

5 CONSEILS
pour choisir
une ceinture
cardio
connectée
P. 50

E-COMMERCE
Acheter ou vendre
du matériel de
sport d'occasion
P. 44

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

SPÉCIAL PARIS 2024

L'INNOVATION **AU SERVICE** **DES JEUX OLYMPIQUES**



**PIRATAGE
UN DISPOSITIF
DE SÉCURITÉ
INÉDIT**
P. 24

PRÉPARATION DE L'ÉQUIPE DE FRANCE
La DATA au cœur de la compétition **P. 38**

INTERVIEW **BRUNO MARIE-ROSE**, directeur de la technologie de Paris 2024
**“ Les Jeux sont un accélérateur
d'expériences ”** **P. 8**

CPPAP

L 13262 - 1025 H - F: 4,50 € - RD



EMTEC



X210 ELITE

USB-C™ 3.2 Gen2



Faites équipe avec
le SSD portable X210,
le champion de la sauvegarde
des moments les plus précieux !

Jusqu'à **500 Mo/s***

X210 GAMING

USB-C™ 3.2 Gen2

Digne des plus grands exploits,
le SSD portable X210G sera
votre meilleur allié sur tous
les terrains numériques !



Jusqu'à **1100 Mo/s***



Retrouvez tous nos produits sur www.emtec-international.com

USB Type-C™ and USB-C™ sont des marques déposées de USB Implementers Forum.
*Les performances peuvent varier en fonction de l'utilisation et du matériel.

C*itius, altius, fortius.* Depuis 1894, année du premier Congrès olympique et de la fondation du Comité international olympique, la devise des Jeux olympiques incarne l'esprit de compétition et de dépassement de soi. Plus vite, plus haut, plus fort. Elle symbolise l'engagement des athlètes à repousser leurs limites pour atteindre de nouveaux sommets. À l'image de Marie-José Pérec, pour ne citer qu'elle, aux Jeux d'Atlanta. Souvenez-vous ! Le 29 juillet 1996, survolant le couloir numéro 3 du Centennial Olympic Stadium en seulement 48 secondes et 25 centièmes, la championne d'athlétisme française établissait un nouveau record olympique. Près de trente ans après, celui-ci demeure imbattu. Et pour avoir déjà gravi la première marche du podium quatre ans plus tôt à Barcelone, la triple médaillée d'or demeure en plus la seule athlète au monde, femmes et hommes confondus, à avoir remporté le 400 mètres lors de deux Jeux olympiques consécutifs. N'est pas « la gazelle » qui veut.

Mais depuis quelques olympiades, la quête d'excellence ne se limite plus aux stades et aux pistes. Chaque nouvelle édition est également synonyme d'innovations et de progrès technologiques. Par exemple, lors des derniers JO de Tokyo, le public a pu suivre en direct les montées d'adrénaline des tireurs à l'arc grâce à des caméras à haute fréquence d'images, capables de déceler les moindres variations de couleur de leur visage, révélant ainsi les accélérations de leur rythme cardiaque. Et lors de certaines compétitions d'athlétisme, ce même public a pu suivre aussi en temps réel la vitesse de chaque coureur, cette fois grâce à la technologie 3D Athlete Tracking d'Intel, qui utilise la vision par ordinateur et l'intelligence artificielle pour analyser les performances sportives. Enfin, mais sans être exhaustif, n'oublions pas que les retransmissions des JO de Tokyo furent les premières à être produites en 4K HDR, offrant une qualité d'image exceptionnelle.

PLUS VITE, PLUS HAUT, PLUS FORT

Dès le 26 juillet, ce sera au tour de Paris de se distinguer. Mais rappelons que la capitale ne concentrera qu'une partie des sites olympiques, Saint-Denis, Le Bourget, Versailles, Saint-Quentin-en-Yveline, Guyancourt, Élancourt, Colombes, Vaires-sur-Marne, Lille, Villeneuve-d'Ascq, Châteauroux, Bordeaux, Nantes, Lyon, Saint-Étienne, Nice, Marseille et Tahiti – nous avons voulu n'oublier aucune ville ! – accueillant les autres. Au total, ce sont 39 sites de compétition et quelque 200 sites de célébration répartis sur tout le territoire qui accueilleront 10 500 athlètes et 15 millions de spectateurs, connectés en permanence. Avec, entre autres, 12 000 écrans, 8 000 bornes Wifi, 13 000 ordinateurs, 400 000 kilomètres de fibre optique, et un flux ininterrompu d'images et de données à gérer, la technologie devra donc être de nouveau au rendez-vous. C'est pourquoi nous avons décidé de consacrer ce numéro à cet événement exceptionnel, le plus grand événement sportif au monde, pour vous en dévoiler les coulisses techniques.●



O1NET

Jean-Marie Portal
RÉDACTEUR EN CHEF

LUCILLE PELLERINE POUR O1NET MAGAZINE

sommaire

du 19 juin
au 19 juillet 2024

Découvrir

l'actualité
de la quinzaine

6 C'EST VOUS QUI LE DITES!

8 INTERVIEW **BRUNO MARIE-ROSE**

10 EN BREF

Maîtriser

les outils
du quotidien

DOSSIER
FAITES
LE PLEIN
DE JEUX SUR
VOTRE PC

58



GRANDEDUC/ISTOCKPHOTO

62 **DÉMARCHES EN LIGNE**

Mesurez votre exposition aux ondes

64 **WINDOWS**

Exploitez les options avancées de OneNote
Effectuez des sauvegardes multiples

66 **ANDROID**

Écoutez de la musique sans streamer
Allez à l'essentiel grâce aux raccourcis

68 **INTERNET**

Cartographiez votre réseau Wifi
Donnez un coup de fouet à votre carrière

70 **IOS**

Mettez de la vie dans vos appels Facetime
Utilisez la recopie d'écran AirPlay sur un PC

71 **LES TRUCS ET ASTUCES**

72 **ON RÉPOND À VOS QUESTIONS**

RETROUVEZ
LA RÉDACTION
SUR...



FACEBOOK

bit.ly/01NETFACE



X

bit.ly/01NETTWIT



INSTAGRAM

bit.ly/01NETINSTA



BLUESKY

bit.ly/01NETBLUE

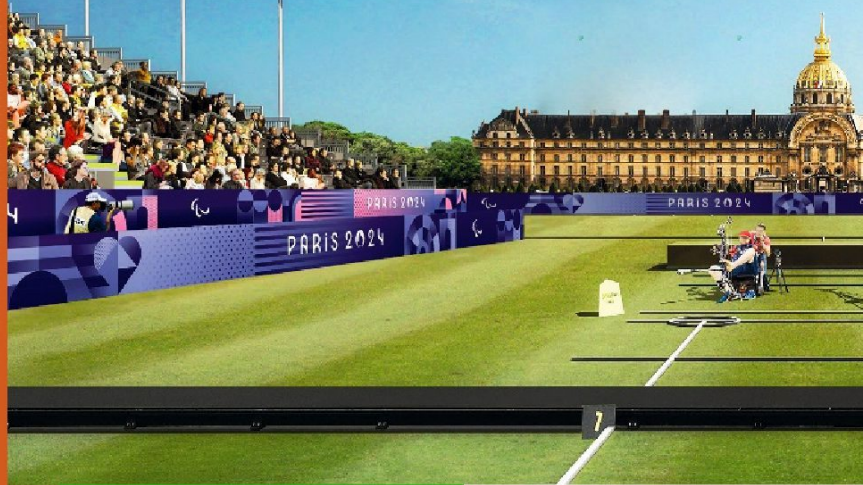
COUVERTURE : PARIS 2024

**SPÉCIAL JEUX
OLYMPIQUES**

DOSSIER

14

Transports, cybersécurité,
retransmissions, data...
Les médailles iront
d'abord à l'innovation.



Choisir en
connaissance
de cause

44 **COMPARATIF DE SERVICES**

Et si vous vous équipez
avec du matériel d'occasion ?

46 **LES TESTS DE LA QUINZAINE**

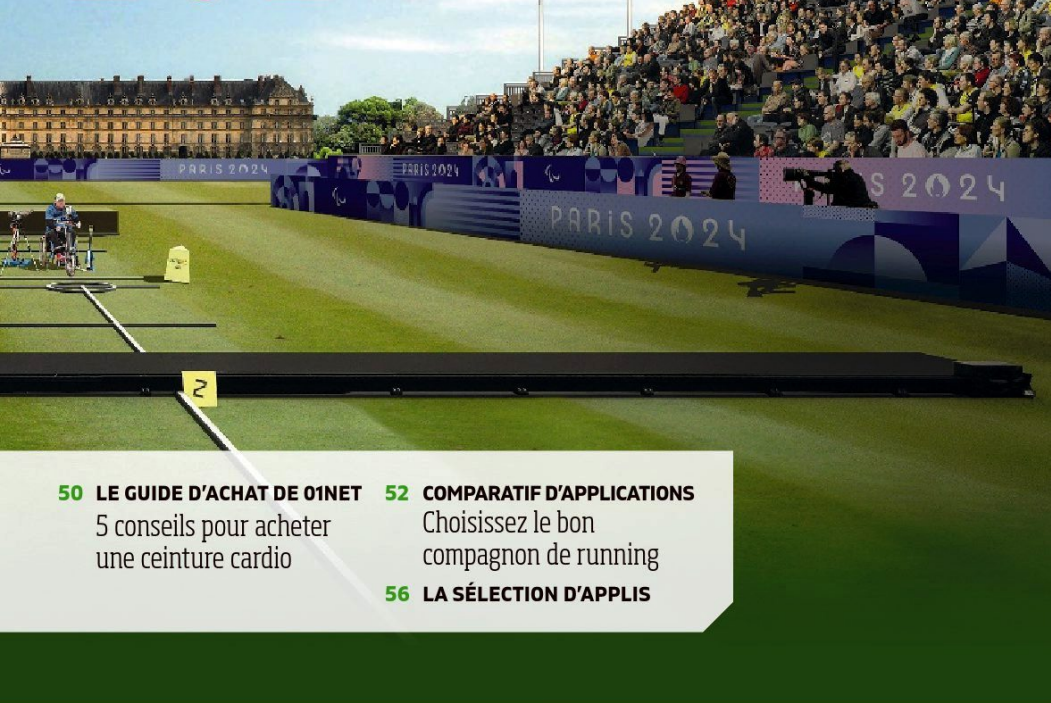
ABONNEZ-VOUS!
RETROUVEZ TOUTES NOS OFFRES
SUR **WWW.KIOSQUE01.FR**

POUR TOUTE QUESTION
CONCERNANT VOTRE ABONNEMENT
écrivez-nous à l'adresse
abonnement.01net@groupe-gli.com
Ou contactez-nous au **01 70 37 31 74**
du lundi au vendredi de 9 h à 18 h

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



SPÉCIAL JEUX OLYMPIQUES PARIS 2024



- 50 LE GUIDE D'ACHAT DE O1NET** 5 conseils pour acheter une ceinture cardio
- 52 COMPARATIF D'APPLICATIONS** Choisissez le bon compagnon de running
- 56 LA SÉLECTION D'APPLIS**



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

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

O1NET

O1NET MAGAZINE 16, rue des Rasselins 75020 Paris
STANDARD - 01 77 37 72 20

ABONNEMENTS 10

Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)
service client : abonnement.O1net@groupe-gli.com
Abonnez-vous sur www.kiosqueO1.fr
1 an, 22 numéros France : 69 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
France Étudiant : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité
France avec 6 hors-séries : 89 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)
Suisse : www.edigroup.ch - Belgique : www.edigroup.be
Autres pays : www.kiosqueO1.fr

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

JACQUELINE GALANTE
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

JEAN-MARIE PORTAL
jportal@O1netmag.com
RÉDACTEUR EN CHEF

OLIVIER BRAULT (72 12)
obrault@O1netmag.com
DIRECTION ARTISTIQUE

PATRICK BERTHOLET (72 02)
pbertholet@O1netmag.com
CHEF DE RUBRIQUE

DAVID NAMIAS (72 06)
dnamias@O1netmag.com
CHEF DE RUBRIQUE

SANDRINE LIGER (72 11)
sliger@O1netmag.com
PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

STÉPHANE JOLY (72 14)
sjoly@O1netmag.com
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

THÉO BRAJARD (72 05)
tbrajard@O1netmag.com
RÉDACTEUR

ADÉLAÏDE CHAPLEAU (72 01)
achapleau@O1netmag.com
RÉDACTRICE

KHAOUA RAHMANI (72 03)
krahmani@O1netmag.com
RÉDACTRICE

THIERRY LAVANANT (72 13)
tlavanant@O1netmag.com
RÉDACTEUR GRAPHISTE

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO

Alchimie Médias (rédaction),
Guy Birenbaum (chroniqueur),
Christophe Bourgeois (rédaction),
Philippe Fontaine (rédaction),
Jean-Bernard Gallois (rédaction),
Pierre Lafont (ALM, rédaction),
Réli Malingré (dessin),
Stéphane Philippon (ALM, rédaction),
José Roda (ALM, rédaction),
Cyril Trigouët (ALM, rédaction),
Caroline Vanhoove (secrétariat
de rédaction), Vediteam
(secrétariat de rédaction).

RÉGIE PUBLICITAIRE MEDIAOBS

44, rue Notre-Dame-des-Victoires 75002 Paris
Tél. : 01 44 88 97 70

DIRECTRICE DÉLÉGUÉE SANDRINE KIRCHTHALER

DIRECTEUR DE CLIENTÈLE JACK GACQUERELLE

jeacquereille@mediaobs.com - Tél. : 01 44 88 89 03

CHEFFE DE PUBLICITÉ NESRINE GHALMI

nghalmi@mediaobs.com - Tél. : 01 44 88 89 11

DIFFUSION

CHEF DE PRODUIT VENTE AU NUMÉRO ÉRIC BOSCHER eb@groupepropress.fr

SERVICE DES VENTES (réservé aux dépositaires et marchands de journaux)

PROPRESS CONSEILS 15, rue Claude Tillier 75012 Paris

Tél. : 01 44 69 82 82

IMPRIMÉ EN FRANCE PAR MAURY 45330 Malesherbes Cedex

O1NET est édité par la société O1NET MAG

PRÉSIDENT 2BCG média, représenté

par Jacqueline Galante

SAS au capital de 10 000 euros

Principal actionnaire : 2BCG média

SIÈGE SOCIAL

16, rue des Rasselins

75020 Paris

Siret : 799 351 341 00042

Code APE : 5813Z

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support ou le média, est strictement interdite sans l'autorisation de O1NET MAG, sauf dans les cas prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle. O1NET MAG ne saurait être tenu responsable des dommages provoqués par la mise en œuvre de conseils techniques et des manipulations proposés dans le magazine.
© O1NET MAG - Tous droits réservés 2024.

Commission paritaire :

0326 K 78311 -

ISSN 2266-7989

Dépôt légal : à parution

Distribution : MLP

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



L'impression de O1NET est réalisée à l'aide d'encre blanches labellisées Blue Angel.
Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC. Origine du papier : France.
Taux de fibres recyclées : 100 %. Eutrophisation, Ptot : 0,008 kg/tonne.
Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. pecf-france.org

c'est vous qui le dites !

La chasse aux doublons

Dans un ancien numéro d'une année passée (laquelle je ne sais pas), il y avait un article dont j'ai besoin maintenant pour mon travail. Cet article portait sur une fonction supplémentaire à télécharger pour des navigateurs comme Opéra ou Edge. Elle s'appelle « Multi Highlight » (ou un nom équivalent) et permet de trouver automatiquement les doublons dans les dossiers Excel. Si vous pouviez m'indiquer où retrouver ce numéro et le racheter, je vous en serais reconnaissant. ●

Roland Forestain

O1NET Peut-être parlez-vous de notre article « Optimiser les recherches dans une page web », paru dans le numéro 1000 (p. 67) ? Vous pouvez également vous référer à notre article « Identifiez rapidement des données dans Excel », du numéro 873 (p. 86). Si vous êtes abonné, vous avez accès à ces numéros via votre compte sur le site internet ou l'application mobile du magazine. Sinon, vous pouvez acheter ces anciens numéros sur notre portail kiosque01.fr.

Un système d'alarme à moindre prix

À propos de l'autosurveillance, je m'attendais à voir dans vos colonnes (au moins en aparté) des produits compatibles Tuya. En effet, cette plateforme qui se veut ouverte et installable par Monsieur Tout-le-Monde est sans doute une alternative à considérer pour la domotique, mais aussi pour la sécurité à bon prix. Votre lecteur facétieux et impertinent. ●

Samuel Flahaut

O1NET Vous avez raison concernant l'intérêt de Tuya. Mais cette plateforme mérite justement plus qu'un simple encadré. À suivre.

Il n'y a pas que la fibre dans la vie, suite...

Vous avez publié mon mail (n° 1022, p. 6) avec une réponse trop restrictive à mon sens. Je continue de lire avec attention et plaisir chaque numéro. Dans le 1023, nous trouvons un comparatif des forfaits 5G, et deux courriers des lecteurs au sujet des modems 4G et 5G, dont l'un est une réaction directe au mien. Cette fois, vous annoncez un comparatif de modems 4G ou 5G qui ne sont pas si nombreux que cela sur le marché. Sans attendre, j'ai acheté un modem TP-Link 4G+ Archer MR600 V3 à 140 euros. J'ai complété avec une passerelle multimédia Xiaomi Mi TV Stick à 50 euros, pour rendre la télé « intelligente », et une carte SIM Free 5G. Le forfait Free 5G inclut le service Oqee by Free avec 230 chaînes TV, services de replay et d'enregistrement. Personnellement, je trouve cette application plus facile et agréable d'utilisation que Molotov (un des avantages : pas besoin de créer de compte ni de mot de passe pour accéder à TF1+ ou à M6+). Avec cette configuration, l'accès à internet est de bien meilleure qualité qu'avec l'ADSL, sans coupures. Nous avons une télé, un PC, un ordinateur portable et deux smartphones, qui sont chacun connectés



Bonne idée. Merci pour les articles piscine (n° 1022). Le test du robot Dolphin m'a attiré, étant à la recherche d'un tel modèle. Pour le sujet des bandelettes de tests électroniques, je n'en connaissais pas la possibilité, mais c'est très intéressant. ●

Romain Gruel



deux heures par jour. Nous ne jouons pas en ligne. Pour le premier mois d'utilisation, du 30 avril au 29 mai, nous avons consommé 57 Go de données. Le mois de mai est à part avec ses longs week-ends, mais en admettant que la consommation soit doublée, elle serait à 114 Go, soit encore très loin des 250 Go du forfait. Tout cela avec une baisse mensuelle de 20 euros du prix payé ! Même si cela reste une niche par rapport aux box des opérateurs, je pense que vous ne devriez plus omettre cette possibilité dans les articles expliquant les accès possibles à internet. Cordialement. ●

Laurent Valette

O1NET Votre expérience est intéressante et nuance en effet notre réponse. Pour autant, comme vous le soulignez vous-même, ce type d'installation répond à un usage « mesuré » d'internet. Néanmoins, vous avez encore raison en soulignant que nous devrions en tenir davantage compte dans nos articles. Et, pour preuve que nous avons entendu, nous intégrerons les modems 4G/5G dans notre guide d'achat permanent à partir du numéro 1028, en kiosques le 7 août.

ABONNEZ-VOUS ! RENDEZ-VOUS SUR [WWW.KIOSQUE01.FR](https://www.kiosque01.fr)

Le vélo électrique sans batterie Pi-Pop.



Technologie verte

Je suis un lecteur assidu de votre magazine et abonné depuis le début. J'aime les nouvelles technologies et en particulier celles qui respectent l'environnement. Je viens d'acquérir un vélo à assistance électrique sans recharge et sans batterie, que je suis allé chercher à la Foire de Paris. Ce vélo a remporté une médaille d'or au concours Lépine 2024. Le secret du Pi-Pop réside dans ses supercondensateurs. STEE, à l'origine de ce vélo, est une petite entreprise basée au sud d'Orléans, qui a opté pour une alternative plus durable aux batteries traditionnelles. Voici comment cela fonctionne... Stockage de l'énergie : des supercondensateurs emmagasinent l'énergie produite par le cycliste lorsqu'il pédale. Pas besoin, donc, de brancher le vélo pour le recharger ! Technologie verte : contrairement aux batteries, les

supercondensateurs sont écologiques et ne nécessitent pas de ressources rares ; et leur durée de vie est nettement supérieure. Adaptabilité : le Pi-Pop ajuste automatiquement l'assistance en fonction de la vitesse, des descentes et du freinage. Conclusion : le Pi-Pop est bien plus qu'un simple vélo ; c'est une révolution dans le monde de la mobilité électrique. Merci de faire connaître ce vélo aux lecteurs. ●

Patrick

Volet manquant

Votre dossier sur les panneaux solaires (n° 1021, p. 36) est très intéressant. Il manque toutefois un volet important à votre analyse pour que nous puissions nous faire une idée complète sur le sujet : quelle est la résistance de ces panneaux à un orage de grêle et comment réagissent les assurances en cas de dégâts ? ●

Bruno Piguet

01NET Tout d'abord, précisons que les panneaux photovoltaïques sont en principe prévus pour résister aux intempéries. La grêle est un cas particulier et votre question légitime. EDF ENR (énergies renouvelables) y apporte un début de réponse sur son site : bit.ly/3U1q0aD. Et quant à la réaction des assurances en cas de sinistre, elle va naturellement dépendre de votre contrat. Autant de questions intéressantes, mais qui dépassaient le cadre de notre enquête.

Pixel libre

Par Rémi Malingrèy



Erratum

Le tableau comparatif des solutions de télésurveillance du numéro 1022 (p. 39) comporte des erreurs sur l'offre d'Homiris. Contrairement à ce que nous indiquions, l'offre « Sérénité » inclut un détecteur de fumée et peut être complétée par une caméra en option. Par ailleurs, l'offre inclut un total de quatre détecteurs au choix, selon les besoins. Nos excuses à nos lecteurs et à la société Homiris.



1965 Naît
à Bordeaux.

1981 Démarre
l'athlétisme à 16 ans, après
avoir pratiqué le basket.

Le champion du 4 x 100 mètres s'est converti au marathon. Deux mois avant le début des Jeux, Bruno Marie-Rose nous a reçus au siège du Comité d'organisation de Paris 2024, situé à Saint-Denis. L'affable directeur de la technologie et des systèmes d'information revient sur le long chemin parcouru depuis 2018 pour préparer une infrastructure numérique riche en innovations, mais aussi plus responsable.

01NET L'année de vos premiers Jeux, vous finissiez math spé avant d'intégrer une école d'ingénieurs. Vous visiez une double carrière ?

BRUNO MARIE-ROSE Je pense que j'ai été informaticien avant d'être sportif. Je me revois avec l'Oric et le ZX (des micro-ordinateurs lancés au début des années 1980, NDLR), en train de développer des jeux devant ma télé. J'ai grandi en lisant *l'Ordinateur Individuel* et *Micro Hebdo*. J'ai commencé l'athlétisme relativement tard, à l'âge de 16 ans. J'étais plutôt bon en basket, aussi. Mais l'athlé, ça a été après la découverte de ma passion pour l'informatique.

01NET Quels sont les plus gros défis que vous avez dû relever pour Paris 2024 ?

B.M.-R. Il a d'abord fallu créer une structure d'entreprise. Quand je suis arrivé en 2018, j'étais le deuxième sur trente dans la direction technique. En 2024, nous sommes 4500 collaborateurs. Nous avons dû tout mettre en place, les ordinateurs, les ressources humaines... Au début, il n'y avait rien, on travaillait avec des fichiers Excel. On a tout assemblé peu à peu, la technologie de chronométrage et de transmission des images avec les diffuseurs hôtes, mais aussi tout le système d'information (SI) lié aux événements. Le comité d'organisation, c'est une petite ville, il y a plein d'opérations différentes. On a créé un SI pour les transports, un SI pour l'hébergement... En tout, il a fallu créer 200 applications. Pour certaines d'entre elles, comme la gestion des résultats, des accréditations ou des volontaires, nous avons bénéficié de modules fournis par notre partenaire Atos, que nous avons adaptés à nos besoins.

PARIS 2024



INTERVIEW

BRUNO MARIE-ROSE DIRECTEUR
DE LA TECHNOLOGIE
ET DES SYSTÈMES D'INFORMATION DE PARIS 2024

"LES JEUX SONT UN ACCÉLÉRATEUR D'EXPÉRIENCES"

Médaillé olympique du relais en 1988, Bruno Marie-Rose est aussi passionné de techno depuis sa jeunesse et diplômé d'une école d'ingénieur. Depuis six ans, il prépare et dirige toute l'infrastructure technique de Paris 2024.

1984 Sélectionné pour les Jeux de Los Angeles, où il parvient en finale du relais 4 x 100 mètres.

1987 Recordman du 200 mètres en salle (20"36).

1988 Médaillé de bronze du relais 4 x 100 mètres aux Jeux de Séoul avec Gilles Quénéhervé, Max Morinière et Daniel Sangouma. Diplômé de l'école d'ingénieurs Insa de Lyon.

2018 Rejoint le Comité d'organisation des Jeux de Paris 2024.

01NET Ces JO se veulent responsables. Vous avez donc dû employer des technologies plus vertueuses ?

B.M.-R. Avant de rejoindre l'aventure, j'ai beaucoup baigné dans le cloud et la blockchain, des technos très consommatrices d'énergie. L'expérience de Paris 2024 m'a ouvert les yeux sur l'utilisation raisonnée de la technologie. J'ai inscrit cela dans les objectifs, avec l'écoconception logicielle, l'utilisation d'appareils de seconde vie pour minimiser l'utilisation des ressources. Le catalogue d'équipements que nous proposons aux accrédités ou aux agences de presse comprend des téléphones recyclés, par exemple.

01NET Comment avez-vous vérifié le bon fonctionnement de ces solutions ?

B.M.-R. Nous effectuons des exercices de simulation, on ouvre nos systèmes pour éprouver des failles de sécurité. Comme toute entreprise, nous testons aussi nos processus opérationnels, nous faisons beaucoup d'analyse de risque. En mai, nous avons organisé une semaine entière de répétitions, avec plus de mille personnes. Nous avons créé des incidents et débranché des éléments afin de mettre les équipes sous pression et mesurer leur capacité à résoudre les problèmes. À cette occasion, je me suis rendu compte que nous formions une grande famille, sans frontières, avec des équipes venues du monde entier. C'était assez magique.

01NET Il n'était pas possible de réutiliser les systèmes mis en place pour d'autres événements ?

B.M.-R. Les éditions précédentes nous aident surtout à estimer des volumes d'équipements. La technologie change très vite en quatre ans. Toute l'activité de ma direction est d'anticiper ces évolutions et d'optimiser les systèmes en permanence. Nous avons développé de nombreuses innovations. Pour la première fois, nous avons une billetterie 100 % digitale et mondiale. Avec treize millions de billets à vendre, c'est un gros défi technique et de cybersécurité. L'application mobile et la plateforme revente ont ouvert

le 15 mai. Ça se passe plutôt bien, je touche du bois, mais c'est un gros enjeu que d'anticiper le comportement du monde entier et de faire en sorte que ce soit accessible partout. On a travaillé avec des start-up françaises pour organiser un marathon connecté, la dernière nuit avant les Jeux, auquel les spectateurs de toute la planète pourront participer à distance. Nous avons aussi amélioré l'accessibilité, avec de l'audiodescription, des tablettes tactiles pour les malvoyants qui pourront suivre les matchs de foot.

01NET Six ans de préparation, c'est un long marathon pour un sprinteur comme vous ?

B.M.-R. Ce que je n'avais pas prévu, c'est que ce métier, c'est comme faire du sprint pendant tout un marathon. J'ai découvert

“ CE MÉTIER, C'EST COMME FAIRE DU SPRINT PENDANT TOUT UN MARATHON ”

à mon âge les vertus du sport santé, moi qui ai toujours été dans la performance. Nous sommes nombreux, au sein du comité d'organisation, à pratiquer une activité sportive. Dans un environnement aussi extrême, c'est essentiel pour tenir la pression et évacuer le stress. Je me souviens de week-ends avec des dossiers très lourds à gérer, où j'allais toujours faire mon tour à vélo pour ne pas exploser. Mais vivre les Jeux olympiques, c'est tellement exceptionnel. C'est un formidable accélérateur d'expériences. Les gens qui travaillent avec nous sont placés dans un environnement favorable, encouragés à s'exprimer sans craindre de prendre des risques.

01NET Votre expérience de la compétition vous aide-t-elle dans votre mission ?

B.M.-R. J'ai l'avantage d'avoir eu ces deux carrières, entre le sport de haut niveau et le management, de beaucoup capitaliser entre les deux passerelles. Je sais qu'en tant que sportif, on ne peut pas être tout le temps à cent pour cent. Il y a des temps

forts et des temps faibles, des cycles de préparation qui augmentent progressivement la performance pour atteindre le grand jour de la compétition. J'essaie de me rappeler, lors des moments un peu plus faibles, comment je faisais. À ce moment-là, avec le coach, on retravaille le geste de base, on retravaille les fondamentaux, on crée un cycle de reprise de confiance. C'est pareil dans le travail. Pendant un coup de fatigue, je me dis « tiens, relis tel document sur les méthodes, les process, ça va te redonner des idées ». On se prépare pour le grand moment.

01NET Comment sort-on d'un tel travail ?

B.M.-R. Je vous le dirai ! Il faut avoir conscience que ce sont des projets exceptionnels et ne pas se dire qu'on va revivre la même chose avec la même intensité. J'aurai sans doute besoin d'une bonne période de récupération après six ans. J'ai aussi envie de transmettre ce que j'ai appris ces dernières années et accompagner les jeunes générations.

01NET Votre parcours de sportif et d'ingénieur pourrait encourager les vocations. Pensez-vous à l'enseignement après les Jeux ?

B.M.-R. Je ne sais pas encore sous quelle forme, mais j'aurai le temps d'y penser d'ici au terme de ma mission. À la fin de l'été, on sera dans une phase de transfert de compétences avec les équipes des prochaines olympiades. J'ai déjà reçu des homologues de Milan-Cortina (JO d'hiver) et de Dakar 2026 (JO de la jeunesse) ainsi que de Los Angeles 2028. Nous avons accueilli beaucoup de stagiaires dans nos équipes, des étudiants ainsi que des élèves de troisième. Ce qui est intéressant dans cette expérience, c'est que les jeunes voient directement le cycle complet de la conception d'un produit, jusqu'aux tests en situation réelle. Nous avons des embauchés qui sont rentrés en tant que stagiaires.

01NET Que peut-on vous souhaiter ?

B.M.-R. L'objectif c'est qu'on ne parle pas trop de nous le mois prochain, ce ne serait pas bon signe ! ●

Propos recueillis par Patrick Bertholet

Elon Musk veut son supercalculateur

Le milliardaire américain souhaite équiper sa start-up xAI d'un supercalculateur. Un équipement coûteux mais nécessaire pour Elon Musk, qui voit en lui **un moyen de rattraper le retard accumulé sur ses concurrents dans la course à l'IA**. Pressé, l'entrepreneur a fait connaître sa volonté de voir le supercalculateur opérationnel à l'automne 2025.



ID WORK/ISTOCKPHOTO

MESSAGERIE La fin d'ICQ

Ancêtre de nos applications de messagerie instantanée, ICQ (*I seek you*, « Je te cherche ») va disparaître.

La plateforme, qui a vu le jour en 1996, s'éteindra définitivement le 26 juin prochain. Développée par une entreprise israélienne, elle avait été rachetée par America Online en 1998, avant d'être cédée à une compagnie russe en 2010. **A.C.**

RÉSEAUX SOCIAUX

META S'ENTRAÎNE AVEC NOS DONNÉES

À compter du 26 juin, Facebook et Instagram, propriétés du groupe Meta, vont utiliser nos données personnelles pour entraîner leur IA. Les utilisateurs ont été informés de cette nouvelle via un message de mise à jour de la politique sur leurs réseaux. Les publications, commentaires et messages audio font partie des informations qui serviront à l'IA de Meta. Le contenu des messages privés ne devrait cependant pas être pris en compte. **Pour ceux qui ne souhaiteraient pas voir leurs données utilisées par**



SORIN TANASITR/PA MONY/ISTOCKPHOTO

le géant américain, il est possible de s'opposer à cette mesure. Mais tout n'est pas si simple, puisqu'ils devront motiver leur refus... Meta se réserve ensuite le droit de juger de la qualité de ces justifications et de prendre en compte ou non leur requête. Autant dire qu'il y a peu de chances que nos données personnelles ne soient pas utilisées à notre insu par Facebook et Instagram.



CANAL+

TÉLÉVISION

CANAL+ LANCE UNE OFFRE À 2 €

Un abonnement à deux euros par mois, c'est la nouvelle offre TV+ de Canal+. Le groupe français propose ainsi **80 chaînes de télévision**, dont toutes celles de la TNT, avec des programmes à regarder en direct et en replay sur divers supports. Surtout, les utilisateurs ont accès à une sélection de contenus issus du catalogue Canal+ (comme la saison 1 des séries *Baron noir* et *Tokyo Vice*). Il est possible d'enrichir son forfait TV+ avec des options : ajouter un utilisateur (+ 2 €), le « pass divertissement » (5 € pendant six mois, puis 10 €), l'offre BeIN Sports Connect (15 €/mois) et bientôt OCS Cine+.



RÉPARABILITÉ

IFIXIT NE VEUT PLUS COLLABORER AVEC SAMSUNG

Cela faisait deux ans que le réparateur iFixit avait noué un partenariat avec Samsung visant à faciliter la réparation des smartphones de ce dernier. Mais iFixit a fini par jeter l'éponge. Dans un communiqué, l'entreprise américaine indique ainsi que « *la philosophie de Samsung en matière de réparabilité* » ne « *correspond pas* » à ses valeurs. En cause, selon elle, notamment des pièces détachées trop chères et des smartphones de moins en moins réparables. De son côté, Samsung se dit néanmoins « *fier du travail accompli* ».

WINDOWS 11

BYE, BYE, CORTANA

Elle ne manquera pas à grand monde, mais c'est tout de même une page qui se tourne. L'assistante vocale Cortana va tirer sa révérence et disparaître du code de Windows 11 lors de la prochaine mise à jour majeure du système d'exploitation, 24H2, attendue à l'automne. La proto-IA est vouée à une mort programmée, à l'instar de Google Assistant qui, de son côté, sera remplacé



par Gemini. L'éditeur de texte WordPad, introduit avec Windows 95, fait aussi les frais de ce grand ménage. Microsoft conserve cependant Notepad, un autre éditeur de texte historique, présent au tout début de Windows. Un logiciel encore plus simple et limité en fonctionnalités, mais que les développeurs apprécient pour sa légèreté, sa rapidité et sa polyvalence.

MOTEUR DE RECHERCHE

Le nouveau Google divague

Il doit à terme animer le saint des saints, le moteur de recherche qui a fait la fortune de Google. Il se nomme Overview et vient d'être lancé aux États-Unis. Problème, le nouveau service nage en plein délire et suggère des réponses tantôt loufoques, tantôt dangereuses. Il a ainsi pu recommander de mélanger la sauce tomate à de la colle pour une meilleure tenue des pizzas ou conseiller aux femmes enceintes de fumer deux à trois cigarettes par jour... D.N.



Lego Zelda

Les fans l'attendent depuis des années, le voilà enfin. En septembre sortira un pack Lego inspiré du jeu vidéo *Zelda*. Il représente « **le vénérable arbre Mojo** » apparu en 1998 dans le jeu *Ocarina of Time*, sur Nintendo 64. Le prix annoncé de cette boîte de 2500 pièces est de 300 euros.



KHOSRORK/ISTOCKPHOTO

AMAZON PRIME VIDEO

UN JEU À CINQ MILLIONS DE DOLLARS

Le YouTubeur américain MrBeast, créateur de contenus numéro un au monde, lance une émission de télé-réalité, *Beast Games*. Plus de 5 000 candidats sont annoncés, avec à la clé cinq millions de dollars à gagner. Mais peu d'informations ont fuité à ce jour concernant les épreuves. Prévues pour cette année, l'émission devrait être disponible dans plus de 240 pays et sera diffusée exclusivement sur Amazon Prime Video.



MRBEAST

YOUTUBE

BLOQUEUR BLOQUÉ

Google poursuit sa guerre contre les bloqueurs de publicités. La dernière arme déployée par le géant américain sur YouTube, signalée par des utilisateurs sur le réseau social Reddit, consiste à charger directement la fin de la vidéo regardée si la plateforme détecte l'installation de ce type d'outils. Et rien ne sert de ruser ! Essayer de rejouer le contenu ou pointer vers le début avec la souris ne fonctionne pas. À chaque fois, la petite barre rouge saute à la dernière seconde de la vidéo ou refuse de bouger. Même si cela ressemble à un bug, les internautes qui ont rencontré ce phénomène expliquent



PICTRA/ISTOCKPHOTO

qu'en désactivant leur bloqueur de publicités, la situation revient à la normale. À noter que cela semble surtout concerner les navigateurs équipés de l'extension Adblock. Les autres bloqueurs de pubs sont pour le moment épargnés.

CYBERSÉCURITÉ

Les collégiens à l'épreuve

Menée par les autorités françaises chargées des sujets de cybersécurité, l'opération « Cactus » vise à sensibiliser les 11-18 ans aux risques « cyber », notamment aux risques d'hameçonnage. Certains collégiens ont ainsi reçu sur leur espace numérique de travail un lien pour se procurer des jeux piratés et des codes de triche gratuitement. En cliquant dessus, ils sont dirigés vers un message vidéo qui vise à les informer et les dissuader de tenter des actions illégales sur internet.



ANASTASIIA MAKAREVICH/ISTOCKPHOTO



OpenAI, Google et Meta veulent se faire des films

Les géants de la tech cherchent à conclure un accord avec l'industrie du cinéma américain. L'objectif ? Exploiter les contenus des films dans la formation de leurs IA génératrices de vidéos. Selon *Bloomberg*, Alphabet (la maison mère de Google) et Meta auraient proposé des dizaines de millions de dollars aux studios hollywoodiens. OpenAI, la société derrière ChatGPT, a entamé des négociations similaires.

UN SON IMMERSIF DANS UN CONCEPT ÉVOLUTIF

TRUE X



En 2005, **Yamaha** a révolutionné l'expérience sonore en inventant le **concept de la barre de son**. Aujourd'hui, **Yamaha** repousse les limites de l'innovation avec l'écosystème complet **TRUE X** compatible **Dolby Atmos®**.

Ce système réunit une barre de son, un caisson et des enceintes arrières dotées d'une double fonctionnalité surround & Bluetooth. Une parfaite flexibilité qui vous permettra d'utiliser vos enceintes arrières comme une enceinte sans fil dans votre usage quotidien.





SOMMAIRE

16 MOBILITÉS
Médaille verte
pour les
transports

20 EN CHIFFRES
Orange déploie
les grands
moyens

22 LOGISTIQUE
Les aéroports
en première ligne

24 CYBERSÉCURITÉ
Le COJOP
à l'épreuve
du piratage

28 RÉTROSPECTIVE
La science
muscle son jeu

30 RETRANSMISSIONS
Quand le direct
se réinvente

36 FOCUS
La tech contre
le dopage

38 DÉCRYPTAGE
La data au cœur
de la compétition

42 SUR VOS ÉCRANS
Le sport pour tous

L'INNOVATION AU SERVICE DES JEUX OLYMPIQUES

Paris 2024 sera numérique ou ne sera pas. Le constat s'impose tant la Tech sera mise à l'épreuve dans tous les compartiments du jeu : transports, cybersécurité, retransmissions audiovisuelles, lutte contre le dopage, data au service des sportifs...

PARIS 2024

MOBILITÉS MÉDAILLE VERTE POUR LES TRANSPORTS

Urbanloop, voitures à hydrogène, navettes fluviales autonomes...
de nouveaux moyens de transport, tous décarbonés,
vont faire leur apparition dans la capitale.



L'URBANLOOP,
avec ses capsules
électriques sur rail,
a été déployé
à Saint-Quentin-
en-Yvelines.

**LA TOYOTA
MIRAI,**
berline officielle
des Jeux, roule
à l'hydrogène
et doit intégrer dès
l'automne la flotte
de taxis parisienne.



MAGROUND/TOYOTA

500

berlines à hydrogène

vont être déployées par Toyota.

à très basse tension par le rail, lequel est constitué de boucles (d'où son nom) interconnectées. Les capsules se déplacent à la demande, d'une station à une autre, en s'insérant dans le trafic grâce à l'intelligence artificielle. C'est un peu le même principe que l'ascenseur, mais à l'horizontale. L'Urbanloop circule sur une grande base de loisirs qui accueille quatre épreuves des Jeux olympiques et relie une fan zone située à deux kilomètres de ce site. Une distance parcourue en seulement quatre-vingt-dix secondes, un temps digne d'une médaille d'or ! Cette technologie affiche en plus un faible encombrement par rapport au tramway ou au métro aérien. La voie de circulation n'est en effet pas plus large qu'un trottoir, ce qui permet de l'intégrer facilement dans le paysage urbain. Chaque station d'accès n'occupe que quelques dizaines de mètres carrés, soit l'équivalent de deux ou trois abribus. Enfin, l'Urbanloop est probablement l'un des modes de transports collectifs les moins chers. Les différentes expérimentations montrent que son coût à l'usage est inférieur à 0,50 euro par kilomètre.

Le concept n'est pas nouveau, mais c'est la première fois qu'il est déployé à grande échelle. Né en 2017 à l'université de Nancy, il est le fruit d'un travail d'une centaine d'étudiants, en collaboration avec des ingénieurs, dans le cadre d'un projet soutenu par l'agglomération nancéenne. Son déploiement à Saint-Quentin-en-Yvelines va d'ailleurs servir de test grandeur nature pour le projet d'une boucle de sept kilomètres que la métropole lorraine doit inaugurer en 2026, entre l'un de ses parkings relais et le centre-ville. Le premier rail a été posé en décembre dernier par le mi- ■■■

Si les Jeux risquent de compliquer un peu la vie des Franciliens cet été, ils pourraient aussi leur rendre de grands services en améliorant leurs transports. Car de nombreux projets vont devenir réalité. « Les Jeux sont une formidable vitrine pour présenter au monde entier nos innovations », se réjouit notamment Fionn Halleman, chef du projet de bateau autonome des Voies navigables de France. Car sur terre comme sur l'eau, les Jeux de Paris, promis comme les plus propres de l'ère moderne, font la part belle à la mobilité décarbonée.

Un train à capsules ultrarapide

Installé à Saint-Quentin-en-Yvelines, l'Urbanloop est sans doute le plus étonnant des nouveaux engins de transport déployés à l'occasion des Jeux. Il s'agit d'une installation ferroviaire monorail constituée de dix capsules autonomes. Chacune peut accueillir deux personnes et, comme le métro parisien, elles sont montées sur des roues pneumatiques qui embarquent des moteurs électriques. Ces derniers sont alimentés en courant



BREDA ARCHITECTE/URBANLOOP

■■■ nistre des Transports de l'époque, Clément Beaune. Le coût total du projet est de 2,1 millions d'euros, un budget raisonnable par rapport à d'autres modes de transport collectif. Si, pour l'instant, l'agglomération ne communique pas sur un plus important déploiement de l'Urbanloop après les Jeux, il se pourrait qu'il desserve la gare RER de Saint-Quentin-en-Yvelines, qui accueille plus d'un million de passagers par an.

De l'hydrogène plein les moteurs

Côté routes, Toyota, qui est l'un des principaux sponsors des Jeux de Paris, a sorti le grand jeu. Le constructeur japonais met à disposition des organisateurs et des athlètes 2650 véhicules, dont 60 % sont électriques ou à l'hydrogène. 500 berlines Mirai, qui serviront pendant la compétition, rejoindront ensuite la flotte de taxis parisiens, pour atteindre un total de 1500 voitures à hydrogène circulant dans la capitale. 150 fourgons Proace Verso électriques et accessibles en fauteuil roulant seront par ailleurs déployés, qui rejoindront après l'événement des services spéciaux pour les personnes handicapées.

Toyota, qui s'intéresse aux mobilités douces, amène aussi aux Jeux 250 exemplaires de ses étonnants trois-roues C+walk S et C+walk T, au design très futuriste. Il s'agit pour le premier d'une sorte de fauteuil roulant, pour le second d'une trottinette. Les deux engins électriques affichent une vitesse maximum de 6 km/h. Ils sont équipés d'un système de détection d'obstacles afin de garantir la sécurité du conducteur et des personnes environnantes. « *La version assise servira aux athlètes, aux organisateurs et aux bénévoles, tandis que la version debout sera proposée aux employés et aux bénévoles pour leurs déplacements autour des sites* », indique Toyota.

Enfin, pour être complet, les petites navettes autonomes APM (pour « *accessible people mover* ») de Toyota, qui ont déjà fait leur apparition lors des Jeux de Tokyo en 2020, parcourront aussi les rues



RIVERCAT

LA NAVETTE AUTONOME de la start-up RiverCat ne devrait finalement pas naviguer durant les Jeux, faute d'autorisations.

de Paris, à ceci près qu'elles seront conduites par un chauffeur. Questions de réglementation.

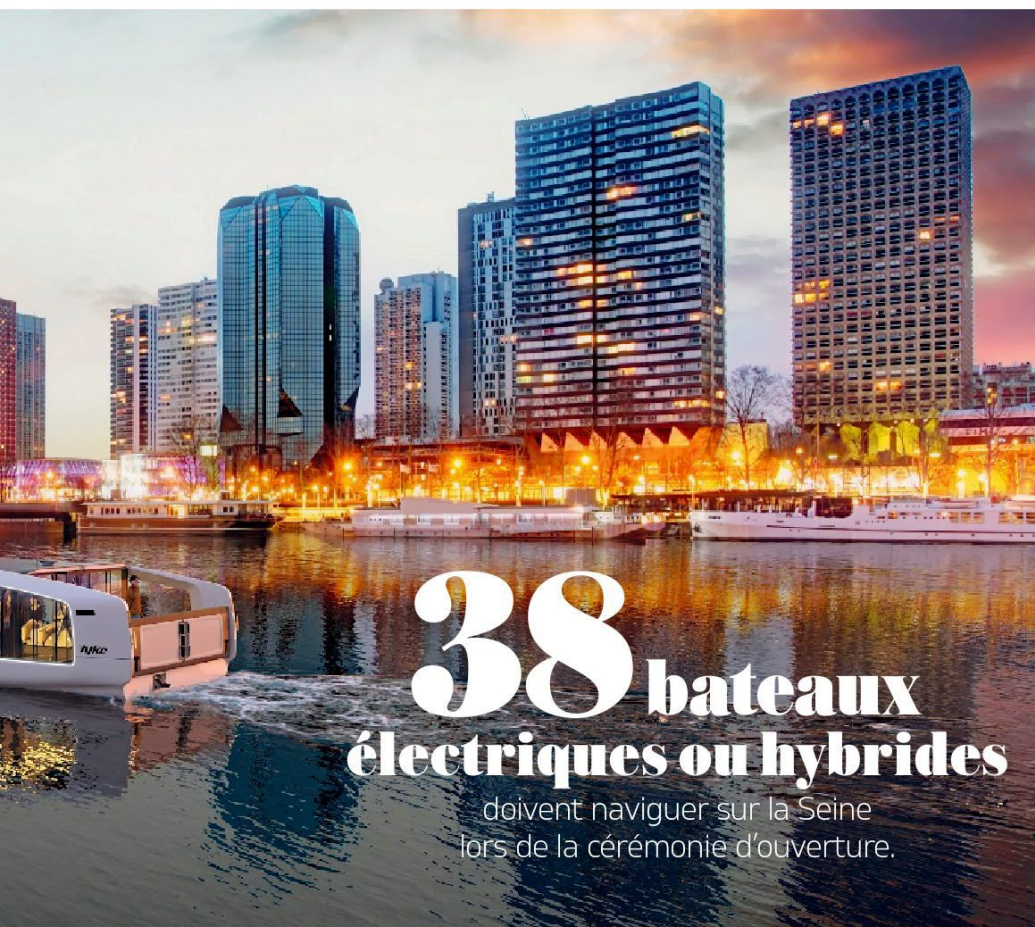
Des navettes autonomes sur la Seine

Et sur l'eau alors? « *Sur les 91 bateaux qui composeront la flotte de la cérémonie d'ouverture sur la Seine, 38 seront électriques ou hybrides*, souligne Fionn Halleman. *Les Jeux ont donné un coup de boost au retrofit (c'est-à-dire le remplacement du moteur thermique par un électrique, NDLR).* » Cette transformation de la flotte fluviale s'accompagne de l'installation de bornes de recharge sur les quais de Seine. « *Il existe déjà 44 bornes électriques le long du fleuve, ce qui permet d'éviter l'émission de 4300 tonnes de CO₂ par an*, indique le chef de projet des Voies navigables de France. *D'ici à la fin de l'année, 82 bornes supplémentaires seront installées, et 132 d'ici à la fin 2026, pour un investissement de 9,2 millions d'euros.* » En parallèle, quelques projets de navettes fluviales autonomes verront le jour.

“ Les Jeux ont donné un coup de boost au retrofit. ”

Fionn Halleman

Chef de projet des Voies navigables de France



38 bateaux électriques ou hybrides

doivent naviguer sur la Seine
lors de la cérémonie d'ouverture.

Certes, ce ne sera pas le cas du plus ambitieux d'entre eux, celui de la société coopérative d'intérêt collectif RiverCat, « *principalement pour des raisons d'autorisations administratives* », nous a-t-on expliqué. Mais les spectateurs pourront tout de même emprunter une petite navette autonome imprimée en 3D ! « *Imaginez une sorte d'ascenseur, mais sur l'eau*, décrit Fionn Halleman. *Elle a été développée par la société Roboat et pourra accueillir douze personnes.* » Elle naviguera entre l'Île-Saint-Denis et Épinay-sur-Seine. Un autre projet, cette fois-ci porté par la société Bluenave, basée à Arcachon, sera prochainement mis en service dans le port de Bordeaux, ville olympique. Enfin, une start-up française, FinX, équipera l'un des bateaux électriques de la parade d'une membrane ondulante à la place de l'hélice. « *Elle imite le mouvement ondulatoire des nageoires afin de réduire les nuisances sonores et les remous* », résume Fionn Halleman. Comme un poisson dans l'eau. ● **Christophe Bourgeois**

LES TAXIS VOLANTS CLOUÉS AU SOL ?

Stars des salons aéronautiques de ces dernières années, les eVTOL, plus communément appelés « taxis volants », devaient faire leur apparition dans le ciel de Paris à l'occasion des Jeux. Le groupe Aéroports de Paris (ADP) et le constructeur allemand Volocopter, très avancés sur le projet, souhaitent faire circuler leurs aéronefs électriques sur trois lignes : de l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle à celui du Bourget, et de l'héliport d'Issy-les-Moulineaux vers l'aérodrome de Saint-Cyr-l'École, près de Versailles, d'une part, et d'autre part vers une barge sur la Seine, à proximité du quai d'Austerlitz. Malheureusement, il est fort probable qu'ils ne voleront pas cet été, selon nos collègues de *20 Minutes*. « *Les signaux négatifs se sont multipliés ces derniers mois (...), écrivent-ils. Dans les grandes lignes, le commissaire-enquêteur, suite à enquête publique, a notamment fait remarquer que cette expérimentation est trop éloignée de l'intérêt général et qu'elle ne participerait pas à une décongestion du trafic des transports franciliens.* » Contacté par nos soins, le groupe ADP n'a pas souhaité répondre à nos demandes.



120 SITES
OFFICIELS

La connectivité des 32 stades, du village olympique, des centres opérationnels du comité d'organisation, de la presse et des gares à proximité de ces lieux est assurée par l'opérateur historique.

400 000 km
DE FIBRE OPTIQUE DÉPLOYÉS.

Une distance qui équivaut approximativement à celle séparant la Terre de la Lune.

13
MILLIONS

de spectateurs sont attendus, qui vont mettre le réseau à l'épreuve sur quelques zones.

ORANGE
DÉPLOIE LES
GRANDS MOYENS

Partenaire et fournisseur officiel de services de télécoms pour les Jeux de Paris 2024, Orange se prépare à relever un défi technique, technologique et humain de grande envergure.

+1000

managers, ingénieurs et techniciens sur le front pour assurer la bonne marche de l'infrastructure réseau.

PLUS DE
20 000
journalistes
accrédités couvriront l'événement
(télévision, presse écrite, radio).

4 MILLIARDS
de téléspectateurs

20 024 JOGGEURS

amateurs s'élanceront de l'Hôtel de Ville le 10 août à 21 heures, pour le top départ du **Marathon pour tous**, dont Orange est le partenaire officiel. Pas de médaille à la clé, juste le privilège (il y a eu plus de 400 000 candidatures) d'avoir participé à la fête.





DENON®

Écouteurs True Wireless Denon PerL

Créez un profil sonore personnalisé grâce à la technologie Acoustique Adaptative Masimo (AAT) pour un son optimisé spécialement pour vous.

En savoir plus sur denon.com

LOGISTIQUE LES AÉROPORTS EN PREMIÈRE LIGNE



Roissy-Charles-de-Gaulle, Orly... Les aéroports franciliens se préparent à un défi logistique colossal. En plus de leurs habituels flots de touristes estivaux, ils vont devoir gérer l'arrivée de dizaines de milliers d'accrédités, dignitaires, médias, athlètes, et leurs bagages atypiques...

Perche, vélo, canoë, fauteuil roulant sportif... Les athlètes voyagent chargés et les aéroports de Paris (ADP) se préparent à les accueillir. Gérer l'arrivée des délégations, des médias, des dignitaires et de leurs bagages tout en maintenant un service optimal pour tous les passagers, qu'ils soient spectateurs ou non, représente un défi de taille pour Roissy-Charles-de-Gaulle et Orly. Une épreuve qu'ils se déclarent prêts à relever. Dans le détail, ce ne sont pas moins de 60 000 personnes accréditées, 260 dignitaires et 28 000 représentants des médias qui sont attendus. Sauf le soir de la cérémonie d'ouverture. Le 26 juillet en effet, de 19 heures à minuit, une zone d'interdiction temporaire d'un rayon de 150 kilomètres, sans limite d'altitude, va être mise en place autour de Paris. Il sera alors impossible de décoller ou d'atterrir à Roissy, Orly, Le Bourget, Beauvais ou dans tout autre aérodrome francilien. Seuls les services d'urgence seront autorisés à voler.

En dehors de ce moment d'exclusion aérienne, cette concentration d'allées et venues en un temps très court nécessite une préparation minutieuse. Pour assurer la fluidité et la sécurité dès l'atterrissage, un poste de commandement



350 000
PASSAGERS
PAR JOUR
sont attendus
à Roissy et Orly.

spécialisé est chargé de superviser les arrivées et l'ensemble du parcours des personnes accréditées au sein des aéroports. Des équipes d'accueil les orienteront, en facilitant dans le même temps la circulation des personnes en situation de handicap. Le passage aux douanes a également été optimisé, avec un renforcement des équipes de la police aux frontières et une ouverture maximale des aubettes (guichets des services d'immigration) pour limiter l'attente.

Bagages exceptionnels

Des femmes, des hommes, mais aussi et surtout du matériel. 115 000 bagages, dont 47 000 équipements sportifs et 17 000 objets hors norme doivent transiter. Renaud Duplay, directeur général adjoint en charge des opérations et directeur du projet Jeux olympiques et paralympiques d'ADP est bien conscient du problème. Si le nombre de passagers doit être en réalité similaire à la normale, soit environ 350 000 par jour à Roissy-Charles-de-Gaulle et Orly, les équipements hors gabarit et les groupes représenteront une part plus importante qu'à l'ordinaire, relève-t-il. Ce pic

d'affluence sur trois jours constitue un défi majeur, avec à la clé des aménagements spécifiques. Certains terminaux, comme le 2C et la partie est du terminal 2A, vont rouvrir pour mieux accueillir tous les voyageurs. En outre, une salle de 12 000 mètres carrés sera spécialement aménagée pour traiter simultanément les athlètes et leurs bagages, indépendamment du flux général des passagers.

Scanner express

Au niveau de l'embarquement, de nouveaux scanners 3D de dernière génération seront utilisés. Ils permettent de repérer des explosifs directement dans

les bagages sans avoir à les fouiller. Ils mettent à profit la tomographie par ordinateur, qui reproduit le volume d'un objet à partir d'une série de mesures effectuées de l'extérieur. De quoi assurer des contrôles de sécurité de haut niveau sans trop serrer les flux de passagers. Selon nos confrères de *BFM Business*, pour Orly et Roissy, dix scanners avec deux machines par terminal doivent être opérationnels.

En outre, un dispositif d'enregistrement hors des terminaux sera installé au sein du village olympique. La plupart des délégations s'enregistreront la veille de leur vol auprès de leur compagnie afin de faciliter leur départ. Quant à leurs bagages, ils seront acheminés vers les aéroports, puis stockés en toute sécurité avant d'être transportés vers leur avion. Pour les médailles, on devine en revanche que les champions les garderont jalousement avec eux. ● Khaoula Rahmani



MAXIME LETERTRE/GROUPE ADP



MAXIME LETERTRE/GROUPE ADP

**LE NOUVEAU
SCANNER 3D**
du groupe ADP a été
testé l'an dernier
à l'aéroport d'Orly.

CYBERSÉCURITÉ LE COJOP À L'ÉPREUVE DU PIRATAGE

Pour contrer les attaques informatiques en tous genres, du vol de données aux manœuvres de déstabilisation, le Comité d'organisation de Paris 2024 a mis en place un dispositif de sécurité inédit en France.

« **C**es Jeux sont un test comme on n'en a jamais connu notre cybersécurité. » Devant un parterre d'experts du forum InCyber Europe, qui s'est tenu à Lille fin mars, Vincent Strubel évoque sans fard l'explosion des attaques informatiques qui pourraient viser les prochaines Olympiades. Ce polytechnicien, qui les combat en première ligne, est le directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), l'organisme d'État qui coordonne la lutte contre les cyberattaques. « *Tous les projecteurs seront braqués sur la France. Ceux de nos partenaires internationaux, ceux des médias et ceux, malheureusement, des attaquants* », prévient-il. Qui sont les auteurs attendus de ces attaques ? Le patron de l'Anssi les répartit en trois grands groupes : « *Des agents étatiques qui voudront nuire à l'image de la France, par exemple en perturbant la cérémonie d'ouverture ; le crime organisé qui verra dans cette période l'équivalent*

des soldes ; et puis les activistes de tout poil qui voudront se saisir du porte-voix médiatique que la période offrira. » Les risques sont démultipliés par un contexte international tendu, marqué par les conflits en Ukraine et à Gaza et les prochaines élections américaines.

Huit à dix fois plus d'alertes qu'à Tokyo ?

Selon Nicolas Arpagian, vice-président du cabinet de conseil en cybersécurité Headmind Partners, les fraudes et autres arnaques en ligne devraient constituer la principale menace sur les Jeux olympiques, au moins pour le grand public. « *On va avoir la panoplie des escroqueries pour des produits qui n'existent pas, comme des faux billets ou des produits dérivés, des locations d'appartement ou des loteries pour gagner des places à la finale du 100 mètres,* développe-t-il. *Ce sont des modes opératoires connus depuis longtemps mais qui vont gagner en efficacité avec le contexte des JO.* » Comme Vincent Strubel,



PAVEL MORAVEJ/ISTOCKPHOTO

450 millions

de cyberattaques ont été recensées pendant les JO de Tokyo, en 2021.

Nicolas Arpagian envisage aussi des attaques visant la sécurité des personnes ou le fonctionnement des épreuves, en perturbant par exemple les systèmes d'ouverture des portes ou des ascenseurs, les systèmes de chronométrage ou de transmission des images.

Le cauchemar des experts en cybersécurité, c'est le piratage des Jeux olympiques d'hiver 2018 à Pyeongchang, en Corée du Sud. Peu avant la cérémonie d'ouverture, le logiciel malveillant Olympic Destroyer avait bloqué le réseau Wifi, le système de contrôle des billets ainsi que les télévisions de la salle de presse, sans toutefois provoquer de très gros dégâts. Six ans plus tard, les conséquences d'une telle attaque pourraient être nettement plus importantes. Selon les projections du Comité olympique, le nombre d'alertes de sécurité lors des Jeux de Paris pourrait être de huit à dix fois supérieur à celui des Jeux de Tokyo, en 2021, pendant lesquels 450 millions d'alertes avaient été lancées.

...



TOUS VIGILANTS

La cybersécurité des Jeux, c'est l'affaire de tous. Pour éviter les pièges, parfois grossiers, qui ne vont pas manquer de se présenter, le Cojop indique les réflexes à adopter sur son site web Cybersécurité - Paris 2024 ([Olympics.com](https://olympics.com)). La page rappelle qu'il n'existe qu'un seul site officiel pour l'achat des billets (tickets.paris2024.org) et indique les démarches à effectuer dans le cas du piratage d'un compte officiel Paris 2024 ou d'une arnaque en ligne. La page fournit aussi des conseils de base pour repérer les tentatives d'hameçonnage (*phishing* en anglais, qui visent à obtenir des informations confidentielles en se faisant passer pour un tiers de confiance, par l'envoi d'un lien à cliquer, courriel ou encore SMS) ou créer des mots de passe solides.

■■■ Ces chiffres effrayants doivent cependant être relativisés, selon Nicolas Arpagian. « Je suis très réservé sur ces chiffres-là parce qu'il n'y a pas de définition de ce qu'est une cyberattaque ni de recension exhaustive des événements. Et il y a évidemment une très grande variété de leur intensité », pointe-t-il, confirmant néanmoins l'intensification de la menace. « Ce qui est évident, c'est qu'il y a plus de cyberattaques aujourd'hui qu'il y a quatre ans, ajoute-t-il, parce que les sociétés sont encore plus numérisées et connectées. Les Jeux de Paris, qui utilisent un système ouvert et géré par de nombreux opérateurs sont aussi plus exposés que ceux de Sotchi ou de Pékin, qui exploitaient des infrastructures locales extrêmement maîtrisées par les autorités. »

Tour de contrôle informatique

Pour contrer les menaces, le Comité d'organisation des Jeux olympiques et paralympiques (Cojop) de Paris 2024 s'est pourvu d'un imposant dispositif informatique, dirigé par l'ingénieur et champion olympique d'athlétisme Bruno Marie-Rose (lire notre interview p. 8). Le système, dont la mise en place a débuté en 2018, est chargé de gérer et protéger les infrastructures critiques, comme les installations olympiques, l'approvisionnement en énergie, les réseaux de communications et de transports ou le système de billetterie. Il est aussi conçu pour détecter et contrer les tentatives de manipulation ou de détournement de l'information, la diffusion de fausses nouvelles ou les campagnes d'arnaques en ligne. Le cœur du système de cybersécurité, c'est le Centre des opérations de cybersécurité, ou CSOC (Cybersecurity operation center en anglais). Inauguré



LE CENTRE
des opérations
technologiques
de Paris 2024,
vaste bâtiment
de 610 m² où est
logé le CSOC, a
été inauguré par
Atos et le Cojop
en octobre 2023.

le 3 octobre dernier et logé dans un immeuble sécurisé de la région parisienne, il supervise les 63 sites olympiques et coordonne le travail de 2000 experts pendant toute la durée des Jeux. Cette tour de contrôle de la sécurité informatique a été conçue en partenariat avec de grandes entreprises comme Cisco, qui fournit les solutions techniques, et Atos, partenaire des Jeux depuis 1992, qui se charge de leur intégration dans le système informatique des JO. Et c'est avec Omega qu'a été créé le système de chronométrage et de classement des sportifs, lui aussi très sécurisé (lire n° 1015, p. 22).

Entraînements avant le jour J

Pour tester le bon fonctionnement des systèmes et leur résistance aux attaques, des tests de grande ampleur sont régulièrement réalisés par les équipes techniques. « On fait des exercices de simulation, on

DERNIERS JEUX POUR ATOS ?

Paul Saleh, le directeur général d'Atos, l'assurait le 26 mars : il n'y aura « aucun souci sur les Jeux olympiques ». Depuis 1992, le groupe informatique français est l'un des plus gros partenaires techniques de l'événement. Avec sa filiale Eviden, il gère une grande partie des infrastructures et leur cybersécurité. Problème, le groupe est plombé par une dette colossale de près de 5 milliards d'euros,

après avoir déclaré une perte de près de 3,5 milliards en 2023. Ces difficultés font craindre un démantèlement de l'entreprise, avec des ventes « à la découpe » de certaines de ses branches, et même la fin du partenariat olympique après les Jeux de Paris. La direction du groupe fait cependant savoir qu'elle dispose des « liquidités financières pour faire face à toutes ses obligations d'ici à 2025 ».



63 sites, 2000 experts

mobilisés 24 heures sur 24 au sein
du Centre des opérations de cybersécurité.

cybersécurité dans l'équipe de Bruno Marie-Rose. Bien entendu, le Cojop travaille en étroite relation avec les autorités nationales pour la sécurité globale des Jeux, à commencer par l'Anssi qui chapeaute notamment la cybersécurité de la protection civile et des transports.

Certaines attaques, et pas forcément les plus complexes à mettre en œuvre, pourraient pourtant perturber la belle organisation technique de Paris 2024. Nicolas Arpagian, du cabinet de conseil en sécurité Head, pointe le risque que pourraient présenter les bornes de recharge des téléphones portables disposées sur les sites. « Pour éviter le vol des données du téléphone, il faut utiliser un câble qui ne transmet que du courant électrique », recommande-t-il. L'ancien hacker Florent Curtet, arrêté à l'âge de 16 ans pour le piratage de cartes bancaires avant de se consacrer à la lutte et à l'éducation contre les cyberattaques, avec son école Effor Cyberlab, conseille, lui, de se méfier des points d'accès Wifi publics. « Les cybercriminels peuvent intercepter les données ou des transactions sur les réseaux ouverts en créant des points d'accès Wifi au nom attrayant, comme 2024 Paris Olympic Games », indique-t-il. Attention aussi aux tentatives d'arnaques lancées par des applications trompeuses ou de faux QR Codes. « Il ne faut télécharger que depuis les sites officiels et ne jamais cliquer sur des liens ou des pièces jointes inconnus, ne pas scanner de QR Codes publics », prévient-il encore. La cybersécurité des JO tient donc à un peu de bon sens et de vigilance de la part de tous, et non seulement des experts. ● Patrick Bertholet

ouvrir nos systèmes pour pouvoir tester des failles de sécurité et nous aider à progresser, explique Bruno Marie-Rose. Comme toute entreprise, nous testons nos processus opérationnels pour évaluer les risques les plus importants et les déjouer. Il ne s'agit pas seulement de tests de cybersécurité, mais aussi de résilience, de capacité à relancer les serveurs, ce que l'on appelle le disaster recovery. »

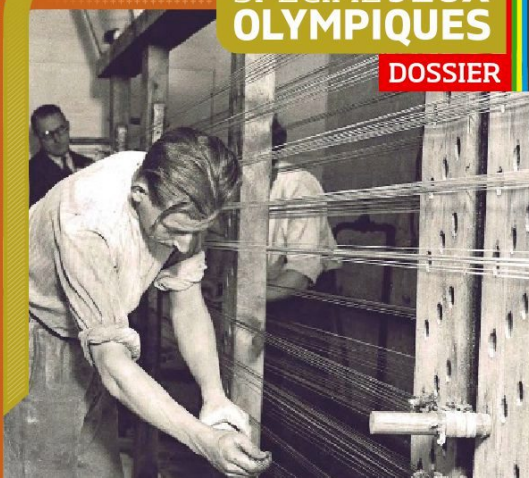
Ces tests mettent aussi à l'épreuve les nombreux logiciels utilisés pour gérer les Jeux, pas moins de 200 applications critiques en tout pour la billetterie, le portail des accréditations et des volontaires, la transmission des images et des résultats... Les attaques survenues lors des éditions précédentes ont été analysées pour mieux les parer. « Des experts qui étaient à Pyeongchang nous ont lancé des défis pour que ce qui s'est passé en 2018 ne se reproduise pas », indique Franz Regul, le responsable de la

**Des tests de grande ampleur
sont régulièrement réalisés
par les équipes techniques.**

1875

RAQUETTES EN BOYAU

À la tête d'une fabrique de cordes destinées aux instruments de musique, **Pierre Babolat reçoit une commande d'une manufacture de raquettes de tennis** souhaitant équiper ses produits de cordages en boyau naturel. L'artisan utilise des intestins de bœuf qui contiennent du collagène et des fibres élastiques. Cent cinquante ans plus tard, de nombreux joueurs continuent de privilégier les cordages en boyau naturel pour leur confort et leur contrôle.



BABOLAT

RÉTROSPECTIVE

LA SCIENCE
MUSCLE SON JEU

Entre dépassement de soi et dopage technologique, la frontière est parfois ténue. Mais quand les records sportifs tombent, la science n'est jamais bien loin...



DELAMPE.NET

1912

RÉACTION EN CHAÎNE

Pour la première fois, **un dérailleur est utilisé lors du Tour de France** par l'inventeur et champion cycliste stéphanois Joanny Panel. Mais le système sera interdit dans la foulée, jusqu'en 1937. En 1999, la société française Mavic dévoile le Mektronic, une version électronique qui passe les vitesses deux fois plus vite.

PUISSANCE FIBRE

L'Américain **George Davis saute à plus de 4,83 mètres avec un nouveau type de perche en fibre de verre**. Un an plus tôt, les observateurs pensaient que son compatriote Don Bragg avait atteint un plafond, à 4,80 mètres. Aux origines, les perches étaient en bois, taillées dans du frêne ou du merisier. Vint ensuite le bambou, puis l'aluminium, et donc les matériaux composites à base de fibre de verre et de carbone.

Le 24 juillet 2022, le Suédois Armand Duplantis a monté la barre à... 6,21 mètres !

1961



1986

L'ORDI DE LA PÉDALE

L'ingénieur allemand Ulrich Schoberer développe le **premier ordinateur embarqué, appelé SRM**, capable d'enregistrer différents paramètres des coureurs cyclistes : cadence de pédalage, fréquence cardiaque, consommation d'énergie, puissance développée à chaque coup de pédale, vitesse instantanée... Ces données s'affichent en direct sur un petit écran fixé au guidon et servent à analyser les performances et à personnaliser l'entraînement.

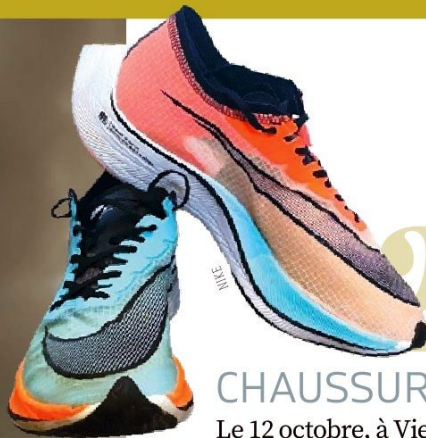


PEEPD/ISTOCKPHOTO

LIGNE ROUGE

Créée en réaction au scandale Festina qui a bouleversé le Tour de France 1998, **l'Agence mondiale antidopage supervise la lutte contre le dopage dans le sport.** Elle ne cesse d'améliorer ses outils de détection de façon à déceler les substances chimiques utilisées par les athlètes. Et à lutter contre le dopage technologique, à l'image du moteur électrique dissimulé dans le cadre du vélo de la jeune cycliste belge Femke Van den Driessche lors des Championnats du monde de cyclo-cross en janvier 2015.

1999



2019

CHAUSSURES VOLANTES

Le 12 octobre, à Vienne (Autriche), le coureur kényan Eliud Kipchoge devient le premier homme à courir un marathon en moins de deux heures, avalant les 42,195 km en 1 h 59 min 40 s. Une performance qui doit beaucoup à la chaussure **Vaporfly de Nike**, dont la semelle contient une lame de carbone restituant de l'énergie à chaque appui. Un peu comme un ressort. Une technologie depuis à l'origine de dizaines de records.

T-SHIRT CONNECTÉ

L'entreprise lyonnaise Cityzen Sciences s'illustre dans le domaine de la récolte de données physiologiques en commercialisant un T-shirt high-tech baptisé D-Shirt (pour *smart sensing digital shirt*). Le principe est simple : proposer des maillots de foot bardés de capteurs, capables de collecter des données et de les transmettre en temps réel à l'équipe technique ou médicale pendant les rencontres.

2012

LA 3D MONTE SUR LE PODIUM

Amputée d'une jambe, la championne cycliste allemande Denise Schindler décroche une médaille d'argent aux Jeux paralympiques de Pékin, appareillée d'une prothèse de jambe imprimée en 3D. Conçue en collaboration avec l'éditeur Autodesk, celle-ci a été fabriquée en cinq jours et a coûté cinq fois moins cher qu'un modèle sur-mesure classique.



FACEBOOK DENISE SCHINDLER

2013

AU CŒUR DE LA MÊLÉE

Diplômé du MIT et fêru de sport, l'ingénieur américain Ben Harvatine est victime d'une commotion cérébrale lors d'un entraînement de lutte. Il a alors l'idée de Jolt, un capteur de chocs miniature avec connexion sans fil Bluetooth qui se fixe sur les casques, bandeaux, bonnets ou lunettes des athlètes. En cas de choc violent, l'appareil émet une vibration et envoie une alerte vers une appli mobile. Jolt est aujourd'hui largement répandu dans le monde du rugby.

RETRANSMISSIONS

QUAND LE **DIRECT** SE **REINVENTE**

Avec une quarantaine de sites de compétition à couvrir, souvent dans des lieux historiques qui n'ont pas été conçus pour ça, France Télévisions a été forcé d'innover, avec l'aide d'Orange.



Quatre milliards de téléspectateurs. Il y a de quoi mettre un peu la pression aux équipes chargées de retransmettre les épreuves des Jeux, et avant, à celles qui suivent le parcours de la flamme olympique. Pierre-Louis de Guillebon, directeur d'Orange Events, résume bien la situation. « On doit être prêt à l'heure et ça doit marcher à 100 %, nous confie-t-il. Le cauchemar pour les diffuseurs, c'est le noir d'image. Cela ne s'envisage pas ! Le défi, c'est d'être au rendez-vous de toutes les images de toutes les zones de compétition. » Mais que vient faire l'opérateur de téléphonie historique dans les retransmissions des Jeux ?

Rappelons en effet que cet événement du sport mondial est placé sous le haut patronage du Comité international olympique, et de son bras armé pour tout ce qui a trait à la captation des images et des

sons, l'Olympic Broadcasting Services (OBS). C'est cette société qui impose tant aux diffuseurs qu'aux pouvoirs publics ses exigences. En France, c'est Eurosport et France Télévisions qui sont chargés des retransmissions télévisées. Orange a ici un rôle intermédiaire, celui de « transporter les images pour OBS qui les remet aux diffuseurs », précise Pierre-Louis de Guillebon. Cette logistique des flux audiovisuels mettant à contribution la fibre optique, le réseau cuivré, le Wifi, les réseaux mobiles 4G et 5G, dont une « 5G privée » qui se réserve des fréquences spécifiques pour éviter tout engorgement, s'avère cruciale au bon déroulement des opérations. On nous précise même que des studios TV seront aménagés dans des lieux parisiens encore tenus secrets, mais dont on ne doute pas du prestige.

Marseille, l'autre vitrine de Paris 2024

En dehors de ces installations exceptionnelles par la logistique et la préparation qu'elles induisent, mais finalement classiques dans leur réalisation technique, la 5G privée sera mise ■■■



1,2 million

**de téléspectateurs ont suivi
le parcours du relais de la flamme**
entre le 8 et le 21 mai, sur la chaîne
numérique France TV Paris 2024.

■ ■ ■ à contribution là où la configuration des lieux, le mouvement ou les éléments exigent une captation plus agile, plus souple. Cette technologie sera ainsi mise en œuvre lors de la cérémonie d'ouverture, le 26 juillet, le long de la Seine, ainsi que dans la marina marseillaise pour les épreuves de voile et dans les arénas parisiennes de Bercy, de La Défense et de la Porte de La Chapelle. Techniquement, le plus compliqué incombe à tout ce qui prendra place sur l'eau. « *Imaginez, s'enthousiasme Pierre-Louis Guillebon, que pour la cérémonie d'ouverture, on va avoir 200 caméras, une sur chaque barge, qui vont envoyer des images immersives diffusées en 5G privée.* » Et à Marseille, ce ne sont plus seulement des barges, mais des kitesurfeurs qui « *auront une caméra sur leur casque, connectée en 5G privée et dont le signal sera relayé par des catamarans jusqu'à terre. Du coup, OBS pourra injecter des images qui viennent vraiment des barges et des kitesurfeurs* », insiste le directeur d'Orange Events. Les sportifs seront aussi équipés par Samsung, autre sponsor officiel, de smartphones durcis et résistants à l'eau.

Spectacle augmenté

Sans aller chausser, du moins pas encore, des casques de réalité augmentée, le smartphone va également agrémenter le spectacle du côté des spectateurs directs des Jeux, ceux qui seront présents en chair et en os sur les sites de compétition. Pierre-Louis Guillebon partage avec nous cette expérience, « *un peu frustrante parfois* », d'être un peu dérouté quand aucun commentateur ne vient nous expliquer le geste sportif. C'est, bien sûr, la grande différence avec une retransmission à la télévision, même si l'ambiance d'un stade reste irremplaçable. Ces commentaires audios,

les spectateurs sur place pourront en bénéficier à travers une application mobile dont Orange n'avait pas encore tous les détails au moment où nous écrivons ces lignes. Nous savons seulement que « *le français, l'anglais et peut-être l'espagnol* » seront pris en charge. Une autre application viendra, quant à elle, préciser pour ceux qui le veulent les règles du sport auquel ils assistent. « *Beaucoup de gens les connaissent (les règles, NDLR), mais pour ceux qui ont pris des places pour les épreuves d'équitation à Versailles, d'escrime au Grand Palais ou de Beach volley sous la Tour Eiffel juste parce que c'est merveilleux, c'est-à-dire qui viennent moins pour le sport que pour la beauté du spectacle, cela pourra être utile* », estime Pierre-Louis Guillebon.

Tour de France de la flamme

Prélude à la folie des Jeux en tant que tel, le parcours de la flamme déchaîne déjà les passions. Romuald Rat, directeur délégué du Tech Lab de France Télévisions, nous explique que l'engouement pour ce suivi proposé par la chaîne événementielle Paris 2024, lancée le 8 mai, a dépassé ses espérances. « *Pour une chaîne non linéaire*



STREAMING 8K AVEC INTEL

En sus de Samsung, un autre géant de la Tech s'est invité aux Jeux olympiques : le fabricant de microprocesseurs Intel. Entre autres domaines d'expertise, l'entreprise va fournir pour un certain nombre d'épreuves un streaming numérique de faible latence en 8K (7 680 pixels horizontaux sur 4 320 lignes !). À cette fin, le signal généré par l'Olympic Broadcasting Services doit être encodé et compressé en un temps record. Concrètement, nous explique Michaël Moreau,

responsable de la communication de Paris 2024 pour Intel, « on passe, en à peine 400 millisecondes, d'un flux de 48 Go à 60 Mo par seconde en moyenne ». Le ratio est donc d'un millième. Pour réaliser cette performance, les processeurs Xeon se dopent à l'intelligence artificielle. Une IA capable d'autres prouesses comme d'isoler et regrouper les meilleurs moments des épreuves, à la demande, pour les distribuer aux fans instantanément.

(c'est-à-dire diffusée sur les supports numériques, hors TNT, NDLR), c'est un succès bien au-delà de ce que l'on attendait. On est à plus de 1,2 million de téléspectateurs connectés qui restent en ligne bien plus longtemps qu'à l'habitude », se réjouit-il. Notre interlocuteur compare avec le tournoi de tennis de Roland-Garros, pour lequel les gens se connectent en moyenne seulement « deux minutes » aux rediffusions numériques via l'application France.TV. Contre « douze minutes » pour le suivi de la flamme. « Cela souligne que ce qui fonctionne, tant sur les chaînes numériques que sur la TNT, c'est l'hyperproximité. Ce qui importe, c'est ce qu'il y a autour de moi, dans mon cercle de vie, dans ma région, dans mon département », décrypte Romuald Rat.

Cette réussite n'était pas gagnée d'avance. La décision de retransmettre le parcours de la flamme olympique a été prise tardivement, en novembre dernier. France Télévisions sait couvrir, avec l'expérience du Tour de France, les événements sportifs itinérants. Sauf qu'en l'occurrence, le budget, nous indique-t-on sans révéler les chiffres exacts, n'a rien à voir. Il est beaucoup, beaucoup plus bas. D'où la nécessité de totalement repenser la manière

LE GOLF NATIONAL, situé à Guyancourt (Yvelines), met ses greens à l'honneur du 1^{er} au 4 (hommes) et du 7 au 10 août (femmes).

de filmer et retransmettre en direct. Sur le Tour de France, en plus du car-régie, des drones, des voitures et des motos suiveuses, trois appareils aériens sont mobilisés, soit un hélicoptère et deux avions qui se chargent de transmettre les liaisons en hautes fréquences. En sus du budget, le bilan carbone de l'opération en prend forcément un coup dans l'aile...

Champions du bilan carbone

Alors, comment se passer de cette dispendieuse couverture aérienne ? Se reposer sur les réseaux mobiles 4G et 5G ? C'est compliqué, car lorsqu'un public nombreux se presse dans les rues pour voir passer la flamme, tout est saturé. La solution a ici consisté à utiliser la voiture du commissaire de course, déjà chargée de coordonner la sécurité lors des mouvements de la torche, pour en faire un relais télévisuel ambulancier. « On a travaillé avec Obvios (développeur de solutions de 5G privée, NDLR) et TDF (opérateur d'infrastructures et de réseaux numériques, NDLR) pour fabriquer, dans les cent mètres autour du véhicule, une bulle 5G privée. Pourquoi ? Parce que toutes les caméras sont reliées à l'aide d'un boîtier de transmission TVU Network », explique Romuald Rat. Ces boîtiers, en service à France TV depuis 2012, « ont révolutionné la manière de travailler et sont utilisés pour 90 % des directs des chaînes du groupe », ajoute-t-il. ■■■

“ Le défi, c'est d'être au rendez-vous de toutes les images de toutes les zones de compétition. ”

Pierre-Louis Guillebon, directeur d'Orange Events



PHOTOS : FRANCE TÉLÉVISION



Ci-contre, UN BOÎTIER 5G ET UNE ANTENNE STARLINK équipent la voiture du commissaire de course, sur le parcours du relais de la flamme. Ci-dessous, l'équipe de France TV en charge des images, à Paris.



■ ■ ■ Ils comprennent chacun six emplacements pour cartes SIM afin d'assurer des liaisons 4G et 5G, soit deux cartes par opérateurs (Bouygues, Orange, SFR). Le but est d'être sûr d'avoir du réseau. Le présent dispositif ajoute une sécurité supplémentaire. Une des cartes SIM a été retirée et remplacée par une carte 4G/5G privative, qui va assurer la liaison avec la voiture, laquelle *« possède elle-même une antenne Starlink (le réseau satellitaire d'Elon Musk, NDLR) qui lui donne un accès à internet »*. Ainsi, nous explique-t-on en substance, l'outil est capable de gérer les flux de données de manière que les liaisons mobiles publiques et privées se sécurisent réciproquement.

Dans le cloud et au-delà

Une fois la captation réalisée et les données envoyées vers internet, tout est stocké dans le cloud – en l'occurrence à l'aide du géant Amazon Web Services (AWS). Là encore, les outils techniques changent la donne, facilitant tous les process. *« Tous nos outils de production sont virtualisés et on peut travailler, si on le veut, uniquement sur des écrans informatiques avec une souris, ou même avec un iPad. Je l'ai expérimenté pour la réalisation »*, détaille

Romuald Rat. Tout cela est rendu possible par la substitution d'outils de diffusion traditionnels par une interface web. *« On pourrait travailler avec un commentateur qui serait chez lui dans le XI^e arrondissement de Paris, un ingénieur du son à Bordeaux et la réalisation qui serait dans les Yvelines ou n'importe où ailleurs »*, résume-t-il. Agilité, activité à impact, transition numérique... Nous ne sommes d'ordinaire pas friands de ce sabir managérial, mais pour le coup, toutes les cases semblent ici cochées. Y compris pour cette question cruciale, Paris 2024 sera plus vert que tout ce qui s'est fait auparavant. Que le spectacle commence ! ● David Namias

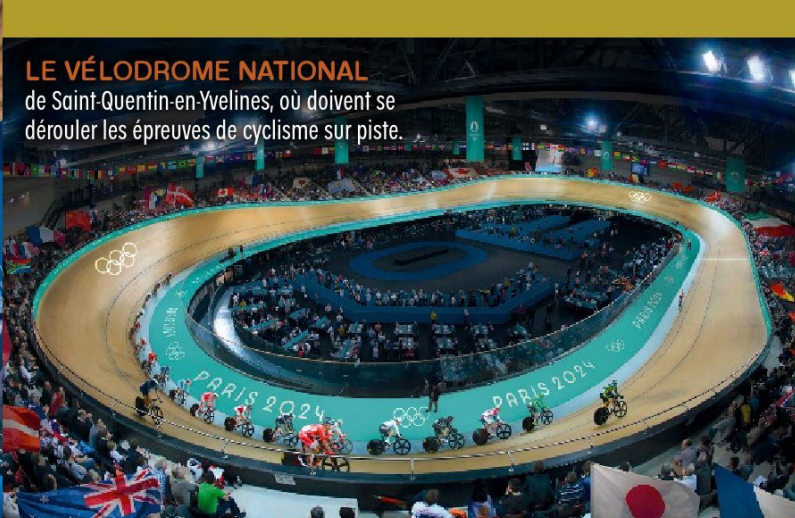
50

Coupes du monde

C'est ce à quoi **équivalait la couverture réseau des JO**, selon Orange.

LE CENTRE AQUATIQUE
de Saint-Denis attend
les champions de
natation artistique,
de plongeon
et de water-polo.

LE VÉLODROME NATIONAL
de Saint-Quentin-en-Yvelines, où doivent se
dérouler les épreuves de cyclisme sur piste.

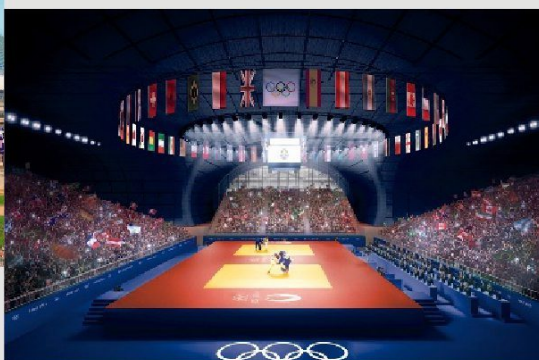


329 épreuves dans 41 sites



LE GRAND PALAIS, récemment rénové, sous la nef duquel vont s'affronter les meilleurs escrimeurs et taekwondoïstes.

L'ARENA CHAMP-DE-MARS accueille les compétitions de judo et de lutte au sein du Grand Palais éphémère, qui sera démonté à l'automne.



LA PLACE DE LA CONCORDE se transforme en parc urbain pour le skate, le BMX, la breakdance et le basket 3x3.

LA TECH FOCUS CONTRE LE DOPAGE

À l'approche des Jeux, les craintes autour du dopage refont surface. Pour lutter contre ce fléau, les autorités prennent depuis plusieurs années des mesures parfois intrusives, mais nécessaires.

Les athlètes de la RDA dans les années 1970-1980, le sprinteur canadien Ben Johnson à Séoul en 1988, le Français Mouhamadou Fall privé des Jeux de Paris au mois d'avril dernier... Les affaires de dopage font malheureusement partie de l'histoire du sport, dont elles salissent l'image. Leur récurrence a conduit à la création, en 1999, de l'Agence mondiale antidopage (AMA). Avec ses partenaires – fédérations, sportifs, gouvernements –, cette fondation indépendante a mis en place de multiples dispositifs pour lutter contre ce fléau. Parfois, la frontière entre la volonté délibérée de se donner un avantage par des moyens artificiels et une négligence, certes coupable mais fortuite, est faible. Le sprinter Mouhamadou Fall, qui dit avoir été contaminé à la suite de la prise de compléments alimentaires, en est l'illustration. Comment limiter les risques sans devoir se transformer en exégète du dictionnaire Vidal ? Pour éviter qu'un traitement, par exemple à la suite d'une blessure ou d'une cure quelconque, ne vienne gâcher les chances des sportifs, le Comité monégasque antidopage a développé l'application CmaMed. En

pratique, l'athlète doit seulement scanner le QR Code ou le code-barres du médicament pour obtenir toutes les informations utiles sur le produit. Et notamment savoir s'il contient des ingrédients considérés comme dopants.

Suivis à la trace

La prise en compte de ce temps « hors compétition » est essentielle dans l'approche contemporaine de la lutte antidopage, car certaines substances ne sont détectables que pendant un temps assez court. D'où la nécessité de mettre en place des contrôles inopinés qui sont facilités par une localisation en continu des sportifs. Pour certains groupes « cibles », désignés comme tels par les fédérations sportives ou les organisations nationales antidopage, le contrôle est quotidien. Cette obligation d'indiquer où l'on se trouve vise à éviter autant que possible certaines tentatives dilatoires de report, voire d'esquive ou de truquage des éventuels prélèvements. Pour la transmission des informations de localisation, l'AMA et les athlètes s'appuient principalement sur le système déclaratif de gestion et d'administration antidopage (Adams), mais aussi sur les SMS et l'application

Athlete Central. Compatible avec les systèmes Android et iOS, cette dernière facilite l'envoi des données de localisation. Ces outils permettent aux sportifs de modifier leurs informations et leur évitent de manquer un contrôle leur faisant risquer une sanction. Les organisations antidopage partagent elles aussi ces données pour éviter qu'ils n'aient à le faire sans cesse. Certes, le dispositif est sans conteste intrusif. Mais l'AMA estime que cette solution défend le droit des athlètes à une pratique du sport sans dopage.

Un passeport biologique

Nous avons vu comment l'AMA veillait au grain pour qu'aucun compétiteur ne passe entre les mailles du filet. Voyons maintenant comment ce suivi



6%

L'augmentation du nombre
d'athlètes positifs
entre 2022 et 2023*

1999
CRÉATION
DE L'AGENCE
MONDIALE
ANTIDOPAGE

620

cas recensés dans le sport
de haut niveau en 2023*

est réalisé, dans la longueur, grâce au passeport biologique de l'athlète (PBA). Concrètement, il s'agit d'un dossier électronique individuel présentant son profil hématologique, stéroïdien et endocrinien. Il regroupe tous ses tests sanguins et urinaires, afin de détecter toute manipulation sanguine, la présence de stéroïdes anabolisants ou la prise d'hormones. L'analyse statistique des données du PBA met en évidence des variables biologiques qui vont amener les experts à réaliser des contrôles plus ciblés. Le PBA est ainsi pensé pour produire des effets au long cours. L'AMA souhaite le développer, et l'un de ses nombreux projets de recherche prévoit d'intégrer de l'intelligence artificielle pour détecter, par exemple, une substitution d'urine. S'il est un sport qui a été entaché par l'échange de flacons, c'est bien le cyclisme. En témoigne le célèbre scandale autour de Lance Armstrong,

le septuple vainqueur du Tour de France, entre 1999 et 2005, qui s'est vu retirer ses titres sur la Grande Boucle et radié à vie par l'Union cycliste internationale (UCI), pour dopage, en 2012.

Dopage mécanique

Aujourd'hui, la discipline fait face à une autre forme de technique déloyale pour améliorer les performances, le dopage technologique ou mécanique. Ce ne sont plus les athlètes qui sont dopés, mais leurs équipements, par la dissimulation de moteurs électriques miniatures, indétectables de prime abord. Que ces artifices s'invitent lors des épreuves des JO (vitesse, kilomètre, poursuite, course en ligne,

contre-la-montre) ferait, convenons-en, plutôt mauvais genre. Mais à malin, malin et demi. L'UCI s'appuie sur la technologie et recourt notamment à des caméras thermiques et à des scanners magnétiques pour détecter toute anomalie. Cette surveillance technologique s'accompagne d'un dispositif de certification des vélos et autres équipements utilisés lors des compétitions. En supplément des traditionnels contrôles de dopage médical, elle est aujourd'hui systématique pour se prémunir de cette nouvelle forme de tricherie. Qui, à ce jeu du « contrôle-moi si tu peux », aura cette petite longueur d'avance qui permet d'emporter la partie ? Seuls les JO apporteront la réponse. ● Adélaïde Chapleau

**L'AMA souhaite intégrer de l'IA
pour détecter des anomalies.**

* Bilan 2023 des « Chiffres de la crédibilité », du Mouvement pour un cyclisme durable.



DÉCRYPTAGE LA DATA, AU CŒUR DE LA COMPÉTITION

De plus en plus répandue dans le sport, amateur comme de haut niveau, la science des données joue un rôle important dans la préparation de l'équipe de France olympique.

Le 19 avril, l'émission *Le Talk* de France Info prenait place à l'Institut national du sport (Insep), situé dans le bois de Vincennes, à Paris¹. Une véritable fabrique à champions où des centaines d'athlètes s'entraînent pour les Jeux olympiques. Au milieu des filets de badminton, le champion d'Europe junior par équipe Léo Rossi tient le micro depuis une quarantaine de minutes lorsqu'il est rejoint par un cadre de sa fédération. Enzo Holville n'est pas un athlète ou un coach, mais un scientifique du sport et de la donnée. Il explique que son but est d'optimiser les performances de l'équipe de France et de prévenir les risques de blessure. Au moyen d'un capteur fixé sur le short des joueurs,

il mesure le volume ainsi que l'intensité de leurs déplacements. En complément, les athlètes répondent chaque matin à un questionnaire dans lequel ils rendent compte de la qualité de leur sommeil, de leur motivation et d'éventuelles douleurs. Toutes ces informations permettent au scientifique de quantifier la charge d'entraînement et d'adapter les prochaines séances avec les coaches. Cela ne fait plus de doute, la *data* joue un rôle stratégique dans le sport de haut niveau. « *C'est vraiment indispensable et ça fait partie des nouveautés, en tout cas pour l'Insep, depuis trois à quatre ans* », affirme le directeur général de l'institut, Fabien Canu, dans un reportage de France Télévisions diffusé en février sur YouTube².

Analyse des performances

La création du Sport Data Hub, en 2020, témoigne de cet intérêt grandissant pour les données. Développé par l'Agence nationale du sport, la Direction des sports et l'Insep, cette plateforme collecte et centralise de nombreuses statistiques

UN GRIMPEUR DE HAUT NIVEAU voit ses mouvements disséqués dans le cadre du projet PerfAnalytics, au sein du Gipsa Lab de l'université de Grenoble.



ATHLÈTE 360 L'APPLI DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

Développée par le pôle performance de l'Institut national du sport (Insep), l'application Athlète 360 est un véritable compagnon de route. Tous les matins, elle soumet à ses utilisateurs un questionnaire. Temps et qualité du sommeil, niveau de fatigue, douleurs, motivation... Les athlètes y renseignent toutes les informations relatives à leur bien-être. Ils y indiquent aussi la difficulté physique et technique de chaque séance d'entraînement, sur une échelle de 1 à 10. Ainsi, leur équipe d'encadrement peut assurer un meilleur suivi et adapter sa charge de travail.

« Lorsqu'une athlète a rempli le questionnaire dans l'appli avant 9 h 30, j'ai toutes les informations nécessaires pour lui préparer une séance cousue main », témoignait fin 2022 Grégory Ferreira, entraîneur de l'équipe de France de lutte féminine, dans le magazine de l'Insep.

et fournit des outils d'analyse aux entraîneurs ainsi qu'aux fédérations et aux chercheurs. Le portail France.sport, lié à celle-ci, indique qu'elle donne « un avantage concurrentiel aux sportifs français pour Paris 2024 et après ». Beaucoup de travaux de recherche ont été lancés pour développer ces outils. Lauréat du programme « Sport de très haute performance » de l'Agence nationale de la recherche, le projet PerfAnalytics doit ainsi s'achever fin décembre. Il montre l'intérêt de l'analyse vidéo pour la boxe, le cyclisme ou encore l'escalade, avec le concours du CNRS. Le tournoi de boxe de présélection pour les JO, en février dernier, a servi de terrain d'expérimentation. Les athlètes ont combattu sous l'œil de plusieurs caméras synchronisées avec des accéléromètres installés à leurs



À L'INSEP, DES BOXEURS équipés de capteurs au poignet et dans le casque combattent sous l'œil des caméras du projet PerfAnalytics.

L'analyse des données permet d'optimiser les performances et de prévenir les blessures.

PHOTOS : CYRIL FRUSILLON/GIPSA LAB/CNRS IMAGES

PERFANALYTICS

■■■ poignets. Ce dispositif a permis de quantifier les déplacements, les positions et les coups donnés ou reçus de façon automatique. Les chercheurs veulent ainsi entraîner des algorithmes d'analyse vidéo capables de détecter et de caractériser les coups (crochet, uppercut, direct...). Le mois de décembre prochain marquera aussi la fin du programme de recherche Neptune. À l'Insep, vingt caméras scrutent le bassin olympique, à la surface et dans l'eau, pour saisir les nageurs de l'équipe de France en action. Avec le concours d'une intelligence artificielle, le dispositif mesure la vitesse de l'athlète et la durée de sa coulée. « *Je pense que nous ne sommes pas loin d'avoir touché 80 % des nageurs de l'équipe de France. Quant aux paranageurs, nous les avons tous évalués* », se réjouissait en décembre dernier le coordinateur du projet, Ludovic Seifert, dans un article publié par l'université de Rouen³, où il est enseignant-chercheur.

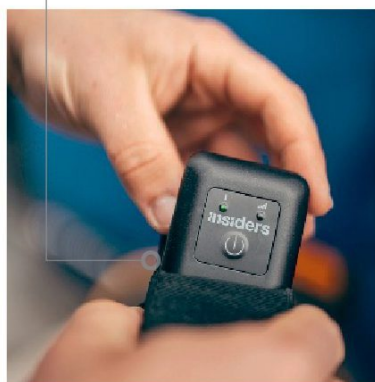
Des chiffres indispensables

Pour la scientifique spécialiste en modélisation algorithmique Aurélie Jean (lire son interview dans le n° 1011, p. 8), la donnée constitue un bouleversement pour la plupart des disciplines. C'est tout le propos de son ouvrage *Data et Sport : la révolution*, cosigné avec l'ancien troisième ligne du XV de France Yannick Nyanga et tout juste réédité en format poche. « *Je dirais que la data est indispensable pour avancer dans une compétition, considère la chercheuse. Quasiment tous les sports l'ont adopté, de manière plus ou moins sophistiquée, avec ou sans algorithmes avancés.* » Un vaste panel d'informations peut être collecté à l'échelle individuelle ou de l'équipe. « *On peut distinguer les données médicales comme la fréquence cardiaque ou le taux d'oxygène, de performance (accélération, distance parcourue...), de l'extérieur (la météo, l'état du terrain de jeu) ou du ressenti du sportif (son état de fatigue ressentie, ses émotions...)* », énumère Aurélie Jean.

La collecte de ces informations s'effectue souvent à l'aide de capteurs. « *Les joueurs de rugby portent des*

LES CAPTEURS GPS

Conçu pour les sports en extérieur, notamment le football et le rugby, le capteur GPS *Insiders* (ci-dessous) mesure la fréquence cardiaque et les mouvements des joueurs (distance parcourue, vitesse, accélération, chocs, placements sur le terrain, etc.).



LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DES ATHLÈTES

capteurs GPS dans leur brassière, sous le maillot ou dans la poche, pour mesurer les distances parcourues ainsi que les vitesses et les accélérations », décrit Yannick Nyanga dans *Data et Sport : la révolution*. Moins intrusive, l'analyse vidéo est cependant plus plébiscitée. Cela fait deux saisons que les clubs de football engagés en Ligue 1 profitent d'un dispositif qui la met à profit. Baptisé Tactical View, ce système a été conçu par la Ligue de football professionnel (LFP) en partenariat avec Stats Perform, un groupe anglo-saxon spécialiste en données sportives. Le dispositif saisit une vue panoramique du terrain pendant chaque match et génère en direct une vue tactique avec la position de chaque joueur et les informations collectées en temps réel par Stats Perform, comme les passes ou la vitesse moyenne des joueurs. Notons que les clubs de football n'ont pas attendu le partenariat entre la LFP

**“Quasiment tous les sports
l'ont adoptée, avec ou sans
algorithmes avancés.”**

Aurélie Jean

Docteure en sciences, spécialiste en algorithmique

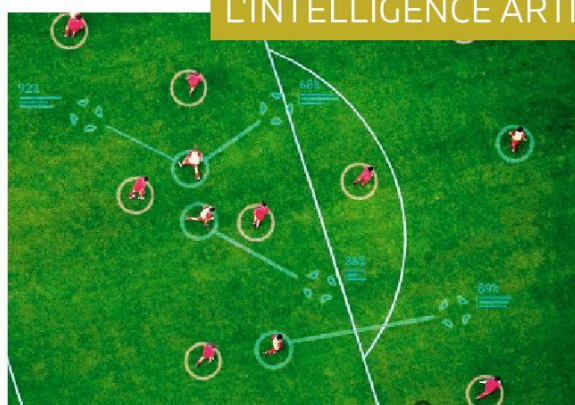


LA CAPTATION VIDÉO

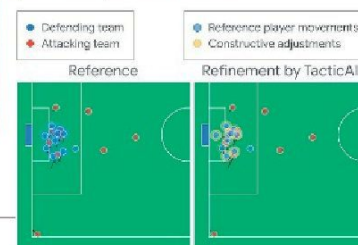
Les caméras (sur et dans l'eau), les capteurs et l'intelligence artificielle du programme de recherche Neptune analysent les mouvements des nageurs (coulée, propulsion, etc.), leur coordination motrice afin d'optimiser leur technique de nage et maximiser leurs performances.



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



Le système d'IA générative et prédictive TacticAI, développé par Google DeepMind avec le club de football Liverpool, suggère à l'entraîneur la meilleure configuration tactique à employer pour marquer sur corner.



et Stats Perform pour faire appel à ces entreprises. Le Real Madrid et l'Olympique lyonnais travaillent déjà avec la société australienne Catapult, qui compte aussi la Fédération française de football parmi ses clients. Le Liverpool FC va même plus loin. Avec Google DeepMind, le club anglais a mis au point une intelligence artificielle, TacticAI, qui prédit le résultat d'un corner en fonction du placement des joueurs et suggère des stratégies aux entraîneurs pour mieux défendre ou attaquer⁴.

Pas une solution magique

Mais avant d'en arriver là, d'être analysées, les données doivent subir un traitement. Des petites mains déterminent un « point de données », disons le match, et les métadonnées qui gravitent autour (possession de la balle, zones occupées du terrain). Elles associent ensuite les valeurs correspondantes à chaque métadonnée et définissent la problématique de l'analyse. Évaluer les chances de victoires, par exemple. Ce processus long et



Data et Sport : la révolution de Aurélie Jean et Yannick Nyanga, éd. Le livre de poche, 7,70 €.

complexe permet de rendre un jeu de données exploitable pour l'entraînement d'un algorithme, lequel sera capable de répondre à la dite problématique pour un match donné.

Une méthode rodée et de solides compétences sont donc nécessaires pour mettre les données à profit. Aurélie Jean rappelle cependant que son utilisation suscite de nombreux risques. « Dans Data et Sport : la révolution, nous abordons l'enfermement dans une certaine vision induite par les algorithmes. On risque aussi de discriminer des sports féminins par l'usage de modèles statistiques et algorithmiques pensés et testés uniquement sur leurs équivalents masculins », anticipe-t-elle. La chercheuse et l'ancien rugbyman Yannick Nyanga estiment en outre que la donnée doit rester un indicateur parmi d'autres. Autrement, le sportif qui lui accorde trop d'importance pourrait perdre son instinct et son intuition. ● **Théo Brajard**

(1) « Le talk : J-100, les athlètes se préparent pour les JO Paris 2024 à l'Insep » (bit.ly/4at7pv8).
(2) « Les secrets de la data à l'Insep » (bit.ly/3KmZKYI).
(3) « Paris 2024 - Vers l'optimisation des performances », décembre 2023 (bit.ly/3KkNMDT).
(4) bit.ly/3Klmath.



FRANCE.TV DE L'OR DANS LES YEUX

Le sport pour tous

Ce documentaire suit le parcours d'athlètes en situation de handicap mental durant les JO spéciaux de Berlin, en 2023.



Dans l'ombre des Jeux olympiques et paralympiques, il existe une compétition bien moins connue du grand public, les Jeux olympiques spéciaux. Créée en 1968 à l'initiative d'Eunice Kennedy, l'une des sœurs de l'ancien président américain, elle célèbre les sportifs en situation de handicap mental.

COUP DE PROJECTEUR. Tous les quatre ans, des milliers d'athlètes et leurs accompagnateurs se donnent ainsi rendez-vous pour partager leur passion pour le sport. « *Donnez-moi l'occasion de gagner. Mais si je n'y arrive pas, donnez-moi la chance de concourir avec courage.* » Telle est la devise de ces Jeux, pour lesquels la participation compte au moins autant que la victoire finale. En juin 2023, la 16^e édition d'été avait réuni 6500 sportifs, dont 65 Français, venus de 176 pays,

à Berlin. Issu de la série *Infrarouge* de France Télévisions, ce documentaire de près d'une heure se concentre sur le parcours de trois Français, Jordan, Coraline et Sulayman. Réalisé par Stéphanie Pillonca et Fabien Bouillaud, *De l'or dans les yeux* vaut plus que le détour. ● A.C.



JUSQU'AU 11 AOÛT ●●●●○



L'ÉQUIPE EXPLORE

L'ÉQUIPE EXPLORE
À BALLES RÉELLES : STAKHOVSKY,
DU TENNIS À LA GUERRE

CHANGEMENT DE VIE



À l'écoute ou à la lecture du nom de Serhiy Stakhovsky, les fans de tennis ont

le souvenir de son incroyable victoire face à Roger Federer à Wimbledon, en 2013. Aujourd'hui, la vie du champion ukrainien a bien changé. En 2022, après l'invasion de l'Ukraine par la Russie, il a définitivement rangé sa raquette et quitté les courts pour prendre les armes et défendre son pays. **Ce documentaire est le portrait du désormais ex-tennisman.** Le réalisateur Nicolas Jambou alterne entre images d'archives de la carrière du joueur et celles de sa nouvelle existence de soldat. Serhiy Stakhovsky (et ses proches) y évoque ses souvenirs, nous parle de ses enfants et de ce qui forme aujourd'hui son quotidien, la guerre. Un documentaire difficile mais passionnant.

FRANCE TV

NETFLIX SOUS LA SEINE
Peur dans le fleuve



DEPUIS LE 5 JUIN ●●●●○

N À l'approche d'un triathlon, un requin prêt à dévorer les participants s'est invité dans la Seine. Une scientifique, une activiste et un policier de la fluviale font équipe pour l'arrêter. **Un film peu rassurant pour ceux qui y tremperont** cet été.

MYCANAL ONZE DE LÉGENDE
Une équipe hors normes



DEPUIS 2022 ●●●●○

C Ce documentaire suit pendant une saison le parcours d'une équipe pas comme les autres. Dans ses rangs, **des enfants autistes et neurotypiques qui jouent ensemble** et apprennent les uns des autres, avec pour objectif de se mesurer aux moins de 9 ans du PSG.

NETFLIX EURO 2020 :
UNE FINALE AU BORD DU CHAOS
La fête gâchée



DEPUIS LE 8 MAI ●●●●○

N Pour la première fois depuis son sacre en Coupe du monde 1966, l'Angleterre est finaliste d'une grande compétition de foot. Peu avant le match, **6000 fans sans billet sèment le chaos aux abords du stade de Wembley.**

ABONNEZ-VOUS !
RENDEZ-VOUS
SUR **WWW.KIOSQUE01.FR**

01NET

1 AN
22 numéros
+ les éditions digitales

69€

seulement
au lieu de ~~99€~~* soit
une réduction de **30 %**.

Recevez
en avant-
première
le magazine
tous les
15 jours



1 AN
22 numéros + 6 hors-séries
+ les éditions digitales

89€

seulement
au lieu de ~~134,40€~~*
soit une réduction de **33 %**.



01NET
LE PREMIER MAGAZINE DU MONDÉRIQUE

Bulletin d'abonnement à retourner sous enveloppe non affranchie à :
01net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60647 Chantilly Cedex
Si je préfère parler à un conseiller client, je contacte le **01 70 37 31 74** (Numéro non surtaxé)

Je choisis la formule de mon choix :

- ☐ **1 an à 01net (22 numéros) + sa version digitale** pour **69€** au lieu de ~~99€~~* (soit près de 30 % de réduction)
☐ **1 an à 01net (22 numéros) + ses 6 hors-séries + sa version digitale** pour **89€** au lieu de ~~134,40€~~*
(soit près de 33 % de réduction)

Plus simple, plus rapide,
je m'abonne en un clic sur

KIOSQUE01.FR 01NET

Je règle par :

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

N° _____

Expire fin _____

Date et signature obligatoires

Mes coordonnées : ☐ M^{me} ☐ M.

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Localité : _____

Téléphone portable** _____

Date de naissance _____

E-MAIL INDISPENSABLE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE

E-mail : _____ @ _____

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

J'accepte de recevoir les offres de 01net ☐ Oui ☐ Non

*Prix de vente au numéro. **Mention facultative. Vous êtes invité à consulter les conditions générales de vente sur bit.ly/39U81Td avant toute souscription. Offre valable jusqu'au 31/12/2024. L'éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de cinq semaines. Les informations personnelles requises sont nécessaires à 01NET Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ☐. Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à 01NET Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : www.kiosque01.fr

COMPARATIF DE SERVICES

ET SI VOUS VOUS ÉQUIPIEZ AVEC
DU MATÉRIEL D'OCCASION

Le marché de la seconde main se développe aussi pour les articles de sport.
Tour d'horizon des principaux services d'achat et de revente.

Donner une seconde vie à un vélo, à une planche de surf ou à des chaussures de foot, c'est possible. Des plateformes en ligne se sont spécialisées dans l'achat et la vente d'articles de sport d'occasion. Pour les vendeurs particuliers, il s'agit d'un bon moyen de gagner un peu d'argent sur des équipements peu utilisés ou ne convenant plus. Du côté des acheteurs, c'est une chance de trouver des vêtements et du matériel sportif à moindre coût. Ces services abritent des vendeurs particuliers ou professionnels. Attention, seuls les produits vendus par les pros bénéficient d'une garantie. Les plateformes regroupent des articles purement d'occasion ou reconditionnés, c'est-à-dire vérifiés et remis en état. Un élément qui offre une assurance supplémentaire à l'acheteur sur l'équipement qu'il se procure. Certaines sont spécialisées dans les sports d'extérieur comme Campsider, Barooders ou Everide. D'autres, telles que Decathlon, Sporteed ou linkNsport, accueillent tous types de disciplines.

Annonces vérifiées

Afin de mettre à disposition des articles de qualité, les services testés vérifient les offres postées par les utilisateurs. Chez Decathlon, tous les produits sont revendus par l'enseigne et donc garantis. Photos et descriptions sont ainsi scrutées pour éviter les déconvenues. En plus de cette vérification, des plateformes comme Barooders, Campsider ou Decathlon proposent aussi une expertise sur certains, voire sur tous les produits avant qu'ils soient mis en ligne. ● Adélaïde Chapleau



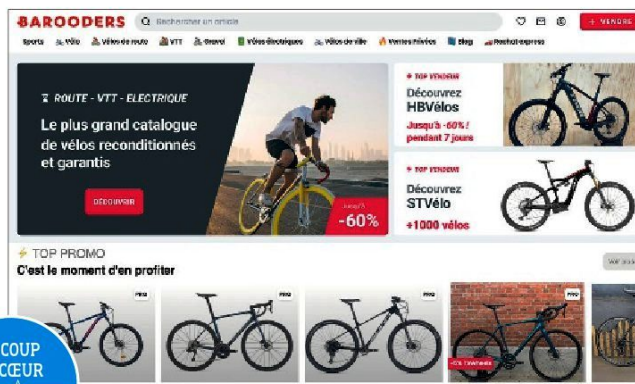
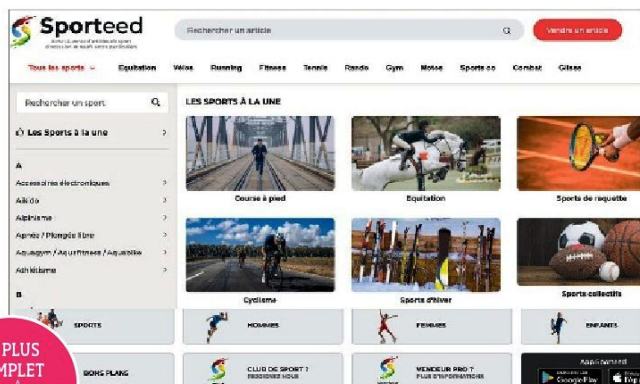
LE CHOIX DE
LA RÉDACTION
★
OINET

Decathlon « Seconde Vie »

L'ASSURANCE DECATHLON

Le service d'occasion « Seconde Vie » de Decathlon profite de la renommée de l'entreprise de distribution d'articles de sport et de loisirs. La plateforme, contrairement aux autres testées ici, ne regroupe que des vendeurs professionnels. Elle se démarque également par le fait que « chaque article fait l'objet d'un diagnostic, d'une remise en état et d'un test » avant sa mise en vente. Elle propose donc de nombreux équipements reconditionnés. Autant d'éléments rassurants pour l'acheteur, qui bénéficie aussi d'une garantie de deux ans sur les produits achetés. L'unique point faible du service Seconde Vie réside dans le nombre de disciplines qu'il référence, une vingtaine seulement, mais la plateforme assure les multiplier dans les mois à venir.

DECATHLON



LE PLUS
COMPLÉT

Sporteed

LE PLUS GRAND CATALOGUE

Athlétisme, handball, ski ou encore paddle, avec une centaine de disciplines référencées, Sporteed est la plateforme qui regroupe le plus grand catalogue sportif. Autre point intéressant, le site propose un service qui permet à des clubs de sport de s'associer à lui. À chaque vente ou achat effectué par l'un de ses adhérents, le club touche une commission. Outre les produits de vendeurs professionnels, de clubs ou de particuliers, les utilisateurs ont également accès à ceux de personnalités issues ou non du monde du sport comme le surfeur Hugues Oyarzabal ou le tennisman Jonathan Eysseric.

LE COUP
DECŒUR

Barooders

SPÉCIALISTE « OUTDOOR »

Vélo, ski ou randonnée, Barooders est une plateforme spécialisée dans les sports d'extérieur. Elle propose néanmoins des articles pour la pratique d'autres activités grâce à l'accès aux produits de sportifs ambassadeurs du site comme le handballeur Nikola Karabatic ou l'ancien rugbyman et aujourd'hui commentateur Benjamin Kayser. Le site compte une gamme de produits dits « certifiés » qui sont expertisés avant d'être revendus, de quoi rassurer les acheteurs. Autre point positif du côté de Barooders, sa commission de 5 %, un montant moins élevé que sur la plupart des plateformes testées pour ce comparatif.

6 SERVICES D'ACHAT ET DE VENTE D'ARTICLES DE SPORT D'OCCASION	SITE INTERNET	NOMBRE DE DISCIPLINES REFERENCEES*	TYPE DE VENDEURS	VÉRIFICATION DE L'ANNONCE	EXPERTISE AVANT LA REVENTE	GARANTIE	FRAIS DE SERVICE	DÉLAI DE RÉTRACTATION DE L'ACHETEUR	REMBOURSEMENT	NOTRE AVIS	
DECATHLON	decathlon.fr/ produits- reconditionnes	20 environ	Professionnels	—	OUI	2 ans	NON	1 an avec compte Decathlon	1 mois sans compte Decathlon	14 jours	★★★★★
BAROODERS	barooders.com	10 environ	Particuliers et professionnels	OUI	OUI produits certifiés	OUI auprès de vendeurs professionnels	5% à la charge de l'acheteur	3 jours auprès d'un particulier	14 jours auprès d'un professionnel	14 jours	★★★★★
CAMPSIDER	campsider.com	10 environ	Particuliers et professionnels	OUI	OUI produits vendus par des professionnels	OUI auprès de vendeurs professionnels	8% à la charge de l'acheteur	3 jours auprès d'un particulier	14 jours auprès d'un professionnel	14 jours	★★★★★
LINKNSPORT	linknsport.com	30 environ	Particuliers et professionnels	OUI	NON	OUI auprès de vendeurs professionnels	De 15 à 18%	Aucun	14 jours auprès d'un professionnel	14 jours auprès de vendeurs professionnels	★★★★★
SPORTEED	sporteed.fr	100 environ	Particuliers et professionnels	OUI	NON	OUI auprès de vendeurs professionnels	0,99 € + 7,5% à la charge de l'acheteur	2 jours auprès d'un particulier	14 jours auprès d'un professionnel	15 jours	★★★★★
EVERIDE	everide.app/fr/	15 environ	Particuliers et professionnels	OUI	NON	OUI auprès de vendeurs professionnels	De 6 à 15% à la charge de l'acheteur	4 jours auprès d'un particulier	14 jours auprès d'un professionnel	14 jours auprès de vendeurs professionnels	★★★★★

* à l'heure où nous écrivons ces lignes

★★★★★ EXCELLENT

★★★★☆ TRÈS BON

★★★☆☆ BON

★★☆☆☆ PASSABLE

★☆☆☆☆ MÉDIocre

Angell Mini E-Bike 1 3 490 €

LE VÉLO LE PLUS AGILE POUR LA VILLE

Les fans des voitures Mini vont adorer le nouveau vélo d'Angell, aux couleurs de la célèbre marque automobile. Une réussite.

POURQUOI ON EN PARLE

La marque de vélo fondée par Marc Simoncini lance un vélo électrique conçu en partenariat avec Mini. Ce modèle en série limitée, aux couleurs de la Mini 2024, intègre un moteur arrière performant, un équipement complet et un large panel de fonctions connectées.

ON AIME

Puissant, nerveux et très maniable, voilà un excellent vélo pour parcourir la ville sans s'épuiser. Compact et assez léger, le Mini se faufile aisément dans les rues encombrées. Avec son



8,6

SUR 10

VÉLO ÉLECTRIQUE CONNECTÉ

TAILLES M (version testée), S
MOTEUR 250 W, couple
32 Nm (moyeu arrière)
TAILLE DES ROUES 27,5 pouces
TRANSMISSION chaîne
BATTERIE 219 Wh, amovible
ÉQUIPEMENTS béquille,
garde-chaîne... CONNECTIVITÉ
GPS intégré, Bluetooth,
écran couleur POIDS 17,5 kg.

L'ÉCRAN COULEUR bien lisible affiche la vitesse et le niveau de batterie.

LA BATTERIE AMOVIBLE assure entre 35 et 65 km d'autonomie.

L'APPLI MOBILE est très soignée et affiche le détail des parcours.



châssis haut et sa fourche surbaissée, le modèle impose d'être penché en avant, mais on s'y fait vite. Nous apprécions aussi les clignotants intégrés au guidon et le confort de l'assistance électrique, sans à-coups ni sensation de freinage lorsqu'on dépasse les 25 km/h réglementaires. Mention très bien pour l'écran couleur placé sur la fourche, lisible en plein soleil et pratique avec son aide à la navigation. L'appli intuitive affiche la carte et les statistiques des parcours. Elle propose aussi l'activation automatique des clignotants et l'envoi d'une notification à un proche en cas de chute.

ON AIME MOINS

Le tarif du Mini le réserve hélas aux amateurs fortunés de belles

mécaniques, et même eux ne sont pas certains d'être servis. Les deux versions de la merveille – en châssis S ou M – ne sont en effet produites qu'en série limitée à 1 959 exemplaires, année de sortie de la première Mini. En cas de pénurie, on pourra opter pour les modèles Rapide d'Angell (2 240 euros), très proches du Mini. Petit regret, tous sont équipés d'une transmission à chaîne et non d'une courroie, plus silencieuse et presque sans entretien.

CE QUE L'ON EN PENSE

La marque française Angell réussit là une petite merveille de vélo nerveux, agile et très connecté. Toutefois, la finition Mini se paie malheureusement bien plus cher que le modèle de base d'Angell. ● Patrick Bertholet

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



ANGELL

Xiaomi Smart Band 8 50€

UN COACH À PETIT PRIX

8,0
SUR 10

**BRACELET
CONNECTÉ**

ÉCRAN 1,62 pouce
(4,1 cm) AMOLED,
192 x 490 px
CONNECTIQUE Bluetooth
5.1 BATTERIE 190 mAh
ÉTANCHÉITÉ 5 ATM
AUTONOMIE ANNONCÉE
16 jours COMPATIBILITÉ
appli Android, iOS
DIM. (boîtier) 4,8 x 2,3
x 1,1 cm POIDS 27 g



LA BATTERIE
tient jusqu'à
seize jours
et se recharge
en seulement
une heure.

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



Pourquoi dépenser plus ? À seulement 50 euros, ce bracelet connecté de Xiaomi est une bonne option pour tous ceux qui souhaitent reprendre le sport, avec un peu d'assistance. Mine de rien, il assure le suivi de près de 150 activités, de la course à pied au vélo ou à la natation grâce au boîtier étanche à cinq atmosphères. Ce Smart Band intègre une batterie de capteurs biométriques pour le compte des pas, la mesure de la fréquence cardiaque et du taux d'oxygène sanguin et l'analyse des phases du sommeil. La huitième édition nous séduit également par son poids plume et son nouvel écran AMOLED, bien plus lumineux que celui de la version 7 et enfin bien lisible en plein soleil. L'autonomie s'allonge aussi à seize jours, contre quatorze

pour le précédent modèle. Le prix très contenu de l'appareil suppose évidemment d'importantes concessions, comme l'absence de GPS et de mémoire de stockage interne. Impossible ainsi d'y loger le moindre morceau de musique, ni même de le compléter avec des applications tierces. La mesure du rythme cardiaque accuse aussi un manque de précision. Signalons enfin que le câble de recharge aimanté se décroche un peu trop facilement, et qu'il est légèrement trop court.

CE QUE L'ON EN PENSE

À seulement 50 euros, ce bracelet nous bluffe par l'étendue de ses fonctions et son autonomie réelle d'une quinzaine de jours. Seul son câble de recharge nous agace un peu. ● **Khaoula Rahmani**

Gamel Helmets Remarquable 249€

ANTI-GAMELLE

7,6
SUR 10

CASQUE VÉLO



TROIS MODES
d'éclairage sont
disponibles :
diurne, nocturne
et nocturne
clignotant.

AUTONOMIE 10 h ÉCLAIRAGE Led intégral ÉTANCHÉITÉ IP55
RECHARGE conducteur aimanté, câble USB-A CAPTEURS accéléromètre
et gyroscope DÉMONTABLE oui POIDS 360 g

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



Avec la recrudescence des accidents liés à la montée en puissance des mobilités douces, la question de la protection revêt une nouvelle acuité. La marque française Gamel Helmets, dont on notera l'espièglerie du nom, répond à ces préoccupations avec son modèle Remarquable, proposé en quatre couleurs. Il met l'accent sur la sécurité active pour éviter l'accident. Comment ? En garnissant son casque d'un éclairage avant, mais aussi d'un feu stop et de clignotants. Point remarquable du Remarquable, ces indicateurs directionnels sont animés par un simple hochement de tête, grâce à des capteurs intégrés (accéléromètre et gyroscope). Un signal sonore confirme au porteur qu'il a bien enclenché ledit clignotant que,

par définition, il ne peut voir. Autre particularité, lors d'un freinage d'urgence, le feu arrière éclaire plus fort pour avertir de la décélération. Selon la marque, l'autonomie est d'une dizaine d'heures. On regrette en revanche l'absence d'une appli qui aurait permis de vérifier le niveau de la batterie ou de piloter les éclairages. Le fabricant français fait aussi l'impasse sur le système Mips, une protection du cerveau contre les chocs multidirectionnels.

CE QUE L'ON EN PENSE

Confortable et pratique avec ses clignotants commandés par des mouvements de tête, ce casque est un bon choix pour les cyclistes réguliers, surtout en milieu urbain. ● **Ghiles Mohand Saïdi**

Bose Ultra Open Earbuds 350 €

POUR COURIR SANS SE COUPER DU MONDE

LE BOUTON placé sur chaque écouteur peut être programmé dans l'appli pour la lecture ou l'ajustement du volume.



FORMAT écouteurs ouverts CONNEXION Bluetooth 5.3 AUTONOMIE 7,5 h CONNECTEUR étui USB-C ÉTANCHÉITÉ IPX4 POIDS (ÉCOUTEUR) 6,35 g

7,2
SUR 10

ÉCOUTEURS SANS FIL

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



BOSE

Moins originaux que les écouteurs Huawei FreeClip, les Bose Ultra Open Earbuds en reprennent l'ergonomie et pincement gentiment les bords extérieurs des oreilles sans les obstruer. Avantages, on s'évite la sensation de bouchon et on reste alerte sur ce qui se passe autour de soi. Inconvénients, il n'est pas possible de s'isoler des bruits extérieurs tandis que le rendu sonore ne peut rivaliser avec celui des modèles intra-auriculaires, qui s'insèrent dans le conduit auditif. La démonstration est ici d'autant plus probante que les haut-parleurs utilisés sont exactement les mêmes que ceux des « intras » Bose QC Ultra, au son nettement plus présent et détaillé. Reste qu'en dépit des limitations physiques avec lesquelles

le constructeur doit composer, les basses demeurent bien audibles. Plus en tout cas qu'avec beaucoup d'autres écouteurs ouverts, Shokz OpenFit ou JVC HA-NP50T par exemple. Seuls les Huawei FreeClip rivalisent avec ces Bose. L'aération peut être encore poussée par un mode « son immersif » activé à l'aide de l'application, mais qui reste selon nous très artificiel et gourmand en énergie. Nous déplorons aussi l'absence de connexion multipoint.

CE QUE L'ON EN PENSE

Fort confortables et bénéficiant d'un son très correct eu égard à leur format, ces Open Earbuds seront parfaits pour le sport. Ils resteront bien accrochés sans vous couper du monde. ● David Namias

Terraillon Master Coach Ultra 80 €

UN ŒIL SUR LES MASSES

L'APPLI MOBILE MYHEALTH collecte et présente les mesures de tous les appareils santé de Terraillon.



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

7,6
SUR 10

BALANCE CONNECTÉE

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



TERRAILLON

Bien plus qu'un simple pèse-personne, le nouvel impédancemètre connecté de Terraillon offre une analyse précise de la composition corporelle, rivalisant avec les célèbres modèles Body de Withings. Le Master Coach Ultra, plus abordable, se distingue par sa richesse fonctionnelle. Il dépasse le premier modèle connecté de 2019 en affichant non seulement le poids et l'IMC, mais aussi la répartition des os, de l'eau, des muscles et des graisses. Il estime également le taux métabolique de base, collectant toutes ces données par l'appli MyHealth de Terraillon. Le design de la balance est soigné, avec un boîtier en verre blindé et un écran LCD rétroéclairé. Toutefois, il ne faut pas la confondre avec un dispositif médical, car les mesures

restent approximatives, avec une marge d'erreur de 400 à 600 g pour une personne pesant entre 50 et 150 kg. De plus, bien qu'elle évalue le rythme cardiaque, cette donnée n'apparaît que sur le petit écran de la balance, nécessitant le bracelet Acti-T Partner (40 €) pour un enregistrement dans l'appli. Malgré ces limitations, le Terraillon Master Coach Ultra demeure un excellent choix pour un suivi complet et économique de la santé corporelle.

CE QUE L'ON EN PENSE

Pas trop chère et simple à utiliser, cette balance fournit un panel de mesures intéressant malgré une grande marge d'erreur. Le rythme cardiaque est hélas mal géré. ● Patrick Bertholet

Crosscall Core-Z5 800 €

UN MOBILE À TOUTE ÉPREUVE

7,6
SUR 10

SMARTPHONE DURCI

SYSTÈME Android 12 ÉCRAN IPS 6,08 pouces (15,4 cm), 1 520 x 720 px
PROCESSEUR Qualcomm QCM6490
RAM 4 Go STOCKAGE 64 Go PHOTO 48 Mpx (arr.), 8 Mpx (av.) BATTERIE 4 950 mAh
ÉTANCHÉITÉ IP68 RÉSEAUX 5G, Wifi 6E, Bluetooth 5.2 DIM. 17,5 x 8,1 x 1,4 cm
POIDS 281 g

9,1
/10
INDICE DE RÉPARABILITÉ



L'un des smartphones Android les plus solides est français. Taillé pour les baroudeurs et les travailleurs en plein air, le Core-Z5 est un bon choix pour les amateurs de produits durables, grâce à sa grande résistance et à son excellent indice de réparabilité. De quoi justifier les 800 euros demandés ? Ce mobile ne craint presque rien à la faveur de sa coque en polycarbonate et de son écran en verre Gorilla. Il peut encaisser jusqu'à six chutes sur du béton d'une hauteur de 2 m, résister à une immersion de trente minutes et fonctionner entre -25 et 60 °C. Garanti cinq ans, le Core-Z5 est paré pour la 5G, le Wifi 6E et les réseaux cellulaires en double SIM. Il est aussi doté d'un GPS précis à 3 m près. Bon point enfin pour l'autonomie,

qui atteint les douze heures d'utilisation multimédia. Sa coque blindée rend le Core-Z5 encombrant et très lourd (281 g), et son équipement multimédia n'est pas à la hauteur de son prix. Côté écran, il faut ainsi s'accommoder d'une dalle IPS de faible définition (1 520 x 720 px). Mais c'est surtout en photo qu'il déçoit : si l'unique capteur arrière (48 Mpx) prend des clichés convenables de jour, un flou très prononcé apparaît en basse lumière ou de nuit.

CE QUE L'ON EN PENSE

Ce mobile impressionne par sa robustesse hors du commun et son excellent support des réseaux de communication. Mais à ce prix, nous espérons mieux en photo. ● Patrick Bertholet

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



Mobvoi TicWatch Pro 5 250 €

CHAMPIONNE D'ENDURANCE

LA TECHNOLOGIE DOUBLE ÉCRAN permet un mode « toujours allumé » à faible consommation d'énergie.

8,2
SUR 10

MONTRE CONNECTÉE

ÉCRAN tactile AMOLED, 1,43 pouce FONCTIONS accéléromètre, fréquence cardiaque... ÉTANCHÉITÉ 50 m COMPATIBILITÉ Android 8.0 CONNECTIVITÉ Bluetooth 5.2, Wifi 2, 4 GHz AUTONOMIE 80 h (en mode intelligent) DIM. 5,1 x 4,8 x 1,2 cm POIDS 44,3 g



Le constructeur chinois Mobvoi propose des montres connectées sophistiquées avec un bon rapport qualité/prix. La TicWatch Pro 5 n'échappe pas à cette règle. Fonctionnant sous Wear OS 3 de Google, elle se distingue par la puce Snapdragon W5 Plus Gen 1 de Qualcomm, un double écran, un GPS efficace et un bilan santé complet par l'application Mobvoi Health. Le nouveau processeur Qualcomm améliore la puissance et l'autonomie. La montre peut tenir trois à quatre jours en usage modéré, surpassant les modèles Google ou Samsung sous le même OS. L'affichage basse consommation indique l'heure et d'autres données en permanence. La charge rapide permet de récupérer 65 % de capacité en trente minutes. La montre est certifiée militaire

pour sa résistance aux hautes températures, aux chocs et à l'eau (jusqu'à 50 m). L'application Mobvoi Health fournit un bilan statistique complet pour le suivi sport et santé. Mais la montre est incompatible avec la charge sans fil. L'omniprésence de la surcouche logicielle Tic, qui gonfle artificiellement le nombre d'activités disponibles et empêche la désinstallation de certaines applications natives, est décevante. L'appli Mobvoi Health est également assez brouillonne.

CE QUE L'ON EN PENSE

Si la partie logicielle reste perfectible, la TicWatch Pro 5 se démarque par son autonomie record et son écran. Un joli objet et un très bon milieu de gamme. ● Ghiles Mohand Saïdi

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



LE GUIDE D'ACHAT 01NET

2 LES SPORTS COMPATIBLES Vélo, course, natation...

Toutes les ceintures cardio ne conviennent pas à toutes les activités. Pour la natation, on choisira un modèle étanche (5 ATM) et conçu pour ne pas glisser. D'autres modèles sont optimisés pour la course à pied, le vélo ou le triathlon, avec des fixations spécifiques.

3 LA CONNECTIVITÉ Bluetooth, Ant+

Les ceintures connectées sont conçues pour envoyer leurs données sur un smartphone, un GPS vélo ou une montre connectée. Elles exploitent le Bluetooth et l'ANT+, un protocole à basse consommation reconnu par de nombreux appareils connectés (mais pas tous!).

4 LE CONFORT Poids, matériaux...

Arrimées sur le torse, les ceintures peuvent provoquer une gêne ou des irritations. Pour les éviter, on choisira un modèle léger (le poids varie de 20 à 60 g) et facile à laver. Certains modèles intègrent des patins en silicone pour réduire les frottements.

5 L'AUTONOMIE Piles ou batteries ?

Peu gourmandes en énergie, de nombreuses ceintures peuvent tenir pendant plusieurs mois avec une pile bouton. Certains modèles avec mémoire intégrée, capables de fonctionner sans appareil externe, durent douze à quarante-huit heures sur batterie rechargeable.

5 CONSEILS POUR ACHETER UNE CEINTURE CARDIO

Réussir un achat high-tech tient parfois à un détail. Voici les aspects techniques à garder en tête pour choisir une ceinture cardio pour le sport qui répondra à vos besoins.

1 LA MESURE Le cœur sous surveillance

Une ceinture cardiofréquence mesure la fréquence cardiaque grâce à des électrodes plaquées sur la poitrine. Ce système est plus précis que les capteurs cardio optiques intégrés dans les montres et bracelets connectés.



TOP 5

1 Garmin HRM-Pro Plus > 130 €

Meilleur choix pour les grands sportifs, elle combine des mesures précises, une autonomie de cinq mois et la compatibilité avec de nombreux appareils.

2 Polar H10 > 100 €

Très précise, elle se démarque aussi par son système de fixation très confortable. Étanche à 30 m, connexions Bluetooth et ANT+.

3 Suunto Smart HR > 80 €

Compatible avec les montres Suunto et les smartphones, elle convient à de nombreux sports, dont la natation. Très confortable.

4 Coros Capteur de fréquence cardiaque > 90 €

Porté au bras, ce capteur est moins gênant qu'une ceinture tout en offrant des mesures précises. Jusqu'à 38 heures d'autonomie sur batterie.

5 Polar OH1+ > 60 €

Très bon rapport qualité/prix pour ce capteur Bluetooth et ANT+, étanche à 30 m et capable de travailler sans aide grâce à sa mémoire. Mais

LE CHOIX DE
LA RÉDACTION
01NET



VÉLOS ÉLECTRIQUES CONNECTÉS

1 **Bellatrix Iweech 24" S+** > 4190 €

Avec sa boîte de vitesses automatique et son application, l'Iweech est clairement notre préféré. Mais qu'il est cher !

2 **Angell Mini E-Bike 1** > 3490 €

Angell réussit une merveille de vélo, nerveux, agile et très connecté. La finition « Mini » se paie hélas bien plus cher que le modèle « Rapide ».

3 **Cowboy Cruiser** > 2700 €

Ce vélo belge nous séduit par sa finition impeccable, son moteur nerveux et son appli complète. Assurément l'un des plus high-tech du marché.

4 **VanMoof S5** > 3300 €

Un bon modèle de ville, design et performant malgré ses 23 kilos. L'excellente appli propose un système antivol et le déverrouillage

5 **Decathlon Btwin LD 920E** > 2500 €

Solide et très confortable, bien qu'un peu lourd, il convient très bien aux trajets urbains et aux petites balades. Autonomie de 60 km.



MONTRES SPORTIVES CONNECTÉES

1 **Apple Watch Ultra 2** > 900 €

Avec son boîtier en titane, une autonomie portée à 36 heures et son ordinateur de plongée sous-marin, c'est la plus complète du marché.

2 **Garmin Epix Pro (Gen 2) Sapphire 47 mm** > 950 €

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

3 **Suunto Vertical (acier)** > 600 €

Ses points forts sont une incroyable autonomie (jusqu'à 60 jours avec recharge solaire) et une cartographie intégrée des plus efficaces.

4 **Polar Grit X Pro** > 560 €

Cette dure à cuire a été conçue pour les activités en extérieur. Sa batterie tient 100 heures en mode GPS. Un exploit.

5 **Coros Apex 2 Pro** > 500 €

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



ÉCOUTEURS OUVERTS

1 **Shokz OpenRun Pro** > 190 €

Notre préféré par ses qualités musicales, son endurance et son confort. IP55 (protection contre les poussières, la sueur, la pluie).

2 **Huawei FreeClip** > 180 €

On adore le design et le confort de ces écouteurs en forme de boucles d'oreilles, mais aussi leur son très correct, quoique faiblard sur les basses.

3 **Shokz OpenFit** > 200 €

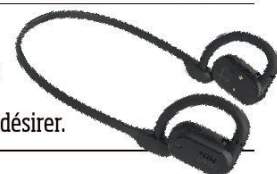
Les premiers écouteurs de Shokz sans conduction osseuse sont une réussite sonore. Le confort est incomparable, au point qu'ils savent se faire oublier.

4 **JVC HA-NP50T** > 130 €

Très confortables, légers et discrets, on les porte sans y penser. Le son manque un peu de coffre, il faudra parfois tendre l'oreille.

5 **JBL Soundgear Sense** > 140 €

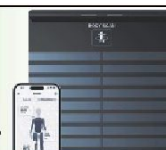
Voici le son le plus puissant avec les basses les plus percutantes dans cette catégorie de produits. Mais le confort laisse un peu à désirer.



BALANCES CONNECTÉES

1 **Withings Body Scan** > 400 €

C'est la Rolls ! En plus du poids et de la composition corporelle, elle mesure la fréquence cardiaque et enregistre des électrocardiogrammes. Excellente appli.

2 **Withings Body+** > 100 €

Un excellent rapport qualité/prix grâce à un bon jeu de mesures et une ergonomie soignée. Elle dispose jusqu'à 18 mois d'autonomie.

3 **Terraillon Master Coach Ultra** > 80 €

Pas trop chère et simple d'emploi, elle fournit un panel intéressant de mesures corporelles (IMC, répartition os et graisses)... Finition soignée.

4 **Beurer BF 720** > 47 €

Complète, bien finie, elle fournit des données sur les besoins en calories selon la physiologie et l'activité physique. À ce prix, il faut se contenter du Bluetooth.

5 **Xiaomi Mi Body Composition Scale** > 35 €

Elle détaille treize paramètres physiologiques en une mesure. Difficile de faire mieux à ce prix. Les données ne sont disponibles que sur mobile, en Bluetooth.



COMPARATIF D'APPLICATIONS

CHOISISSEZ LE BON COMPAGNON DE RUNNING

Véritable passion française, le running devient encore plus accessible avec ces applis. Grâce à elles, débutants et confirmés peuvent suivre leur progression et s'améliorer.

LES APPLIS
TESTÉES



ADIDAS
RUNNING



MAP MY RUN



NIKE
RUN CLUB



ASICS
RUNKEEPER



SPORTS
TRACKER



STRAVA

Avec plus de 55 000 participants sur la ligne de départ, l'édition 2024 du Marathon de Paris a battu son record de fréquentation obtenu l'année précédente. La course à pied compte toujours plus d'adeptes. Un quart des Français s'y adonnent selon l'Observatoire du Running 2024 réalisé par l'Union sport & cycle. Dans le lot, près de huit millions courent au moins une fois par semaine. Avec une paire de chaussures adaptée pour unique prérequis, le succès de la pratique n'est pas étonnant. Il convient néanmoins de franchir le pas de la bonne façon, sans quoi le premier jogging peut vite être le dernier...

NE PAS SE BRÛLER LES AILES. Les applications de running apportent une aide précieuse. L'utilisateur peut choisir un plan d'entraînement sur plusieurs semaines, selon son niveau. Débutants et confirmés plébiscitent ces applications car elles servent de cahier d'entraînement. Elles mesurent les distances parcourues durant chaque session et le temps moyen pour parcourir un kilomètre. Les données récoltées par un capteur ou une montre connectée, telles que la cadence ou le rythme cardiaque, peuvent compléter ce suivi avec toutes les applications de notre sélection. Certaines prennent en plus des allures de réseau social, à l'instar de Strava ou de Map My Run. D'ordinaire solitaire, la course à pied

s'enrichit ainsi d'un esprit de club. De nombreux coureurs enregistrent leurs trajets grâce au suivi GPS et les partagent en ligne, avec leurs statistiques, afin de se mesurer aux autres, mais aussi découvrir et faire découvrir de nouveaux parcours pour casser la routine. Voilà un excellent remède contre le manque de motivation. Le but étant d'aller toujours plus vite et plus loin, ensemble. ● **Théo Brajar**

1 Ergonomie

Adidas Running (capture ci-contre) et Nike Run Club se distinguent par la clarté de leur interface. En plus du suivi GPS, présent sur toutes les applications de cette sélection, elles permettent de définir un objectif de durée ou de distance pour sa course. Le partage de position en temps réel manque cependant à Nike Run Club. Strava et Sports Tracker proposent aussi de fixer des objectifs, mais seulement dans leur version payante. Plus embêtant, le choix d'un plan d'entraînement demeure impossible depuis l'appli Strava. Il faut se rendre sur le site web. Si l'interface de Map My Run est agréable, elle fait l'impasse sur la musique et prend parfois du temps pour afficher certains onglets.



ADIDAS RUNNING

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

NIKE RUN CLUB

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

ASICS RUNKEEPER

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

STRAVA

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

SPORTS TRACKER

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

MAP MY RUN

● ● ● ● ● ● ● ● ● ●



SPORTS TRACKER

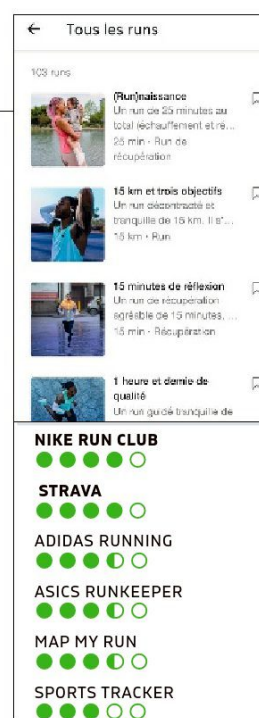
2 Suivi des performances

Difficile de séparer nos concurrentes sur ce point. Toutes affichent la distance parcourue, l'allure, la cadence et la fréquence cardiaque. Soit les informations essentielles pour courir. Les versions payantes ouvrent la porte à des analyses plus poussées et à des comparaisons entre plusieurs sessions. Nous constatons que celle de Strava (*capture ci-contre*) va plus loin. Elle évalue notamment la vitesse ajustée selon la pente ainsi que la condition physique et le niveau de fatigue de l'utilisateur. La version payante d'Adidas Running est sans doute la plus légère en matière d'analyse. Nike Run Club se trouve un cran en dessous, mais rien qu'en gratuit (avec des pubs).



3 Entraînements proposés

Nike Run Club (*capture ci-contre*) propose une centaine de courses guidées à la voix par un coach et deux plans d'entraînement sur plusieurs semaines, le tout gratuitement. Si Map My Run, Adidas Running et Runkeeper ont davantage de programmes en stock ainsi que des versions personnalisées, elles font payer ce privilège. Strava fait office d'exception, elle compense le peu de plans d'entraînement proposés par la masse d'itinéraires de courses issus de sa communauté d'utilisateurs. Il suffit d'activer la géolocalisation pour trouver un tracé adapté à son niveau. Sports Tracker intègre une fonctionnalité similaire, mais ses aficionados sont beaucoup moins nombreux.



VAINQUEUR STRAVA

Lancée en 2009, Strava s'est imposée comme l'application de référence pour le running. Elle compte aujourd'hui plus de 120 millions d'utilisateurs à travers le monde. Plus qu'un compagnon de course, il s'agit d'un réseau social sportif. Tout le monde peut partager ses performances (distance, allure, fréquence cardiaque...) et ses tracés. Les parcours les plus populaires apparaissent sur la carte avec la distance, le temps moyen de la communauté et la fréquentation. L'utilisateur a, bien sûr, la liberté de planifier son propre itinéraire. À savoir, Strava prend aussi en compte les sorties à vélo ou en randonnée. En outre, il est possible de créer des segments sur lesquelles Strava affiche un classement des meilleures performances. N'importe quel pratiquant peut alors comparer



ses résultats sur une portion à ceux des autres. Mais toutes ces fonctionnalités nécessitent de souscrire un abonnement à 60 euros par an. Cette version payante propose aussi un suivi des performances complet, nourri par les montres et les capteurs connectés (la plupart compatibles), et donne accès à des plans d'entraînement aussi bien pour faire une course de cinq kilomètres que pour préparer un marathon. Avec ça, il n'y a plus d'excuses pour ne pas se lancer.

LE POINT MÉTHODO

Pour évaluer les applications de running, nous avons d'abord pioché parmi les plus populaires sur les stores de Google et Apple. Après quoi nous avons évacué celles consacrées à la préparation d'une course comme Kiprun Pacer ou RunMotion Coach et favorisé les applis conçues par des entreprises reconnues dans le monde du sport. L'enregistrement des sessions avec un suivi GPS a aussi fait partie de nos critères de sélection. Nous avons ensuite comparé leur ergonomie, la lisibilité de l'interface et des données pendant la course, les fonctionnalités de coaching, les itinéraires proposés, le suivi des statistiques...

						
	STRAVA	ADIDAS RUNNING	NIKE RUN CLUB	ASICS RUNKEEPER	SPORTS TRACKER	MAP MY RUN
Éditeur	Strava	Adidas Runtastic	Nike	Asics Runner App	Suunto Oy	Under Armour
Système	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS
Site internet	strava.com	runtastic.com	bit.ly/3QLlvA2	runkeeper.com	sports-tracker.com	mapmyrun.com
VERSION PAYANTE	60 €/an	60 €/an	NON	40 €/an	7 €/an	32 €/an
Essai gratuit	1 mois	NON	NON	7 jours	30 jours	14 jours
Plans d'entraînement	Sur le site web	OUI	OUI	Version payante	NON	Version payante
Entraînement fractionné	NON	version payante	OUI	OUI	NON	Version payante
Planification d'un itinéraire	Version payante	NON	NON	Sur le site web	Version payante	Sur le site web
Itinéraires de la communauté	Version payante	NON	NON	Non	Version payante	Sur le site web
Partage de position et suivi en direct	OUI	OUI	NON	Version payante	NON	Version payante
Ergonomie	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Suivi des performances	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Entraînements proposés	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
VERDICT	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

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

01NET et kōnyks

Offre club lecteurs

LE PREMIER MAGAZINE DU NUMÉRIQUE

Le club lecteurs 01NET

- DES TARIFS EXCLUSIFS
NÉGOCIÉS POUR VOUS
- DES PRODUITS TESTÉS
ET VALIDÉS POUR LEURS
PERFORMANCES
- UN ACHAT SÉCURISÉ
SUR KIOSQUE01.FR
- DES PARTENAIRES
MADE IN FRANCE
SÉLECTIONNÉS PAR
LE MAGAZINE

EN SAVOIR PLUS
Flashez
ce QR Code



Passez commande avec conseiller
du SERVICE CLIENT au **01 70 37 31 74**
(n° non surtaxé) Paiement par chèque ou CB.



Une caméra autonome **CAMINI AIR 2 SOLAR**

Protégez votre domicile
avec des caméras sans fil
et autonomes en énergie

- ✓ Alimentée par le soleil
- ✓ Fonction éclairage & sirène
- ✓ Vision de nuit en couleurs
- ✓ Détection de mouvements
- ✓ Contrôle via smartphone

Une **offre
exclusive**
négociée
pour vous

89,00€*
au lieu de
129,90€ ttc**
(PORT INCLUS)

CAMINI AIR 2 SOLAR

Visualisation à distance de l'image | Nécessite un réseau Wifi
2.4 Ghz | Vidéo 3MP | Vision de nuit en couleurs | Détection
de mouvements jusqu'à 10m | Angle de vision en diagonale
135° | Enregistrement sur carte Micro SD | Audio bidirectionnel,
Microphone et Haut-parleur intégrés | Alimentation 5V DC 1A
et câble USB-C inclus | Installation facile grâce au pied à vis
et au pied magnétique fournis

*Offre réservée aux lecteurs du magazine 01NET en France métropolitaine.

** Tarif public pratiqué par le partenaire.

POUR COMMANDER EN LIGNE
Rendez-vous sur kiosque01.fr
bit.ly/3UZSSFd



NATATION
SWIMUP

COMME UN POISSON DANS L'EAU



SwimUp aide à apprendre ou à perfectionner les techniques de natation. L'application permet de suivre l'évolution des performances avec des séances personnalisées selon les objectifs et les capacités et se synchronise avec les montres Apple Watch. Au-delà des secrets du crawl ou de la brasse papillon, expliqués en photo et en vidéo, l'appli propose aussi une vaste bibliothèque d'exercices. Notons que SwimUp est payante, à partir de 9 euros par mois, mais offre une semaine pour se faire une idée.



SwimUp
Android, iOS - abonnement à partir de 9 €/mois
bit.ly/44TxEG0

FITNESS NIKE TRAINING CLUB

LA SALLE À DOMICILE



L'application Nike Training Club (NTC) propose une centaine de programmes sportifs, incluant de nombreux entraînements en salle ou en plein

air adaptés aux objectifs de chacun, tels que se tonifier ou se muscler. Enrichie par des vidéos réalisées sous la direction de coaches et d'athlètes professionnels, l'appli assure des séances d'entraînement efficaces et motivantes.



Nike, Inc
Android, iOS - gratuite
bit.ly/3VcmWyZ

VÉLO MAPMYRIDE

BICLOU CONNECTÉ



Pour trouver un itinéraire sans voitures ou sauvegarder un parcours cyclable que vous avez aimé, MapMyRide est l'application idéale. Signée Under Armour, la plateforme est aussi un bon outil d'entraînement. L'appli analyse les performances à l'aide de statistiques détaillées grâce au GPS du smartphone, tout en suivant et en cartographiant les parcours. Elle permet également de partager ses itinéraires avec d'autres cyclistes en temps réel.



Under Armour, Inc
Android, iOS - Achats intégrés
bit.ly/4dR027w



APPLIS
NOTRE SÉLECTION
DE NOUVEAUTÉS

CULTURISME
FIZZUP - FITNESS
& MUSCULATION

UN CORPS D'ATHLÈTE



Plateforme française reconnue par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, FizzUp s'adresse à tous les publics, quels que soient leurs objectifs : perte de poids, développement de la masse musculaire... L'appli dispense aussi des suggestions d'exercices et de nutrition. Pour les abonnés au service de coaching en ligne, FizzUp offre l'accès aux conseils d'un professionnel diplômé.



FizzUp
Android, iOS - achats intégrés
bit.ly/4dPkjkh

YOGA DOWN DOG

POSTURES SUR MESURE



Down Dog promet d'offrir les meilleures séances de yoga. On choisit la durée, le niveau d'expertise, les zones du corps à tonifier et même la

PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT ASANA REBEL

À CHACUN SON RYTHME



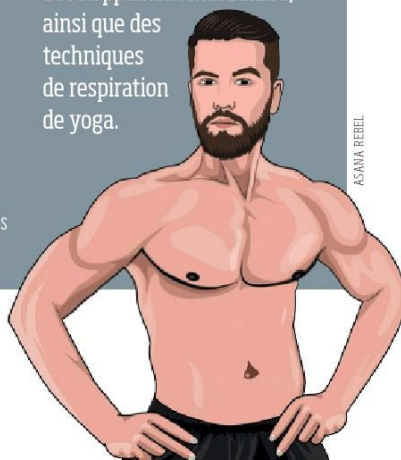
Envie de perdre du poids, de gagner en masse musculaire ou simplement de retrouver la forme ? Téléchargez Asana Rebel. Après avoir répondu à quelques questions (taille, poids, sexe, âge, condition physique), l'interface invite à souscrire un abonnement mensuel (23 euros par mois) pour accéder à un plan de

remise en forme complet. Celui-ci inclut un planning pour les entraînements sportifs et les repas afin d'atteindre rapidement ses objectifs. La version gratuite n'est pas en reste, puisque l'appli offre des fonctionnalités telles



Asana Rebel
Android, iOS - achats intégrés
bit.ly/3UWmaEK

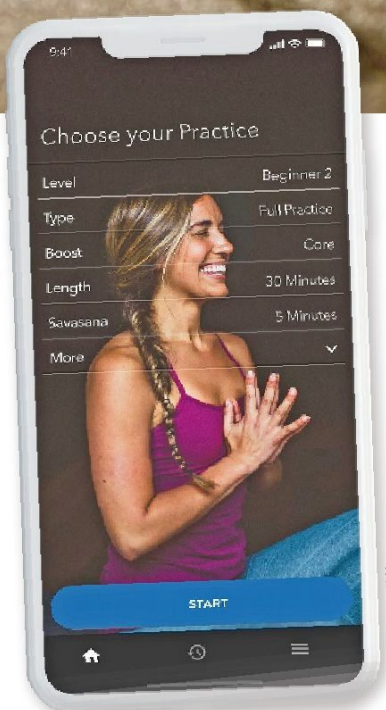
qu'une bibliothèque d'entraînements, des conseils en nutrition et en développement musculaire, ainsi que des techniques de respiration de yoga.



ASANA REBEL



SKYMESHER / ISTOCKPHOTO



YOGA BUDDHI CO

voix du coach, et l'appli organise des séances adaptées. Parmi ses options intéressantes, notons un calendrier pratique et la possibilité de télécharger les entraînements pour les suivre hors connexion.

 Yoga Buddhi Co.
Android, iOS - achats intégrés
bit.ly/44VEzpl

MUSCU FITNESS & BODYBUILDING

UN COACH DANS LA POCHE

 Fitness & Bodybuilding Pro permet de créer un programme de remise en forme personnalisé avec des exercices de bodybuilding. L'appli propose une base de données d'exercices détaillés pour chaque partie du corps, avec des explications textuelles et des vidéos. De nouveaux exercices sont proposés quotidiennement pour varier les entraînements.

 VGFIT LLC
Android, iOS - achats intégrés
bit.ly/3WQK0EA

DANSE DANCEFITME: FUN WORKOUTS

ENTRÉE EN PISTE

 Avec Dancefitme, on peut s'essayer à moult types de danses tels que la salsa, le rock ou le hip-hop, et avoir accès

en plus à des cours d'aérobic et de cardio. Les exercices durent une dizaine de minutes et varient en fonction de son objectif - perdre du poids, rester en forme... À noter, l'application est payante, à partir de 23 euros par mois sans engagement.

 Daily Fitness
Android, iOS - abonnement à partir de 23 €/mois
bit.ly/4bpyBAS



DECATHLON

CARDIO DOMYOS E-CONNECTED LE SPORT À LA MACHINE

 Il est temps de dépoussiérer le tapis de course ou le vélo d'appartement qui attend sagement dans un coin du salon. Domyos met à jour son application de coaching, compatible avec tous ses appareils de cardio (vélos, rameurs, tapis de course...). Une fois le niveau physique et l'objectif (perte de poids, prise de masse...) renseignés, elle met au point un entraînement personnalisé de trois séances par semaine pendant quatre mois. Guidées par un coach, les difficultés vont crescendo.

 Decathlon
Android, iOS - gratuite
bit.ly/4as3e6l

FAITES LE PLEIN DE JEUX SUR VOTRE PC

DIFFICULTÉ MODÉRÉE
TEMPS 60 MIN
DOMAINE LOISIRS

Internet a profondément changé le jeu vidéo. Le marché se dématérialise, le mode multijoueur en ligne et le streaming touchent tous les supports. Plus de choix, mais aussi plus de flou.

N'en déplaise aux collectionneurs, l'époque où l'on s'offrait une boîte pour lancer un jeu déconnecté du web est derrière nous. Faire un achat dématérialisé confère aujourd'hui un droit d'usage, un point qui enflamme régulièrement la communauté des gameurs. En effet, l'acquisition d'un titre au prix fort ne garantit pas que vous le lancerez encore durant vos vieux jours, ou même la décennie prochaine. Les jeux multijoueurs dont les serveurs peuvent être suspendus sont les premiers concernés. Le cas de *The Crew*, un jeu de course édité par Ubisoft, inaccessible depuis le 31 mars, rappelle qu'un titre dématérialisé peut se volatiliser même s'il comporte une

partie jouable en solo. Mais rassurez-vous, cela reste un cas isolé et le dématérialisé compte aussi de nombreux avantages. Dans le monde merveilleux du PC, plusieurs acteurs attirent le chaland à coups de soldes et de « cadeaux ». Steam se taille la part du lion, devant Epic Games, l'éditeur de *Fortnite* et du moteur Unreal Engine, et quelques autres que nous dévoilons ci-après. Le multijoueur est gratuit sur cette plateforme, contrairement à l'univers console. Et, justement, comment se positionnent les stars des salons ?

LA SIMPLICITÉ DE LA CONSOLE. La PlayStation, la Xbox et la Switch gardent l'avantage d'une proposition (presque) limpide pour des machines demandant peu de

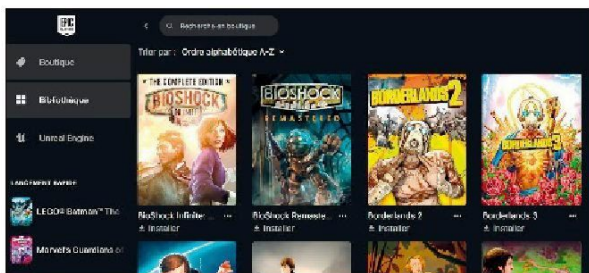
réglages. En revanche, l'offre de jeux est globalement plus chère et il est nécessaire de souscrire à un service du constructeur pour accéder au multijoueur sur l'ensemble du catalogue. Comme dans beaucoup de secteurs d'activité, le Graal reste aujourd'hui de vendre de l'abonnement. Que ce soit pour une bibliothèque de jeux, le multijoueur, du streaming dans le cloud ou les trois à la fois, les offres pour soutirer quelques deniers chaque mois sont nombreuses et quasi incontournables. Elles s'accompagnent cela dit d'autres avantages. Revue de détail. ● Stéphane Philippon



PC
ou tabletteConnexion
internet

PROFITEZ DES PLATEFORMES STEAM, EPIC ET XBOX

Plusieurs magasins d'applications, des promotions fréquentes, **des jeux moins chers pour des machines au budget conséquent**, le PC est affaire de compromis.



1 INSCRIVEZ-VOUS AUX BOUTIQUES EN LIGNE

La plateforme Steam reste un incontournable du jeu sur PC, surtout si l'on souhaite profiter de la fonction Steam Link ou de la console portable Steam Deck. Epic, avec son Epic Games Launcher, s'érige en concurrent frontal. Beaucoup de titres sont communs aux deux boutiques. Quelques éditeurs avancent leur propre plateforme, tels Electronic Arts (EA) ou Ubisoft Connect, ce qui ne les empêche pas de distribuer par ailleurs leurs titres sur Steam ou Epic. Enfin, le service GOG (Gog.com) propose un ensemble de jeux récents et quelques titres rétro dépourvus de verrous numériques (DRM). Pour profiter de ces différents services, commencez par ouvrir un compte.



2 DIFFUSEZ VOS PARTIES AVEC STEAM LINK

Si vous disposez d'un PC à la configuration solide, le Steam Link constitue un bon outil pour streamer en local. Le processeur et la carte 3D s'occupent des calculs, avant que le signal vidéo ne soit envoyé vers un autre appareil, téléphone, PC portable ou tablette. Aucun réglage n'est requis. Il suffit de lancer Steam de part et d'autre, puis de se rendre sur la machine qui servira de console et de cliquer sur le bouton **Streamer**, sans installer le jeu. L'application Steam Link est compatible avec les systèmes Windows, mais aussi macOS, Linux, Android, iOS, iPadOS ou tvOS, et même avec les ordinateurs Raspberry Pi 3 et 4. Pour une expérience agréable, nous vous conseillons de connecter une manette à l'appareil, si possible en mode filaire pour une meilleure réactivité, et de privilégier une liaison réseau Ethernet plutôt que Wifi.

3 INSTALLEZ LE XBOX GAME PASS PC

Qu'importe le flacon pourvu qu'on ait l'ivresse. Telle est la philosophie de Microsoft en proposant un système d'abonnement compatible avec divers supports et non pas réservé à sa console de jeux. L'offre manque toutefois un peu de clarté. Ainsi, l'éditeur avance une offre Xbox Game Pass PC à dix euros par mois, dissociée de l'abonnement Xbox Game Pass Console à onze euros, alors même que leur contenu est quasi identique. Téléchargez l'application Xbox sur le site Xbox.com. Abonnez-vous au service afin d'accéder à son interface. Veillez à ce que l'adresse mail associée au paiement soit la même que celle de votre session Windows. Si ce n'est pas le cas, connectez-vous à votre compte.

4 JOUEZ AVEC VOS AMIS

Sur Steam, cliquez sur **Contact**, **Voir la liste des contacts**. Pointez sur l'icône **Ajouter un contact** et envoyez le code qui s'affiche à l'écran à vos compagnons de jeu. Une fois l'invitation acceptée, ces personnes sont ajoutées à votre liste de contacts. Lancez ensuite le jeu et affichez le volet multijoueur pour retrouver votre communauté. De nombreux utilisateurs du Pass Xbox créent un compte Discord en parallèle afin de discuter avec leurs coéquipiers durant leurs parties. L'ajout d'amis est peu ou prou identique sur toutes les plateformes et il n'y a besoin d'aucun abonnement supplémentaire pour s'amuser à plusieurs sur un titre.



Steam Deck, un PC dans les mains

Les machines portables consacrées à l'émulation commencent à s'imposer dans la communauté des joueurs. Ces consoles équipées de Windows et d'un cœur de PC s'inspirent d'un concept lancé par Steam avec le Steam Deck. Cet appareil est associé à votre compte Steam. Il suffit de lancer la fonction Steam Link pour streamer des jeux à partir des serveurs de Steam ou de télécharger les titres en local. La simplicité de son interface en fait une vraie console portable : trouvez un jeu compatible dans le catalogue Steam, procédez à l'installation et entamez une partie. Ce n'est pas plus compliqué que cela ! Il existe deux versions du Steam Deck, l'une équipée d'un écran LCD, vendue de 370 à 470 euros selon la capacité de stockage (de 64 à 512 Go), l'autre OLED, à 570 ou 680 euros (512 Go ou 1 To).



AMUSEZ-VOUS DANS LE CLOUD AVEC GEFORCE NOW

Vous ne disposez pas d'une grosse configuration matérielle ? Vous voulez jouer aussi sur votre téléphone ?
Eh bien faites tourner les jeux sur les serveurs en ligne de Nvidia !

1 TÉLÉCHARGEZ GEFORCE NOW SUR VOTRE ORDINATEUR
Depuis votre navigateur, rendez-vous sur le site bit.ly/4aKa2N5 et cliquez sur l'onglet **Télécharger**. Faites défiler la page vers le bas et pointez sur le lien **Télécharger** correspondant à votre système d'exploitation : Windows, Mac, Chromebook... Il est également possible d'exécuter le service directement dans un onglet de navigation. Une fois l'application installée, associez-la à votre compte Nvidia ou inscrivez-vous si vous n'êtes pas encore membre. Si votre PC dispose d'une carte 3D GeForce, vous avez forcément créé un compte pour profiter du logiciel GeForce Experience et gérer les mises à jour du microprogramme de la carte. À ce stade, vous avez accès au service, mais aucun jeu ne peut être lancé.

2 LIEZ VOS PLATEFORMES DE JEUX
Cliquez en haut à gauche sur l'icône **Menu**, puis sur **Paramètres**. Pointez ensuite sur l'icône **Se connecter** à côté de l'icône du service que vous souhaitez associer à GeForce Now : Ubisoft, Epic Games, Steam ou Xbox (*lire page précédente*). Saisissez l'adresse et le mot de passe du compte concerné. Cette étape peut se révéler un peu laborieuse si vous avez activé le dispositif de double identification (ce que, cela dit, nous vous conseillons), d'autant que l'opération doit être répétée sur tous les appareils où vous souhaitez profiter de GeForce Now. Une fois les comptes importés, vous avez accès aux jeux achetés sur ces différentes plateformes et pouvez les exécuter dès lors qu'ils sont compatibles avec le service de Nvidia.

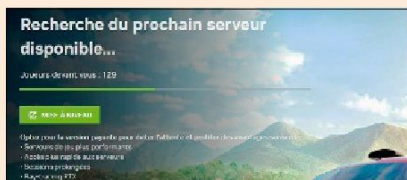
3 UTILISEZ GEFORCE NOW SUR DES APPAREILS MOBILES
GeForce Now s'installe sur un ordinateur, mais aussi sur les mobiles et tablettes Android, les boîtiers Chromecast et certains téléviseurs connectés. L'un des supports de prédilection du service est la Shield TV, un boîtier multimédia conçu par Nvidia et équipé de Google TV, une version d'Android adaptée aux box internet et aux TV. La connexion se fait depuis l'application, à télécharger sur le Play Store. Une fois celle-ci installée, associez-la à votre compte Nvidia à l'aide d'un code temporaire à saisir sur votre mobile ou dans le navigateur. La version non payante de l'application donne accès à un catalogue de jeux gratuits. Attention, les titres les plus populaires obligent parfois à patienter en liste d'attente le temps qu'un créneau se libère. Autre contrainte, Nvidia vous déconnecte automatiquement après une heure de jeu. Il faut alors réintégrer la file d'attente pour le relancer.

4 ENRICHISSEZ VOTRE BIBLIOTHÈQUE
L'abonnement en Full HD 1080p à 60 images par seconde (im/s) vous coûtera 11 euros par mois. Pour profiter de jeux en 4K et 120 im/s, et d'une puissance graphique équivalente à celle d'une carte 3D RTX 4080, la facture monte à 22 euros. GeForce Now étant un service de streaming avant tout, vous ne pourrez pas y acheter de jeu, seulement vous abonner afin de contourner les files d'attente et de ne pas être interrompu au bout d'une heure. Seuls les titres compatibles GeForce Now, un peu plus de 1 800 à ce jour, sont concernés. Gardez donc à l'esprit que certains titres de votre bibliothèque risquent de ne pas fonctionner.



PAS À PAS EXPRESS JOUEZ À MOINDRES FRAIS

Le GeForce Now est **une solution de secours intéressante** si vous souhaitez jouer ponctuellement sur un ordinateur ou un appareil peu puissant, sans avoir à installer de jeux.



01. Lancez un jeu

Si vous possédez déjà un catalogue de jeux Steam et un compte Nvidia, il ne faut pas plus de quinze minutes pour jouer en ligne gratuitement, selon les délais imposés par la liste d'attente.



02. Repérez des titres

Dans Steam, repérez les jeux qui vous intéressent et cliquez sur le bouton **Ajouter à la liste de souhaits**. Vous pourrez ainsi surveiller l'évolution du prix et être notifié d'éventuelles réductions ou promotions.



03. Achetez des Humble Bundles

Le site [Humblebundle.com](https://www.humblebundle.com) met régulièrement à disposition des packs de jeux à des prix abordables. Une partie des revenus générés est reversée à des associations caritatives et de protection de l'environnement.



FAITES LE PLEIN DE JEUX SUR VOTRE PC

LOWE/ISTOCKPHOTO

TOURNEZ-VOUS VERS LES SERVICES À LA DEMANDE

Netflix a popularisé la vidéo à la demande sur abonnement et inspiré plusieurs services de jeu proposant un accès illimité à des centaines de titres pour quelques euros par mois.



astuce 1 PLAYSTATION PLUS

Sony a segmenté son offre avec un abonnement Essential à 9 euros par mois incluant une poignée de nouveaux jeux chaque mois (qui restent accessibles le temps de l'abonnement) et le mode multijoueur en ligne. La formule Extra, facturée 14 euros, ajoute un fonds plus fourni et accueille régulièrement des nouveautés. Il faut déboursier 17 euros pour disposer de l'offre Premium et profiter du streaming, un accès aux classiques des consoles PlayStation 1, 2, 3 et PSP (la version portable). Ces divers catalogues apparaissent dans l'interface de la console.

astuce 2 XBOX GAME PASS ULTIMATE

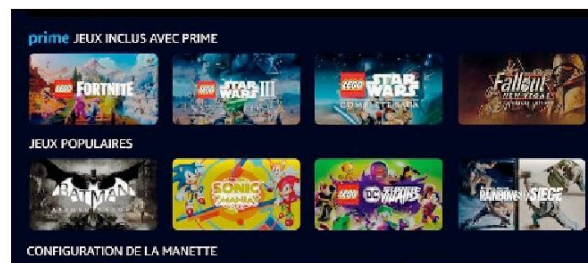
Microsoft dispose d'une offre à 15 euros par mois pour profiter du Xbox Game Pass PC et consoles, mais aussi du streaming dans le cloud depuis n'importe quel appareil équipé de l'application (mobile ou tablette iOS et Android, Steam Deck, ROG Ally, etc.). L'offre comprend aussi un catalogue riche de plusieurs centaines de jeux récents, dont des exclusivités des studios Microsoft disponibles dès leur sortie. L'interface est la même sur tous les appareils. Les jeux peuvent être installés en local sur PC et console pour optimiser le rendu. Il faut alors cliquer sur **Installer** avant de lancer une partie. Vous avez également la possibilité de streamer les jeux sur des appareils pas assez puissants pour les faire tourner en local.

astuce 3 APPLE ARCADE

Les stores mobiles regorgent d'excellents jeux, malheureusement noyés parmi des millions d'applications de toutes sortes ou abusant des achats intégrés. Avec la plateforme Arcade, Apple a parié sur un abonnement payant (7 €/mois) avec un travail de curation qui ne laisse apparaître que des jeux de qualité sans options de paiement internes. L'offre propose aujourd'hui environ 200 titres comme *Football Manager*, *Disney Dreamlight Valley* ou *Sonic Dream Team*. Ils peuvent être compatibles avec l'iPhone, l'iPad, mais aussi les Mac ou l'Apple TV. Arcade donne accès au mode multijoueur sans surcoût pour les joueurs prévoyant cette option.

astuce 4 NETFLIX

Le géant américain du streaming cherche à fidéliser ses abonnés. Netflix met ainsi à la disposition de ses membres des jeux gratuits en pariant sur des licences à succès. Ainsi, *Hades*, *Immortality : Parallaxe*, *Into The Breach* ou encore *Spirittfarer* sont-ils disponibles sur tablette et mobile pour tous les détenteurs d'un abonnement. Si le catalogue propose essentiellement des titres à jouer en solo, le mode multijoueur, quand il est présent, est inclus dans le forfait. Il est par exemple possible de s'amuser entre amis autour de l'excellent *Teenage Mutant Ninja Turtles : Shredder's Revenge* sans payer de supplément.



astuce 5 AMAZON LUNA

Après l'échec commercial de Stadia, la plateforme de jeu en ligne de Google, arrêtée après trois ans de fonctionnement, Amazon investit le marché du jeu en ligne à pas feutrés. Si vous êtes membre Prime, vous pouvez déjà lancer une poignée de titres, renouvelés chaque mois, dont *Fortnite* et *Trackmania*. Avec un abonnement Luna+ à 10 euros par mois, vous accédez à une centaine de jeux supplémentaires. Il suffit de se rendre sur le service via un navigateur ou d'installer l'application sur votre téléphone ou une tablette pour démarrer une partie. À condition de disposer d'une connexion haut débit, le résultat s'avère satisfaisant, quel que soit l'appareil utilisé.

G Cloud

La console portable de Logitech propose aux détenteurs d'un abonnement Xbox Game Pass ou GeForce Now de jouer dans le cloud ou de streamer en local via la fonction Steam Link. La G Cloud peut compter sur un écran tactile LCD Full HD de 7 pouces (17,8 cm) et de haut-parleurs stéréo corrects. Moins cher (360 €) que le Steam Deck et que les consoles Windows (Asus ROG Ally, Lenovo Legion Go), l'appareil peine cependant à soutenir la comparaison avec ses concurrents, faute de puissance.



ONDES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

MESUREZ

VOTRE EXPOSITION

Réseaux mobiles, antennes-relais, lignes à haute tension... nous sommes entourés d'ondes électromagnétiques. Nous vous proposons de mieux les connaître pour en évaluer les risques.



Les effets des ondes électromagnétiques sur la santé sont un sujet récurrent depuis l'apparition des réseaux mobiles, des lignes à haute tension et plus généralement de la circulation du courant électrique dans nos foyers. Si les symptômes de l'électrohypersensibilité sont aujourd'hui reconnus, ils sont loin d'être compris. Bien que l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail affirme qu'il n'existe aucune preuve permettant d'établir un lien de causalité entre les maux de tête, vertiges et autres troubles de la vision et les ondes électromagnétiques, elle constate, dans un rapport publié en 2022, que « *du fait de l'omniprésence des radiofréquences, un risque pour la santé – même faible – pourrait avoir un impact majeur sur la santé publique* »*.

Émetteurs radioélectriques

Nous pensons particulièrement aux habitants de grandes agglomérations, qui doivent composer avec d'innombrables sources d'ondes électromagnétiques. Des outils en ligne proposent d'évaluer les sources émettrices autour

de vous. [Cartoradio.fr](https://www.cartoradio.fr) permet ainsi de connaître l'emplacement des sites radioélectriques et les résultats des mesures du champ électromagnétique proches de votre domicile. Il suffit d'indiquer votre adresse dans le champ de recherche en page d'accueil, puis de déployer le panneau **Configurer l'affichage**. Les opérateurs mobiles sont désignés sur la carte par une couleur spécifique (rouge pour SFR, par exemple). Cochez la case **Afficher la direction des antennes** pour savoir si l'une d'elles émet vers votre domicile. Dans la section **Afficher les mesures**, amenez le curseur d'ancienneté sur **Toutes** à l'extrême gauche pour faire apparaître l'intégralité des mesures réalisées. Prenez note des relevés effectués en pointant sur une épingle mauve (1, 2, 3, etc.). Vous obtenez le niveau global d'exposition exprimé en volt par mètre (V/m). Si celui-ci dépasse les 6 V/m, il s'agit d'un « point atypique » sur lequel il est nécessaire d'identifier la source et de réduire l'exposition. Cliquez sur le lien **Télécharger le détail des mesures**, puis contactez votre mairie et l'Agence nationale des fréquences (ANFR) au 01 45 18 72 72. Si la mesure dépasse les

198 V/m, l'ANFR est en droit de demander un arrêt immédiat de l'émetteur radioélectrique en cause, sachant que la limite réglementaire se situe entre 28 et 87 V/m.

Relevés sous haute tension

Les lignes à haute et très haute tension qui traversent 18000 communes françaises peuvent représenter un problème de santé si elles dépassent le seuil de 100 micro-Tesla (μT). Si vous vivez proche, voire sous l'une d'elles,

EN PRATIQUE

OBTENEZ LE DAS DE VOTRE SMARTPHONE

Le DAS, exprimé en watts par kilogramme, varie selon les marques et modèles. L'appli OpenBarres affiche le niveau de votre appareil et effectue également des mesures en temps réel.

BON
À SAVOIR

Que faire si vous pensez être électrosensible ?

Maux de tête à répétition, vertiges fréquents, troubles de la vision... vous êtes peut-être atteint d'électrohypersensibilité (EHS). Si ces symptômes sont reconnus par l'Organisation mondiale de la santé, le Comité scientifique des risques sanitaires émergents indique qu'il n'existe pas à ce jour de preuve scientifique d'un lien entre lesdits symptômes et l'exposition aux champs électromagnétiques. Cependant, toute personne se déclarant hypersensible a le droit d'être prise en charge. Notamment dans l'un des 24 centres de consultation de pathologie professionnelle et environnementale répartis sur le territoire qui ont participé à une étude sur l'électrohypersensibilité (bit.ly/44iDrwm). Au quotidien, il est conseillé de se tenir le plus éloigné possible des émissions en consultant l'appli Cartoradio, et d'utiliser un kit filaire piéton lors des communications téléphoniques.

XIJIAN/ISTOCKPHOTO



Les ondes électromagnétiques émises par votre smartphone peuvent également être nocives pour la santé. Vous pouvez savoir si son débit d'absorption spécifique (DAS) ne dépasse pas les limites en vigueur de deux watts par kilogramme (W/kg) lorsque l'appareil est porté à l'oreille (DAS tête). L'ANFR effectue des mesures périodiques sur les smartphones du marché. Saisissez la marque, sans le modèle, dans le champ de recherche, puis référez-vous à la colonne DAS Tête de l'onglet **Tableau** pour connaître ses relevés. Si votre modèle n'est pas répertorié, il existe un moyen rapide d'afficher son DAS grâce à l'application OpenBarres, développée par l'ANFR (voir encadré en Pratique ci-dessous). Celle-ci permet également d'effectuer des mesures d'exposition lorsque vous vous déplacez et affiche l'état de déploiement des antennes 5G sur le territoire. Un outil indispensable, notamment pour ceux éprouvant une hypersensibilité aux ondes électromagnétiques.●

* « Radiofréquence et santé », Les Cahiers de la recherche, n° 20, Anses, novembre 2022, bit.ly/44iLRg.

il est possible de connaître votre seuil d'exposition au champ magnétique en visitant la carte de relevé des lignes à haute tension. Renseignez le nom de votre commune, puis cliquez sur une épingle de relevé.

Débit d'absorption spécifique

La fiche de mesure, qui peut se télécharger, permet de connaître le seuil d'exposition. Au-delà des 100 μ T, il convient de contacter le Réseau de transport d'électricité en remplissant le formulaire en ligne (bit.ly/3xXhuqy).

LIENS UTILES

Formulaire en ligne RTE bit.ly/3xXhuqy
Mesures DAS ANFR bit.ly/49UDSot



01. VISUALISEZ LA FORCE DU RÉSEAU
Installez l'appli OpenBarres (bit.ly/3JBuR26) et autorisez les notifications, la téléphonie ainsi que la géolocalisation. La première mesure visible en haut de l'écran indique la puissance du signal du réseau mobile. S'il est supérieur à -70 dBm, il est considéré comme faible.



02. DÉCOUVREZ LE DAS DU MOBILE
Appuyez sur les traits horizontaux en haut à gauche, puis sur le menu DAS de votre téléphone. Vous connaîtrez le débit spécifique au niveau de la tête, du tronc et des membres. La limite en vigueur est fixée à 2 W/kg pour les deux premiers, 4 W/kg pour les membres.



03. VÉRIFIEZ VOTRE EXPOSITION
Sur la page d'accueil, appuyez sur +. Déplacez le bouton à gauche du chronomètre. Effleurez le bouton carré pour terminer la mesure en temps réel. L'appli indique les niveaux d'exposition par une succession de barres colorées.

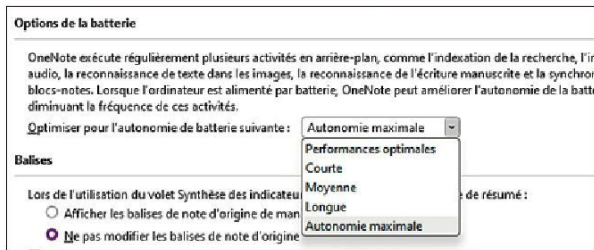
DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **BUREAUTIQUE**

EXPLOITEZ LES OPTIONS AVANCÉES DE ONENOTE

Moins connue que les autres applications de la suite Office, l'outil de prise de notes de Microsoft, associant texte, images et mémos audio, ne manque pourtant pas d'atouts.

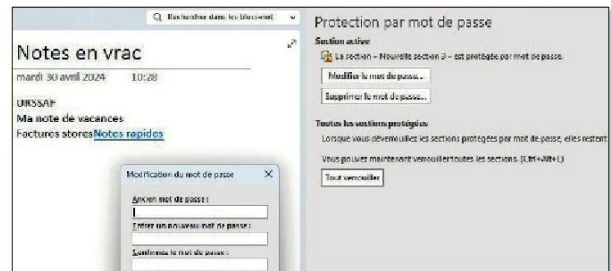
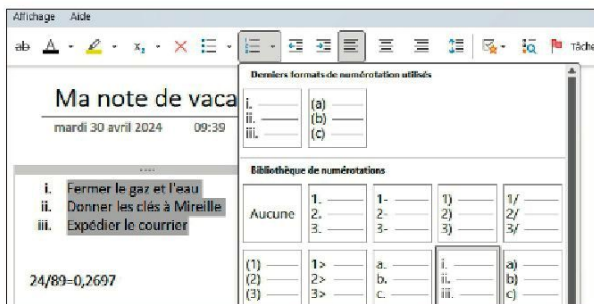
1 MODIFIEZ LES OPTIONS AVANCÉES

Rendez-vous sur la page des options avancées de OneNote en cliquant sur **Fichier, Options, Options avancées**. Cette fenêtre compte dix sections où les fonctions se gèrent par des cases à cocher. La plupart de ces options sont activées par défaut. Trois menus déroulants méritent une attention particulière. Déployez le menu **Options de la batterie** et choisissez le mode **Autonomie maximale** si vous utilisez un PC portable. La section **Mots de passe** regroupe les réglages liés à la protection des blocs-notes. Il est possible d'ajuster le délai de verrouillage automatique des sections protégées par mot de passe ou d'imposer le verrouillage dès que vous quittez une section.



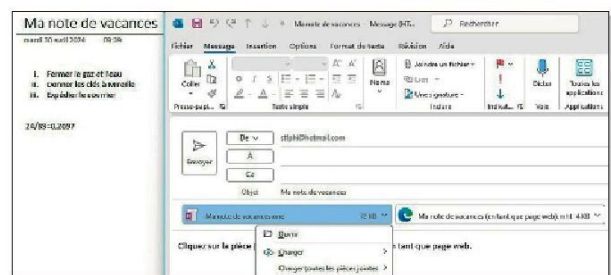
2 FACILITEZ-VOUS LES FONCTIONS D'ÉDITION

L'effet des options avancées est plus ou moins visible au quotidien. L'édition des listes, par exemple, peut s'en trouver facilitée. Vous pouvez ainsi numéroté une liste de courses instantanément. Sélectionnez les lignes concernées, puis dirigez-vous vers le menu **Accueil**. Déroulez la section **Numérotation** et choisissez le format à appliquer à toute la liste. OneNote sait par ailleurs compter : tapez une opération (par exemple $25/89=$) et appuyez sur la touche **Entrée** pour afficher le résultat. Vous ne savez plus à quand remonte l'une des entrées ? Opérez un clic droit sur le texte, un lien ou un contenu multimédia de façon à faire apparaître la date et l'heure de l'ajout.



3 CRÉEZ DES LIENS ET DES MOTS DE PASSE

OneNote autorise les liens entre les notes. Pointez sur l'une d'elles et appuyez sur les touches **Ctrl+K** du clavier. Dans la fenêtre **Liens**, sélectionnez une section ou une note et validez avec **OK**. Le lien apparaît à droite de la dernière entrée. Opérez un clic sur le lien et vous basculez vers la seconde note. OneNote peut aussi protéger par mot de passe des sections. Effectuez un clic droit sur la section concernée et cliquez sur **Protéger la section par mot de passe, Définir un mot de passe**. Appuyez sur **Ctrl+Alt+L** pour verrouiller la section, puis sur **Entrée** pour la rendre de nouveau accessible.



4 PERSONNALISEZ L'ENVOI DE NOTES

Si vous utilisez un ordinateur qui est équipé d'un écran tactile et d'un stylet, OneNote est en mesure de détecter la pression exercée et d'ajuster l'épaisseur du trait en fonction de ce paramètre. Toujours grâce au stylet, il est possible d'améliorer la forme dessinée lors de la saisie manuscrite en maintenant le stylet en place durant quelques secondes. Quand vous souhaitez partager une note par mail, allez dans le menu **Fichier, Envoyer**. Indiquez la façon dont elle sera transmise, en tant que pièce jointe ou bien intégrée au corps du courriel. Dans le second cas, utilisez les options avancées afin de personnaliser la signature et de joindre une copie des notes d'origine sous la forme d'un fichier OneNote.

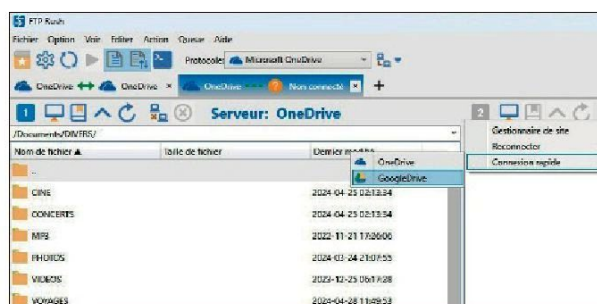
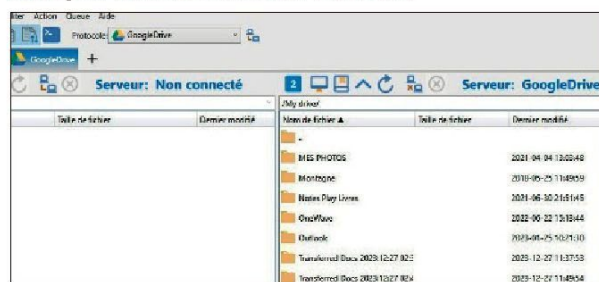
DIFFICULTÉ MODÉRÉE TEMPS **30 MIN** DOMAINE **CLOUD**

EFFECTUEZ DES SAUVEGARDES MULTIPLES

Vous ne prendrez jamais assez de précautions. Et si vous utilisiez vos comptes Microsoft et Google pour multiplier les copies de sauvegarde de vos fichiers les plus sensibles...

1 CONNECTEZ GOOGLE DRIVE AU SERVEUR FTP

Pour des transferts entre les services cloud ou depuis un disque dur, nous allons employer le protocole FTP Rush, un peu désuet mais toujours utile. Installez l'utilitaire gratuit FTP Rush v3 (bit.ly/3y0FUQ0) dans sa version Windows NET Framework. Lancez l'application, déroulez le menu **Protocole** et choisissez **Google Drive** - FTP Rush est aussi compatible avec OneDrive et Dropbox. Validez ce choix en pointant sur l'icône **Connecter**. Autorisez le logiciel à accéder à votre espace en ligne et cochez l'option **Tout sélectionner**. Fermez l'onglet et retournez sur la page d'accueil du client FTP. Double-cliquez sur **My Drive** pour afficher le contenu de votre Drive.

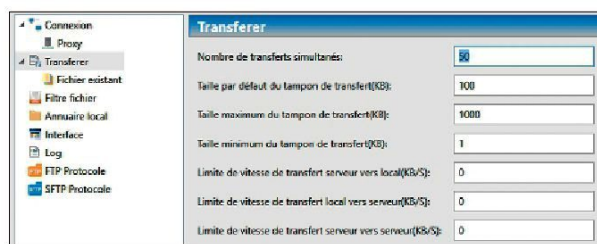
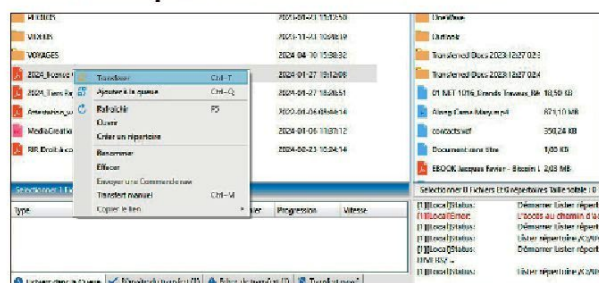


3 ÉCHANGEZ DES ÉLÉMENTS ENTRE GOOGLE DRIVE ET ONEDRIVE

Vous l'avez compris, l'interface de FTP Rush reprend un principe cher aux gestionnaires de fichiers, avec une fenêtre partagée en deux parties que l'on associe chacune à un disque local ou à un espace de stockage en ligne. Pour transférer des contenus entre deux services cloud, cliquez sur l'icône **Basculer vers mode serveur** dans la barre d'outils du volet jusqu'ici lié au disque local. Déroulez le menu **Protocole** et optez pour OneDrive ou Dropbox. Autorisez FTP Rush à accéder à cet espace et cliquez sur **Connecter**. Répétez le processus de copie décrit précédemment.

2 TRANSFÉREZ UN FICHIER DU PC VERS LE CLOUD

Désignez l'emplacement où seront enregistrés les éléments que vous voulez sauvegarder. Cliquez ensuite dans le volet de navigation qui occupe la moitié droite de la fenêtre et donne accès au contenu du PC, comme l'indique la mention **Local**. Parcourez l'arborescence du PC en utilisant l'icône **Dossier parent** située en haut de la liste. Sélectionnez un disque (C:/, D:/, etc.), pointez sur **~Documents** et choisissez l'élément à sauvegarder (un fichier ou un dossier). Opérez un clic droit sur son nom et actionnez la commande **Transférer** pour lancer la copie. Vous pouvez suivre l'avancée des opérations et retrouver l'historique de votre activité au bas de la fenêtre.



4 GÉREZ VOS ESPACES DANS FTP RUSH

Cet utilitaire peut se substituer aux webapps de Drive, OneDrive et Dropbox. Ainsi, pour définir un nouveau dossier, effectuez un clic droit dans le volet lié au service concerné et choisissez la commande **Créer un répertoire**. Donnez un nom à cet emplacement et validez avec **OK**. Le menu contextuel propose également de renommer ou d'effacer des éléments. Les modifications sont synchronisées sur tous les appareils associés au compte cloud. FTP Rush intègre des options de gestion de la bande passante de la connexion internet. Allez dans le menu **Options (Ctrl+O)** et explorez la section **Transférer** pour limiter la vitesse de transfert et éviter de ralentir vos autres activités, ou augmenter le nombre de transferts simultanés.



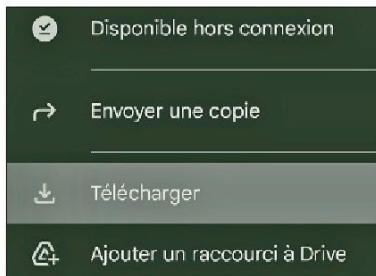
DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **LOISIRS**

ÉCOUTEZ DE LA MUSIQUE SANS STREAMER

Le streaming occupe une place désormais écrasante. Ce n'est pas une raison pour renoncer à écouter la musique achetée en ligne ou issue de la numérisation de CD sur votre mobile.

1 TRANSFÉREZ VOTRE DISCOTHÈQUE

Associé à un bon casque stéréo filaire et à l'application idoine, votre téléphone peut se muer en baladeur audio. Avant toute chose, vous devez copier les fichiers numériques téléchargés sur les plateformes spécialisées ou extraits de CD dans la mémoire du téléphone, en passant par un PC relié au mobile via un câble ou USB et l'Explorateur de fichiers de Windows, ou en copiant en local des éléments sauvegardés dans le cloud.

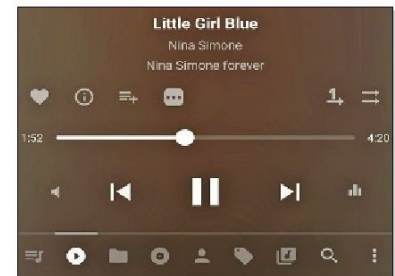


3 IMPORTEZ VOTRE MUSIQUE

La page suivante vous demande d'indiquer l'emplacement où se trouve votre musique devant être ajoutée à la bibliothèque de Musicolet. Si vous avez regroupé les fichiers dans un emplacement précis, appuyez sur **Ajouter un dossier**, **Stockage interne**, désignez le répertoire et validez avec **Utiliser ce dossier**. Sinon, conservez le réglage par défaut (**Scanner tous les dossiers**). Choisissez ensuite un thème (clair, foncé, noir, etc.) et effleurez la coche au bas de l'écran.

5 PERSONNALISEZ LA LECTURE

L'interface du lecteur présente les commandes habituelles : pause, morceau précédent et suivant, ajustement du volume. Touchez l'icône en forme de cœur pour enregistrer le morceau dans vos favoris, le raccourci i pour dévoiler les informations détaillées sur le fichier (tags, durée, format audio, etc.). Effleurez les trois points pour afficher l'ensemble des options et partager le morceau ou l'ajouter à une liste de lecture.



2 INSTALLEZ L'APPLICATION MUSICOLET

Pour gérer la musique, il vous faut un lecteur audio. Disponible sur le Play Store, Musicolet (bit.ly/3V1CFzB) présente l'avantage d'être gratuit et dépourvu de publicité. Une fois l'application installée, appuyez sur **Ouvrir**. Prenez quelques instants pour parcourir la page de présentation, puis touchez la flèche verte située dans le coin inférieur de l'écran et le lien **Musique et audio Autorisation**. Validez avec **Autoriser**.

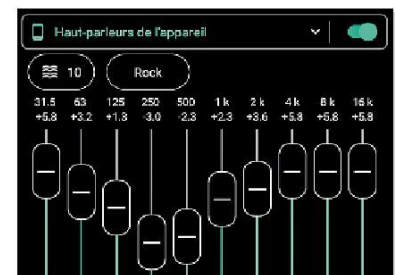


4 GÉREZ LES ALBUMS ET LES CHANSONS

Utilisez les icônes au bas de la fenêtre pour afficher le contenu de la bibliothèque par morceaux, albums, artistes ou genre musical. Pointez sur l'icône **Loupe** pour effectuer une recherche, sur le titre d'une chanson pour lancer la lecture, la pochette d'un album pour en découvrir les morceaux. Pour modifier ou compléter les informations associées à un fichier ou un album, effectuez un appui prolongé sur l'élément en question et touchez **Éditer les tags**.

6 PROFITEZ DES OPTIONS AVANCÉES

Musicolet intègre un égaliseur, accessible via le menu de l'application ou le raccourci situé à droite des boutons de lecture, utile pour ajuster le rendu audio en fonction des enregistrements et des propriétés d'un casque ou d'enceintes. Vous disposez par ailleurs d'un éditeur audio, très pratique pour supprimer rapidement les blancs à l'amorce des pistes (**Coupeur audio**) ou extraire un jingle qui servira de sonnerie.



 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

ALLEZ À L'ESSENTIEL GRÂCE AUX RACCOURCIS

En 2023, les Français ont passé en moyenne un peu plus de 3h30 par jour sur leur téléphone*. Une belle entaille dans nos emplois du temps ! Voici comment cesser de perdre inutilement du temps.

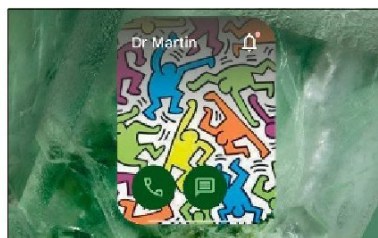
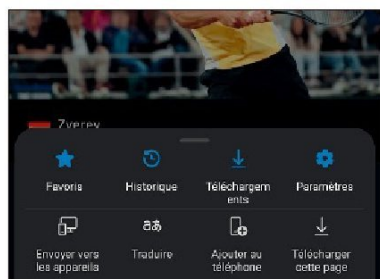
1 UNE LIGNE DROITE VERS VOS INFORMATIONS

Une partie du temps d'écran est perdue à lancer les applications et à naviguer dans les menus jusqu'à la page recherchée. Android propose d'y remédier en épinglant des widgets et des raccourcis sur l'écran d'accueil. Les premiers affichent des informations et des aperçus sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir les applications ; les raccourcis mènent directement vers une page ou une section d'une appli. Mode d'emploi.



2 ACCÉDEZ À UN SITE WEB EN UN CLIC

Si votre navigateur internet dispose de son propre système de raccourcis, il faut néanmoins lancer au préalable Chrome, Edge ou Firefox avant de pouvoir invoquer ces liens. Pour gagner un peu de temps, nous vous invitons à créer des raccourcis sur l'écran d'accueil pointant vers les pages que vous consultez régulièrement. Affichez l'un de ces sites, déployez le volet de menu du navigateur, puis touchez **Ajouter à l'écran d'accueil** (Chrome et Firefox) ou **Ajouter au téléphone** (Edge).



3 APPELEZ VOS CORRESPONDANTS FAVORIS D'UNE PICHENETTE

Conjoint, meilleur ami ou parents, vous appelez sans doute les mêmes personnes plusieurs fois par jour. Pour déclencher l'appel d'un seul geste, faites un appui prolongé sur l'écran d'accueil, choisissez **widgets** et déployez la section **Contacts**. Glissez le modèle *Contact individuel* 2 x 2 sur l'écran d'accueil pour disposer de raccourcis pour les appels téléphoniques et les SMS. Désignez le correspondant concerné parmi vos contacts et validez.

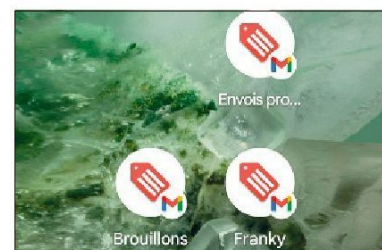


4 POINTEZ VERS LE DOSSIER DES TÉLÉCHARGEMENTS

Pour accéder rapidement à la liste des éléments téléchargés sur votre téléphone, ouvrez le tiroir d'applications, touchez l'icône **Files** jusqu'à ce que le menu contextuel apparaisse et appuyez de manière prolongée sur **Téléchargements**. Glissez le raccourci sur l'écran d'accueil. S'il s'agit de créer un lien direct vers un dossier hébergé sur Drive, lancez l'application cloud de Google, effleurez les trois points à droite du dossier, puis **Ajouter à l'accueil**. Validez avec **Ajouter à l'écran d'accueil**.

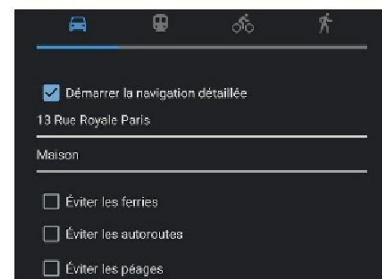
5 GÉREZ MIEUX VOS COURRIELS

L'utilisation des libellés s'avère très utile pour trier les messages. Gmail propose de créer des raccourcis vers ces dossiers personnels, mais aussi vers les emplacements par défaut, comme le répertoire contenant les spams ou celui où sont conservés les brouillons des courriels en préparation. Pour ce faire, appuyez longuement sur l'icône de l'application, puis choisissez **Widgets**. Glissez le panneau **Libellé Gmail** sur l'écran d'accueil et désignez le dossier cible.



6 LANCEZ UN ITINÉRAIRE DANS MAPS

Tous les chemins mènent à Rome. Mais peut-être préféreriez-vous qu'ils vous conduisent chez vous ! Pour calculer un itinéraire vers votre adresse favorite d'un seul clic, appuyez deux secondes sur l'icône de l'application Maps, optez pour **Widgets** et glissez le panneau **Itinéraire** sur l'écran d'accueil. Indiquez l'adresse de destination, un mode de transport et nommez le raccourci. Validez avec **Enregistrer**. Un appui sur le lien suffit pour ouvrir Maps et activer le calcul du trajet.



*. Source : rapport 2023 Data.AI

DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **40 MIN** DOMAINE **RÉSEAU**

CARTOGRAPHIEZ VOTRE RÉSEAU WIFI

Si vous constatez des latences dans le réseau familial, il est intéressant d'identifier les zones mal couvertes afin d'y installer un répéteur ou bien de déployer un kit Wifi Mesh ou des boîtiers CPL.

1 PRÉPAREZ LES APPLICATIONS

Dessinez un plan des lieux sur une feuille de papier, puis installez les applications Wifi Analyzer et Wifi Heat Map - Survey sur votre téléphone. Ces deux outils sont complémentaires : le premier s'occupe de mesurer la puissance des ondes radio, tandis que le second évalue la qualité du signal dans chaque pièce. Ouvrez Wifi Analyzer, autorisez la localisation et effectuez un balayage de droite à gauche jusqu'à la liste des réseaux Wifi.

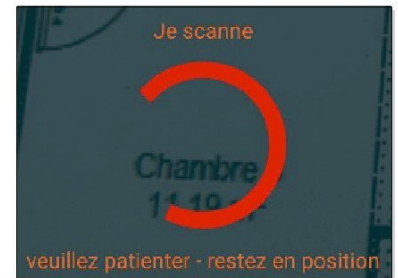


3 ÉVALUEZ LA QUALITÉ DU SIGNAL

Touchez les points en haut à droite de la fenêtre de Wifi Analyzer, puis **Heat Map**, **Wifi Heat Map**, **OK**, **Ouvrir**, **Créer une nouvelle mesure**, **OK**. Laissez l'appli accéder aux infos de localisation et choisissez les canaux à mesurer. Cochez les réseaux 2,4 et 5 GHz de votre box. Validez, puis allez sur **Sélectionner l'image de fond**. Prenez une photo du plan ou importez-le. Effleurez le bouton **Démarrer** pour lancer les mesures.

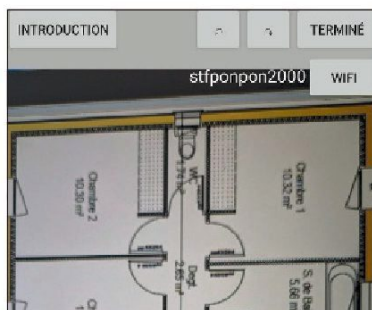
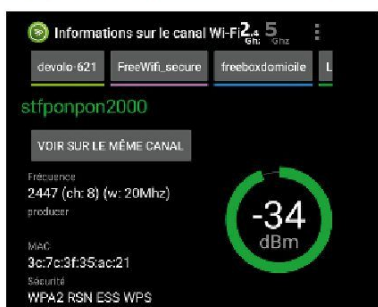
5 PASSEZ DE PIÈCE EN PIÈCE

Vous pouvez renouveler l'opération, en vous déplaçant pour vérifier si la couverture ne laisse pas à désirer dans un coin. En cas de doute sur le résultat - la qualité du signal sans fil peut subir des décrochages momentanés -, recommencez la mesure en appuyant au préalable sur **Supprimer le point**. Répétez l'opération pour les pièces suivantes. Effectuez des mesures aux endroits où vous avez souvent des soucis de Wifi.



2 EFFECTUEZ UNE PREMIÈRE MESURE

Effleurez le nom de votre réseau. Rappelez-vous que plus le signal est puissant, plus il se rapproche de - 00 dBm (décibel-milliwatt). Le résultat est représenté par un cercle coloré. Avec votre téléphone, passez de pièce en pièce. Restez quelques instants dans chacune, le temps que la mesure se stabilise. Reportez la valeur indiquée sur le plan papier. Répétez l'opération pour le réseau 5 GHz en le sélectionnant en haut à droite.



4 POSITIONNEZ LE PLAN

Déplacez-vous dans la première pièce. Positionnez le plan là où vous vous situez en effectuant un zoom sur l'écran. Gardez les doigts appuyés pour vous déplacer si nécessaire. Lorsque l'image affichée correspond à la pièce où vous vous trouvez, maintenez un appui long au centre de celle-ci. Heat Map lance une analyse. Restez en position durant l'opération. Une fois le relevé réalisé, une valeur exprimée en dBm apparaît.

6 EXPORTEZ LES DONNÉES

Quand vous avez fini les mesures, appuyez sur **Terminé** et **Exportation**. Choisissez l'option **Carte thermique**, plus parlante que le tableau de données. L'application emploie en effet un code couleur, du vert au rouge, pour une lecture rapide et repérer les endroits où une intervention est nécessaire en vue d'espérer un débit optimal. Vous pouvez sauvegarder la carte en local ou bien l'envoyer par mail ou par WhatsApp.



DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **40 MIN** DOMAINE **VIE PRATIQUE**

DONNEZ UN COUP DE FOUET À VOTRE CARRIÈRE

Le réseau professionnel LinkedIn, racheté par Microsoft en 2016, est devenu un passage obligé pour qui souhaite entretenir son réseau professionnel et saisir les opportunités d'emploi.

1 TENEZ VOTRE PARCOURS PROFESSIONNEL À JOUR

Si vous n'avez pas encore de compte, il est temps d'y remédier. Allez sur la page d'accueil du service (bit.ly/3Wi7TVm) et suivez la procédure d'inscription. Vous pouvez ensuite commencer à échanger avec les autres membres par la messagerie et à développer votre réseau. Le service suggère de rejoindre le cercle de personnes que vous connaissez peut-être ou dont le profil est susceptible de vous intéresser. Cliquez sur **Se connecter** pour entrer en relation avec un membre. En cas de changement de poste, n'oubliez pas de l'ajouter à votre profil en pointant sur votre avatar, puis sur **Voir le profil**. Utilisez l'icône crayon pour modifier les informations.



2 OPTIMISEZ VOTRE VISIBILITÉ

Sur cette même page consacrée au profil, actualisez régulièrement la liste de vos compétences. Vos contacts pourront ainsi recommander ces aptitudes en visitant votre profil. N'hésitez pas à les solliciter en ce sens. Prenez tout au fil d'actualité en ouvrant les menus **Accueil** et **Notifications**. Réagissez aux posts en utilisant les icônes **J'aime**, **Commenter** et **Republier**. Vous pouvez aussi composer vos propres articles en cliquant sur la zone de saisie **Commencer un post**. Rendez-les plus attractifs en y associant des documents, en annonçant des événements ou en organisant des sondages. Plus vous « réseautez », plus vous êtes visible de potentiels futurs employeurs.



3 PASSEZ LES OFFRES EN REVUE

Vous aimeriez donner un nouveau tour à votre carrière ? Servez-vous de LinkedIn pour rebondir. Signalez déjà que vous êtes disponible. Ouvrez ensuite le menu **Offres d'emploi** pour voir la sélection de postes concotée par le réseau. Cliquez sur **Tout voir**, choisissez une offre, puis postulez à l'aide du dispositif de candidature simplifiée. Utilisez les champs de saisie situés en haut de la page afin de cibler les annonces. Nous vous recommandons par ailleurs de consulter la section **Conseils pour les personnes en recherche de poste** en vue d'améliorer votre CV ou une lettre de motivation.



4 ACCÉLÉREZ VOTRE RETOUR À LA VIE ACTIVE

Rejoignez le menu **Offres d'emploi**. Cliquez sur **Préférences** à gauche, puis **Mes centres d'intérêt**. Cet espace sert à préciser vos attentes (intitulés de poste, lieux, date de début, etc.). Déroulez la page vers le bas et cochez l'option **Tous les membres LinkedIn**. Attention, car dans ce cas, votre patron actuel et vos collègues inscrits sauront que vous recherchez un emploi ! En revanche, si vous êtes au chômage, le badge **OpenToWork** vient judicieusement signaler votre disponibilité. Effectuez également le parcours **Mes vérifications** afin de devenir membre vérifié du réseau. Ce statut déclenche en moyenne 60 % de vues supplémentaires selon LinkedIn et autant de chances de dénicher l'emploi de vos rêves.


 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **15 MIN** DOMAINE **LOISIRS**

METTEZ DE LA VIE DANS VOS APPELS FACETIME

L'expression « parler avec les mains » prend tout son sens avec FaceTime puisque l'appli propose de déclencher l'affichage d'animations en direct par le geste.

- 1 ACTIVEZ LES ANIMATIONS GESTUELLES**
 Ces fonctions requièrent au moins un iPhone 12 et iOS 17 ou, avec un Mac, macOS Sonoma, la version la plus récente du système d'exploitation – il faut en outre utiliser la webcam intégrée de l'ordinateur. Pour « réveiller » les commandes gestuelles, lancez FaceTime. Passez un appel, ouvrez le centre de contrôle et touchez la commande **Effets vidéo**. Activez les fonctions **Portrait**, **Éclairage de studio** et **Réactions**.

- 2 EFFECTUEZ VOS PREMIERS GESTES**
 Vous pouvez maintenant utiliser les raccourcis gestuels de FaceTime pendant les appels vidéo pour lancer des effets. Attention à ne pas placer vos mains trop près du visage, sans

quoi l'application risque de ne pas reconnaître les gestes. Éloignez vos mains et marquez une légère pause pour activer les commandes. Effectuez le signe de la victoire avec votre index et votre majeur pour faire apparaître une envolée de ballons de baudruche.

- 3 FAITES PLACE AU SPECTACLE**
 En combinant vos deux mains, il devient possible de déclencher des animations spectaculaires. Envie de lancer un feu d'artifice ? Levez vos deux pouces. Vous souhaitez marquer votre désaccord ? Pointez les deux pouces vers le bas pour déclencher un orage sur la conversation. Brandissez vos index et vos auriculaires des deux mains et une nuée de lasers vous enveloppe.



FaceTime convertit vos gestes en commandes.

- 4 ACTIVEZ LA BARRE D'OUTILS DE SÉLECTION**
 Si vous avez des difficultés à maîtriser ces codes gestuels ou si vous tenez votre téléphone à deux mains, pas de panique. Effectuez un appui prolongé sur la vignette dans laquelle vous apparaissez. La fenêtre s'élargit et affiche une barre d'outils contextuelle où figure l'ensemble des animations disponibles. Touchez une des icônes pour en déclencher une.


 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **15 MIN** DOMAINE **LOISIRS**

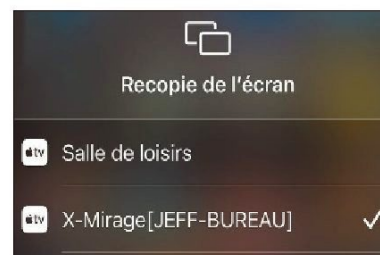
UTILISEZ LA RECOPIE D'ÉCRAN AIRPLAY SUR UN PC

Vous aimeriez afficher l'image de votre iPhone sur un PC ? C'est ce que propose de réaliser l'utilitaire X-Mirage en s'appuyant sur le protocole AirPlay.

- 1 PRÉPAREZ LES APPAREILS**
 AirPlay est implémenté sur tous les appareils d'Apple, du Mac à l'iPhone en passant par l'iPad et l'Apple TV. Ce protocole sert notamment à diffuser des flux audio ou vidéo depuis les appareils Apple vers des enceintes et écrans compatibles, non pas en Bluetooth mais en Wifi, afin de pouvoir gérer des formats de musique haute définition et des

contenus vidéo 4K. Avant de commencer, vérifiez que le téléphone et le PC sont bien connectés au même réseau Wifi, celui de votre box internet ou de votre bureau.

- 2 INSTALLEZ X-MIRAGE**
 Sur l'ordinateur, lancez un navigateur web et accédez à la page de téléchargement de l'application X-Mirage (bit.ly/4bRwTaz). Dans la section **X-Mirage for Windows**, pointez sur le bouton bleu qui correspond à votre version de Windows : **32-bit** ou **64-bit**. Au terme du transfert, double-cliquez sur le fichier exécutable **x-mirage-inst.exe** et procédez à l'installation. L'icône du programme doit à présent apparaître dans la Zone de notification de la barre des tâches de Windows. Pointez sur ce raccourci et placez-vous sur l'onglet **Options** pour ajuster les paramètres d'affichage. Cochez par exemple **Lancer en mode plein écran** et **Toujours sur le dessus** pour donner priorité à l'image du téléphone.



Ouvrez le volet de copie d'écran et choisissez votre PC dans la liste.

- 3 DÉCLENCHER LA COPIE D'ÉCRAN**
 Passez à présent sur l'iPhone, déployez le centre de contrôle en effectuant un balayage de haut en bas à partir du coin supérieur droit de l'écran. Touchez ensuite l'icône **Recopie d'écran**, symbolisant deux écrans superposés, et la ligne commençant par **X-Mirage**. L'image du mobile apparaît sur le PC, en plein écran ou dans une fenêtre flottante selon les préférences définies un peu plus tôt. Quand vous en avez terminé, retournez dans le centre de contrôle de l'iPhone et appuyez sur **Recopie d'écran, Ne plus recopier**.



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



WINDOWS DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

UTILISEZ LA SAISIE VOCALE PLUTÔT QUE LE CLAVIER

Connectez un micro ou une webcam à votre PC. Ouvrez un fichier Word et appuyez sur les touches **Windows+H** du clavier pour afficher la fenêtre de l'application de dictée vocale. Pointez sur l'icône en forme d'engrenage et accédez aux paramètres du micro depuis **Sélectionner le microphone par défaut**. Le menu **Système, Son** autorise le choix du périphérique de captation, l'ajustement du volume sonore, etc. Revenez à l'application, cliquez sur l'icône **Micro** et optez pour le mode **Écoute**. Lancez ensuite la saisie vocale. La ponctuation peut être ajoutée automatiquement en activant le curseur associé ou manuellement. Référez-vous à la liste des commandes en visitant le site bit.ly/3QtaF6e.

IOS DIFFICULTÉ **AUCUNE**

SOLLICITEZ L'IPHONE D'UNE TAPE DANS LE DOS

Apple a intégré une option très pratique à iOS grâce à laquelle deux ou trois tapes sur l'arrière du téléphone suffisent à déclencher une action précise, comme allumer la lampe torche, verrouiller l'écran ou effectuer un défilement vers le bas. Au total, l'iPhone propose de choisir entre une trentaine de commandes. Ouvrez les réglages de l'appareil puis le menu **Accessibilité** et rejoignez la section **Toucher**. Déroulez la page vers le bas et pointez sur l'intitulé **Toucher le dos de l'appareil**. Il reste à définir le raccourci associé au mode **Toucher 2 fois**, et un second pour **Toucher 3 fois**. Déployez ces menus et choisissez la commande souhaitée. Faites le test en effectuant deux, puis trois tapes au dos de l'iPhone.

FACEBOOK DIFFICULTÉ **AUCUNE**

CRÉEZ-VOUS UN SECOND PROFIL

Les applications Facebook et Facebook Lite proposent de basculer entre deux profils. Une option pratique si vous utilisez le réseau social à titre privé et pour votre activité professionnelle. Vous pouvez associer à chacun des profils des amis et des centres d'intérêt distincts. Effleurez les traits horizontaux en haut à droite de la fenêtre, puis la flèche pointant vers le bas. Touchez **Créer un nouveau profil, Démarrer**. Saisissez un nom avant d'ajouter un avatar et une image de fond. Après avoir créé le profil, il est temps de définir le niveau de confidentialité et de gérer les notifications et les informations personnelles. Pour passer d'un profil à l'autre, touchez la commande **Switch Profiles** en haut à droite.

MACOS DIFFICULTÉ **AUCUNE**

FAITES-EN PLUS AVEC LES FENÊTRES

Le menu **Bureau et Dock** renferme des fonctions intéressantes pour l'affichage des applications. Par défaut, quand vous double-cliquez sur l'en-tête d'une fenêtre, celle-ci se déploie en plein écran. Il est possible d'effectuer l'inverse et de la faire disparaître avec la commande **Cliquer deux fois sur la barre de titre d'une fenêtre pour**, puis **Minimiser**. Un clic fait passer la fenêtre concernée au premier plan. Si vous souhaitez réorganiser les applications, maintenez le bouton **Command** enfoncé tout en repositionnant les fenêtres. Utilisez enfin **Minimiser les fenêtres dans l'icône de l'application** pour attacher une fenêtre à l'icône de son application dans le Dock et ne pas créer de pile supplémentaire.

ANDROID DIFFICULTÉ **AUCUNE**

GARDEZ UN ŒIL SUR LA JAUGE D'AUTONOMIE

L'état de la batterie d'un téléphone Android est visible à travers l'icône de charge en forme de pile qui s'affiche en haut à droite dans la barre d'état. Il est possible d'y ajouter la mention du pourcentage de charge pour plus de précision. Rendez-vous dans les paramètres, touchez **Batterie** et activez le curseur **Pourcentage de la batterie**. Mais qu'en est-il des appareils connectés au mobile comme vos écouteurs Bluetooth ou une montre Pixel Watch ? Si vous utilisez un modèle récent de la gamme Pixel de Google, allez dans le menu **Appareils connectés** pour connaître son niveau de charge ou installez le widget **Batterie** sur l'écran d'accueil de façon à garder ces informations bien en vue.

ANDROID DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

TROUVEZ L'ŒUF DE PÂQUES

À chaque nouvelle version, les développeurs de Google s'amuse à cacher un « *easter egg* », un petit programme ou une animation en forme de clin d'œil. Android 14 ne déroge pas à la règle et propulse les utilisateurs dans l'espace aux commandes d'un vaisseau. Ouvrez les paramètres du téléphone et effleurez l'icône d'engrenage, puis **À propos du téléphone, Version d'Android**. Touchez à plusieurs reprises **Version d'Android** jusqu'à voir apparaître le logo Android 14. Maintenez l'appui et attendez que le téléphone vibre. Un minuscule vaisseau spatial surgit au centre de l'écran. Déplacez ce dernier avec le doigt et rapprochez-vous de l'étoile située le plus à proximité en veillant à ne pas vous écraser !

on répond à vos questions

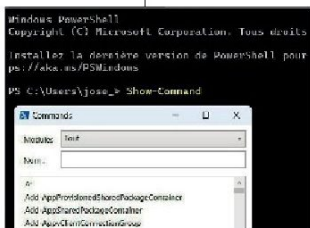
WINDOWS

« Je ne m'y retrouve plus ! »

J'aurais bien besoin de vos lumières. Quelle différence existe-t-il entre PowerShell, l'Invite de commandes et le Terminal de Windows ? Par ailleurs, pouvez-vous m'indiquer où trouver une liste des commandes disponibles pour ces applications ? ●

Jean-Daniel Galante

O1NET Bien qu'il s'agisse d'applications différentes, PowerShell, l'Invite de commandes et le Terminal ont une même fonction : adresser des commandes en mode texte à Windows. PowerShell propose une interface plus avancée pour l'exécution des commandes et des scripts, une syntaxe un peu plus riche et la gestion des objets. L'invite de commandes est, quant à elle, l'interface historique du Terminal de Windows, un outil moins flexible et personnalisable que PowerShell. Enfin, la version du Terminal introduite dans Windows 11 donne la possibilité d'accéder à plusieurs interfaces en lignes de commande et de profiter d'un système d'onglets. Pour obtenir une liste des instructions gérées par Windows, visitez la page bit.ly/3yEgGHe. Avec PowerShell, utilisez l'instruction **Show-Command**.



LUNA MARIN/ISTOCKPHOTO

WINDOWS 11

« Une mise à jour du Bios s'impose »

Utilisant un PC de bureau équipé de Windows 10, je voudrais passer à Windows 11. Mais pour cela, il faut rendre possible le démarrage sécurisé (safe boot), une commande qui ne semble pas exister dans le Bios actuel de mon ordinateur. Comment y remédier ? ●

J.-M. Gaudeul

O1NET Avant toute chose, une mise en garde : effectuer la mise à jour du Bios n'a rien d'anodin. Veillez à sauvegarder vos données importantes avant de vous lancer dans l'opération. Assurez-vous par ailleurs que votre PC répond aux exigences matérielles de Windows 11 en utilisant l'outil de vérification de compatibilité Windows 11 (bit.ly/4bBx75x). Il faut ensuite identifier la version de votre Bios. Appuyez sur les touches **Windows+R** du clavier pour afficher la fenêtre **Exécuter**. Tapez **msinfo32** et appuyez sur **Entrée**. Dans la fenêtre **Informations système**, recherchez la section **Version du Bios/Système**. Notez la version et le fabricant du microprogramme. Allez sur le site internet du fabricant de la carte mère et téléchargez la version la plus récente du Bios. Le plus souvent, l'installation sur un PC un peu ancien se fait en créant une clé USB bootable et en y copiant le fichier de mise à jour du Bios. Démarrez le PC en bootant sur ce support et laissez-vous guider.

IPHONE

« D'où vient cette inflation de contacts ? »

Depuis quelques jours, ma liste de contacts s'allonge démesurément. Alors que mon répertoire compte en temps normal à peu près 6 000 entrées, ce nombre ne cesse d'augmenter. La liste **Tous les contacts** fait état aujourd'hui de 173 161 éléments, la liste iCloud de 172 987 et le sous-dossier Tutanota de 17 689 à lui seul. J'ai essayé deux applications censées identifier les doublons et les fusionner, sans succès. Une analyse effectuée par Bitdefender Mobile Security ne signale pas d'anomalie. ● **M. Balducci**

O1NET L'augmentation soudaine des contacts suggère un problème de synchronisation ou d'importation. Il est possible qu'une source externe, comme une application ou un service de messagerie, ait ajouté un grand nombre de contacts à votre liste iCloud ou iPhone. Toute la difficulté réside dans l'identification du facteur à l'origine de cette prolifération de contacts. Faites le point sur les applications tierces qui ont accès à votre répertoire et révoquez ce privilège pour celles qui vous semblent suspectes. Vous pouvez également réinitialiser les contacts iCloud (attention, cette option efface les contacts qui y sont synchronisés).

SHOTCUT

« Faux gratuit ou vrai payant ? »

J'ai tenté de télécharger Shotcut (shotcut.org), présenté dans un article paru dans le n° 1012 comme un logiciel gratuit. La procédure de chargement débute pourtant par une invitation à saisir les références d'une carte bancaire. Une phrase au bas de la page précise qu'il ne sera procédé à aucun prélèvement. Mais alors, pourquoi réclamer ces informations ? Si l'on poursuit le chargement, il est demandé de régler 1 €. Ce n'est pas tant la somme qui m'inquiète que le procédé. Un conseil ? ●

Paul Rebroin

01NET Intrigués par votre message, nous avons suivi le lien indiqué dans l'article ([bit.ly/3wA\[wYI\]](http://bit.ly/3wA[wYI])) et sommes parvenus à télécharger et installer Shotcut sans qu'il soit nécessaire de communiquer de coordonnées bancaires. Rendez-vous sur le site de l'éditeur, cliquez sur **Click to Download**, puis, sur la page qui s'affiche, choisissez **Windows Installer**. Vous êtes alors dirigé vers la page de téléchargement hébergée par le site Sourceforge. Le transfert démarre automatiquement.



WINDOWS

« Rendez-moi les icônes ! »

Pour masquer les flèches qui s'affichent habituellement dans le coin des icônes des raccourcis du Bureau, j'ai effacé la clé lsShortcut dans le Registre de Windows, sans prendre la précaution de réaliser une sauvegarde au préalable. Si les flèches ont bien disparu, les icônes de la barre des tâches ne répondent plus ! Comment revenir en arrière ? ●

Gérard Alno

01NET Affichez la fenêtre **Exécuter (Windows+R)**, tapez **regedit** et validez avec **Entrée** pour accéder à l'Éditeur de registre. Déroulez la clé **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Shell Icons**. Si la clé lsShortcut n'existe plus, faites un clic droit sur la clé **Shell Icons** et sélectionnez **Nouveau, Clé**. Nommez cet élément **lsShortcut**. Double-cliquez sur la valeur (par défaut) de la clé lsShortcut et, dans le champ **Données de la valeur**, tapez **C:\Windows\System32\shell32.dll,-29**. Enregistrez les modifications et redémarrez Windows.

CHROME

« Joindre l'image au courriel »

Depuis que j'ai réinitialisé les paramètres du navigateur, la messagerie Gmail refuse d'insérer des images en pièces jointes dans les courriels. Une notification s'affiche systématiquement, indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'importation des fichiers. J'ai supprimé et réinstallé le navigateur, mais l'opération n'a pas permis de corriger le problème. À noter que le souci n'apparaît pas avec les autres navigateurs. Sauriez-vous me tirer de ce mauvais pas ? ●

01NET Il est possible que la réinitialisation des paramètres de Chrome ait effacé les autorisations et les données de stockage local nécessaires à Gmail pour gérer correctement les pièces jointes et notamment les images. Ouvrez le navigateur et rejoignez votre boîte de réception Gmail. Cliquez sur l'icône **Afficher les informations du site** à gauche de la barre d'adresse, puis sur le lien **Paramètres des sites**. Placez-vous sur l'onglet **Confidentialité et sécurité**, déroulez le menu **Images** dans la section **Autorisations** et forcez le mode **Autoriser**. Quittez et relancez le navigateur.



LIVEBOX

« Mon ordi est privé de Wifi »

Depuis un certain temps, je ne parviens plus à me connecter à mon réseau Wifi depuis mon Chromebook. Je n'ai cependant pas changé d'opérateur ni de matériel. En revanche, lorsque je bascule en partage de connexion avec mon smartphone ou si j'utilise un répéteur, associé pourtant à la même box et au même réseau, cela fonctionne. J'aimerais corriger ce bug et me brancher directement au Wifi sans passer par un intermédiaire. Avez-vous une idée ? ●

01NET Difficile d'établir un diagnostic sans avoir accès à votre installation et à votre portable sous ChromeOS. Le problème pourrait toutefois être lié au filtrage par adresse MAC activé dans une application ou dans les paramètres de votre box internet. Cela expliquerait le parfait fonctionnement de vos équipements dans tous les cas de figure sauf quand vous utilisez une connexion directe en Wifi. Allez sur la console d'administration de votre Livebox et placez-vous sur la page de configuration des options de sécurité du réseau. Il faut ensuite désactiver le filtrage ou ajouter votre Chromebook à la liste des appareils autorisés.

Rendez-vous dans les Paramètres des sites pour modifier les options par défaut.

à côté de la plaque!

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



Je vais finir par croire que, sans le vouloir, ma seule présence dans une rue, ou dans n'importe quel lieu, finit toujours par provoquer des situations sortant de l'ordinaire. Qu'elles soient loufoques, farfelues ou franchement désagréables, selon le jour et l'heure. Comme si j'étais la victime de caméras cachées en permanence! Alors que j'arrivais dans ma petite maison de pêcheur, au bord de ma plage (oui, c'est la mienne), je me suis aperçu que la rue qui y mène était en travaux. Des employés de GRDF y perçaient des tranchées, en raison de fuites de gaz, probablement repérées par le camion renifleur bleu qui arpente la ville très régulièrement. Il y a quelques mois, c'est ma toute petite rue qui ressemblait à Verdun, en 1914, d'un bout à l'autre. Et lors du confinement, en mars 2020, un trou magnifique avait été percé, juste devant chez moi, pendant plusieurs jours, rendant la période déjà étrange encore plus invraisemblable.



particulièrement mal, puisqu'ayant été journaliste et photographe, j'avais une vague idée de la teneur des « reproches » qu'ils me faisaient.

La conversation s'est envenimée quand le second employé du gaz m'a expliqué que l'acte que je venais de commettre (les photographier sans leur consentement pour envoyer le cliché à ma femme) n'était absolument pas admissible. Ou quelque chose du genre. Sur un ton qui m'a fortement déplu, justifiant même que son collègue lui demande de s'écarter. J'ai de nouveau tenté d'argumenter, d'expliquer que leur fixette paranoïaque sur leur sacrosaint « droit à l'image » n'avait pas lieu d'être, puisqu'il s'agissait d'un cliché à usage uniquement privé. Mais ils ne me croyaient pas.

L'homme en orange (le second) est alors revenu à la charge et il a tenté de me démontrer que c'était comme si je prétendais que je photographiais des enfants, et qu'ensuite j'envoyais leurs photos à des pédophiles. (Moi, j'aurais dit « pédocriminels », mais je n'allais pas en plus me lancer dans un cours de sémantique!) Je vous jure qu'il m'a vraiment dit ça! Je me suis, évidemment, encore plus énervé (j'ai même dû prononcer un ou deux gros mots), en lui faisant remarquer qu'il comparait la situation dramatiquement banale dans laquelle nous nous trouvions (un mec qui envoie une photo d'une fuite de gaz dans son quartier à sa femme!) à un crime puni sévèrement par la loi. Cela ne l'a pas du tout convaincu.

Bien que la comparaison avec un pédocriminel m'ait totalement ulcéré, j'ai réussi à puiser au fond de moi la sérénité nécessaire à une fin d'échange apaisée. J'ai fini par accepter d'effacer la photo (j'ai même montré que je l'effaçais à mes deux nouveaux amis du club des paranos) et de photographier de nouveau le trou, révélant l'état du réseau de gaz, sans que, cette fois, ma femme puisse identifier ces deux hommes particulièrement suspects. Je suis bien placé pour savoir qu'à l'ère de l'instantanéité et des réseaux sociaux, une image peut se retrouver n'importe où, n'importe quand, n'importe comment. Mais que deux personnes en plein travail n'en croient pas une troisième, certes oisive (moi, en l'occurrence), quand elle leur explique qu'elle n'a strictement pas la moindre intention malveillante à leur égard, montre bien que nos sociétés sont très souffrantes et que le numérique a rendu tout le monde totalement dingue.

J'adorerais être une petite souris pour savoir comment l'un et l'autre ont narré cette même « aventure » à leurs proches, car je ne doute pas qu'ils l'ont fait, vu l'énergie qu'ils ont déployée pour obtenir que j'efface ma photo. Pourvu qu'ils ne lisent pas OINET! ●

Droit à l'image

Je décidais donc de prendre une photo du chantier pour montrer à mon épouse, restée loin de la mer (elle travaille vraiment, elle...), qu'une fois de plus, une fois encore, une fuite de gaz avait été repérée dans notre quartier. Alors que je venais de shooter rapidement, sans même regarder ce que j'avais pris, tandis que je remettais mon smartphone dans ma poche, j'ai entendu :

« Monsieur, Monsieur, vous venez de nous prendre en photo ? »

— Non ! Pas vous ! Le trou. Pour montrer à ma femme qu'il y a encore une fuite de gaz dans notre quartier ! J'habite la maison juste au coin.

— Est-ce qu'on nous voit avec mon collègue sur la photo ? Si oui, je vous demande d'effacer la photo ! Immédiatement ! C'est notre droit à l'image, Monsieur ! »

J'avoue que j'ai très très mal pris cet ordre. Au lieu de reprendre le cliché, sans les deux personnes qui y figuraient effectivement, par hasard, j'ai eu le grand tort de me lancer dans une tentative d'explication. Non, il n'y avait aucun problème de « droit à l'image », puisque j'allais me contenter d'envoyer une photo à ma femme. Il s'agissait d'un échange privé entre un époux et son épouse. Pas d'une photo qui allait faire le tour des réseaux sociaux ou de la presse à scandale ! La question du « droit à l'image » se poserait, éventuellement, si j'avais décidé d'utiliser publiquement mon cliché, sur lequel ils avaient l'infortune de se trouver. Mais ce n'était pas du tout mon intention. Surtoit, ils tombaient

**GRÂCE À VOUS,
CE JEUNE A DE L'OR DANS LES MAINS.**



Les legs, donations et assurances-vie sont autant de façons de transmettre à la Fondation Apprentis d'Auteuil. Chaque année nous accueillons, nous éduquons, nous formons et nous insérons près de 40 000 jeunes* au sein de nos 400 établissements et dispositifs, partout en France. Nos équipes vous accompagnent dans votre démarche de soutien à la jeunesse en difficulté.

LA CONFIANCE PEUT SAUVER L'AVENIR

Pour un conseil personnalisé, en toute confidentialité et sans engagement, **contactez-nous**,

PAR TÉLÉPHONE au **01 44 14 76 20**

ou **PAR MAIL** à **relations-testateurs@apprentis-auteuil.org**

LEGS-DONATIONS-ASSURANCES-VIE

* Selon le rapport d'activité Apprentis d'Auteuil 2022. Agence Marcel - © Aurélien Chauvaud.

L'union



fait la force

Client ou non,
grâce à l'expertise d'Orange
Cyberdefense, vérifiez si un lien
est sûr et améliorez la sécurité
en ligne de tous sur
cybersecurite.orange.fr



Détails et conditions sur cybersecurite.orange.fr



est là