. Nous avons testé le casque Cosmo Elite.

Reportage réalisé par RC

**D**éjà pas loin de cinq ans que les systèmes de VR individuels existent, Vive a fait évoluer ses modèles pour le grand public, dont le haut de gamme qui se nomme Cosmo Elite. Esthétiquement, rien ne change vraiment, on trouve à l'ouverture de la boîte : un casque, deux contrôleurs et deux satellites qui ressemblent plus ou moins à des modules d'un kit audio 5.1. Pas de surprise pour nous depuis notre test de la version Vive, si ce n'est qu'un PC « presque normal » peut servir de source au casque, à condition de disposer d'une connectique DisplayPort.

## Un univers à part

Vive, c'est un univers à lui tout seul et nous avons voulu vérifier qu'en quatre ans, technologies et logiciels ont fait de belles avancées. Vive conserve sa facilité de mise en route : un logiciel, quelques minutes pour connecter l'ensemble et vient le moment de paramétrer la zone d'évolution. C'est presque l'étape la plus compliquée. Si Vive permet de proposer d'utiliser le système assis, et même si les produits VR actuels n'offrent pas de véritable déplacement, c'est en mode debout et avec de l'espace que le produit prend son sens. La première fois n'est pas évidente quand il est question de délimiter la zone d'évolution, mais on y arrive avec un peu de persévérance. Notez que



▲ Steam présente un appartement virtuel qui permet de tester les déplacements, mais aussi la manipulation d'objets, tout en donnant accès à vos applications.

rien ne doit masquer la vue des satellites pendant les scènes de VR.

## Premiers pas

Calibrage opérationnel, casque sur la tête, il est temps de tester les premières expériences. Si vous êtes familiarisé avec les gamepads et autres périphériques, vous allez vite trouver vos marques et même les porteurs de lunettes trouveront l'ensemble confortable. Une fois actif, il faut associer un compte Steam et le logiciel Steam VR et Viveport, l'univers d'usage et en



▲ Viveport propose lui aussi sa zone de déplacement avec des graphismes à la mesure ou à la démesure du produit. Une micro-interface donne, elle, accès à votre bibliothèque.



▲ Steam propose une interface de contrôle et de mise en route reprenant les composants de votre système Vive.





▲ Le Cosmo Elite dispose de deux écouteurs et deux systèmes de réglage en plus de l'écartement pupillaire.

même temps la bibliothèque – magasin d'applis de Vive. Vous aurez alors le choix d'évoluer dans « Viveport » ou dans « SteamVR », c'est véritablement un choix esthétique. Dans les deux univers, vos applications s'affichent dans une bibliothèque, simplement dans Viveport, vous pouvez charger, acheter, alors que sous Steam, pour ce type d'opération, il vous faudra lancer l'appli Viveport.

Le store de Vive comme celui de Steam permet de télécharger du contenu gratuit, souvent de mini-expériences pour vous pousser à acheter les versions complètes disponibles ou à venir. Il existe un abonnement à Viveport qui permet d'essayer ou de « louer » des applications pendant un ou plusieurs mois, cela permet de s'entraîner un peu. L'abonnement supérieur permet de profiter sans limites des applis « Infinity », mais il faut toujours payer pour certaines applications des catalogues. On trouve aussi des vidéos via Viveport Vidéo. Un petit point technique explique de temps à autre le manque de sensations de certains films en VR: la hauteur de caméra. En effet, pour que l'effet « 360 » soit efficace, vos yeux doivent se trouver dans « l'œil » de la caméra, quelques centimètres trop bas ou trop haut et les sensations sont dénaturées. Dans nos tests, il s'avère que les « solutions d'images numériques »



▲ Zone tactile, gâchette et 4 boutons, voilà les détails d'un contrôleur.



▲ À fixer en hauteur pour dominer la zone d'évolution, les stations de détection permettent au système de voir le casque, les contrôleurs et de transmettre les informations aux logiciels.

sont au final plus efficaces que bien des « films » VR et 360. C'est aussi pour cela que pour les applis utilisant un moteur 3D pour créer de la VR, le logiciel calibre votre position au lancement et, quand il est possible de « jouer » assis, la machine vous demande de prendre un siège puis calibre votre position.

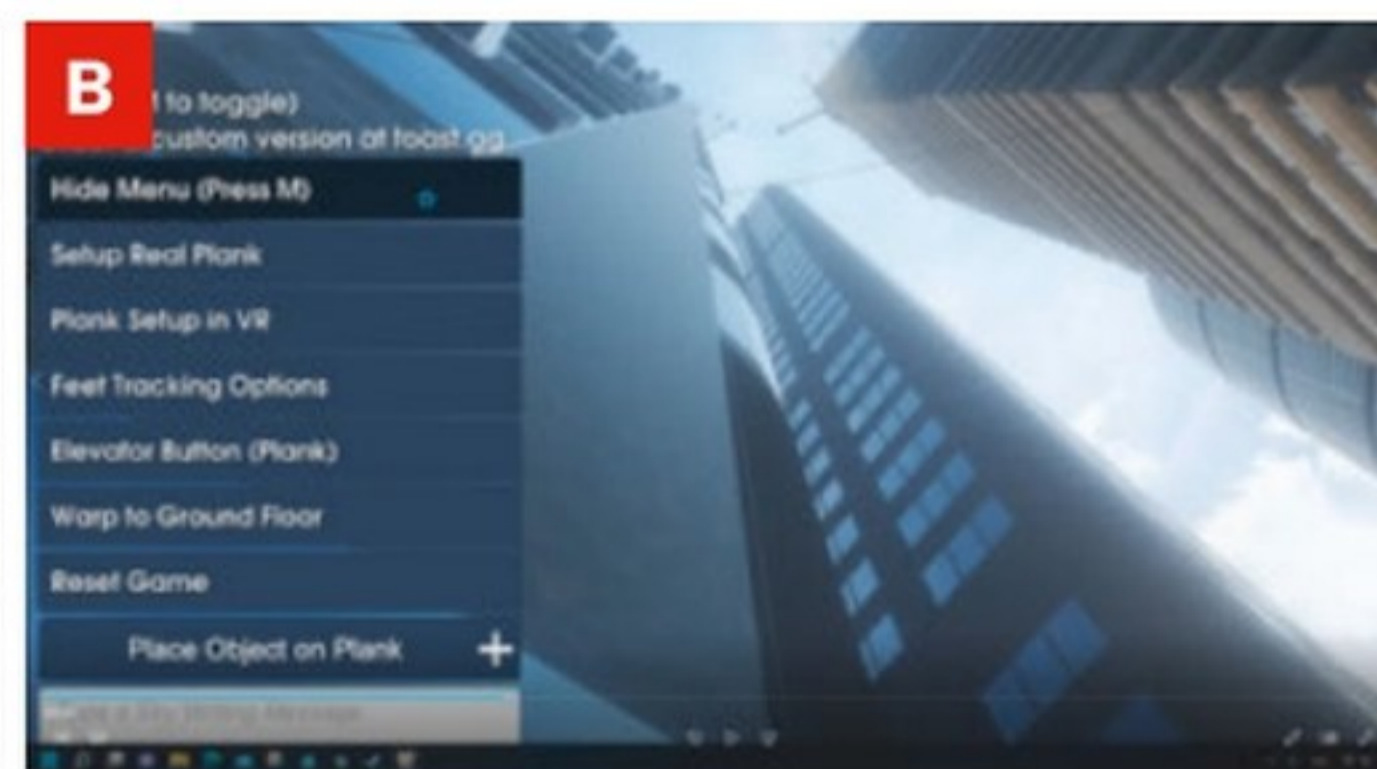
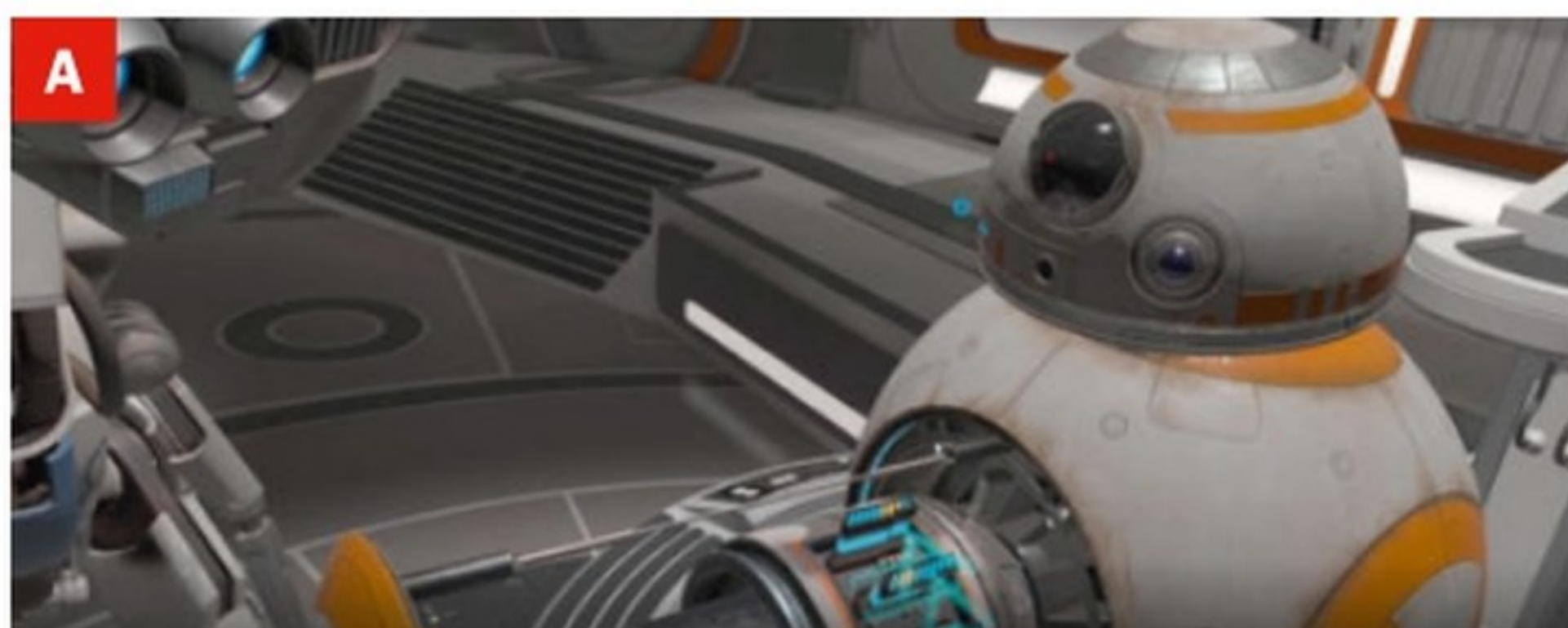
### Expériences à vivre

Nous avons bénéficié d'un accès complet à Viveport avec plus de 2400 applications. Vive annonçait lors de notre test 729 « applications », 1637 « jeux » et n'avancait aucun chiffre pour les vidéos. Les applications ne sont pas vraiment des « choses » pour faire des choses, mais bien souvent des expériences à vivre. Marcher sur la lune, dessiner en 3D, ou visi-



### Comment savoir ?

Si vous avez une carte nVidia dans votre ordinateur, il suffit de lancer l'interface **GeForce Experience** puis de regarder au chapitre **Virtual Reality** dans l'onglet **Réglages**. Le pilote teste pour vous la configuration et affiche une liste validée ou non de composants.



[D] Une certaine marque de boisson propose un remake d'un jeu de course automobile plus souvent gagné par un plombier. Amusant et immersif. [E] Certaines simulations se prêtent parfaitement à la VR comme le simulateur d'hélicoptère qui propose de nombreuses missions malheureusement sur une carte un peu étroite.

[A] *Star Wars* offre beaucoup d'inspiration aux développeurs et vous aurez le choix entre combat au sabre, visite contemplative ou bricolage de robots. [B] *The Plank* – traduction la planche –, une des applications les plus connues et peut être les plus effrayantes. Un ascenseur, une tour et, après quelques minutes de musique insipide, vous voilà sur une poutre au-dessus de la ville à plusieurs centaines de mètres de haut. Serez-vous capable de marcher au bout de la planche? [C] Depuis le lancement de la première génération de Vive, les montagnes russes sont au cœur des possibilités.

ter le Louvre, on trouve même une appli signée par la célèbre marque de meubles à assembler! Côté ludique, deux mondes commencent à se faire face: des démonstrations technologiques, ou des jeux sponsorisés par des marques et de véritables logiciels comme vous en auriez sur votre PC classique. Ainsi nous avons essayé un simulateur d'hélicoptère qui offre une plutôt bonne expérience de vol, mais surtout vous immerge dans le vol à voilure rotative d'une excellente manière. Même chose pour *After the Fall*, un jeu FPS en mode zombies qui garantit immersion et graphismes de haut vol.

**En conditions réelles**

Qu'il s'agisse de l'utiliser dans les jeux ou dans toute autre activité, le Cosmo Elite offre un bon confort même après une longue utilisation. Et en choisissant bien ses applications, le plaisir de ce monde virtuel se veut présent. Mais voilà, c'est sûrement là le principal problème de la VR: le temps. Non seulement il faut fouiller le catalogue pour trouver les bons produits, mais surtout la réalité virtuelle, c'est comme un casino. Pas de fenêtre pour vous donner une indication de l'heure, des activités addictives et vous pouvez rapidement oublier le temps qui passe pour ne sortir de votre monde qu'à la nuit tombée. Malgré tout, l'ensemble Cosmo Elite offre de quoi découvrir, pratiquer et surtout jouer, à condition d'avoir l'espace pour pratiquer confortablement et les moyens pour investir dans un ensemble complet et dans l'abonnement, en mode annuel pour tout essayer ou presque. ■

**LA CONFIGURATION EN 4 IMAGES**

Une fois connecté à votre ordinateur, la mise en route du système Vive se fait en déterminant la zone de jeu. Il faut suivre pas à pas les instructions affichées à l'écran. Voici les bases à connaître...



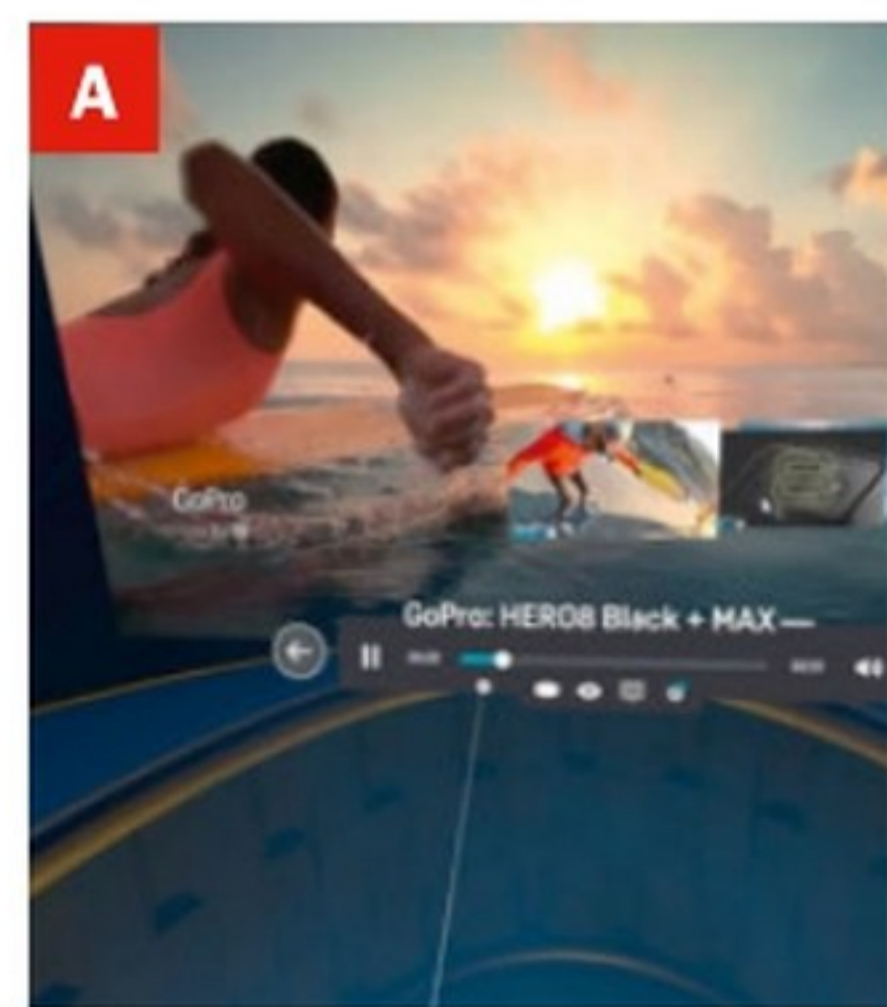
▲ Via SteamVR, le premier réglage se fait sur le choix de façon d'utiliser votre casque. La position assise permet bien évidemment de moindres interactions que si l'on peut bénéficier d'un vrai espace d'évolution.

▲ Une fois que l'on a connecté les contrôleurs, le casque et les modules de détection, il faut indiquer la position de l'écran puis calibrer le niveau zéro: le sol.

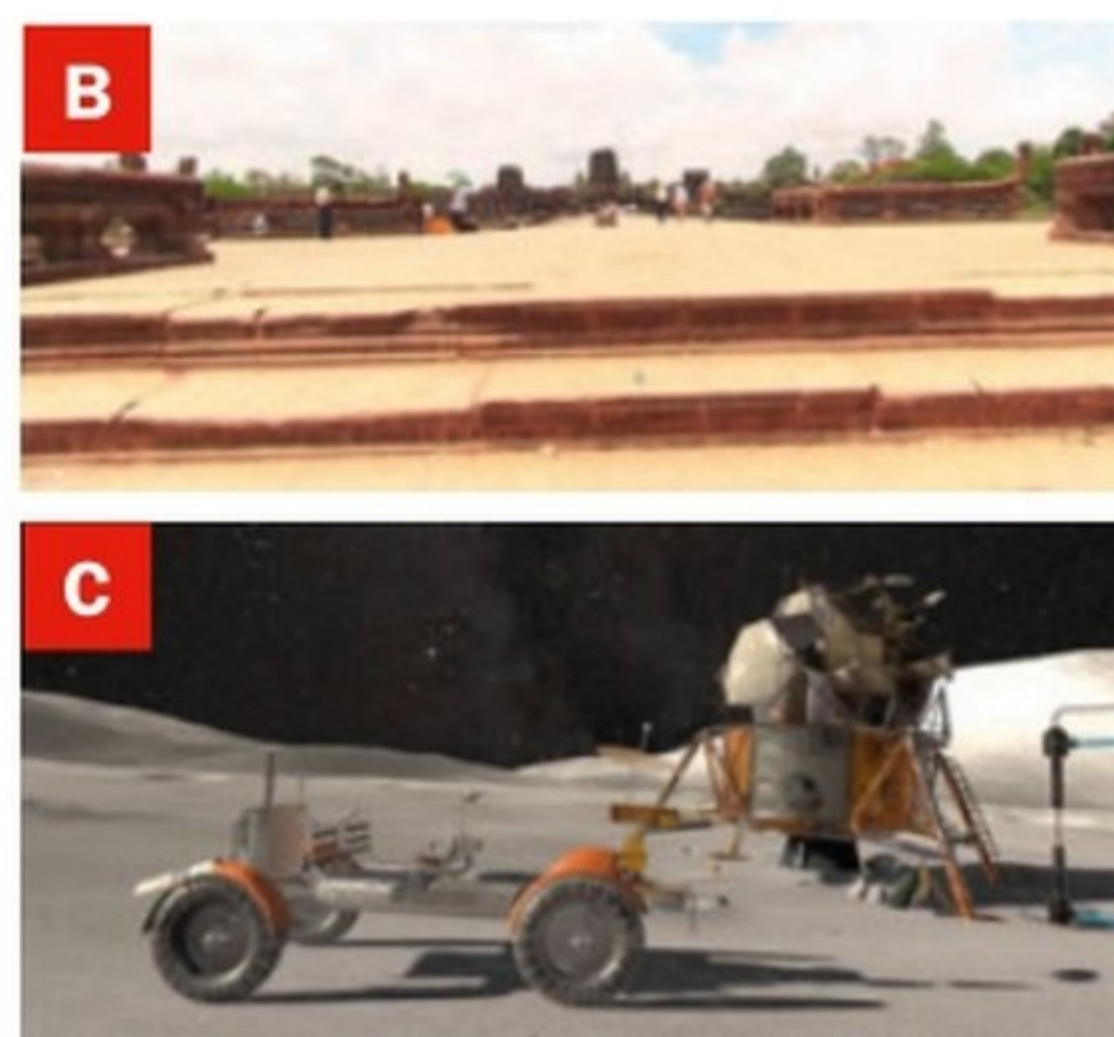


▲ Le problème, c'est de trouver le moyen de dessiner la zone de déplacement dans l'espace de votre pièce. Il faut recommencer plusieurs fois.

▲ Quand on arrive enfin à dessiner une zone d'évolution compatible avec le système, il suffit de valider et de profiter.



**[A]** Viveport Vidéo propose de nombreuses chaînes, gratuites pour la plupart, permettant de profiter d'un cinéma à 360 degrés.  
**[B]** De nombreuses applis ne sont que des balades plus ou moins interactives dans des sites touristiques ou historiques.  
**[C]** Qui n'a jamais rêvé de visiter la lune ou encore de découvrir le site d'alunissage du 21 juillet 1969 ?



**DANS LA BOÎTE...**

- Un casque Cosmos Elite
- Deux contrôleurs Vive
- Deux stations de base Vive 1.0
- Fiche technique Service Viveport
- Câble vidéo du casque, convertisseur vidéo, adaptateur secteur pour le convertisseur et deux pour les stations, deux kits de fixation, deux chargeurs pour les contrôleurs
- Notice, pilotes et logiciels à télécharger sur le site du constructeur

**Configuration nécessaire (de base selon le constructeur)**

- Intel Core i5 4590 ou AMD FX8350
- nVidia GeForce GTX 970Go ou AMD Radeon R9 290 4 Go
- 8 Go de mémoire
- 1 DisplayPort 1.2
- 1 port USB 3.0
- Windows depuis 7



**COSMO ELITE**

Constructeur: Vive  
 Prix: 799 €

**SITE WEB**

www.vive.com

**CARACTÉRISTIQUES**

Casque de réalité virtuelle  
 Double écran de 3,4 pouces, résolution 1440x1700 soit 2880x1700 combinés  
 Système audio intégré  
 Connexion USB 3.0 et DisplayPort combinés  
 Capteurs: accéléromètre, gyroscope et réglage de la distance oculaire  
 Double manette contrôleur avec boutons, gâchette et trackpad  
 Charge USB  
 Espace minimal pour fonctionner: 3,5 x 3,5 m

**ON APPRÉCIE**

De plus en plus d'applis de qualité  
 La résolution d'affichage efficace  
 Plus besoin d'un PC de compétition

**ON REGRETTE**

Addictif  
 Une qualité des applis plus qu'inégale  
 Mon salon n'offre pas assez de place...

# Les applis gratuites et indispensables de **Viveport**

**S**'il est possible de profiter de la réalité virtuelle à l'aide de **Steam** ou de **Windows**, le service **Viveport** reste le système le plus efficace pour qui veut exploiter au mieux son matériel. Vous pouvez visiter et utiliser le catalogue gratuitement, acheter

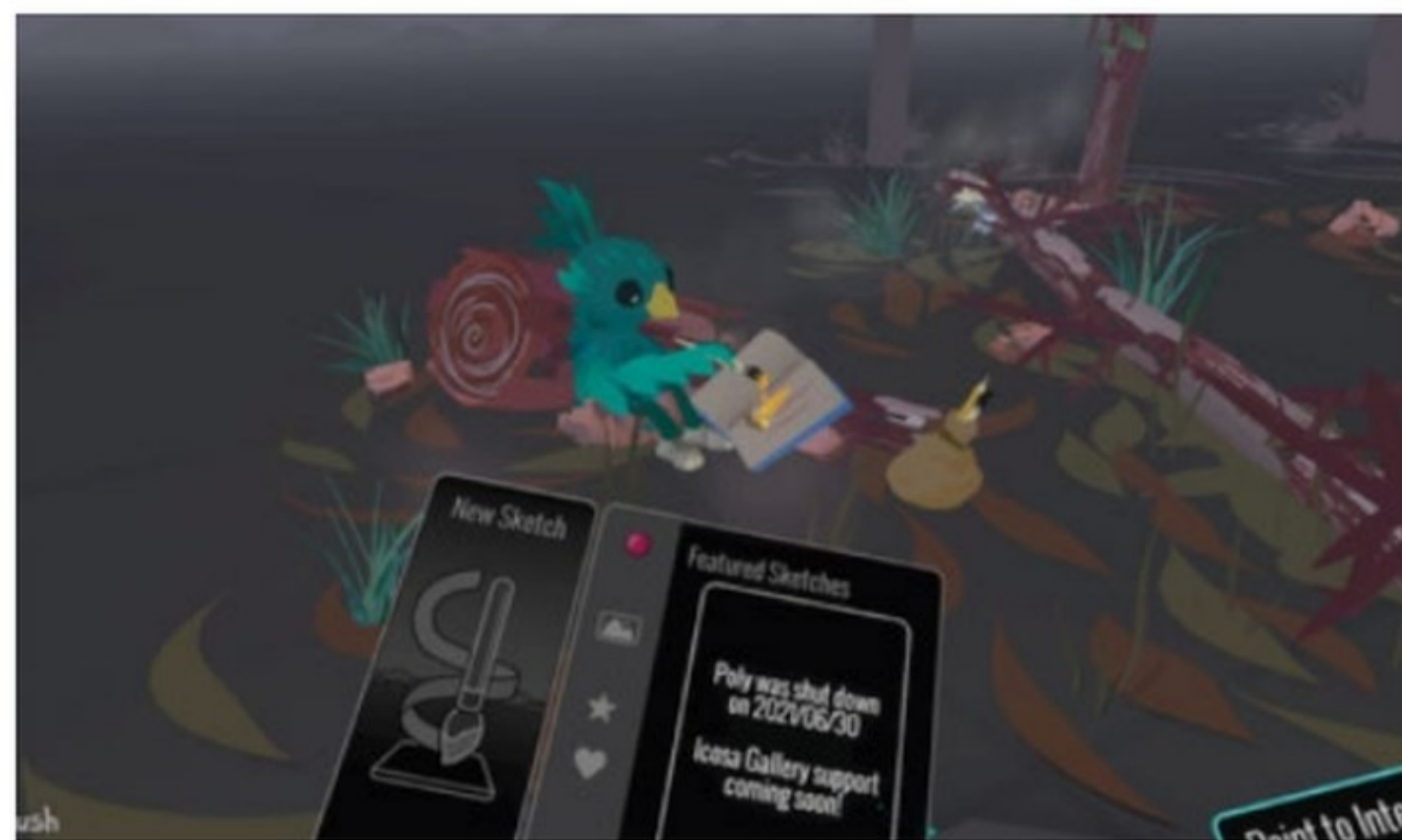
des produits ou louer des produits le temps d'un abonnement. Trois niveaux sont disponibles : **Vista**, **Standard annuel** ou **Standard mensuel**. Vista donne accès à un nombre d'applications limité en même temps dans la bibliothèque mensuelle. Le mode Stan-

dard mensuel passe à une centaine d'applications et la version Annuelle ajoute les titres premium du catalogue. Certains titres ne sont pas accessibles par abonnement et sont donc à s'offrir comme un logiciel classique.

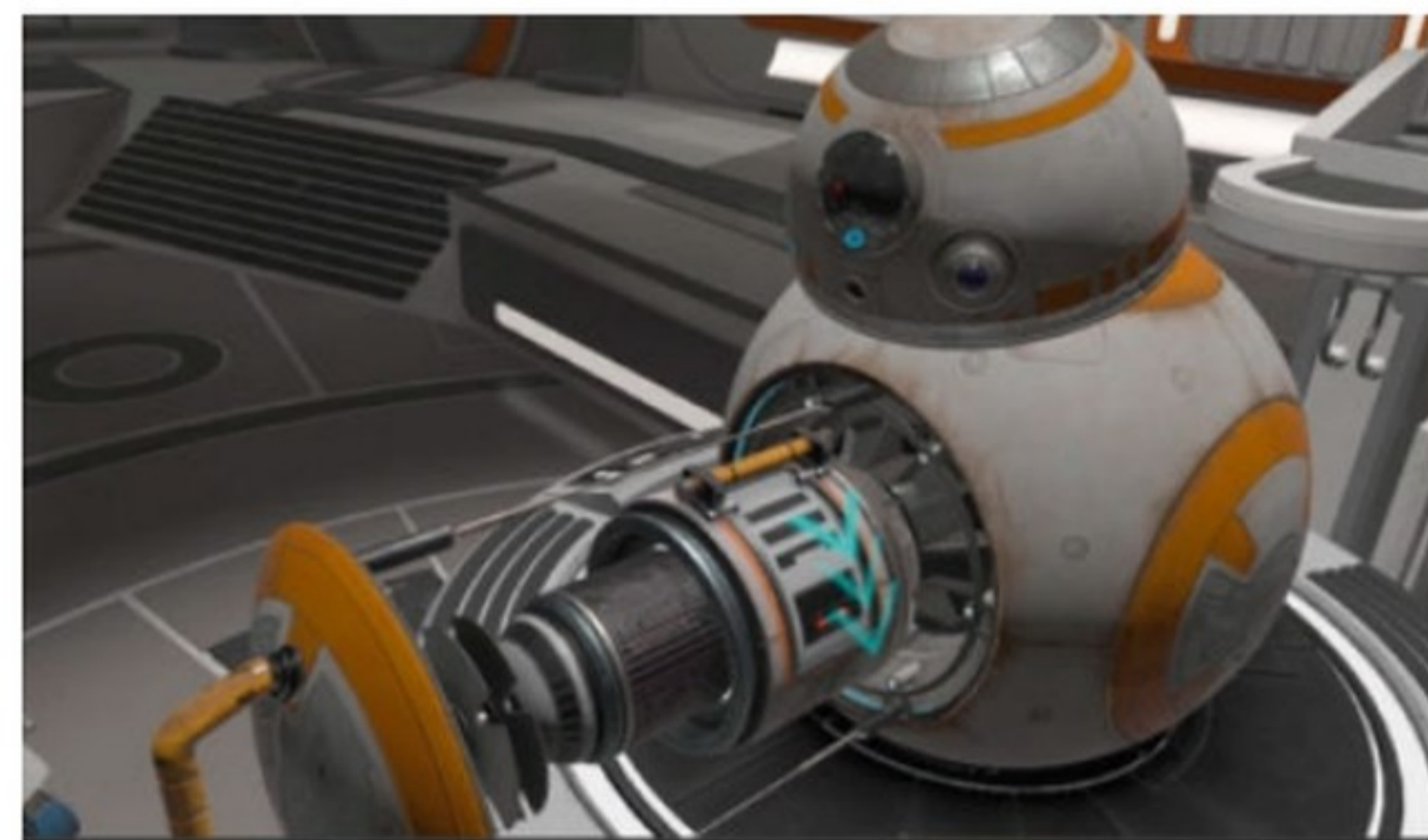
## **OPEN BRUSH**

**Viveport • Gratuit • Dessin**

Cette application offre un réel intérêt pour les amateurs de dessin. Ici ils vont juste ajouter une troisième dimension à leurs œuvres. L'usage des contrôleurs se veut intuitif et efficace. Avant de réussir à réaliser des tableaux, il faudra un peu de temps, mais on aimera à le prendre.



## **STAR WARS DROID REPAIR BAY**



**Viveport • Gratuit**  
**Action**

Dépanner BB8 dans un laboratoire d'une station spatiale, voilà ce que propose cette mini-aventure. Le jeu fonctionne en boucle avec des robots sphère qui arrivent à tour de rôle et qu'il faut dépanner à l'aide des contrôleurs Vive. Amusant.

## **THE BLU**

**Viveport • Gratuit • Artistique**

Purement contemplatif, TheBlu demeure un Hit sur Viveport, mais aussi dans le monde de la réalité virtuelle. La scène la plus connue reste une rencontre avec une baleine, mais la version payante apporte deux autres visites sur une barrière de corail, et dans les grandes profondeurs. À essayer... pour le plaisir des yeux.



## **CAPCOM GO!**

**Viveport • Gratuit • Historique**

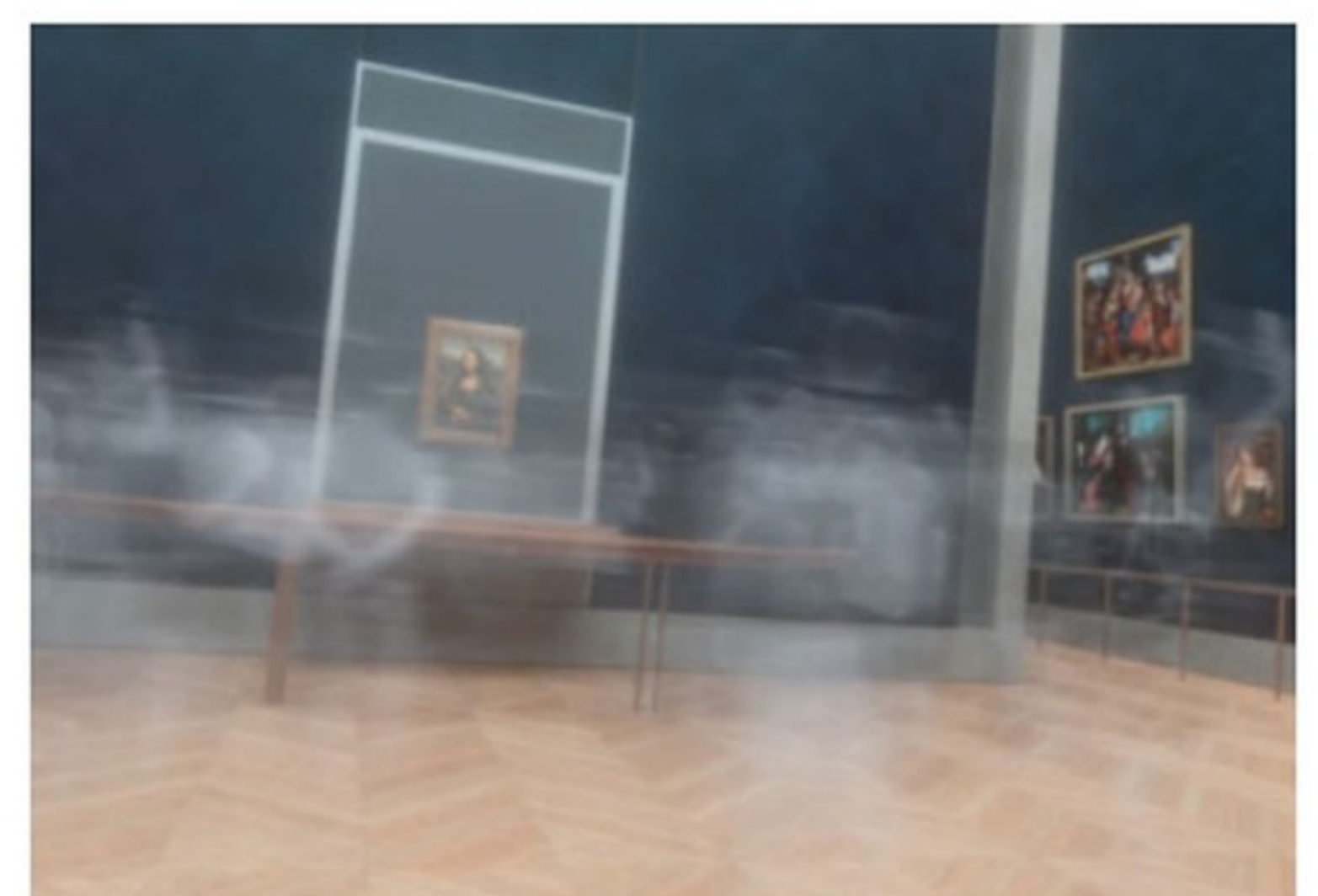
Bienvenue dans le planétarium de la Nasa pour y revivre les grandes heures de la conquête spatiale. Des DLC ouvrent de nouveaux chapitres, mais le mode gratuit suffit à découvrir cette application et les étoiles. Essayez chaque objet, chaque machine mais, surtout, profitez du spectacle.



## **MONA LISA BEYOND THE GLASS**

**Viveport • Gratuit • Historique**

Si vous voulez tout savoir sur la Joconde, téléchargez cette application créée en association avec le célèbre musée du Louvre. Visite, découverte et histoire, tout est là pour utiliser votre casque de VR et vous cultiver en même temps.



# L'encyclopédie de la micro **2022**

Comme beaucoup de domaines, l'informatique possède son propre jargon et un vocabulaire spécifique. Pour comprendre les conversations entre passionnés, voici quelques termes qui vous permettront aussi de mieux connaître votre ordinateur et, accessoirement, de briller au sein d'une soirée geek.

Alexandre Pedel

## 4K/UHD

La 4K est un terme désignant avant tout la diffusion d'images haute définition, au-delà de l'actuelle Full HD. À l'origine, la 4K renvoyait à un format de 4096 x 2160. Cette définition, essentiellement retenue par le monde du cinéma, représente le doublement en hauteur et en largeur de la définition DCI 2K. Pour les autres moyens de diffusion, c'est la norme UHD qui a été retenue. Légèrement inférieure en définition, elle affiche 3840 pixels de large sur 2160 de haut. Toutefois, par facilité marketing, les constructeurs continuent de commercialiser leurs écrans sous l'appellation 4K, même si ce n'est pas vraiment le cas.

## 4K HDR

La 4K « toute simple » n'aura pas tenu bien longtemps. Les TV haut de gamme sont désormais 4K HDR, pour High Dynamic Range. La technologie, utilisée en photo depuis longtemps, permet d'exploiter 90 % du spectre DCI-P3, un espace de couleurs déjà plus large que celui utilisé pour le Blu-Ray. On profite donc d'une plage de couleurs étendue (plus de 1 milliard contre 16,8 millions pour la 4K standard), de contrastes améliorés et d'une image encore plus précise.

## 5G

La 5G est la cinquième génération de réseau cellulaire. La technologie est en cours de déploiement dans le monde et les premiers smartphones compatibles sont d'ores et déjà commercialisés. La

5G est une technologie très ambitieuse visant un accroissement conséquent des débits (le maximum théorique atteignant désormais les 20 Gbps et les premiers modems commercialisés étant taillés pour 5 Gbps). De même, la 5G va considérablement abaisser les latences pour les aligner sur celles des réseaux filaires, de l'ordre de 1 à 5 ms en théorie (les premiers matériels déployés sont autour des 8 ms). Enfin, les équipements 5G peuvent gérer bien plus de connexions par borne que les matériels 4G. Le but étant à terme de procéder à une mise en réseau d'une grande quantité de matériels, de machines, d'objets, de terminaux mobiles ou informatiques, etc.

## 8K / UHDTV2

La 4K n'est pas encore parfaitement implantée que l'industrie planche déjà sur son avenir, la 8K. Les dalles 8K ont une définition de 8192 x 4320 pixels, soit quatre fois supérieure à la 4K. Pour la TV, la « 8K 16:9 » sera l'UHD TV2 au format de 7680 x 4320 pixels. Les premières TV 8K sont déjà en vente au Japon où la NHK est très en pointe sur le développement de la 8K.

L'objectif est de retransmettre les JO de 2024 en 8K.

## ADRESSE IP

Suite de chiffres qui forme une adresse unique servant à identifier un ordinateur ou un routeur. C'est une sorte de plaque d'immatriculation composée de quatre séries de chiffres, allant de 0 à 255, sous la forme xxx.xxx.xxx.xxx

## APPLI (OU APP)

Sur smartphone, mais aussi sur tablette et désormais PC depuis Windows 8 et RT, on ne parle plus d'application, mais d'appli ou simplement d'app.

## APU

L'APU est une évolution dans la conception des processeurs. Là où la règle était devenue la multiplication des cœurs, l'APU est un processeur plus complexe car il intègre des cœurs de natures variées en associant un CPU et un GPU. Comprenez que le processeur n'intègre pas uniquement des unités de calcul présentes dans un processeur classique





(CPU) mais présente également un GPU, processeur graphique, au sein d'une même puce. Cette technologie est surtout destinée aux plateformes nomades.

qu'un appel VoIP nécessite 56 Kbps (kilobits par seconde), que la vidéo HD en 720p requiert 4 Mbps (millions de bits par seconde) et que la 4G offre au maximum 1 Gbps de bande passante (1 milliard de bits par seconde). Notez que la bande passante n'est qu'un indicateur, pas toujours représentatif d'une performance réelle.

## ARCHITECTURE ARM

Les architectures ARM sont de type RISC 32 et 64 et utilisent des SoC (System on Chip) intégrant tout sur une même puce : CPU, GPU, FPU, SIMD et contrôleur de périphériques. Ces SoC sont fabriqués sous licence par de nombreux acteurs. Jusqu'en 2020 les SoC ARM étaient principalement destinés aux périphériques mobiles comme les smartphones et les tablettes. L'arrivée des puces M1, un SoC ARM conçu par Apple, a changé la donne, donnant à ces "petites" puces des performances comparables à celles des haut de gamme x-86 de chez Intel ou AMD, sans en avoir la consommation électrique ni le dégagement thermique. Les principaux fabricants de SoC ARM sont Qualcomm, MediaTek, Apple et Samsung (entre nombreux autres).

## BANDE PASSANTE

Le terme de bande passante est omniprésent dans l'univers high-tech. Les Anglo-Saxons utilisent le terme de « bandwidth » pour renvoyer au même concept de taux de transfert de données. La bande passante, c'est la quantité de données que l'on peut faire s'écouler dans un « tuyau », qu'il soit physique (câbles) ou non (réseau sans fil). L'unité traditionnellement retenue est celle du bit par seconde. On considère habituellement

## BLU-RAY

Le disque Blu-Ray est un support destiné à succéder au DVD en tant que standard d'usage pour les films vidéo. D'un point de vue informatique, sa capacité est de 25 Go pour les modèles dits simple couche et 50 Go en double couche. Ce système utilise un laser bleu qui permet une plus grande densité des informations sur le disque par rapport au laser rouge des CD et DVD. Sa généralisation a mis du temps et, encore aujourd'hui, plus de films se vendent au format DVD que Blu-Ray. La 3D active ou passive n'est disponible que sur ce format.

## BLUETOOTH

Le Bluetooth est une norme de communication par ondes radio qui dispose d'un rayon d'action relativement faible. Elle est surtout utilisée avec les téléphones mobiles, pour la connexion d'une oreillette sans fil par exemple. Le Bluetooth peut être utilisé pour échanger des données de poste à poste, mais son protocole n'est pas optimisé pour une gestion des réseaux sans fil. La norme Bluetooth évolue et gagne de nouvelles capacités dans ses différentes versions. Actuellement, on parle surtout du 4.0, mais sa version 1.0 date de 1999, alors que les premières pierres et protocoles datent de 1994 sous la signature de feu la firme Ericsson. La dernière version en date porte le numéro 5.3 et a été dévoilée en juillet 2021.

## CHIPSET

Le chipset pour PC ou pour périphérique est un jeu de composants qui régit les échanges entre les autres composants. Sur PC, il est question de North et de South Bridge, le duo se chargeant de contrôler et d'aiguiller les données et les flux d'informations entre les éléments de la carte mère, du CPU et du GPU, ainsi que de la mémoire. Mais un chipset peut aussi être graphique, il s'agit alors des mêmes composants qui vont régir les échanges sur une carte graphique, ou la partie graphique intégrée directement à une carte mère. Sur les dernières architectures, la partie Northbridge est intégrée au CPU lui-même, tout comme la partie graphique.

## CLOUD

Sous ce nom qui veut dire nuage, il est question de la dématérialisation des données. Ainsi, l'utilisateur ne stocke plus ses fichiers sur son PC mais sur un serveur distant sécurisé. Ce stockage est accessible de partout, via internet, et propose une sécurité face à la dégradation d'un PC, son vol, ou simplement l'effacement d'un fichier. Certains parlent de cloud local pour une solution NAS, mais le cloud va beaucoup plus loin dans le concept. C'est « la » solution de stockage à la mode, même si les contraintes sont nombreuses, notamment les débits « sortants » chez les utilisateurs, ce qui limite grandement les facilités d'export pour de gros fichiers. Aujourd'hui, avec les dernières versions de MacOS, iOS, Windows X et Android, le cloud est devenu une partie intégrante de l'OS, sauvegardant et partageant paramètres, liens, favoris, historiques, sauvegardes et documents, et les synchronisant sur l'ensemble des terminaux d'un même propriétaire.

## CODEC

Un codec est un algorithme permettant de compresser et de décompresser des fichiers audio, vidéo et des images. Selon le format utilisé, ce n'est pas systématiquement le même codec qui est nécessaire, et c'est la raison pour laquelle certaines vidéos peuvent être lues et d'autres non.

## CODEC INTERMÉDIAIRE

Les codecs intermédiaires sont utilisés pour l'édition vidéo. Le plus utilisé actuellement est le ProRes, mais il en existe d'autres. Ils produisent des fichiers généralement plus gros que ceux des codecs de capture comme le h264 ou h265, mais sollicitant moins le CPU, permettant une édition plus fluide. Une fois l'édition finie, on exporte ce codec intermédiaire vers un codec de diffusion comme le h264.

## CPU

Le terme CPU (pour Central Processing Unit) désigne le processeur. Il s'agit du composant qui est en charge des calculs nécessaires au fonctionnement du PC. Il travaille en étroite collaboration avec la mémoire vive. Avec la mémoire notamment, c'est l'un des composants qui existent depuis les premiers ordinateurs et sont présents dans toutes les machines. Un processeur construit en un seul circuit intégré est un microprocesseur.

## CRYPTOMONNAIE

Selon l'AMF (Autorité des Marchés Financiers), une cryptomonnaie est un actif numérique virtuel reposant sur

la technologie de la blockchain, à travers un registre décentralisé et un protocole informatique crypté. Les cryptomonnaies ne sont pas des monnaies à proprement parler, puisque leur valeur n'est pas adossée à un État et n'est pas gérée par une banque centrale (un tiers de confiance), mais à la loi de l'offre et de la demande. Il existe plus de 1300 cryptomonnaies, les plus connues étant le Bitcoin, l'Ether ou le Dash.

## DDR/DDR3/DDR4/DDR5

Annoncée en juillet 2020, la DDR5 a vocation à remplacer la DDR4 en améliorant plusieurs points, à commencer par la bande passante, sur le papier 50 % supérieure à celle de la DDR4 avec un maximum atteignable fixé à 4,8 Gbits par seconde. De plus, la DDR5 permet des modules allant jusqu'à 512 Go au lieu des 64 Go de la DDR4. Elle a en outre des fréquences standard plus hautes, allant de 2400 MHz à 3600 MHz. Enfin, la DDR5 doit permettre de consommer un peu moins de courant puisqu'elle fonctionne à 1,1 V au lieu de 1,2 V.

## DISPLAY PORT

Interface de transfert vidéo-numérique développée par le consortium VESA, et dont la première version remonte à 2006. Désormais en version 2.0, le Display

Port est doté d'une bande passante maximale de 80 Go/s qui lui permet de gérer trois écrans 4K à 90 Hz sans compression, ou un flux 16K 60 Hz, ou encore deux flux 8K 120 Hz, ou encore 3 flux 10K 60 Hz.

Prévu pour un lancement fin 2019, le DP 2.0 a subi nombre de retards dus à la pandémie de Covid 19 et n'a commencé à voir le jour commercialement que fin 2021. On notera que la connectique « mini Display Port » fait désormais partie de la connectique Thunderbolt.

## DRIVER

Un driver, ou pilote, est un programme qui fait l'interface entre Windows et un périphérique. Sans le pilote, Windows est incapable de reconnaître un matériel installé ni de communiquer avec lui. Depuis Vista, et encore plus avec 7, 8 et 10, Microsoft met à jour une base de pilotes colossale. Ainsi, lors de l'installation de Windows 10, en principe, un PC de moins de trois ans est totalement fonctionnel. Des mises à jour des pilotes seront peut-être proposées par l'OS mais, au premier démarrage, la machine n'affiche plus une liste sans fin de produits non reconnus, dont l'inévitable connexion Ethernet ou Wi-Fi rendant l'accès aux pilotes sur Internet... impossible.

## ENCEINTE CONNECTÉE

Enceinte « intelligente » intégrant des commandes vocales et un assistant personnel dit intelligent qui répond à plusieurs commandes. Les plus populaires sont Google Home, Amazon Echo, Apple HomePod embarquant respectivement les assistants Google Assistant, Alexa et Siri.

## GPU

GPU est l'acronyme de Graphics Processing Unit et désigne le processeur graphique. À l'origine, le GPU ne servait qu'à exécuter certains codes, comme, par exemple, les instructions 3D lors de jeux vidéo. Mais assez rapidement, la puissance sans cesse croissante de ces puces fut mise à contribution pour décharger le CPU de calculs lourds. CPU et GPU peuvent désormais travailler ensemble sur des tâches lourdes (comme dans l'édition vidéo par exemple, au moment de l'encodage ou de la prévisualisation d'effets en temps réel lors du montage).

## GRAVURE

La finesse de gravure est devenue un élément crucial dans l'évolution des CPU et des puces en général. Pour fabriquer nos CPU, les fondeurs « gravent » les transistors dont ils sont faits sur de fines tranches de silicium. Réduire la taille de ces transistors permet d'en mettre plus sur une même surface, d'en réduire la



consommation électrique et la montée en température. C'est une part importante de l'évolution des puces et de leur accroissement de puissance. Aujourd'hui, les puces les plus fines sont « gravées » en 7 nanomètres. Il est couramment admis que la limite actuelle théorique de la gravure sur silicium est de l'ordre de 3 nanomètres.

## H.264

Le H.264 est une technique de compression destinée à la vidéo. Souvent rencontré dans les fichiers vidéo HD tels que le MKV ou le MP4, c'est aussi le codec utilisé pour la TNT HD. Par rapport au format DVD, le H.264 est moins gourmand en espace disque tout en offrant une qualité d'image supérieure.

## H.265

Le H.265 devrait petit à petit remplacer le H.264/AVC. Ce dernier, parfaitement adapté à la diffusion en Full HD, montre ses limites en vidéo 4K pour laquelle le rapport compression/qualité proposée impose des fichiers trop gros et des bandes passantes trop importantes. Le HEVC (véritable nom du H.265) a pour but de réduire de moitié le débit nécessaire à qualité égale par rapport à l'AVC.

## HDMI

HDMI signifie High Definition Multimedia Interface. C'est une interface multimédia numérique permettant de faire passer son et image par un même câble. La norme évolue avec les besoins relatifs des médias qu'elle doit véhiculer. La révision 2.1 officialisée en 2017 apporte le support des standards HRD (Dolby Vision et HDR10+) et du Dolby Atmos. La bande passante atteint désormais les 48 Gbps, assez pour supporter de la 8K 60p ou du 4K 120p, et même pour pouvoir afficher de la 10K.

## INTERNET OF THINGS (IOT)

Tendance actuelle de l'industrie cherchant à étendre les mises en réseau et les interactions entre terminaux à autre chose que l'univers informatique : maison et domotique, transports, soins et santé, signalement, etc., quasiment tout peut être connecté et mis en réseau. Cette



révolution est souvent appelée Web 3.0, et est vue comme la troisième évolution majeure de l'Internet, succédant à l'ère des réseaux sociaux.

## IPV4 / IPV6

Lorsqu'un appareil, quel qu'il soit, se connecte à Internet pour échanger des informations avec d'autres appareils connectés, il lui est attribué une adresse IP unique du style 98.23.456.789. Ces adresses, pour le moment calées sur le protocole IPv4, sont établies sur 32 bits, ce qui permet en tout d'allouer un peu plus de 4 milliards d'adresses uniques. Or, ce nombre est bientôt atteint mondialement, ce qui rend urgent la transition au protocole IPv6 qui code les adresses sur 128 bits, permettant d'en allouer plusieurs milliards de milliards ( $2^{128}$ ).

## LED/MINI-LED/MICRO-LED

Un écran plat est composé d'un écran LCD qui est rétroéclairé par un tube néon. Pour rendre l'affichage plus lumineux, et surtout plus homogène, les écrans actuels bénéficient d'un rétroéclairage par Led. L'utilisation des mini-Led est une évolution du rétroéclairage par Led qui consiste à disposer ces Led sur l'intégralité de l'arrière de la dalle LCD, et non plus sur les bords. Outre l'homogénéité de l'éclairage, cette approche permet de jouer sur l'intensité de l'éclairage zone par zone, renforçant ainsi le contraste et le rendu HDR des dalles. La prochaine évolution est l'utilisation de micro-Led, des diodes de la taille d'un pixel qui permettent de régler la luminosité au niveau du pixel, concurrençant ainsi les dalles OLED.

## M2 (INTERFACE)

L'interface M2 vise à résoudre deux problèmes : l'espace disponible – de plus en plus réduit – dans les PC (portables surtout), et la vitesse des bus existants souvent déjà insuffisante pour les SSD les plus performants. L'interface M2 peut exploiter plusieurs bus ayant chacun des bandes passantes très variables. Il conviendra de bien faire attention au bus utilisé par le connecteur sur la carte mère, et celui pour lequel a été prévu le périphérique acheté. Pour les différencier on pourra regarder le connecteur, différent selon le bus exploité. On distingue quatre types : A, B, E et M. À chaque fois, les connecteurs diffèrent :

- le type A utilise les bus PCIe, USB 2.0, DP x4 ;
- le type B utilise les PCIe x2, SATA, USB 2.0, USB 3.0, audio, PCM, IUM, SSIC et I2C ;
- le type E utilise les PCIE x2, USB 2.0, I2C, SDIO, UART et PCM ;
- le type M utilise le PCIe x4 et le SATA. C'est ce dernier qui offre la plus grande bande passante.

À l'heure où nous écrivons ces pages, il existe un doute sur le futur format des SSD M2 en PCI Express v5. Il semble que certains modèles plus larges, à 25 mm pour 110 de long, soient prévus. Ceci concernerait des modèles très hautes performances, et sème une certaine confusion sur une éventuelle rétro-compatibilité avec les cartes mères équipées en slots 22 mm.

## MACHINE VIRTUELLE

Une machine virtuelle est l'émulation logicielle d'un ordinateur à part entière. Le logiciel en charge de l'émulation puise sur la machine hôte pour conférer au PC virtuel CPU, mémoire, disque dur. On utilise une machine virtuelle pour installer un système d'exploitation différent sur un même PC, ou pour exécuter des programmes dans un environnement spécifique.

## MACHINE LEARNING

Le machine learning est un sous-ensemble de l'Intelligence Artificielle visant à rendre les algorithmes plus ou moins autonomes dans leur apprentissage des tâches pour

lesquelles ils sont prévus. La grande nouveauté de cette approche est que l'homme ne dicte plus les règles à un algorithme, mais l'abreuve en exemples afin que l'algorithme conçoive lui-même une règle. Pour le moment, le machine learning utilise surtout des données "étiquetées" (classées par type), l'objectif étant de permettre l'utilisation de données brutes, comme des images ou des textes courants, rendant les algorithmes bien plus autonomes.

## MACRO-COMMANDE

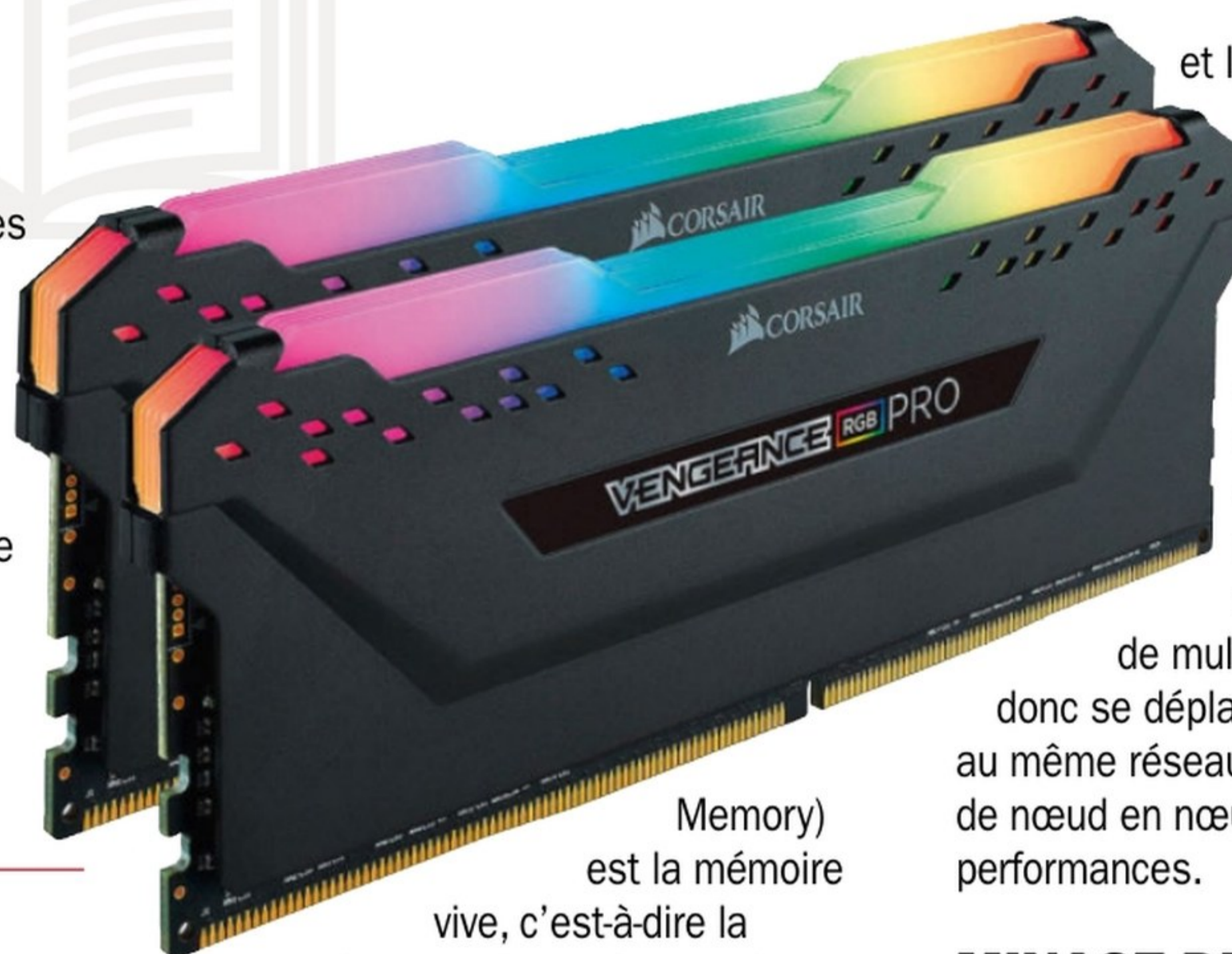
Une macro est une succession de fonctions programmées pour s'exécuter automatiquement au sein d'un logiciel et prendre en charge les opérations fastidieuses et répétitives (consistant par exemple à mettre en forme du texte ou à calculer des valeurs). Les macros intégrées dans des documents de sources non sûres ne doivent pas être exécutées car elles peuvent intégrer un virus.

## MALWARE

Si le spyware espionne, le malware est malveillant; il s'agit ici d'un logiciel qui s'installe sur un ordinateur sans le consentement de son utilisateur. Les déclinaisons des malwares sont nombreuses, et certaines sont même capables de vous pousser à payer pour régler une « amende » ou encore pour « débloquer » votre ordinateur. Bien évidemment, le règlement de la somme réclamée ne changera en rien la situation de la machine, mais votre situation bancaire certainement. En plus d'un logiciel de protection, le conseil est de ne pas accepter d'installation sur votre ordinateur même si cela vous semble une « solution ». Pour information, un site Internet ne peut détecter une infection sur votre ordinateur et vous enjoindre d'installer un antivirus partenaire, de même qu'un site Internet ne peut savoir que votre lecteur vidéo n'est pas à jour quand vous ne regardez pas une vidéo, etc.

## MÉMOIRE VIVE

Ram, Rom ou VRam, voilà trois autres façons de nommer la mémoire de nos ordinateurs. La Ram (Random Acces



Memory) est la mémoire vive, c'est-à-dire la

mémoire volatile. Cette mémoire se « vide » une fois l'ordinateur éteint. C'est aussi la quantité de mémoire mise en avant par les constructeurs de PC; celle-ci aujourd'hui allant de 8 à 16 Go sur une machine sous Windows 8. XP en réclamait 512 Mo, soit 0,5 Go, Windows Vista nécessite entre 1 et 2 Go, et Windows 7 aimait à disposer de 4 Go. Quant à Windows 10, Microsoft a revu la consommation à la baisse, l'OS pouvant officiellement se contenter de 1 Go de Ram pour la version 32 bits et de 2 Go pour la version 64 bits. La Rom (pour Read Only Memory), c'est aussi la mémoire morte. On y place les programmes résiduels comme le Bios de votre ordinateur ou le firmware de votre téléphone, les quantités sont moindres. De son côté, la VRam ou Vidéo Ram est la mémoire embarquée par votre carte graphique. Aujourd'hui, on monte à plusieurs Go sur les modèles haut de gamme, alors que les premières cartes 3D haut de gamme en 1999-2000 avaient au mieux 32 Mo de mémoire! La mémoire vidéo peut être dédiée, elle est embarquée par la carte graphique, ou partagée, dans ce cas, la carte dispose d'un lot de mémoire propre et pioche dans la Ram du PC pour augmenter ses capacités, quitte à handicaper le reste de la machine.

## MESH

Un réseau mesh, ou réseau maillé, est un réseau local où tous les noeuds sont interconnectés sans notion de hiérarchie. Ces réseaux sont pensés pour acheminer les données le plus vite

et le plus efficacement possible à travers le réseau, en adaptant le chemin pris par les informations en fonction de l'encombrement ou de la vitesse. Très efficace, cette typologie a aussi l'avantage d'être reconnue comme un seul réseau et non comme de multiples points. On peut donc se déplacer en restant connecté au même réseau, alors qu'on passe de nœud en nœud en fonction de leurs performances.

## MINAGE DES CRYPTOMONNAIES

Le minage d'une cryptomonnaie est le procédé par lequel les transactions dans cette monnaie virtuelle sont sécurisées. Les "mineurs" sont des individus utilisant leur matériel informatique pour réaliser des calculs complexes pour le profit du réseau de monnaie choisi (sécurisant les transactions) et recevant en échange une récompense des monnaies virtuelles ainsi créées. Pour maximiser leurs revenus, certains organisent des "fermes de minage" regroupant beaucoup d'ordinateurs, une forte puissance de calcul, et générant d'importants revenus.

## MODE SANS ÉCHEC

Le mode sans échec est un mode dans lequel le système d'exploitation ne se charge qu'avec le strict minimum, par exemple en n'utilisant que des pilotes génériques et en excluant la majeure partie des applications qui se lancent habituellement au démarrage. Cela permet ainsi de contourner l'un ou l'autre lorsqu'un pilote pose problème et bloque le démarrage du système d'exploitation. Malheureusement, ce mode tend à disparaître, ainsi Windows 8 lance de lui-même un mode de correction quand il n'arrive pas à démarrer. Le mode sans échec est accessible en appuyant sur la touche F8 au démarrage d'un PC sous Windows. Ce mode se décline avec ou sans support réseau, au cas où vous auriez besoin d'accéder à un support de restauration disponible sur un NAS par exemple.



**NAS**

Un NAS est un périphérique de stockage qui se connecte sur le réseau. À l'origine destinés aux professionnels, les NAS sont de plus en plus présents chez les particuliers. Ils apportent un plus grand confort pour le partage des données dans le foyer dès lors que vous disposez de plusieurs périphériques informatiques, qu'il s'agisse d'un PC, d'un smartphone ou d'une tablette. D'autre part, le NAS offre plus de sécurité aux données, surtout s'il contient plusieurs disques. En complément, les NAS voient leurs fonctionnalités enrichies par l'accès à distance ou la prise en charge des téléchargements, et très souvent un serveur DLNA qui permet de profiter du contenu multimédia dans toute la maison par exemple. Reste qu'à de rares exceptions, un NAS n'est pas facile d'accès pour un novice.

**NEWSGROUP**

Les newsgroups (groupes de discussion) sont des forums thématiques régis par le principe du partage. Ils trouvent leurs origines à la création d'Internet et ne prennent en charge que du texte. S'ils restent assez méconnus du grand public, les newsgroups intègrent généralement un contenu d'une grande richesse accessible à la seule condition de savoir les utiliser. Le contenu hiérarchisé rassemble les utilisateurs autour de centres d'intérêt très

variés. Chaque newsgroup se subdivise en une multitude de sujets de conversation (ou « threads ») que chacun peut lancer librement et auxquels il peut contribuer en postant des messages. Il est nécessaire, pour accéder à ce service, de passer par le relais d'un serveur spécifique et de disposer d'un logiciel client. Notez que l'on dit d'Internet qu'il se compose de trois éléments: le Web, le mail et les newsgroups.

**NFT**

Les Non Fungible Tokens sont des certificats numériques attachés à un fichier et enregistrés dans une blockchain. C'est un certificat de propriété ou d'authenticité numérique inviolable. Attention, il convient de ne pas confondre le jeton NFT (non fongible) et le fichier ou l'objet auquel il est rattaché (qui lui, reste fongible). Le NFT n'est pas un copyright.

**NVMe**

Le NVMe (Non Volatile Memory Express) est un protocole de communication spécifique aux SSD et développé par plusieurs fabricants dont Intel, Seagate, Dell et SanDisk et Samsung. Destiné à remplacer le AHCI utilisé par les SSD en SATA, le NVMe élimine les contraintes d'un bus développé pour les disques durs mécaniques et pas du tout adapté aux stockages flash. Les premiers SSD en NVMe sont beaucoup plus rapides que

leurs homologues en SATA III. En moyenne, ils sont cinq fois plus rapides en débit qu'un SSD SATA III, et à peu près vingt-cinq fois plus véloces que les meilleurs HDDH mécaniques. Ceci dépend bien entendu de la version du PCI Express prise en charge par ces SSD NVMe.

**OLED**

OLED signifie Organic Light Emitting Diodes. Les écrans incorporant cette technologie sont articulés autour d'un film organique entouré de deux autres films utilisés comme électrodes. Les écrans sont plus fins car ne nécessitent pas de rétroéclairage, et offrent des contrastes plus tranchés et des noirs plus profonds. La réactivité de ces dalles est aussi excellente. Seul point noir de la technologie: une durée de vie relativement limitée. L'OLED est amené à être concurrencé par le Micro LED.

**ONDULEUR**

L'onduleur est né d'une hybridation entre une batterie, une prise électrique multiple et un système de régulation du courant. À la base, il s'agit d'un système autonome qui vient s'intercaler entre un équipement et l'alimentation électrique générale. En cas de coupure d'énergie, il doit être capable de fournir une alimentation, le temps de couper « proprement » les systèmes qui lui sont connectés. Sa fonction du courant est de type parafoudre le plus souvent, c'est-à-dire qu'il est capable de résister et de lisser une crête de courant due notamment à la foudre. L'autonomie d'un onduleur n'est pas primordiale dans le grand public ou les PME-PMI, en revanche elle devient importante pour des outils indispensables (hôpital, tour de contrôle) et, dans ce cas, le maintien énergétique se fait le plus souvent via un groupe électrogène.

**PARE-FEU**

Le pare-feu, ou firewall en anglais, est un composant logiciel ou matériel qui contrôle les communications entrantes et/ou sortantes de votre machine ou de votre réseau. Le pare-feu applique des règles définissant quelles sont les communications qui sont autorisées ou interdites en se basant sur les ports et protocoles utilisés.





D'autre part, les pare-feu personnels vérifient aussi quel programme est à l'origine des données, et leur but est de lutter contre les virus informatiques et les logiciels espions. Pour une bonne stratégie de sécurité sur votre machine, un pare-feu est impératif, et celui intégré à Windows se doit d'être activé lorsqu'aucun autre n'est présent sur la machine.

## PARTITION

Cette partie d'un disque physique se comporte comme un disque dur. Ainsi votre machine peut-elle afficher plusieurs unités de stockage dans l'Explorateur Windows, alors qu'elle n'inclut qu'un seul disque physique. Redimensionner des partitions est une opération délicate qui s'effectue avec des outils spécialisés et qui peut entraîner la perte de vos données si elle est mal effectuée.

## PCI-E

Apparu fin 2004, le PCI-Express est le successeur du port AGP, du PCI et de l'ISA. Il est destiné à accueillir la carte graphique, mais aussi toutes les cartes filles d'un PC, notamment grâce à des connecteurs pouvant offrir plusieurs vitesses. Le flux va de 1x (une voie) à 16x (16 voies) sur un même connecteur 16x, ou 1x sur un 1x. Les cartes graphiques réclament des ports 16x, alors qu'un contrôleur SATA 3 pourra s'installer sur un port 2 ou 4x. La norme PCI Express a beaucoup évolué. En version 1 elle

offrait 250 Mo/s de bande passante par voie. En version 2, on arrivait à 500 Mo/s, puis à 1 Gbps en version 3; le PCI Express 4 atteint, lui, les 2 Gbps, et la version 5 flirte avec les 4 Go/s.

## PDF

Format de fichier permettant de conserver la mise en forme d'un document, quelle que soit la plateforme sur laquelle il va être lu. Pour la consultation d'un fichier PDF, de nombreux logiciels gratuits existent, le plus courant demeure Adobe Acrobat Reader (téléchargeable sur [www.adobe.com](http://www.adobe.com)). Si un site demande une quelconque rémunération pour le télécharger, fuyez! Il s'agit d'une arnaque fréquente. Certains outils sont capables de créer un fichier PDF sans s'associer à un logiciel, comme Word 2010 par exemple, mais pour des mises en page complexes ou des associations de plusieurs fichiers, un logiciel dédié est indispensable et payant. La qualité d'un PDF peut varier, il est ainsi possible de disposer d'une version haute définition à imprimer de plusieurs dizaines, voire centaines, de Mo, et d'une version Web ou écran d'à peine quelques Mo.

## PIXEL

Le terme provient de la contraction de "Picture Element" et désigne un point sur un écran correspondant au plus petit élément d'une image. Chaque pixel d'un écran est constitué de trois sous-pixels

de couleur (rouge, vert et bleu) dont la variation d'intensité va produire la couleur voulue à l'écran.

## POUCE

Le pouce est l'unité de mesure couramment utilisée pour les diagonales d'écran et pour donner une indication sur la taille d'un ordinateur portable. Concrètement, un pouce mesure 25,4 millimètres.

## PUBLICITÉ CIBLÉE

La publicité ciblée est propre à Internet et est permise par l'utilisation de vos données personnelles. Ces dernières sont le plus souvent récoltées par les cookies Internet, mais également par vos données GPS, par les assistants vocaux, par diverses cartes numériques, etc.

## REGISTRE

Le Registre (ou base de registres) est une base de données contenant des informations relatives à la configuration de l'ordinateur. Le système d'exploitation et les applications s'y réfèrent en permanence. Le Registre contient des informations aussi diverses que les profils utilisateurs, la configuration matérielle et logicielle de l'ordinateur, ainsi que des données propres à chaque application. Avant toute modification manuelle, en faire une sauvegarde est indispensable, au risque de se retrouver avec un ordinateur non fonctionnel.

## RÉSEAU SOCIAL

Sous le terme réseau social, se cachent en réalité des sites Internet rassemblant une communauté d'individus en fonction de centres d'intérêt communs, comme les goûts musicaux, les passions ou encore la vie professionnelle. Sur Internet, de nombreux sites sont à la source de la création de ces réseaux, à l'image de Facebook, LinkedIn, Twitter, ou Flickr par exemple. Aujourd'hui, les sites sont complétés par des applications qui rendent encore plus addictifs ces réseaux en permettant aux utilisateurs de ne jamais couper le cordon. Attention aux règles d'usage et à la protection de la vie privée, les règles changent souvent

et peuvent mettre en jeu la confidentialité de certains pans de votre vie.

## ROUTEUR

Le routeur est un matériel réseau qui permet à plusieurs périphériques de communiquer entre eux. Ce terme correspond également à une fonction. Ainsi, un modem peut-il également assurer la fonction de routeur (ce qui est le cas de toutes les box Internet). La connexion filaire nécessite un câble RJ45.

## S-ATA, e-SATA, SATA Express

Encore une fois, il s'agit d'une norme établissant un format et un protocole pour les échanges entre une unité de stockage magnétique ou optique et les composants d'une carte mère. Actuellement, la troisième évolution (ou SATA III) offre des débits théoriques de 600 Mo/s aussi dit 6 Gbit/s. Notez que le S-ATA ou Serial ATA ne fonctionne pas comme son ancêtre l'IDE, puisqu'il est impossible de « chaîner » deux périphériques sur un même contrôleur. Chaque unité se connecte indépendamment sur le contrôleur, un port S-ATA correspond donc à une unité physique. La version e-SATA est aussi appelée External SATA. On en trouve sur les faces arrière des PC de bureau, mais son format n'a pas séduit les constructeurs de périphériques, qui continuent de lui préférer l'USB en version 3.0. Le SATA Express (parfois appelé SATAe) est la dernière norme en date, répondant à la norme SATA 3.2. Elle permet d'exploiter à la fois les périphériques de stockage PCI Express et Serial ATA. Le connecteur sur l'hôte est rétro-compatible avec le connecteur SATA 3,5 pouces standard. L'inclusion du bus PCI Express permet de s'affranchir de la limite des 6 Gbps du SATA 3.0. Ceci est particulièrement adapté à la rapide évolution des débits des SSD.

## SDHC/SDXC

SDHC est l'évolution du standard SD destiné à repousser la limite des 2 Go d'origine. Les lettres HC signifient haute capacité. Les cartes mémoire SDHC peuvent offrir jusqu'à 32 Go et sont plus ou moins rapides selon leurs composants. Pour mesurer la vitesse minimum garantie,

elles sont réparties en classes 2, 4, 6 et 10, sachant que 10 représente les plus véloce. Pour pallier les limites de taille des SDHC, les SDXC furent introduites. Elles offrent une capacité théorique allant jusqu'à 2 To et utilisent un format exFAT (contre FAT 32 pour les SDHC). Par-dessus ces normes de capacité viennent se greffer des standards de bus, pour des vitesses de transfert plus ou moins élevées. Outre les classes, on trouve désormais des références au bus UHS. En 2010 fut introduit le bus UHS-I avec un débit maximal théorique de 104 Mo/s; en 2011, l'UHS-II arrivait avec un maximum théorique à 312 Mo/s. Sur ces cartes, un chiffre romain indique le type de bus UHS (I ou II) et un chiffre dans un U indique la classe de vitesse UHS. Un 1 indique un 10 Mo/s minimum, et un 3 un 30 Mo/s minimum. Ces minimums sont toutefois souvent largement dépassés et les constructeurs se mettent à utiliser les débits réels maximaux pour indiquer la performance réelle de leur produit. En 2017, les cartes UHS-II les plus rapides affichent des vitesses en écriture de 299 Mo/s et de 300 Mo/s en lecture. Récemment, pour accompagner la propagation des équipements d'enregistrement 4K, des normes supplémentaires relatives aux vitesses d'écriture minimales en

vidéo sont apparues. Vous trouverez des mentions V6, V10, V30, V60 et V90 garantissant un débit en écriture minimal équivalent à la norme. Une carte V30 garantit donc au moins 30 Mo/s en écriture. Si vous enregistrez en 4K 200 Mbps (25 Mo/s), il vous faudra donc au moins une V30.

## SOC

Un SoC, ou System on Chip, est un circuit imprimé intégrant plusieurs fonctionnalités habituellement séparées. Par exemple sur un SoC, on trouvera un CPU, un GPU, de la RAM, des interfaces d'E/S et de communication, etc. Les puces ARM comme les Apple M, les Snapdragon, les Exynos, etc., sont des SoC.

## SPYWARE

Un spyware est un logiciel espion destiné à collecter des informations sur les habitudes de navigation d'un utilisateur. S'installant en même temps qu'un logiciel gratuit téléchargé sur Internet ou reçu par e-mail, les spywares s'exécutent en tâche de fond, s'appropriant une partie des ressources du système. Leurs fonctions varient d'un spyware à l'autre, cela



peut aller de la collecte d'informations confidentielles à l'affichage de publicité sur votre PC.

## SYSTÈME D'EXPLOITATION (OS)

Un système d'exploitation (ou OS pour Operating System en anglais) est un ensemble de programmes gérant les ressources matérielles et logicielles d'un ordinateur, et qui fournit des services communs pour des logiciels tiers. Tout appareil électronique a besoin d'un OS plus ou moins complexe pour fonctionner. Dans le domaine de l'informatique personnelle, les OS le plus répandus sont Windows, Mac OS, Linux et ChromeOS. Pour les mobiles, Android et iOS sont les plus populaires en Europe.

## SSD/SSC

Les SSD, ou Solid-State Drive, sont l'évolution des disques durs. Plus de plateaux ni de rotations, le SSD n'utilise que de la mémoire flash pour le stockage des données. Plus solide physiquement qu'un disque dur classique, un SSD est aussi plus coûteux à espace de stockage équivalent. La technologie des mémoires flash étant bien plus vélocité au niveau des taux de transfert que la technologie magnétique des disques durs, le SSD offre des performances de premier choix. Pour tenter de proposer des solutions rapides mais moins coûteuses qu'un SSD, les constructeurs déclinent une solution dite SSC pour Solid-State Cache. Il s'agit de la version évoluée du Ready Boost de Microsoft. Un mini-SSD sert de stockage aux données utilisées le plus souvent, ou de cache d'écriture et de lecture à un disque dur classique. L'utilisateur ne « voit » pas cette unité, la gestion en est confiée complètement à son contrôleur et pilote.

## STREAMING

Le streaming est une manière de délivrer des contenus multimédias en continu, sans avoir besoin de les télécharger. C'est la base de services comme Netflix ou Amazon Prime.

## SUPER UTILISATEUR (MODE)

Le menu Win X sous Windows permet d'accéder rapidement à toutes les fonctions essentielles de l'OS en appuyant simplement sur le raccourci Win + X. Un petit pop-up apparaît en bas à droite de l'écran et permet d'accéder aussitôt à des ressources essentielles comme le panneau de configuration, la gestion des disques, les invites de commandes, etc.

## THUNDERBOLT

Thunderbolt est un standard d'interface matérielle initialement développé par Intel sous le nom de code de Light Peak. Il sert à connecter des périphériques externes et combine PCI Express et Display Port, et peut aussi alimenter les périphériques. Jusqu'à six périphériques peuvent être supportés sur un connecteur. Les Thunderbolt 1 et 2 utilisaient un connecteur Mini Display Port, Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB-C. Le Thunderbolt 3 offre une bande passante de 40 Gbps et peut supporter deux écrans 4K à 60 Hz. Introduit en 2020, le Thunderbolt 4 utilise le même connecteur USB-C et conserve une bande passante maximale de 40 Gbps de la version 3. En revanche, le TB4 impose au minimum la gestion de deux écrans 4K ou d'un 8K (contre un seul écran 4K minimum pour le TB3) et une gestion des flux PCIe à 32 Gbps au lieu de 16 Gbps.

## TV CONNECTÉE

On parle sous ce terme de téléviseur ayant accès à Internet. De la simple possibilité d'afficher des informations lors d'une diffusion numérique, ces téléviseurs peuvent aussi disposer d'applications via un « magasin ». Les plus évolués, souvent dotés des meilleures applications et accords commerciaux, proposent la vidéo à la demande ou le replay. Aujourd'hui « sain », le marché pourrait voir arriver ses premiers virus et malwares dans les années à venir si les constructeurs uniformisent leurs systèmes d'exploitation.

## USB

L'Universal Serial Bus, ou USB, est une norme qui sert à connecter un ordinateur et des périphériques à froid et à chaud. On appelle cette possibilité « plug-and-play », c'est-à-dire « branchez et ça fonctionne ». L'USB est né en 1996, généralisé depuis l'année 2000. Les renommages incessants des diverses normes USB ont créé beaucoup de confusion. En voici un récapitulatif (voir tableau).

## USB-C

L'USB-C est le nouveau connecteur USB à entrer en service. Ce connecteur dispose de plus de contacts que ses prédécesseurs. Ce câble permet l'utilisation de l'Alternate Mode, à savoir l'utilisation de l'USB 3.1, du Display Port et de l'alimentation électrique (USB Power Delivery 2.0) sur le même connecteur. Attention, USB-C ne signifie pas forcément USB 3.1... Il faut bien vérifier quel type de bus est relié au connecteur avant d'acheter l'ordinateur ou le périphérique voulu.

Version	USB 1.1	USB 2.0	USB 3.0	USB 3.1	USB 3.2		USB 4			
Nom officiel			USB 3.2 gen 1x1	USB 3.2 gen 2x1	USB 3.2 gen 2x1	USB 3.2 gen 2x2	USB 4 gen 2x1	USB4 gen 2x2	USB 4 Gen 3x1	USB 4 Gen 3x2
Débit	12 Mbps	480 Mbps	5 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	20 Gbps	10 Gbps	20 Gbps	20 Gbps	40 Gbps
Connecteur	A-B	A-B- mini A- mini B- mini AB- micro A- micro B- micro AB	A SS-B SS-C-micro A SS-Micro B SS-micro AB SS				C			

## WEBMAIL

---

Système de messagerie qui s'utilise en ligne depuis la fenêtre d'un navigateur Internet. Le webmail permet de lire, répondre et envoyer des mails ou courriels depuis n'importe quel point du monde du moment où l'utilisateur bénéficie d'une connexion Internet.

## WEP

---

Wired Equivalent Privacy. Ce protocole de sécurité pour réseaux sans fil utilise un chiffrement basé sur une clé fixe de 64, 128 ou 256 bits. Pour décoder une transmission, chaque client du réseau sans fil doit utiliser la même clé 64, 128 ou 256 bits. Le Wep fait partie du standard 802.11 avec pour but d'assurer l'authentification (l'accès n'est autorisé qu'aux personnes connaissant la clé Wep) et la confidentialité (chiffrement). Une clé Wep est composée de chiffres 0 à 9 et de lettres A à F (par exemple A123BCD45E). C'est une sécurité moins performante que le WPA.

## WI-FI

---

Il s'agit d'un protocole de connexion sans fil utilisé pour créer des réseaux. La norme 802.11 utilise diverses déclinaisons suivant les débits maximums théoriques. La variante *n* dispose de 600 Mbps alors que le *g* n'offre que 60 Mbps. Sous le terme de Wi-Fi se cache en fait un réseau sans fil conforme à la norme 802.11. En Europe, on parle de Wlan. Le 802.11ac, dernier standard en date, utilise la bande des 5 GHz exclusivement et permet d'atteindre un débit théorique maximal de 1,3 Gbps pour trois flux spatiaux



(antennes). La dernière norme en vigueur est le Wi-Fi 6, techniquement le 802.11ax. Il utilise des canaux de 160 MHz et vise à réduire la latence des échanges via la technologie OFDMA. Le Wi-Fi 6 est en théorie capable de flirter avec les 10 Gbps.

## WINDOWS

---

Voir *Système d'exploitation*.

## WLAN

---

Wireless Local Area Network, sous ce terme se cache un réseau sans fil tout simplement. De poste à poste ou via un réseau en étoile construit autour

d'un routeur ou d'une box Internet, il permet le partage et la transmission des informations. Ce réseau utilise les protocoles Wi-Fi pour les liaisons.

## WPA, WPA2, WPA3

---

Wi-Fi Protected Access. Le WPA est une norme de sécurité des réseaux sans fil faisant appel à un algorithme de cryptage des données s'appuyant sur une gestion dynamique des clés (qui fait défaut au Wep), la différence étant qu'une fois la communication établie, la clé change aléatoirement pour une meilleure sécurité. La dernière version en date est le WPA3 introduit en 2018, et déjà déployé sur les routeurs récents.

## WPS

---

WPS pour (Wi-Fi Protected Setup) est un standard lié au Wi-Fi réseau local sans fil simple et sécurisé. Le but du protocole WPS est de faciliter la phase de configuration de la sécurité des réseaux sans fil. Il permet à des particuliers ayant peu de connaissances sur la sécurité de configurer un accès WPA par une simple pression sur un bouton.

## ZEN

---

La dernière architecture commercialisée par AMD, en commençant par les Ryzen, est apparue à la fin de l'hiver 2017. Celle-ci voit arriver des puces gravées en 7 nm utilisant de 8 à 16 cœurs pour les Ryzen. Les ThreadRipper de 3<sup>e</sup> génération affichant quant à eux jusqu'à 64 cœurs. ■



# Le classement des solutions



Tous les mois, nous vous donnons rendez-vous dans ces pages pour y trouver les meilleures solutions antivirales que nous avons pu évaluer.

Par Sylvain Pichot

❖ Avec le développement d'Internet et des réseaux interconnectés, il est nécessaire voire indispensable de prendre certaines précautions pour ne pas voir son travail ou ses loisirs gâchés par des personnes ou des codes malveillants, qu'ils cherchent à vous nuire personnellement ou qu'ils s'adonnent à ce qu'il est convenu d'appeler du piratage informatique.

❖ Similaires à ceux que l'on connaît pour l'homme d'un point de vue fonctionnel, les

virus informatiques sont des créations de personnes qui souhaitent nuire à plus ou moins grande échelle. Ils transitent par Internet ou s'échangent lors de transferts de données entre personnes. Leur finalité est de rendre délicate l'utilisation d'un ou de plusieurs ordinateurs voire de détruire purement et simplement les données qu'il(s) contien(n)ent.

❖ Afin d'éviter les désagréments des conséquences de l'installation d'un virus sur votre

ESET	
SMART SECURITY PREMIUM	
Site Web	www.eset.com/fr
Prix (TTC)	69,95 € (1 appareil, 1 an)
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★



Cette nouvelle version de la solution la plus complète chez ESET pour se protéger des dangers d'Internet n'apporte pas de réelles nouveautés mais mise plutôt sur l'optimisation des outils existants. Ils sont très nombreux et couvrent l'intégralité des demandes dans ce domaine. L'antivirus est toujours aussi efficace, l'interface et les licences sont mieux gérées et la possibilité d'avoir sous la main un système de contrôle parental et un gestionnaire de mots de passe est un vrai plus pour cette version. En outre, la fonction antiviol est salutaire puisqu'elle permet de retrouver son appareil via la géolocalisation.

- LES PLUS**
- Suite complète de protection
  - Ergonomie générale optimisée
  - Pertinences des outils et efficacité
  - Gestionnaire de mots de passe intégré

- LES MOINS**
- Manque de nouveautés

NOTATION	
Performances	19/20
Ergonomie	19/20
Qualité/prix	18/20
<b>NOTE FINALE</b>	<b>19/20</b>

\* (classement Av-Comparative.org)

F-SECURE	
TOTAL	
Site Web	www.f-secure.fr
Prix (TTC)	79,99 € (3 appareils, 1 an)
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★
Impact sur le démarrage	★★★★★



La suite de protection contre les dangers d'Internet, Total, développée par F-Secure regroupe plusieurs solutions à différents problèmes connus. Elle est compatible et installable sur différents appareils afin de proposer une protection tous azimuts et couvrant ainsi les dispositifs de la famille, par exemple. Avec SAFE, on s'occupe des virus mais aussi de la sécurisation des échanges bancaires réalisés en ligne. On y ajoute un VPN performant et efficace ainsi qu'un gestionnaire de mots de passe et on a droit à une solution complète qui nous fait nous sentir à l'abri.

- LES PLUS**
- Protection complète et efficace
  - Contrôle parental
  - Sait se faire discret
  - Version gratuite complète pendant 30 jours

- LES MOINS**
- Faible intégration des modules les uns par rapport aux autres

NOTATION	
Performances	18/20
Ergonomie	18/20
Qualité/prix	18/20
<b>NOTE FINALE</b>	<b>18/20</b>

PANDA SOFTWARE	
DOME PREMIUM	
Site Web	www.pandasecurity.com/france
Prix (TTC)	9,99 € par mois
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★
Impact sur le démarrage	★★★★★



Avec une très belle interface graphique, la solution de Panda Software contre les dangers d'Internet regroupe de très nombreux outils pour se protéger efficacement. L'ensemble des fonctions est immédiatement accessible et on peut aussi bien compter sur un antivirus efficace qu'un module VPN pour naviguer sur le Net de manière anonyme. Un gestionnaire de mots de passe est aussi là pour vous aider à vous identifier sur les sites tandis que vos transactions bancaires sont sécurisées. Certains modules ne sont malheureusement pas parfaitement intégrés, mais on peut s'en contenter.

- LES PLUS**
- Nombreux outils disponibles
  - Principe de l'abonnement mensuel sans engagement
  - Multi-appareil
  - Sait se montrer discret

- LES MOINS**
- Harmonisation graphique de certains outils
  - Certaines aides en ligne en anglais

NOTATION	
Performances	19/20
Ergonomie	19/20
Qualité/prix	19/20
<b>NOTE FINALE</b>	<b>19/20</b>

# antivirus 2022

ordinateur, il convient de vous protéger efficacement. Aujourd'hui, il existe de nombreuses solutions logicielles plus ou moins complètes, plus ou moins onéreuses, plus ou moins performantes, et dont l'ergonomie peut varier d'une interface très simple, compréhensible par tous, à des menus et sous-menus remplis de termes techniques.

❖ Ne perdez jamais de vue qu'il faut réellement vous protéger contre les virus infor-

matiques. Comme la ceinture de sécurité en voiture, l'installation d'une protection antivirale doit être obligatoire pour qui tient tant soit peu à ses documents. En outre, quelques actions de bon sens sont aussi à appliquer comme le fait de ne jamais répondre ou suivre un e-mail qui semble vous avoir été envoyé par votre banque ou votre fournisseur d'accès à Internet vous réclamant de vous connecter pour lui transmettre vos coordonnées bancaires. Cet e-mail souvent truffé de

fautes d'orthographe vient directement d'un pirate ou d'un site pirate qui en veut uniquement à votre argent en usurpant l'identité d'un organisme que vous connaissez.

❖ Pour vous aider, notre rédaction vous propose un guide d'achat des meilleures solutions antivirales du marché, vous assurant toutes un minimum de risques de comportements bizarres de votre ordinateur ou de destructions de données.

KASPERSKY	
TOTAL SECURITY	
Site Web	www.kaspersky.com
Prix (TTC)	55,99 € (1 appareil, 1 an)
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★
Impact sur le démarrage	★★★★★
AVIS	



Comme chez ESET, Total Security 2020 de Kaspersky n'apporte pas de nouveaux outils par rapport à la précédente version. Il s'agit ici d'améliorer les fonctions déjà présentes. Ainsi, l'interface graphique profite d'un design plus épuré. Le logiciel est compatible avec les toutes dernières versions et mises à jour de Windows 10. Toutes les communications entre les produits et les serveurs Kaspersky sont chiffrées. Dans le même esprit, une identification à double facteur est demandée pour se connecter à votre compte. Le module Web est plus performant sous Firefox ou similaire.

- LES PLUS**
- Évolution de l'interface
  - Performances globales et niveau élevé de détection
  - Sentiment de protection
  - Chiffrement de bout en bout et double facteur d'authentification

- LES MOINS**
- VPN limité en volume de données à 200 Mo par jour

NOTATION	
Performances	19/20
Ergonomie	19/20
Qualité/prix	18/20
NOTE FINALE	
	19/20

MCAfee	
TOTAL PROTECTION	
Site Web	www.mcafee.com
Prix (TTC)	99,95 € (1 PC, 1 an)
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★
Impact sur le démarrage	★★★★★
AVIS	



Total Protection 2020 est la solution la plus complète chez McAfee. Bien entendu, un antivirus peut détecter les codes malveillants et alerter l'utilisation en cas de problème. Un pare-feu est aussi là pour se prémunir contre les attaques, tandis qu'un utilitaire de nettoyage permet de naviguer sereinement sur la toile. Un gestionnaire de mots de passe ainsi qu'un VPN sont aussi présents. Enfin, notez la possibilité d'optimiser le fonctionnement du système et d'un outil contre le cryptojacking pour éviter que votre PC ne travaille l'argent virtuel pour le compte d'un pirate.

- LES PLUS**
- Interface facile d'accès
  - Performances de l'analyse des sites et des applications en cours d'exécution
  - Nombreuses solutions d'optimisation et de sécurité
  - Peut concerner plusieurs appareils

- LES MOINS**
- Lenteur de connexion avec le VPN activé

NOTATION	
Performances	18/20
Ergonomie	19/20
Qualité/prix	18/20
NOTE FINALE	
	18/20

BITDEFENDER	
PREMIUM SECURITY	
Site Web	www.bitdefender.fr
Prix (TTC)	129,99 € (10 appareils, 1 an)
Qualité de l'antivirus*	Testé
Pare-feu	Oui
Impact sur le système	★★★★★
Impact sur la navigation	★★★★★
Impact sur le démarrage	★★★★★
AVIS	



Imaginez tous les outils de protection contre les dangers d'Internet de la version Total Security avec, en plus, un utilitaire de VPN pour surfer anonymement sur la toile et ce, de manière illimitée. Ajoutez à cela la possibilité d'interdire l'accès à votre microphone pour certaines applications jugées malveillantes et l'intégration d'un système anti-tracker qui analyse en temps réel les potentielles publicités, interactions et autres données personnelles collectées et, le cas échéant, les bloque. Difficile de faire plus complet en matière de protection informatique, le tout valable pour 10 appareils.

- LES PLUS**
- Protection complète et efficace
  - VPN illimité
  - Installation sur 10 appareils
  - Facilité d'utilisation et fonctions automatiques

- LES MOINS**
- Certaines options non activées par défaut (protection microphone, par exemple)

NOTATION	
Performances	19/20
Ergonomie	19/20
Qualité/prix	18/20
NOTE FINALE	
	19/20

\* (classement Av-Comparative.org)

## PAS DE JALOUX

### DLC Snow Runner - Land Rover Dual Pack

Les amateurs de Jeep ayant eu le bonheur de voir bénéficier d'un DLC incluant deux modèles emblématiques de la marque, les amateurs d'Anglais ne seront plus jaloux. Voici qu'arrivent deux Defender, un classique 90 des années 2000 et un 110 de 2021. Comme tous les véhicules de *SnowRunner*, ils pourront se doter de nouveaux équipements de la catégorie Scout pour aller plus loin et plus vite dans l'exploration des cartes. Disponible à l'unité, ce DLC n'est inclus dans aucune version du jeu ou pass annuel. À s'offrir si vous êtes amateur de voitures de légende et si les pick-up américains ne sont pas votre tasse de thé.

- Focus Entertainment • sur PC • disponible
- [www.focus-entmt.com](http://www.focus-entmt.com)



## UNE NOUVELLE AVENTURE POUR LES FANS

### Fire Emblem Warriors: Three Hopes

Quand un jeu mythique s'offre une nouvelle aventure, difficile de résister. Dans *Three Hopes*, vous allez prendre en main la destinée de trois grandes puissances de l'univers de *Fire Emblem Warriors*. Gestion des armées en temps réel, en conjuguant la stratégie de *Fire Emblem* et le gameplay d'action de *Warriors*. Le joueur va retrouver Edelgard, Dimitri et Claude, choisir son académie militaire. Chaque étudiant possède ses compétences, et sa personnalité propre, chaque décision modifiera le destin du joueur et de l'histoire. Indispensable aux amateurs du genre.

- De Nintendo • Sur Switch • disponible
- [www.nintendo.fr](http://www.nintendo.fr)



## SAISON SUIVANTE!

### F1 22



Impossible pour Codemasters de ne pas nous proposer une nouvelle saison de F1. On retrouve donc une version 2022 qui reprend toutes les nouveautés techniques ainsi que les circuits. Le jeu devrait proposer une IA revue censée s'adapter aux joueurs et à leur niveau, tout en permettant à ces derniers de régler manuellement le degré de difficulté. Des programmes d'entraînement permettront de se perfectionner sur un circuit ou un autre et ainsi mieux maîtriser la course. Amusant, F1 22 devrait permettre de prendre le volant de la voiture de sécurité en mode contre la montre. Comme toujours, le jeu sort pendant le championnat et recevra donc de nombreuses modifications au fil de la saison.

- Codemasters • Sur PC, Xbox One/Series, PS4 et 5 • Juillet 2022 • [www.formula1game.com](http://www.formula1game.com)



## LA DESTRUCTION, UN FAIT DE GUERRE

### Company of Heroes 3

Chaque mois, Sega dévoile un peu plus son prochain jeu de guerre stratégique *Company of Heroes 3*. La dernière mise à jour des informations semble indiquer via une vidéo que les généraux vont pouvoir concentrer leurs tirs pour détruire un clocher, un bâtiment ou même tout autre élément de l'environnement en vue de changer totalement ou partiellement la géométrie du champ de bataille. Les ruines ainsi

formées permettront aux troupes de trouver de nouvelles approches ou de nouvelles couvertures pour mieux se protéger des ennemis. Des bombardements tactiques seront aussi au programme pour raser ou changer une carte avant l'attaque des troupes au sol. Vivement que la date de sortie se précise!

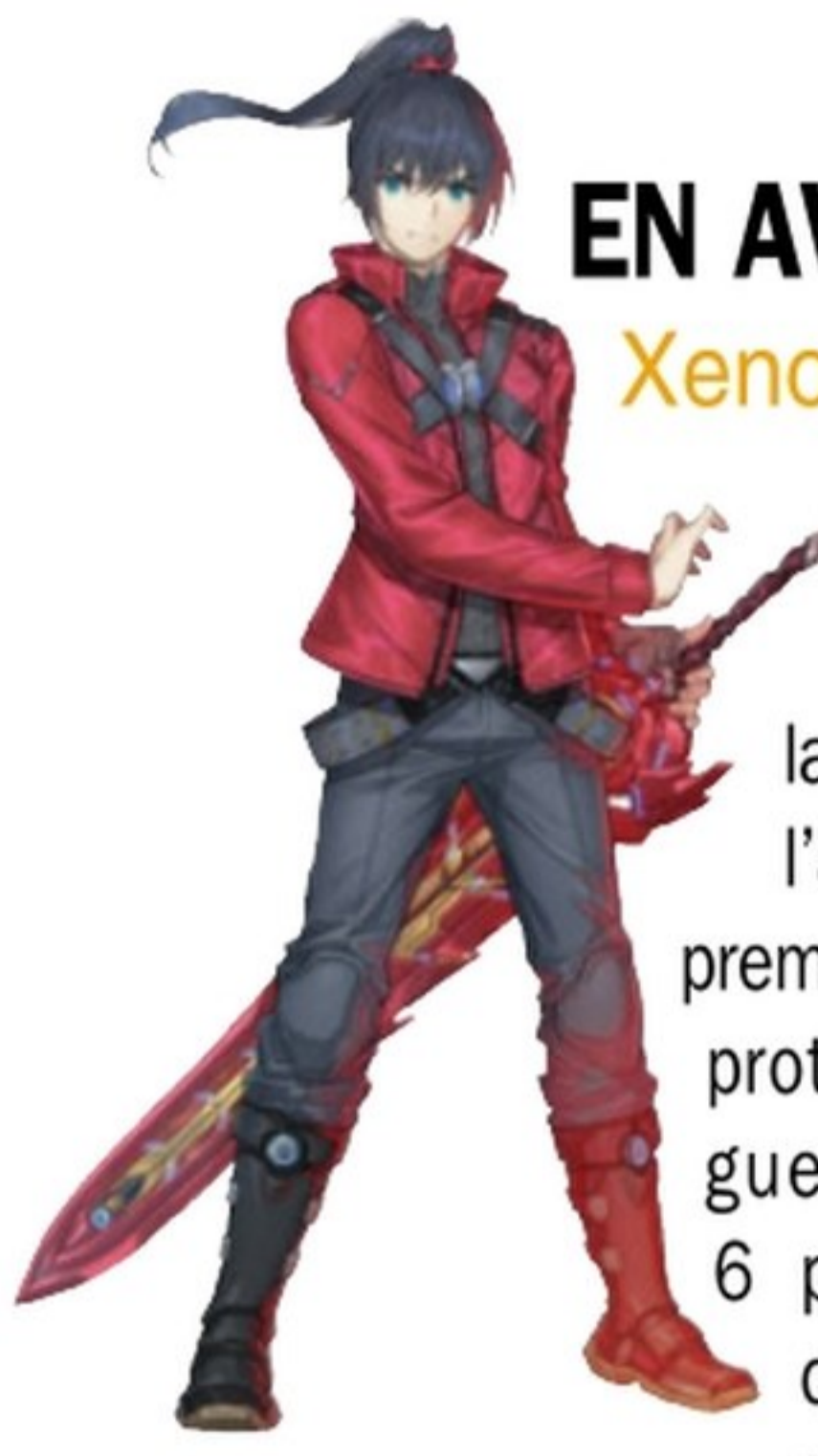
- De Sega • Sur PC • 2022
- [www.companyofheroes.com](http://www.companyofheroes.com)



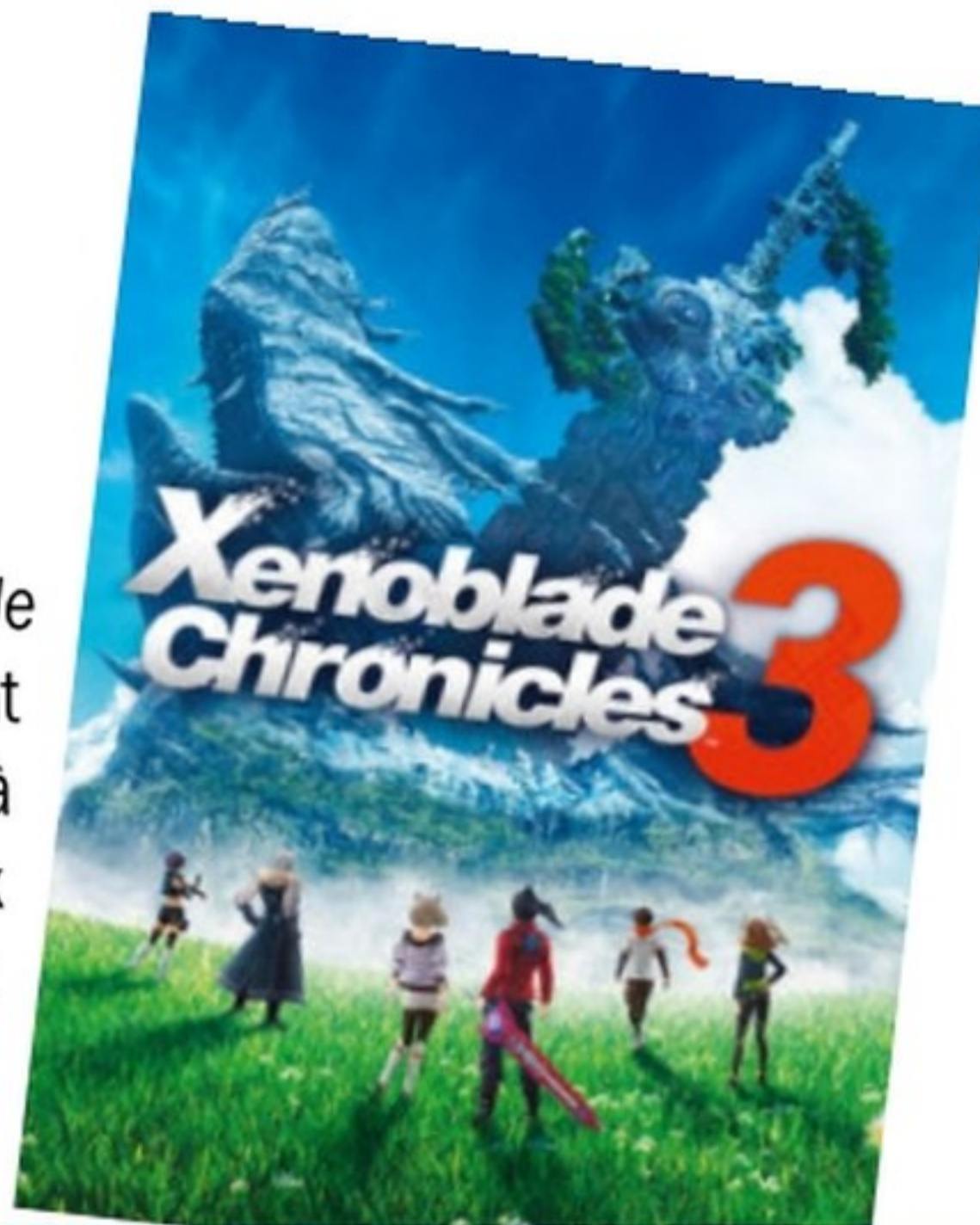


**EN AVANCE!**

**Xenoblade Chronicles 3**



**A**nnoncé pour septembre, *Xenoblade Chronicle 3* arrivera finalement avant la fin juillet. Cette fois encore, vous partez à l'aventure dans un avenir commun aux deux premiers opus. Les joueurs incarneront deux protagonistes issus des deux nations en guerre. En formant une équipe, les



6 personnes issues des deux factions vont unir leurs



forces pour découvrir la vérité qui se cache derrière le conflit. Une aventure qui devrait séduire les amateurs de Switch ayant affronté les précédents opus sur les consoles de salon de la marque. Une édition Collector sera disponible via la boutique de Nintendo.

• De Nintendo • Sur Switch • Juillet 2022 • [www.nintendo.fr](http://www.nintendo.fr)

**RETOUR EN HAUTE DÉFINITION**

**A Plague Tale: Requiem**

**R**equiem est la suite, ou plus exactement un prolongement du jeu de Focus *A Plague Tale: Innocence*. Le joueur vivra les aventures d'Amicia et Hugo dans un monde en crise face aux forces obscures. Fuyant le passé, le duo met la direction au sud pour y prendre un nouveau départ et échapper à la malédiction d'Hugo. Vous l'aurez compris, il faudra avoir joué au premier opus pour profiter pleinement du scénario de cette nouvelle aventure. Le premier épisode offrait un univers et un scénario impressionnants, celui-ci semble proposer une aventure toujours plus sombre dans un monde dévasté par le surnaturel.

• De Focus Entertainment • Sur PC, Xbox Series, PS5, Switch • Fin 2022 • [www.focus-entmet.com](http://www.focus-entmet.com)



**C'EST VOUS QUI GÉREZ**

**F1 Manager 2022**



**S**i vous n'êtes pas pilote, pourquoi ne pas vous glisser dans la peau d'un directeur d'écurie pour gérer une saison de Formule 1? À vous de construire l'équipe, de développer la voiture, les infrastructures, et d'embaucher qui vous voulez. Comme dans la vraie vie, il faudra

respecter les budgets, les envies et besoin des sponsors. Mieux encore, vous allez pouvoir choisir de nombreux pilotes parmi les meilleurs de la F1 à la F3. Selon les développeurs, vous pourrez suivre les courses comme si vous étiez devant votre téléviseur. Vivement fin août!

• Sony Interactive Entertainment • Sur PC, Xbox Series et One, PS4 et 5 • 30 août 2022 • [www.f1manager.com](http://www.f1manager.com)

**COWABUNGA!**

**Teenage Mutant Ninja Turtles: Shredder's Revenge**

**L**es tortues Ninja sont de retour! les développeurs de Tribute Games, en partenariat avec Nickelodeo et Dotemu, se lancent dans la création d'un jeu néo-rétro autour de la légende des tortues Ninja. Disponible sur toutes les plateformes, jouable en coopératif à 6 joueurs, ce jeu met les quatre tortues, leur maître Splinter, un hockeyeur et l'incontournable journaliste April face au super méchant Shredder. Des graphismes à l'ancienne et des jeux de combats à l'ancienne... les joueurs vont trouver ici de quoi pixelliser leur console de dernière génération.

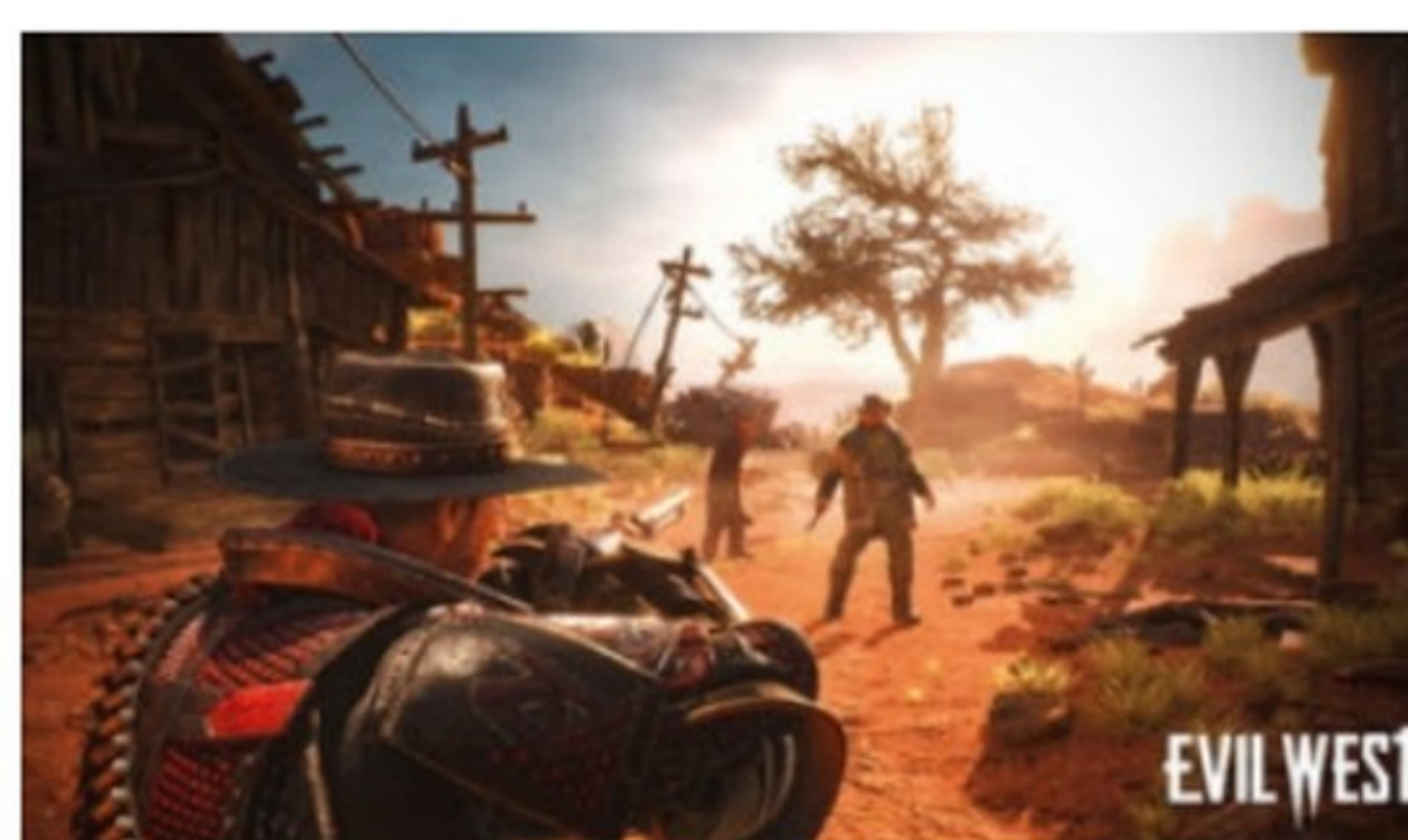
• De Tribute Games • Sur PC, PS4, Xbox One, Switch et Microsoft GamePass • disponible • [www.shredders-revenge.com](http://www.shredders-revenge.com)



**À L'OUEST DU NOUVEAU**

**Evil West**

**A**gent d'une organisation secrète de chasseurs de vampires, vous êtes l'ultime protecteur de l'humanité dans l'Ouest américain. Focus revisite le far west et vous propose tout simplement de devenir un super-héros chargé de sauver l'Amérique. Armes à feu, gant électrique, et gadgets dignes de Q, à vous de décider si vous allez jouer en solo ou en meute avec un Coop, à vous la traque et la chasse aux vampires. Nouvelles armes, améliorations, évolutions de vos capacités, vous pourrez jouer à votre façon et devenir le chasseur de référence. Focus prouve encore que l'éditeur sait étonner et proposer des jeux innovants.



• Focus Entertainment • Sur PC, Xbox One et Series, PS4 et 5 • 20 septembre 2022 • [www.focus-entmt.com](http://www.focus-entmt.com)

# Le retour aux sources

## Deep Silver • Chorus



Né en 2021, Chorus s'affiche désormais dans la liste des jeux inclus dans le GamePass Ultimate de Microsoft. Une bonne raison de redécouvrir le titre sur Xbox ou sur PC.

Lors du développement, Chorus avait gagné la 4K, le ray tracing et 60 FPS sur Xbox Serie X, autant en profiter maintenant qu'il intègre le GamePass de Microsoft. Pas de révolution depuis son lancement en 2021, c'est donc l'histoire originelle qui vous attend.

Membre d'une « secte » futuriste dite Le Cercle, Nara, l'héroïne, se rebelle et refuse de faire plus de mal qu'elle n'en a déjà fait. La voici en quête de rédemption dans une épopée spatiale, où elle finit par intégrer la rébellion contre son ancienne reli-

gion. Visitant la galaxie illustrée en 5 grandes régions, elle va de mission en mission pour rééquiper son vaisseau de combat et traquer celui que l'on nomme le grand prophète.

### Une épopée stellaire

Tout passe par la psychologie de notre héroïne, mais surtout par des combats acharnés au cœur de terrains de jeux beaux et complexes à maîtriser. Le gameplay offre une belle prise en main et les améliorations du vaisseau donnent à ce jeu un apprentissage du pilotage sur la durée. Il faudra tout

de même en passer par une certaine répétition: remplir une mission, combattre, gagner des crédits, améliorer son vaisseau... le tout en utilisant vos talents de chasseur, mais aussi les « pouvoirs » de Nara.

Rapidement, on plonge dans le scénario, la prise en main du vaisseau et de son équipement et si l'on se concentre sur la quête principale, une bonne vingtaine d'heures attendent le pilote que vous êtes. Adapté aux machines puissantes et aux consoles de dernières générations, Chorus offre des graphismes impressionnants et assez fluides. S'il fallait lui reprocher un aspect, cela serait l'absence de VF pour les dialogues, ce qui complique la vie. En combat, on ne lit pas les sous-titres traduits, ce qui n'arrange pas pour prendre toute la dimension de l'aventure quand les personnages chuchotent. Chorus, un jeu à redécouvrir dans le salon ou le bureau. ■ RC



▲ Votre vaisseau, véritable second héros du jeu, gagne des améliorations au fil du temps.

### CHORUS

Éditeur: Deep Silver  
 Prix: à partir de 18 €  
 (inclus dans le GamePass Ultimate)

#### SITE WEB

chorusthegame.com

#### ÂGE RECOMMANDÉ

À partir de 14 ans

#### CONFIGURATION REQUISE

Xbox X - 50 Go d'espace disque  
 Disponible aussi sur PS5/PS4, PC et Xbox One

#### ON AIME

Techniquement fait pour la Xbox Serie X  
 Gameplay  
 Durée de vie

#### ON REGRETTE

Pas de VF pour les anglophones, juste des sous-titres  
 Difficile d'entendre les dialogues en plein combat



▲ Les cinématiques utilisent le moteur du jeu et c'est plus que beau.

# ABONNEZ-VOUS



**GRATUIT**  
Réalisez votre premier film avec Windows  
Montage • Doublage • Effets...

Pas envie du Cloud ? Offrez-vous un NAS !  
Le point sur La 3D pour tous  
Votre smartphone se refait une beauté  
En pratique Découvrez tous les secrets de Google Maps



## OFFRE LIBERTÉ

- ✓ Je m'arrête quand je veux
- ✓ Je reçois Micro Pratique à domicile
- ✓ Ce tarif préférentiel est garanti pendant 1 an

1 AN SOIT 12 NUMÉROS  
+ 1 Hors-série

+ LA VERSION NUMÉRIQUE OFFERTE

# 6,65€

/mois

SEULEMENT  
AU LIEU DE 13,77 €



ABONNEZ-VOUS  
EN UN  
FLASH

## BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Micro Pratique – Service Abonnement - 45 ave. du Général Leclerc 60643 Chantilly cedex - Tél : 03 44 62 43 79

⊕ simple ⊕ rapide, abonnez-vous en ligne sur : [boutiquelariviere.fr](http://boutiquelariviere.fr)

### Je m'abonne :

- Offre liberté **6,65€** prélevée tous les mois  
Et je remplis le mandat SEPA ci-dessous  
(Version papier et numérique)

### Je choisis de régler par :

- Chèque bancaire à l'ordre de **Micro Pratique**  
 Carte bancaire (Visa, Eurocard, Mastercard)

N°

Date d'expiration  Cryptogramme

Date et signature obligatoires

### MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA

Titulaire du compte :

IBAN :

BIC :

Date et signature  
(obligatoires) :

### Mes coordonnées:

MIPP311PR

Nom\* :  Prénom\* :

Adresse\* :

CP\* :  Ville\* :

Tel :

### INDISPENSABLE POUR LE SUIVI DE MON ABONNEMENT

#### E-mail\* (en majuscules) :

- Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles de Micro Pratique.  
 Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles des partenaires de Micro Pratique.

CRÉANCIER : ÉDITIONS LARIVIÈRE ESPACE CLICHY 9 ALLÉE JEAN PROUVÉ  
92587 CLICHY CEDEX ICS : N° FR 15 ZZZ 388 322

En signant ce formulaire de mandat, vous autorisez les Editions Larivière à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte, et votre banque à débiter votre compte conformément aux instructions des Editions Larivière. Vous bénéficiez du droit d'être remboursé par votre banque selon les conditions décrites dans la convention que vous avez passée avec elle. Une demande de remboursement doit être présentée dans les 8 semaines suivant la date de débit de votre compte pour un prélèvement autorisé.

# Juin 1944, à vous de jouer

## Rebellion • Sniper Elite 5

Un jeu d'action pendant la Seconde Guerre mondiale qui ne demande pas de bouger des unités sur une carte ou de tirer à tout prix ? C'est bien Sniper Elite, qui nous arrive en version 5.

**T**out est dans le titre : nous sommes au cinquième opus des aventures de Karl Fairburne, un tireur d'élite de la Seconde Guerre mondiale. L'éditeur nous plonge cette fois en France, dans une opération fictive, mais avec des paysages très inspirés. De nouveaux paysages suffisent-ils à faire un nouveau jeu ? Notez que ce *Sniper Elite 5* est accessible gratuitement aux utilisateurs d'un Game Pass Ultimate PC ou Xbox.

### Attaquer en douce

Pour commencer, ne boudons pas le plaisir de retrouver un *Sniper Elite* et ses mécanismes de jeu. Cette fois, les développeurs proposent cinq niveaux de difficulté, et tous sont paramétrables selon trois composants, de quoi permettre une progression. Les missions sont toujours les mêmes, mais le nombre d'opposants et l'IA changent. Côté missions, seulement neuf sont au programme en dehors des DLC et, sans



vous gâcher le plaisir, la dernière est anecdotique. Et si les objectifs se multiplient au fil d'une mission, certaines peuvent prendre beaucoup de temps, à l'image de Beaumont-Saint-Denis, qui cache en fait une reprise partielle du Mont Saint-Michel. Comme toujours, il faudra se cacher, attaquer en douce, éviter de se faire repérer pour voir la fin d'une mission. Le jeu permet très souvent plusieurs approches, et votre



Les cartes sont grandes et les missions multiples.

volonté d'être une ombre sera le curseur de votre stratégie. Les graphismes sont agréables, mais assez loin de ce que l'on pourrait attendre en 2022, et l'IA peut être selon les cas très agressive ou franchement idiote. Bon point, les développeurs ont prévu que vos ennemis puissent ouvrir des portes que vous ne pouvez pas actionner, histoire de vous empêcher de trouver un coin tranquille pour vous cacher.

Si *Sniper Elite 5* ne révolutionne pas la série, la France, les paysages et la durée des missions apportent un plus et donnent envie d'y passer plus d'une dizaine d'heures au niveau le plus bas de l'IA. Bonne chasse. ■ **RC**

### SNIPER ELITE 5

Éditeur : Rebellion  
Prix : 49,99 €

#### SITE WEB

Sniperelite.com

#### ÂGE RECOMMANDÉ

À partir de 16 ans

#### CONFIGURATION REQUISE

Processeur i5-8400

Windows 10

16 Go de mémoire

Carte vidéo 6 Go – 85 Go d'espace

Testé sur PC avec la GamePass Microsoft

#### ON AIME

La durée de vie

Les cartes et les environnements

Devoir s'adapter aux conditions

#### ON REGRETTE

Les graphismes

Ne pas pouvoir enjamber une clôture



Comme toujours, vos meilleurs tirs s'illustrent en mode anatomique.

# Abonnez-vous

Le magazine de l'art de vivre à la campagne



16€  
au lieu de ~~41,00€~~  
62%  
de réduction



## BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Ma Campagne – Service Abonnement - 45, avenue du Général Leclerc 60643 Chantilly cedex - Tél : 03 44 62 43 79

⊕ simple ⊕ rapide, abonnez-vous en ligne sur: [boutiquelariviere.fr](http://boutiquelariviere.fr)

### ▶ Je choisis mon offre d'abonnement:

**OPTION 1** 1 an (4 n°) : 16€ au lieu de 41,96€\*

**OPTION 2** 2 ans (8 n°) : 28€ au lieu de 83,92€\*

### ▶ Je choisis de régler par:

Chèque bancaire à l'ordre de **Ma Campagne**

Carte bancaire (Visa, Eurocard, Mastercard)

N°

Date d'expiration  Cryptogramme

Date et signature obligatoires

### ▶ Mes coordonnées:

MCAPMP311

Nom\* : ..... Prénom\* : .....

Adresse\* : .....

CP\* :  Ville\* : .....

Tel :

#### INDISPENSABLE POUR LE SUIVI DE MON ABONNEMENT

#### ▶ E-mail\* (en majuscules) :

Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles de Ma Campagne.

Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles proposées par les partenaires de Ma Campagne.

Ces informations sont destinées à la société Editions Larivière, elles sont collectées et utilisées à des fins de traitement de votre abonnement. Le cas échéant, votre adresse email sera utilisée pour suivre votre abonnement et vous envoyer les communications dont vous bénéficiez en tant qu'abonné. En application de la réglementation applicable, vous disposez des droits d'accès, de rectification, d'effacement, d'opposition, à la portabilité des données et à la limitation des traitements. Pour exercer vos droits, veuillez contacter les Editions Larivière par email à [dpo@editions-lariviere.com](mailto:dpo@editions-lariviere.com) ou par courrier au 9 allée Jean Prouvé 92587 Clichy Cedex, en justifiant de votre identité. Vos données postales sont susceptibles d'être transmises à nos partenaires commerciaux. Si vous ne le souhaitez pas, merci de cocher cette case  ou de nous en informer à l'adresse ci-dessus. Pour toute information complémentaire, consultez notre Politique de Confidentialité sur [boutiquelariviere.fr](http://boutiquelariviere.fr). \* Champs obligatoires \*\*Offre valable en France métropolitaine jusqu'au 31/12/2022

# Pénétrez dans l'histoire

## Bandai Namco • Pac-Man Museum+



Tout le monde – ou presque – connaît Pac-Man, la boule jaune qui tente d'échapper à des fantômes et de manger des billes, jaunes également. Mais connaissez-vous vraiment tous les jeux qui le mettent en scène ? Petite virée dans le temps...

En 1980, *Pac-Man*, tout nouveau jeu d'arcade, fait son apparition au Japon. Le principe est simple : votre personnage, représenté sous la forme d'un disque jaune, doit manger tous les pac-gommes sur le terrain et éviter de croiser la route des fantômes. Deux ans plus tard, il s'offre le luxe d'une première sortie sur consoles. Près de 40 ans après, il est toujours une star et débarque sur votre Nintendo Switch avec une compilation de quatorze jeux, des plus classiques comme *Pac-Man* ou *Pac-in-time* (1995) qui met en scène notre héros dans un jeu de plateforme, aux plus surprenants comme *Pac-Moto* (2007) inspiré du jeu d'arcade *Motos*, ou bien sûr l'inégalable *Pac-Land* (1984), premier jeu de la série avec un défilement horizontal. N'oublions pas également le très bon *Championship Edition* (2007) qui mettra au défi votre dextérité et votre rapidité !



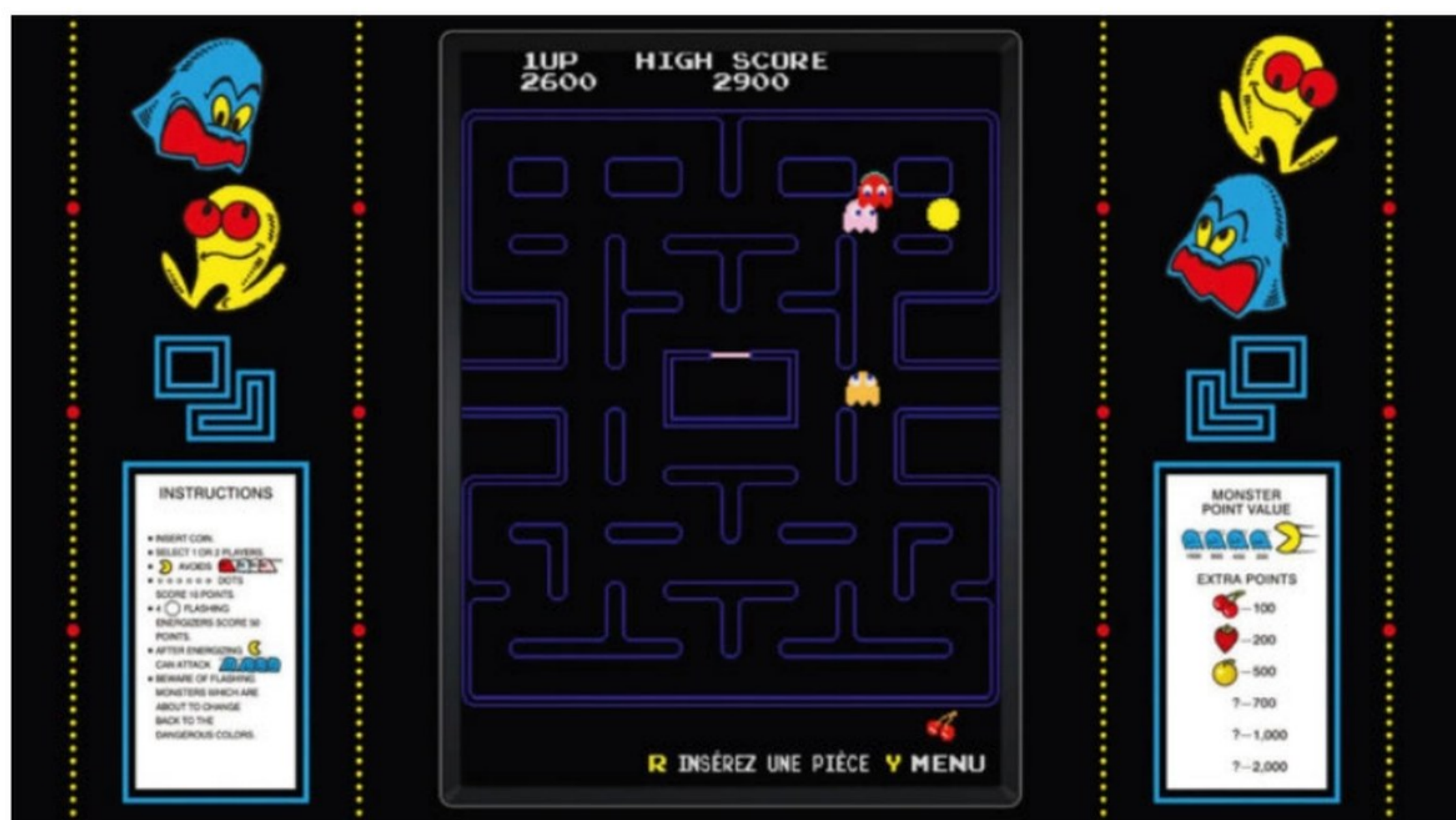
▲ Une salle d'arcade à personnaliser, voilà un terrain de jeu digne de *Pac-Man*, même si la musique finit par être de trop.

### Un bond dans le temps

Rien de très compliqué ici. Vous êtes propulsé dans une salle d'arcade que vous pourrez décorer à votre goût et aménager avec des objets obtenus en débloquant des succès sur les différents jeux. Une touche vous permet d'accéder aux différentes aventures, certaines devant se jouer avec une pièce – oui comme sur une vraie borne d'arcade ! –, d'autres non. Au début, certains jeux sont verrouillés et demandent de jouer plusieurs fois à d'autres pour les débloquer. Pas de réelle prise de tête donc, si ce n'est

replonger dans l'histoire du disque jaune. C'est un véritable musée dédié à *Pac-Man*, avec des créations vraiment très surprenantes. Les jeux s'adaptent pour la Switch mais conservés dans leur version d'origine : pas de sauvegarde, vous jouez en one-shot, un peu dommage pour les jeux de plateforme par exemple. Attention, quelques problèmes techniques et affichages visuels limités sont à noter, avec pour certains jeux une latence qui rend l'expérience désagréable. À réserver aux fans de la première heure, qui prendront plaisir à redécouvrir certains jeux et à retracer ainsi l'histoire de *Pac-Man*. ■

Élodie Pinguet



▲ Quelques-uns des plus grands classiques seront évidemment de la partie.

### PAC-MAN MUSEUM +

Éditeur : Bandai Namco  
Prix : 44,99 €

#### SITE WEB

www.pacman.com

#### ÂGE RECOMMANDÉ

À partir de 7 ans

#### CONFIGURATION REQUISE

Nintendo Switch

Disponible aussi sur PC, PS4 et PS One

#### ON AIME

Une large sélection de jeux variés  
Retrouver les classiques de Pac-Man

#### ON REGRETTE

Des latences et affichages limités  
Finalement, c'est juste un portage

# Vous n'avez pas fini de rembourser

## Focus • Hardspace : Shipbreaker



Jouer les mécanos, on l'avait déjà fait. Mais avec son simulateur de ferrailleur de l'espace, Focus Home apporte du neuf dans le domaine et proposait son jeu en accès anticipé pour les plus impatientes.

Enfin disponible en version finale, *Hardspace* remet les compteurs à zéro après deux années en version de développement. Avec 1 250 000 000 crédits à rembourser, il va vous falloir démonter pas mal d'épaves pour ne pas finir écrasé entre deux vaisseaux. Rassurez-vous, la société Lynx qui vous emploie, et à qui vous devez cette somme, est sympa, elle vous propose

un hébergement, une zone de travail, une combinaison et du matériel pour travailler. Comprenez : elle vous loue le tout, et l'ensemble s'ajoute à votre dette. Une sorte d'histoire sans fin. Voilà le scénario posé, maintenant en route pour l'espace.

### L'espace de toutes vos peurs

Entre découvertes des nouveaux vaisseaux suivant votre niveau dans la hiérarchie, évolutions et réparation de vos outils, mais aussi découverte de ce que le syndicat ou vos « coéquipiers » peuvent faire pour vous, la mission s'avère longue. Au fil du temps, cette version finale apporte plusieurs tutoriels pour comprendre com-

ment démonter un réacteur nucléaire tout en contrôlant la fission, ou encore comment faire pour décompresser tous les compartiments pour éviter les explosions. Vos meilleurs atouts sont une découpeuse laser et un grappin qui, au fil du temps, seront de plus en plus efficaces. Chaque pièce arrachée à une épave peut se valoriser et doit se mettre dans la bonne boîte pour gagner des crédits. Attention, qui dit espace dit gravité zéro, ce qui demande à compenser tous vos mouvements, mais aussi ceux induits par vos actions. Au début, on veut souvent aller trop vite et on tente de ne pas faire de petites bouchées d'épave mais de gros morceaux pour aller plus vite. Mais déplacer de gros morceaux demande des efforts, qui se répercutent sur le vaisseau cible et peuvent l'envoyer dans les pires moments directement dans un four.

Cet excellent jeu de simulation demande d'accepter une certaine redondance dans les missions et de disposer de beaucoup de temps pour grimper dans la hiérarchie, débloquer de meilleurs outils et démonter encore et encore des épaves. ■ RC

### HARDSPACE : SHIPBREAKER

Éditeur : Focus Home Interactive  
Prix : à partir de 35 € sur Steam

#### SITE WEB

[www.hardspace-shipbreaker.com](http://www.hardspace-shipbreaker.com)

#### ÂGE RECOMMANDÉ

À partir de 14 ans

#### CONFIGURATION REQUISE

Windows 64 bits  
Processeur Quad Core 3,2 GHz  
16 Go de mémoire  
Carte vidéo 6 Go  
30 Go d'espace disque  
Disponible en version digitale (Steam)

#### ON AIME

Novateur  
La difficulté et le gameplay  
Le moteur physique

#### ON REGRETTE

Encore des bugs  
Les missions redondantes



# As du ballon!

## Nintendo • Mario Strikers: Battle League

### Football

Dans la série Mario Sports, je demande le football! Après Mario Smash Football sur GameCube, puis un Mario Strikers: Charged Football sur Wii, notre plombier vêtu de rouge monte une nouvelle équipe de foot surpuissante sur la Nintendo Switch.



▲ Huit joueurs s'affrontent sur le terrain, pour un match endiablé qui laisse peu de temps morts !

Il était attendu de pied ferme par les amateurs de la saga, Nintendo a enfin exaucé leurs souhaits. Deux équipes de quatre joueurs, choisis parmi une liste de dix personnages issus de l'univers de Mario, s'affronteront sur un terrain avec deux esthétiques différentes. À noter que chaque personnage possède ses caractéristiques de force, vitesse, tir, passe et technique, et que vous pouvez jouer sur les niveaux en achetant divers équipements, qui restent cependant limités avec 20 pièces par personnage. On regrette également un trop faible nombre de personnages et qu'il est parfois difficile de distinguer son joueur sur le terrain si l'équipe adverse a le même dans une couleur similaire. Le jeu se présente avec trois modes: **Match rapide**,

qui est idéal pour s'entraîner, jouer avec des amis en sans-fil local ou pour du jeu en ligne; un mode **Coupes** où vous participez à des tournois contre des équipes avec des points forts spécifiques: tirs, passes, vitesse... Enfin, le dernier est le **Club strikers**, où vous rejoignez un club pour affronter des équipes dans le monde entier.

#### Tout est permis

Ne vous attendez pas à un match traditionnel, ici tous les coups sont permis et même vivement recommandés pour récupérer le ballon et permettre à votre équipe de marquer des buts. Vous pourrez tacler vos adversaires et bien entendu les faire plier grâce aux objets spéciaux qui font tout

le charme des jeux Mario. Ainsi, une étoile vous rendra invincible, vous offrant une voie toute tracée vers le but. Tout un panel de tirs vous permet de trouver votre style de jeu: passes hautes, basses, tirs chargés... avec un bonus quand ces mouvements sont dans un timing parfait.

Un opus qui vient donc ajouter une bonne dose de réflexion et de technique! Enfin, n'oublions pas l'hyper frappe, une technique surpuissante liée à chaque personnage, que vous activez après avoir ramassé un orbe et en faisant un coup puissant. Un coup parable par le gardien, mais difficilement! Pour résumer, un opus sympathique qui manque un peu de contenu, ce qui devrait s'améliorer avec l'ajout futur de DLC gratuits. ■

Élodie Pinguet



L'hyper-frappe vous permet de tirer un coup puissant et précis.

#### MARIO STRIKERS: BATTLE LEAGUE FOOTBALL

Éditeur: Nintendo  
Prix: 44,99 euros

#### SITE WEB

www.nintendo.fr

#### ÂGE RECOMMANDÉ

À partir de 7 ans

#### CONFIGURATION REQUISE

Nintendo Switch, Switch Lite et Switch Oled

#### ON AIME

Les règles à la Mario

Un jeu maîtrisé

#### ON REGRETTE

Peu de personnages et d'équipements

Manque un peu de clarté au début



# Flash-back

## Micro Pratique n°167

## Août 2010

**V**œux pieux s'il en est : la fin des arnaques sur Internet n'est pourtant pas pour demain ! En l'été 2010, la rédaction proposait un guide complet pour lutter contre les spams, le phishing et autres arnaques qui en veulent à vos données. Encore et toujours en ressortait la célèbre question : « Pourquoi moi ? » En effet, pourquoi seriez-vous le grand gagnant de la loterie Microsoft, l'héritier d'un milliardaire subtropical, ou encore le détenteur d'un compte bancaire dans une banque que vous n'avez jamais fréquentée ? Une fois la question posée, il est simple de ne pas ouvrir, de ne pas cliquer, et donc de se protéger des arnaques les plus simples. En 2022, vous pouvez encore et toujours appliquer ce principe. Côté technologie, on parlait Liberkey, une suite de 297 logiciels gratuits que l'on pouvait installer sur une clé USB et utiliser depuis cette dernière. Ainsi, avec ou sans les droits sur un ordinateur, vous pouviez utiliser ces logiciels, malin !

Déjà en 2010, il fallait jouer avec ses prises pour charger son équipement. Idaptweb proposait un chargeur « all inclusive » avec pas loin de 4 000 références d'adaptateurs de charge. ▶



# 100% Pratique

avec

micro  
PRATIQUE  
HORS-SÉRIE

## Spécial 2022

Matériel • Logiciel • Internet

# Dépannage



Les cahiers Techno

**25 pages** pour tout dépanner soi-même



Découvrez les fonctions cachées, optimisez, dépannez...



# Le hors-série Dépannage 2022 est disponible en kiosque

# Au menu du prochain numéro

## En kiosque le 12 août 2022

### DOSSIER

## Internet en toute sécurité

Phishing, arnaques, sites frauduleux, spams... le Web n'est pas toujours un monde calme et tranquille. Nous vous proposons de faire le tour des solutions permettant de surfer en toute sécurité pour ne prendre aucun risque en ligne.



adobestock.com

### PRATIQUE

## Préparez votre PC pour une rentrée en pleine forme

Envie d'un PC neuf qui fonctionne mieux que bien, un PC âgé de quelques mois ou quelques années et qui fonctionne à merveille, voilà ce que nous vous proposons dans un dossier pratique et technique.



adobestock.com

### GUIDE WEB

## Avec ou sans filtre ?

Tout le monde n'est pas amateur de filtres à la Snapchat ou Tik Tok... Alors avec un smartphone ou un navigateur Web, vous pourriez faire mieux. Notre spécialiste vous propose les meilleurs choix pour profiter au mieux de vos photos.



adobestock.com

AVEC LES  
EXPERTS

COMPATIBLES  
**PC** magazine

### 3D

## Faites bonne impression

Filament sur base de biomasse, filament souple, couleurs spécifiques, le monde de l'impression FDM offre de plus en plus de possibilités. Dans ce dossier, nous essayons plusieurs filaments novateurs et vous proposons notre avis et nos meilleurs conseils d'impression.



### TECHNO

## Connexions

HDMI, DP, TB, USB-C, Wireless Display, aujourd'hui les écrans se connectent à nos PC de différentes manières, et il était temps de faire un tour d'horizon de ces interfaces. Avantages, inconvénients, on fait le point pour tout savoir.



### DÉCOUVERTE

## Si l'INA vous était contée



L'Institut national de l'audiovisuel archive tout ce qui se regarde, et permet via son site Internet de retrouver ses souvenirs, l'actualité ou les grands classiques. Nous vous proposons de découvrir comment profiter au mieux des trésors de l'INA.



**NOUVEAU !**

# CONSOMMEZ MIEUX AVEC KALI MAGAZINE



**EN VENTE ACTUELLEMENT**

CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX  
ET SUR **BOUTIQUELARIVIERE.FR**

**BILLETTERIE OUVERTE**

PARTENAIRE PRINCIPAL



# BOLDOR

## 100 ans



**CIRCUIT PAUL RICARD**

**16 | 17 | 18**

**Septembre 2022**

**BOLDOR.COM**

