

# capital

N°10 JUILLET - AOÛT 2016  
6,50 €

DOSSIER SPÉCIAL



**VIE QUOTIDIENNE**  
QUELS CONTRÔLES  
PARENTAUX SONT LES  
PLUS EFFICACES?



**PIRATAGE**  
QUE FAIRE  
POUR LIMITER  
LES RISQUES?

## LE MONDE NUMÉRIQUE 100 EN QUESTIONS & RÉPONSES

**INNOVATION**  
COMMENT  
L'INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE  
CHANGERÀ-T-ELLE  
NOS VIES?



**GÉANTS DU NET**  
GOOGLE  
OU FACEBOOK,  
QUI EST LE  
PLUS FORT?



**OBJETS  
CONNECTÉS**  
LESQUELS  
MÉRITENT  
LEUR PRIX?

**ILS ONT EU LA BONNE  
IDÉE ET ON A LE DROIT  
DE S'EN INSPIRER !** P.94

**GRAND ANGLE**  
À BORD DES TRAINS  
DU FUTUR P.98

**PM** PRISMA MEDIA  
M 02549 - 10 - F: 6,50 € - RD



Activité Steel  
ÉDITION LIMITÉE BLACK LEATHER

# Le suivi d'activité et de sommeil. Le style en plus.



Téléchargez l'application Health Mate



 **Withings**<sup>®</sup>  
Inspire health

OFFRE EXCLUSIVE RÉSERVÉE AUX LECTEURS DE **Capital**

BÉNÉFICIEZ D'UNE RÉDUCTION DE **-20%** SUR [WITHINGS.COM](http://WITHINGS.COM) AVEC LE CODE **CAPITAL20**

Offre valable pour toute commande d'une Activité Steel Édition Limitée Black Leather sur [www.withings.com](http://www.withings.com) avant le 17/06/ 2016. Dans la limite des stocks disponibles.



# UN TAMBOUR EN PLUS POUR GAGNER DU TEMPS !

Haier **DUO**



LE BLANC OU  
LES COULEURS ?



LA LAINE OU  
LE COTON ?



LA LINGERIE OU  
LES BASKETS ?



LES DEUX À LA FOIS !  
CHACUN DANS SON TAMBOUR



**Haier**  
www.haier.com

\* L'interface utilisateur a reçu le 'iF design award'.

Haier Europe Trading S.r.l. 3-5 rue des Graviers 92200 Neuilly sur Seine France. RCS NANTERRE 491 252 235. Les photos sont non-contractuelles et sont susceptibles de subir des modifications sans préavis.

Vous aimez la photo ?  
Vous pouvez peut-être gagner de l'argent grâce à Instagram...



Les constructeurs français ont-ils pris du retard sur le démarrage de la voiture autonome ?



## SOMMAIRE

PAGE 6

### LES GRANDS ACTEURS DU SECTEUR

**Google ou Facebook, qui est le plus fort ?** Apple est-il encore capable d'innover ? Pourquoi Twitter ne gagne toujours pas d'argent ? Qui sont les nouveaux milliardaires du high-tech ? Qui est où dans la Silicon Valley ? Comment Microsoft a-t-il réussi à redorer son image ? etc.

PAGE 28

### LES PROJETS ET RÉVOLUTIONS À VENIR

**Quels sont les 12 brevets de Google qui vont changer notre quotidien ?**

Demain, sera-t-on examiné par un robot ? Intelligence artificielle : quelles limites ? Pourquoi Google veut apporter le Web dans le monde entier ? A quoi sert un Oculus Rift ? etc.

PAGE 52

### MA VIE NUMÉRIQUE AU QUOTIDIEN

**Comment profiter au mieux de la géolocalisation ?** Comment protéger ses photos ? Sur quel site trouver l'âme sœur ? Toutes les offres fibre se valent-elles ? Comment maîtriser les nouveaux réseaux sociaux ? Quels gadgets pour Noël ? etc.

PAGE 72

### LES CRAINTES ET LES MENACES

**Peut-on rester anonyme sur le Web ?**

Est-il risqué de donner son numéro de carte bancaire en ligne ? Quels sont les antivirus les plus efficaces ? Comment réagir en ligne face aux drames de l'actualité ? Que peut-on faire sur son PC de bureau ? etc.

### LES ACTUS

#### 94 PROFILS

Ils ont eu la bonne idée

#### 98 GRAND ANGLE

Embarquez dans le train du futur !

#### 102 ZAPPING

Sélection de nouveautés à ne pas rater



70

L'enceinte lumineuse, l'un des gadgets qui devraient s'arracher pour le prochain Noël...



40

Craquerez-vous pour l'Oculus Rift ? Comment les casques de réalité virtuelle vont changer notre vision des loisirs.

Sundar Pichai, nouveau P-DG de Google, saura-t-il faire face aux assauts de Facebook ?





## SUNDAR PICHAI

Homme de l'ombre, cet ingénieur indien de 43 ans est, depuis août dernier, le P-DG de Google. Un poste à 100 millions de dollars par an ! Entré chez Google en 2004, c'est à lui que l'on doit le navigateur Chrome.

# Les grands acteurs du secteur

DANS LE MONDE DU VIRTUEL, LES HOMMES ONT ENCORE UN RÔLE À JOUER

D

ans une récente interview, Xavier Niel présentait ainsi son travail : «Mon vrai métier, ce n'est pas d'être le patron de Free, c'est de répondre à 2000 e-mails par jour!» Une plaisanterie ? Pas du tout. Le milliardaire français consacre en effet une grande partie de son temps à gérer ses affaires par mail. C'est ainsi qu'il communique avec ses équipes, mais aussi et surtout avec les jeunes créateurs d'entreprise qui le sollicitent quotidiennement afin

d'obtenir de précieux conseils... ou des financements. Il fait aussi et surtout profiter les jeunes pousses qu'il accompagne de ses contacts et de son réseau. Et s'il est aujourd'hui l'un des plus gros investisseurs dans les nouvelles technologies en France et qu'il n'hésite pas à mettre beaucoup d'argent dans les projets auxquels il croit, il investit avant tout sur des hommes. Car, comme tout business angel, il sait bien que, plus que les projets, ce sont les personnalités des créateurs qui feront la différence. Et qu'une idée, aussi bonne soit-elle, ne donnera rien si elle n'est pas défendue par quelqu'un qui est prêt à s'y consacrer à 200%. Quitte à sacrifier ses nuits pour répondre à ses mails... C'est pourquoi nous avons choisi de commencer ce numéro en vous parlant des hommes du numérique. Des milliardaires d'aujourd'hui et de ceux qui, peut-être, prendront leur place demain... ☺

Lomig Guillo



On dit souvent que le G et le F de «GAFA» sont aussi puissants que des Etats. Mais qu'en est-il réellement?

**P**armi les géants ayant émergé depuis les débuts d'Internet, Google (en 1998) et Facebook (en 2004) sont, sans conteste, les acteurs les plus puissants. Jusqu'à présent, les deux firmes californiennes ne se sont guère affrontées directement. La fonction Recherche de Facebook n'a jamais véritablement décollé. Idem pour Google+, le réseau social dont la firme de Mountain View pensait qu'il taillerait des croupières à la pétite de Mark Zuckerberg. Certes,

avec 5,84 milliards de dollars de chiffre d'affaires et 10 000 salariés, Facebook fait encore un peu junior comparé à Google, qui revendique 75 milliards de dollars de chiffre d'affaires et 50 000 collaborateurs. Mais, depuis 2013, le premier progresse en moyenne de 50% par an, fort de 1,6 milliard de membres, alors que le second ne croît plus que de 20%. Vidéo, réalité virtuelle, intelligence artificielle, univers professionnel, Facebook, boosté par son statut de challenger, attaque son rival sur tous les fronts. «Google possède la force du "transporteur"

qui couvre tous les besoins de l'utilisateur au sein de son écosystème, avec son moteur de recherche, son navigateur Chrome, son système d'exploitation Android, sa plate-forme d'hébergement de vidéos YouTube. De son côté, Facebook capitalise sur le formidable engagement de son audience, le temps passé chaque jour sur son réseau par ses utilisateurs. Autrement dit, une connaissance intime des habitudes de ses consommateurs qui lui confère un avantage stratégique redoutable», analyse Grégoire Hachin, consultant chez Kurt Salmon.

**Bataille sur l'actu.** Selon une étude du cabinet Parse.ly, spécialisé en analyse d'audience des médias, les internautes consultent davantage les actualités sur Facebook (39%) qu'en passant par Google (36%). Associé aux journaux et éditeurs, Facebook a lancé la fonction Instant Articles, qui facilite la lecture sur le réseau, tout en partageant les revenus publicitaires avec les médias. La firme de Mark Zuckerberg propose aussi des





**FACEBOOK EN CHIFFRES**

**CRÉATION** 2004

**SIÈGE** Menlo Park (Californie)

**CAPITALISATION BOURSIÈRE**  
306 milliards de dollars

**EFFECTIF**  
10 000 salariés

**CHIFFRE D'AFFAIRES**  
5,84 milliards de dollars (2015)

**UTILISATEURS ACTIFS**: 1,6 milliard, dont 91% se connectent via le mobile (2015)

Sundar Pichai, nouveau P-DG de Google, et Mark Zuckerberg se disputent la place de numéro 1 mondial du Net.

solutions de sponsoring de contenus particulièrement efficaces. Lorsqu'un média achète un mot-clé auprès de Google pour remonter dans le moteur de recherche (en escomptant que l'internaute le saisira sur son écran), Facebook propose à l'éditeur de presse de diriger l'article vers des populations captives. Un magazine de motos verra ainsi ses articles proposés à des membres Facebook «fans» d'enduros, d'événements, d'essais, de salons...

**Assistant intelligent.** La consultation de vidéos sur la plate-forme Facebook est aussi en forte croissance. Tous les jours, les accros au réseau social regardent un total de 100 millions d'heures de vidéos. Des chiffres qui commencent à inquiéter Google, qui se sent attaqué de toutes parts. D'autant que Facebook compte aussi ringardiser le moteur de recherche en misant tout sur le développement d'un assistant virtuel intelligent qui répondra aux questions des internautes de façon ultrapersonnalisée. **C**

Eric Delon

2.

## APPLE EST-IL ENCORE CAPABLE D'INNOVER ?

Pas toujours facile de rester premier de la classe! *Ni de se renouveler* après une invention aussi révolutionnaire que l'iPhone...

**U**n an après le lancement de l'Apple Watch, ses ventes restent décevantes. Et pour la première fois depuis 2007, après 36 trimestres de hausse ininterrompue, celles de l'iPhone sont en repli dans le monde (-18%). Fin avril, Apple a annoncé un chiffre d'affaires en recul (-13% par rapport à la même période de 2015), ce qui n'était pas arrivé depuis 2003. Sans compter qu'Alphabet, la société mère de Google, lui a ravi la place de première capitalisation boursière mondiale. Bref, les signaux commencent à virer au rouge pour Apple, même si on est loin du drame. Le vrai problème, c'est que la marque à la pomme n'a, pour l'heure, pas de produit miracle qui pourrait compenser la baisse des ventes de l'iPhone, les ventes d'iPad et Mac étant, elles aussi, en recul. Elle est donc condamnée à innover, mais en a-t-elle encore les moyens ? «Innover peut-être pas», analyse Davy Tessier, 31 ans, fondateur de l'agence digitale Disko et spécialiste du numérique. «En revanche, Apple a largement les moyens d'aller chercher l'innovation là où elle se trouve. Et d'y mettre le prix. Regardez Siri par exemple : cette technologie n'a pas été développée par les ingénieurs d'Apple, mais achetée.» De même, Apple vient d'investir 1 milliard de dollars dans «Midi Chuxing», une appli chinoise concurrente d'Uber. Un investissement hors de son périmètre habituel, mais qui montre que la société cherche à se diversifier dans les services, comme avec Apple Music et Apple Care, deux business en progression cette année. **C**

Lomig Guillot



Dernière vraie nouveauté d'Apple, sa montre n'a pas séduit, avec des ventes moitié moins importantes qu'espérées.

3.

### FAUT-IL CRAINdre UNE NOUVELLE BULLE INTERNET ?

**S**eize ans après l'éclatement de la «bulle Internet», le Nasdaq (la place boursière de l'innovation à New York) a de nouveau dépassé les 5 000 points, attisant la méfiance des investisseurs sur certaines valeurs. De quoi craindre une nouvelle bulle ? Non, à en croire Jean-Marc Patouillaud, directeur général du fonds Partech Ventures, pour qui la réponse ne se trouve pas du côté de l'index, mais dans la maturité industrielle des entreprises. «En 2000, aucune ne réalisait le chiffre d'affaires ni les bénéfices qu'Amazon ou Apple font actuellement. Les acteurs n'étaient pas aussi installés et solides qu'aujourd'hui», explique-t-il. Les valeurs réelles se rapprochent désormais plus des cours boursiers, et ne sont plus aussi démesurées qu'à la fin des années 1990. Twitter a donc encore de beaux jours devant lui ! 

business plan (marché visé, clients potentiels, concurrents, innovation technologique...), avant d'appliquer la méthode dite des «comparables», basée sur le prix auquel des sociétés similaires sont négociées sur le marché. De manière générale, les business angels mettent entre 150 000 et 300 000 euros pour un premier tour de table, contre 20 à 30 % de participation au capital. Ce qui donne des valorisations moyennes comprises entre 450 000 et 1 million d'euros, après la levée de fonds. 

5.

### LA CHINE SERA-T-ELLE LE PLUS GRAND INCUBATEUR DU MONDE ?

**L**es fonds gérés par le gouvernement chinois ont levé 230 milliards de dollars en 2015, selon Bloomberg. Trois fois plus que l'année précédente. Sans compter une myriade croissante d'acteurs privés dont le géant des PC, Lenovo, qui a annoncé au printemps la création d'un fonds d'investissement doté de 500 millions d'euros, accompagné d'un programme d'incubation. Les trois mini-Silicon Valley locales compteraient d'ailleurs quelque 1 600 incubateurs : à Pékin - fief de l'empire technologique Xiaomi - à Shenzhen - berceau du fabricant de drones DJI - et à Hangzhou - ville de Jack Ma, le fondateur d'Alibaba. Censurer le Web et bannir Gmail, Facebook et Twitter ne peut qu'aider les acteurs locaux à prendre leur envol... 

4.

### COMMENT SE CALCULE LA VALEUR D'UNE START-UP ?

**D**ébutée, Xavier Lorphelin, associé fondateur de Serena Capital, explique : «Les start-up en cours de création dont le chiffre d'affaires est inexistant ne sont pas valorisées comme une entreprise déjà établie. Leur valorisation sera donc liée à leur potentiel à la sortie». En clair, les investisseurs analyseront généralement le prévisionnel à cinq ans en se basant sur le

PHOTOS : © NICOLAS GUERBE POUR CAPITAL, FOTOLIA





En s'étendant à l'international, le site de covoiturage BlaBlaCar, fondé par Frédéric Mazzella, est entré dans la catégorie des «licornes».

## 6. C'EST QUOI, UNE LICORNE ?

Certaines *start-up* des nouvelles technologies peuvent valoir des milliards avant de gagner un centime !

**S**ice terme évoque un animal légendaire, dans la Silicon Valley, le mot «licorne» a un autre sens qui fait tout autant rêver. C'est ainsi que l'analyste américain Aileen Lee a décidé de désigner, en 2013, certaines start-up. Leurs caractéristiques ? Exercer sur le sol américain, avoir moins de 10 ans et surtout être valorisées à plus de 1 milliard de dollars avant même d'être introduites en Bourse ! Depuis, l'appellation a été étendue aux pépites des autres pays. Fin avril 2016, on en dénombrait 161, dont le site français de covoiturage BlaBlaCar mais aussi Dropbox ou Spotify. Mais de telles valorisations, symptomatiques d'une certaine frénésie des investisseurs, finissent par inquiéter les analystes. Car beaucoup de ces entreprises ne gagnent pas encore d'argent ou très peu. Les licornes numériques pourraient donc aussi être chimériques. **C**

Marion Perrier

7.



## QU'EST-CE QUE PALANTIR, LA START-UP QUI VAUT 20 MILLIARDS ?

Inconnue du grand public, cette start-up est pourtant la quatrième plus grosse licorne des Etats-Unis (lire page 11). Et, sans elle, Ben Laden serait sans doute passé entre les mailles du filet. Créeée à Palo Alto en 2004 par Peter Thiel, l'un des pères de PayPal, et le milliardaire Alexander Karp, la société tient son nom de la boule de cristal du «Seigneur des anneaux». Rien d'étonnant quand on connaît ses activités : spécialisée dans l'analyse des risques, elle collecte, agrège et exploite la totalité des données générées par les êtres humains, grâce à «l'intelligence augmentée, alliant intelligence artificielle et analystes en chair et en os. Parmi ses clients, la CIA, mais aussi la NSA, l'US Air Force et le FBI. ☺

Charlotte Laurent

Grâce à ses drones professionnels et 100% français, Delair-Tech a connu une croissance de 1000% en 2015 ! Et ce n'est pas fini...

8.

## QUELLES SONT LES 15 START-UP QUI VONT FAIRE PARLER D'ELLES EN 2016 ?

**ARCADE CITY** Uberiser Uber ! Cette jeune poussse américaine fondée par un ancien chauffeur Uber veut supprimer tout intermédiaire en reliant conducteurs et clients en peer-to-peer.

**BLIPPAR** Utiliser la réalité augmentée pour transformer un smartphone en moteur de recherche universel, c'est le défi qui tente de relever cette licorne londonienne qui vient de lever 54 millions de dollars.

**DELAIR-TECH** Champions des drones professionnels, ces ingénieurs toulousains (photo) ont levé 13 millions d'euros pour s'exporter aux Etats-Unis.

**EVANEOS** Plus fort qu'Airbnb. Le pionnier français de la mise en relation de voyageurs avec les agences de voyages locales a annoncé avoir bouclé une levée de fonds de 18 millions d'euros.

**HYPERLOOP ONE** La société d'Elon Musk vient de lever 80 millions de dollars et a réussi le premier test de son train quasi supersonique.

**JUMIA** Le site d'achat en ligne est devenu la première licorne d'Afrique, valorisée plus d'un milliard de dollars

**LEAP MOTION** Cette société californienne vient de lancer Orion, un logiciel combiné à des capteurs, qui permettra de toucher et de manipuler des objets dans des mondes virtuels.

**LINKURIOUS** Start-up parisienne révélée par l'affaire des «Panama Papers»: son logiciel a permis aux médias de représenter les complexes montages financiers. Elle collabore déjà avec le ministère des Finances et la Nasa.

**MAGIC LEAP** Discrète, la licorne américaine, qui développe une technologie de réalité augmentée jamais vue, vient de lever 794 millions de dollars, atteignant une valorisation de 4,5 milliards.

**SCHAFT** Cette start-up japonaise, propriété de Google, vient de présenter son robot bipède à l'équilibre incroyable et capable de monter les escaliers. Depuis sa victoire au

Darpa Robotics Challenge en 2013, il était resté silencieux.

**SIRIN LABS** Le smartphone «le plus sécurisé au monde» est israélien. Destiné aux dirigeants, il vient d'être présenté... à plus de 10 000 dollars.

**SLACK** Après un tour de table de 200 millions de dollars, ces Canadiens ont de quoi continuer à développer leur outil de collaboration professionnel innovant qui compterait déjà 2,7 millions d'utilisateurs quotidiens.

**TONETAG** Cette start-up indienne parie sur le paiement sans contact par ultrasons.

**WEEN** Primée au CES de Las Vegas, la start-up provençale a imaginé un thermostat capable d'adapter la température du foyer en temps réel, en fonction des déplacements de ses habitants.

**10-VINS** Un tube de verre en guise de dosette: voici la Nespresso du vin. Eue meilleure start-up du dernier CES, la petite nantaise promet un verre à température et aération ajustées au cru choisi. ☺ C.L.



PHOTO: © SP DELAIR-TECH

Agrandir  
mon terrain  
de jeu

super  
Wifi

TV  
Ultra HD

Disque  
dur 1 To



## Ma Nouvelle Livebox

orange™

**Vous rapprocher  
de l'essentiel**

Surpassez les limites de la connexion, de vos divertissements, de votre maison et profitez d'un monde décloisonné grâce à la Nouvelle Livebox.

Conditions et tarifs en boutique Orange, sur [orange.fr](http://orange.fr), 1014 Service & appel gratuits

Offre soumise à conditions valable en France métropolitaine, sous réserve d'éligibilité. Ultra HD (4K) accessible uniquement avec la Fibre, sous réserve du raccordement de domicile avec décodeur TV 4 compatible. Super Wifi : avec équipement compatible Wifi ac pour bénéficier d'un débit amélioré. Ultra HD (4K) : avec téléviseur compatible. 1 To : à insérer dans la Livebox, en option avec offre compatible.

## 9.

# QUI SONT LES NOUVEAUX MILLIARDAIRES DU HIGH-TECH ?

Avec le numérique, *tout va plus vite*, y compris la façon dont se font les fortunes. La preuve avec ces nouveaux rois du high-tech.



DUSTIN MOSKOVITZ  
(FACEBOOK)  
**9,8 MILLIARDS  
DE DOLLARS**

Né en Floride en 1984, Dustin Moskovitz fut, en sa qualité de programmeur, l'un des cofondateurs de Facebook. Pendant plusieurs années, il détint le titre de «plus jeune milliardaire de la planète». En 2010, à 26 ans, il possédait déjà 1,4 milliard de dollars. Depuis, il a multiplié ce capital par plus de 7 ! Après son départ de Facebook en 2008, il lance une société de logiciels informatiques, (Asana), puis crée, avec son épouse, une fondation à but philanthropique (Good Ventures) qui finance notamment des projets luttant contre la malaria ou contre la difficulté d'accès au logement à San Francisco.



JAN KOUM  
(WHATSAPP)  
**7,9 MILLIARDS  
DE DOLLARS**

Né en 1976 à Kiev (Ukraine), d'une mère femme de ménage et d'un père chef de chantier, Jan Koum émigre aux Etats-Unis à l'âge de 16 ans. Ingénieur chez Yahoo!, il crée WhatsApp en 2009 avec son compère Brian Acton. Ce système de messagerie instantanée fait un malheur dans la sphère Internet. Il est aujourd'hui utilisé par un milliard de personnes pour envoyer des messages et téléphoner en Wi-Fi. Racheté par Facebook en février 2014 pour 16 milliards de dollars, WhatsApp est toujours dirigé par son créateur qui détiendrait 45% du capital. Sa fortune est estimée à 7,9 milliards de dollars en 2015.



TRAVIS KALANIK  
(UBER)  
**6 MILLIARDS  
DE DOLLARS**

Né à Los Angeles en 1976, d'un père ingénieur et d'une mère publicitaire, Travis Kalanik crée Uber en 2009 après avoir fondé Red Swoosh, société de partage de fichiers en 2001. Le succès phénoménal de l'application de véhicules de tourisme avec chauffeur (VTC), valorisée à 50 milliards de dollars l'année dernière, et dont il détiendrait 13%, lui vaut d'intégrer en 2014 le classement «Forbes» des 400 Américains les plus riches. Selon le magazine, sa fortune personnelle s'élèverait à 6 milliards de dollars en 2015.



ELIZABETH HOLMES  
(THERANOS)  
**3,6 MILLIARDS  
DE DOLLARS**

Encore étudiante en chimie à l'université Stanford (Californie), Elizabeth Holmes n'a pas 20 ans lorsqu'elle crée Theranos en 2003, une entreprise spécialisée dans les tests sanguins. Treize ans plus tard, elle est considérée comme la plus jeune femme au monde à être devenue milliardaire sans avoir hérité de sa fortune, avec un patrimoine professionnel estimé à 3,6 milliards de dollars (2016). L'an dernier, cette jolie blonde adepte, comme Steve Jobs, de cols roulés noirs figurait également dans le classement des 100 personnes les plus influentes du magazine «Time».



EVAN SPIEGEL ET  
BOBBY MURPHY  
(SNAPCHAT)  
**2,1 ET 1,8 MILLIARDS  
DE DOLLARS**

Depuis que Mark Zuckerberg, le fondateur du réseau social Facebook, a rejoint le club des trentenaires, les plus jeunes milliardaires du high-tech sont désormais les créateurs de Snapchat, l'application de messages éphémères valorisée à près de 16 milliards de dollars. Grâce au succès de leur application lancée en 2011 sur les bancs de l'université Stanford, Evan Spiegel (26 ans) et Bobby Murphy (27 ans) sont à la tête de fortunes estimées à, respectivement, 2,1 milliards et 1,8 milliard de dollars.



**BRIAN CHESKY  
(AIRBNB)  
1,9 MILLIARD  
DE DOLLARS**

Né en 1981 dans l'Etat de New York, Brian Chesky est le directeur général du site Internet Airbnb, l'ultracélèbre site de location de logements de particuliers. C'est en 2008 qu'il a eu l'idée, avec Joe Gebbia, son camarade de l'école de design de Rhode Island, de créer cette plate-forme communautaire après avoir gagné un peu d'argent en proposant à des étudiants de passage en ville de dormir chez eux sur un matelas gonflable («air bed»), en anglais, d'où le nom du site). La fortune de Brian Chesky est estimée à 1,9 milliard de dollars. Une fortune qu'il arroge en proposant toujours son appartement à la location sur le site, quand il est en déplacement...



**MARKUS PERSSON  
(MINECRAFT)  
1,3 MILLIARD  
DE DOLLARS**

Depuis qu'il est devenu milliardaire, Markus Persson, alias Notch, confie qu'il «s'ennuie à mourir». Ce Suédois de 37 ans a fait fortune en vendant son entreprise à Microsoft en 2014 pour 2,3 milliards d'euros. Le créateur du jeu vidéo phénomène, Minecraft, vendu à plus de 20 millions d'exemplaires dans le monde, empocha alors 70% de ce pactole. Avec une fortune estimée à 1,3 milliard de dollars, pour tromper son ennui de néonabab, il s'est offert l'une des propriétés les plus chères de Beverly Hills pour la coquette somme de 63 millions d'euros.



**ALEXANDER KARP  
(PALANTIR)  
1,2 MILLIARD  
DE DOLLARS**

Peu connue du grand public, Palantir (qui signifie «pierre de vision» dans l'univers de Tolkien - lire

aussi page 12), créée en 2004, est pourtant l'une des sociétés non cotées les plus en vogue de la Silicon Valley (valorisée 20 milliards de dollars en 2016). Sa spécialité : aider les entreprises et les administrations à analyser et exploiter les milliards de données qu'elles possèdent, dans des domaines aussi divers que la cybersécurité, les marchés financiers ou les catastrophes climatiques. Son P-DG, Alexander Karp (48 ans), qui en est aussi le fondateur, détiendrait 10% de la société. Sa fortune actuelle est estimée à 1,2 milliard de dollars.



**DREW HOUSTON  
(DROPBOX)  
1,2 MILLIARD  
DE DOLLARS**

Diplômé du célèbre Massachusetts Institute of Technology (MIT), Drew Houston (33 ans), piercing à l'oreille gauche, baskets aux pieds et col ouvert, a créé Dropbox en 2007, avec un camarade rencontré sur le campus. Spécialisée dans l'un des secteurs clés de l'Internet, le stockage de données, Dropbox est valorisée à 10 milliards de dollars et emploie près de

1 000 salariés. La fortune personnelle du jeune P-DG est estimée à 1,2 milliard de dollars. En France, Dropbox compte parmi ses clients le leader européen du covoiturage BlaBlaCar et le groupe Lagardère Active.



**REED HASTINGS  
(NETFLIX)  
1 MILLIARD  
DE DOLLARS**

«Dans une entreprise, le succès n'arrive que lorsque la plupart des gens jugent idiot ce que vous avez alors qu'il s'agit d'un truc crucial», aime répéter le fondateur de Netflix. Né dans la grande bourgeoisie américaine de la côte Est, diplômé de Stanford, ancien marine, Reed Hastings (55 ans) fut un entrepreneur à succès dans la Silicon Valley avant de créer, en 1997, l'un des géants mondiaux de la vidéo en ligne. Père de deux enfants (et de quatre chiens!), il habite une maison qu'il qualifie de «banale» à Santa Cruz au sud de San Francisco. Sa fortune est estimée à 1 milliard de dollars par le magazine «Forbes».

**Eric Delon**

# 10. ET CONCRÈTEMENT, COMMENT ON LÈVE 1 MILLION ?

**L**a levée de fonds est une étape cruciale pour les entrepreneurs qui souhaitent développer leur start-up. Et le million, un Graal qui fait rêver. Reste que l'exercice n'a rien de facile ! Premier conseil : avoir une histoire à raconter ! Et en être convaincu. Car ce qui décide les investisseurs, c'est la personnalité du porteur de projet, au moins autant si ce n'est plus que le projet lui-même. Bien sûr, cela n'empêche pas de bien préparer son dossier (stratégie, business plan, management), avant de l'envoyer aux investisseurs concernés (business angels, sociétés de capital-risque, fonds locaux, banques...) dans le secteur visé (biotech, médias, software...). Vous pouvez aussi vous faire aider par un leveur de fonds professionnel, tels Aelios Finance, Clipperton Finance ou Bryan-Garnier & Co, qui vous mâchera le travail contre une commission d'environ 5% des sommes récoltées.

**Charlotte Grellier**

11.

## MAIS POURQUOI TWITTER NE GAGNE TOUJOURS PAS D'ARGENT ?

Le site de microblogging lancé en 2006 ne fait plus rimer *profits et succès médiatique*. La règle des 140 caractères a fait son temps...

**A**vec 310 millions d'utilisateurs actifs au premier trimestre 2016 contre 204 millions lors de son introduction en Bourse en 2013, on s'attendait à ce que managers, actionnaires et annonceurs du réseau social Twitter saturent l'air de leurs gazouillis satisfaits. Que nenni : l'oiseau sorti du nid en 2006 a en effet pris du plomb dans l'aile en perdant 2 millions d'utilisateurs dans les trois derniers mois de 2015. Pour se justifier, la compagnie a indiqué qu'elle avait réduit au dernier trimestre les relances adressées aux internautes dormants pour les inciter à se connecter au service. Mais ce tassement aurait des causes plus profondes, liées aux contraintes imposées par la plate-forme. Les 140 signes maximum suffisent à lancer des polémiques ou des annonces, mais frustrent les utilisateurs, qui aspirent à plus d'espace pour exprimer leurs idées. La présentation par ordre chronologique les oblige à parcourir tous les messages pour trouver ceux qui les intéressent. Or la plupart des lecteurs sont des occasionnels qui n'ont ni le temps ni l'envie de suivre les émetteurs en continu.

Ce recul est d'autant plus préoccupant qu'il intervient alors même que le site de microblogging demeure un poids plume par rapport au mastodonte Facebook (1,6 milliard d'utilisateurs). Instagram, qui

en a conquis 400 millions, l'a également dépassé bien qu'il se soit lancé quatre ans plus tard. Qui plus est, les annonceurs s'interrogent sur l'implication de ces utilisateurs considérés comme actifs alors que 40 % sont de simples «followers» qui se contentent de lire sans jamais émettre de tweets eux-mêmes.

**Trop de pertes.** Conséquence ? Quand il s'agit de monétiser son audience à coups de partenariats et de tweets sponsorisés par des marques, Twitter se trouve moins bien placé que ses concurrents sur le marché publicitaire et peine à couvrir ses coûts. Le chiffre d'affaires a beau avoir bondi en 2015 de +58 %, à 2,2 milliards de dollars, l'entreprise affichait encore l'an dernier des

pertes de 521 millions, alourdis par des dépenses jugées excessives en recherche et développement et par le rachat d'entreprises comme Periscope, qui permet de partager des vidéos en direct.

Et toutes ces difficultés sont amplifiées par les problèmes managériaux : les investisseurs reprochent à Jack Dorsey de se disperser entre Twitter et Square, son autre bébé. Le président-fondateur a en effet renouvelé une équipe dirigeante épuisée par le challenge et entrepris de revoir la présentation et l'ergonomie de la plate-forme. Mais l'action demeure collée sous la barre des 20 dollars alors qu'elle avait été introduite à 41 dollars en novembre 2013. ☉

Frédéric Brillet

12.

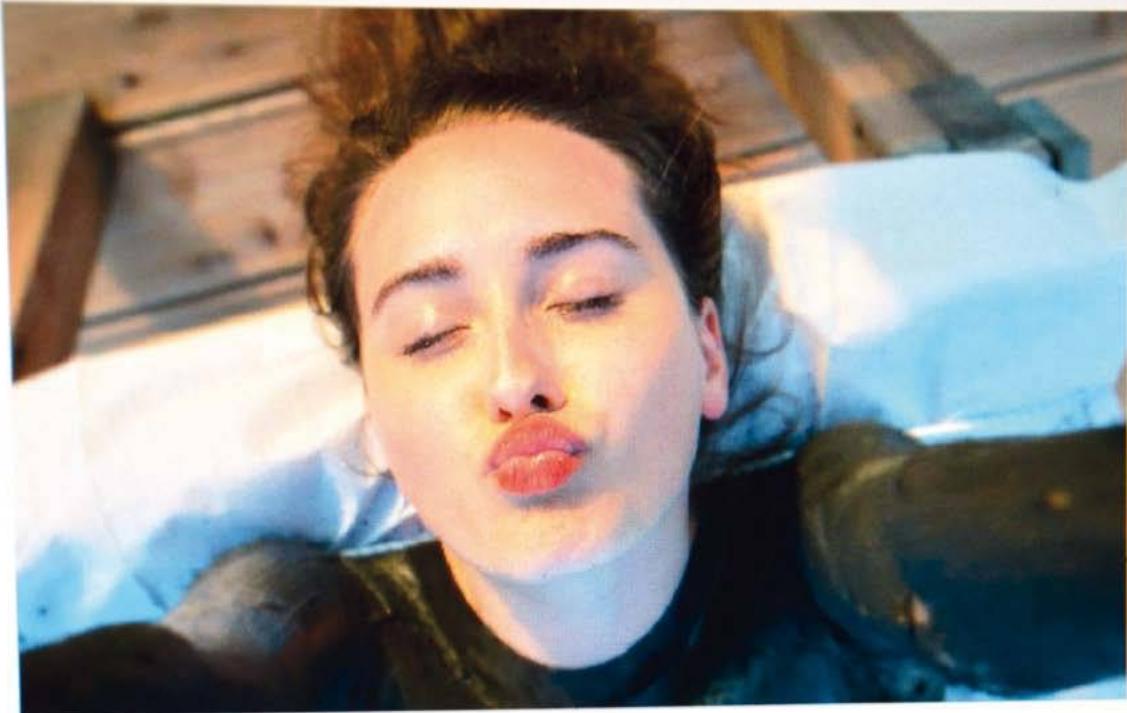
## C'EST QUOI, AU JUSTE, UN INFLUENCEUR ?

**C**est le nouveau nom pour désigner les leaders d'opinion. Ceux qui, à défaut de faire les tendances, sont capables de les amplifier et de les faire se propager de façon accélérée via les réseaux sociaux. Déjà en 2013, l'animatrice Oprah Winfrey avait boosté le cours de Bourse de Seb après avoir vanté la qualité d'une friteuse sur Twitter et Instagram, tout en précisant qu'elle n'était pas payée. Une exception qui confirme la règle générale voulant que les annonceurs rétribuent désormais en nature (cadeaux, invitations...) ou financièrement les influenceurs au prorata de leur audience : Kim Kardashian, qui compte 45 millions de followers sur Twitter et 28 millions d'«amis» sur Facebook, facturerait 20 000 dollars les messages signalant un produit. Mode, high-tech, tourisme... : aucun secteur n'échappe à l'influence de ces prescripteurs numériques, désormais choyés par les marques. ☉ F.B.



@chtite\_loupiote a ajouté 1 nouvelle photo.

il y a 20 minutes



J'te kiffe tellement **@NordnetOFFICIEL**. Enfin du Haut-Débit dans mon joli petit bled paumé 😊 ! **#ConnexionsAlternatives #Kiss #CestKiKiVaSeFairePlez?**



## #HautDébitSansAdsl

### Même sans ADSL, Nordnet connecte en Haut-Débit !

Vous êtes inéligible à un ADSL rapide ? Rassurez-vous... Pour vous, Nordnet tire parti des dernières avancées technologiques pour proposer des modes de connexion alternatifs performants. **L'Internet Satellite, le WiMAX** sont autant de technologies disponibles immédiatement, pour **vous connecter en Haut-Débit même sans ADSL**.

Partout en France métropolitaine, nous proposons des offres conçues et développées pour **satisfaire votre expérience de navigation en Haut-Débit**. Elles permettent également d'accéder à des services associés comme **le téléphone ou la télévision par exemple**.

Quels que soient vos besoins de connexion en Haut-Débit, faites confiance à Nordnet, spécialiste de l'Internet depuis 1995.

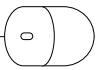
3420 (appel non surtaxé)

[www.nordnet.com](http://www.nordnet.com)

**.nordnet.**  
nos solutions Internet vous ouvrent le monde

ACTEURS





# 13.

## QUI EST OÙ DANS LA SILICON VALLEY ?

6 000 entreprises ont leur siège dans la Valley, devenue l'épicentre mondial du high-tech.

Cette «banlieue» de San Francisco est, depuis les années 1970, l'épicentre mondial des nouvelles technologies. La région doit son nom à un journaliste local, Don Hoefler, qui l'a tiré de «silicon», silicium en anglais, matériau à la base des circuits intégrés. Plus de 6 000 entreprises y ont aujourd'hui leur siège, dont eBay, Yahoo!, Facebook, Intel, Google, Netflix... Visite guidée.

### 1 Hewlett-Packard, l'ancêtre

En 1938, deux jeunes diplômés de Stanford, William Hewlett et David Packard, mettent au point dans

leur garage du 367, Addison Avenue à Palo Alto un oscillateur audio, le premier produit de ce qui va devenir le constructeur informatique Hewlett-Packard. Comme ce géant, nombre de sociétés du secteur sont nées dans des garages.

### 2 La soucoupe d'Apple

En raison de la saturation de son siège social actuel de Cupertino, Apple investit 4,3 milliards d'euros pour construire, dans la même ville, un énorme bâtiment. En forme de soucoupe, d'un périmètre de 2 kilomètres, il accueillera 13 000 salariés dès 2017.

### 3 Le campus de Google

Installé à Mountain View, le siège social de Google ressemble à un campus universitaire du type de Stanford, l'université voisine où Larry Page et Sergey Brin ont étudié. Le géant de l'Internet propose à ses salariés un environnement chaleureux, confortable et ludique, un excellent restaurant gratuit (responsable, paraît-il, des 3 kilos que prennent les nouveaux arrivants) et une conciergerie.

### 4 La verdure chez Facebook

En 2015, Facebook a étendu son siège social de Menlo Park en inaugurant un nouveau bâtiment, conçu par Frank Gehry, coiffé d'un toit végétalisé de 3,6 hectares. 2 800 salariés y travaillent, avec Mark Zuckerberg au milieu d'un gigantesque open space.

### 5 Airbnb comme à la maison

Salon berlinois, loft new-yorkais, cuisines à la française... Les bureaux de la start-up sont décorés comme les appartements qu'on trouve sur le site. Estompant ainsi un peu plus la barrière entre vie privée et vie professionnelle.

Frédéric Brillet

# 14.

## QUELS ONT ÉTÉ LES PLUS GROS PLANTAGES DU NET ?

### Boo.com

Site britannique de vente de vêtements «à la pointe de la mode» lancé en 1998 (dans lequel Bernard Arnault a injecté plus de 7 millions d'euros). En 18 mois, le site a brûlé 120 millions d'euros.

### Kozmo.com

En 1998, ce site proposait de vous livrer des produits culturels (CD, DVD, livres...) et du café chaud dans l'heure. Un service développé dans les grandes villes: 225 millions perdus en trois ans.

### Aucland.fr

Site français de petites annonces qui a tenté de rivaliser avec eBay. Soutenu par Bernard Arnault entre 1999 et 2001, il n'en reste plus grand-chose, malgré les 17,5 millions d'euros dilapidés.

### Go.com

En investissant en 1998 dans ce moteur de recherche, Disney pensait gagner gros. Seul hic, la souris interdit les contenus pour adultes. Une folie pour le Net. Coût de l'échec: 707 millions d'euros.

### eToys.com

Entré en Bourse en octobre 1999, ce site de vente de jouets fut l'un des plus visités lors du Noël de cette même année. Un an plus tard, la dette s'élevait à 245 millions d'euros. Cher le joujou!

### TheGlobe.com

Tout premier réseau social lancé par deux étudiants de 20 ans en 1995. Estimée en Bourse fin 1998 à 754 millions d'euros, la société sortait du NYSE deux ans après.

Anthony Martin

15.

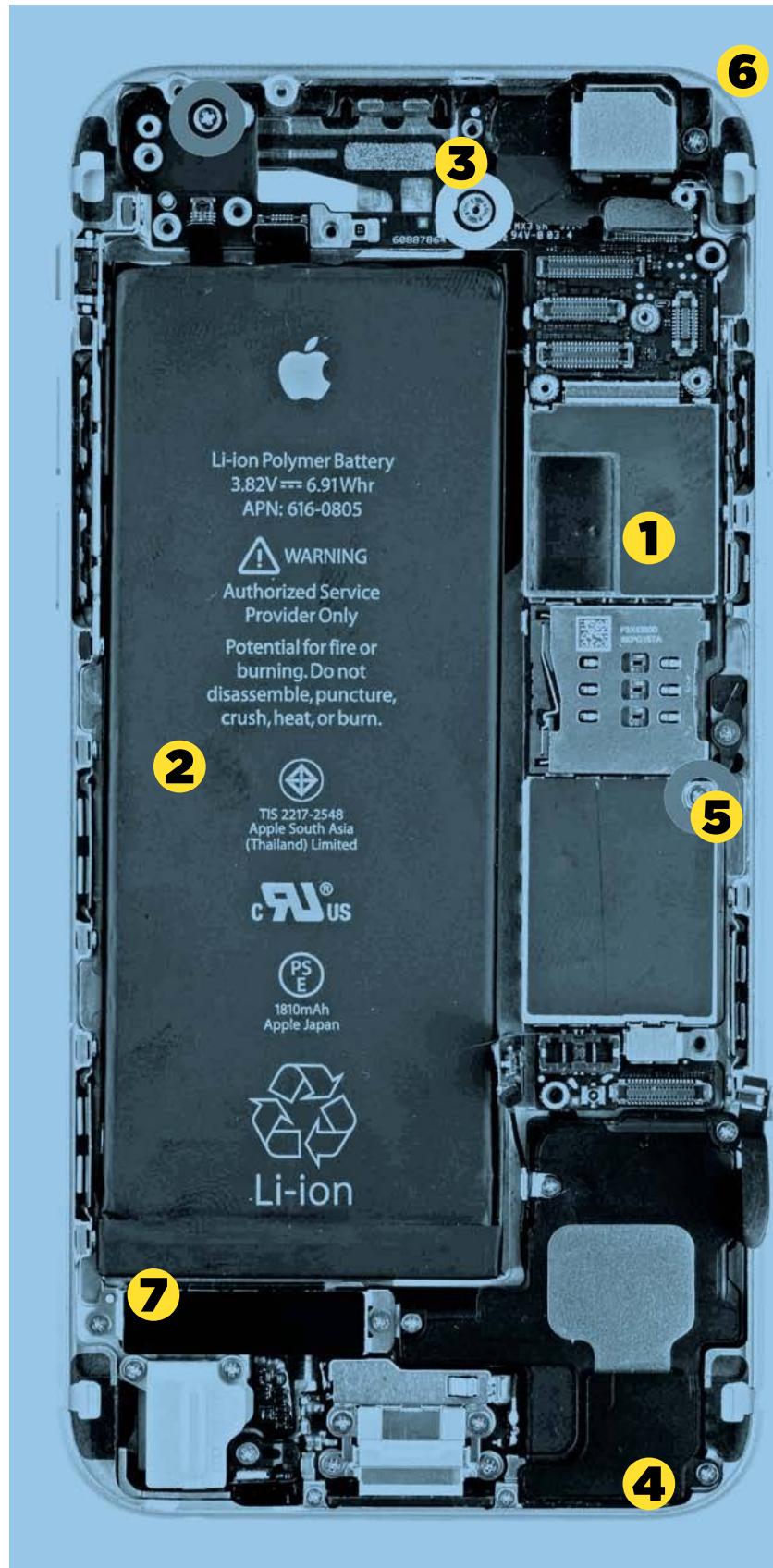
## Y A QUOI DANS MON IPHONE ?

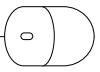
C'est *le plus cher et pas le meilleur des portables*.

Pourtant, version après version, le succès de l'iPhone ne se dément pas. Explications.

**L**iPhone est-il toujours le meilleur smartphone du marché ? Non, pour beaucoup, Samsung fait désormais aussi bien, voire mieux. Et on trouve dans d'autres marques des produits aussi high-tech pour moins cher. Pourtant, l'iPhone reste une référence, l'objet qui a changé notre façon de téléphoner. Et il continue de faire rêver. Vendu en France à partir de 639 euros, l'iPhone 6 ne coûte pourtant que 227 dollars à produire, de la fabrication du processeur au dernier tour de vis (sans prendre en compte les coûts de développement, de recherche et de marketing). Bien que basée à Cupertino (Californie), Apple ne construit rien en interne : tout est fabriqué à l'étranger et une partie des pièces est même fournie par Samsung. Mais comme le dit la pub : «Si vous n'avez pas un iPhone, vous n'avez pas un iPhone...» Au final, on paie surtout la marque. 

Mathieu Touraine





# LE VRAI PRIX DES COMPOSANTS DE VOTRE IPHONE

**1 PROCESSEUR** Le processeur A8, développé par l'entreprise taïwanaise TSMC, inclut maintenant un baromètre et nécessite 30% d'énergie de moins que le précédent. Mais il revendique des performances de 25 à 50% plus efficaces que celles de son prédecesseur, conçu par Samsung.  
**Coût : 37 dollars\***

**2 BATTERIE** Plus les iPhone évoluent, plus ils sont fins, et plus les nouvelles fonctionnalités sont gourmandes en énergie. Or Apple n'a pas encore trouvé la solution pour créer des batteries à la fois plus fines et tenant mieux la durée. Ses actuelles batteries lithium-ion ont besoin d'être rechargées chaque jour en cas de forte utilisation d'Internet. C'est LE point faible de l'iPhone.  
**Coût : 3,5 dollars\***

**3 APPAREIL PHOTO** Après avoir été critiqué pour ses appareils de faible qualité face à ses concurrents, Apple a décidé de privilégier l'utilisation de son processeur (reconnaissance des visages, autofocus, stabilisateur d'image, etc.) plutôt que le nombre de pixels.  
**Coût : 16,5 dollars\***

**4 ASSEMBLAGE** C'est écrit dessus : «Designed by Apple in California. Assembled in China.» Si toute la phase de recherche et de développement est faite à Cupertino, les usines d'assemblage,

majoritairement basées en Chine, ont fait l'actualité pour les conditions de travail parfois extrêmement dures qu'elles imposent : journées de 12 heures (avec un jour de repos toutes les deux semaines), vagues de suicides, présence d'enfants sur les chaînes de montage...

**Coût : 11 dollars\***

**5 PUCE BB ET XCR** Ces puces représentent le troisième poste de dépense pour l'iPhone. Elles permettent d'embarquer les technologies 4G et radio : tout ce qui passe par l'antenne du téléphone doit être traité par elles.  
**Coût : 27,5 dollars\***

**6 ÉCRAN ET TECHNOLOGIE TACTILES** L'écran est en verre, en revanche le bouton principal et une partie de l'appareil photo sont en saphir, une matière plus résistante aux rayures. Les technologies tactiles en font la pièce la plus chère du téléphone.  
**Coût : 41,5 dollars\***

**7 AUTRES** Colle, étanchéité, métal, modem, mémoire, équipement audio... on trouve de tout dans un iPhone. Notamment des métaux rares (aussi nécessaires au développement de l'écran) : leur extraction, principalement en Afrique, implique parfois travail des enfants, scandales écologiques et financement de conflits armés.

\* Coûts de production, calculés à partir de l'estimation Techinsights Quick Turn.

PHOTOS : © WALTER GALAN/IFIXIT, SP SNIPS

À 31 ans, ce surdoué du big data veut changer nos vies en rendant intelligents nos objets connectés.



## POURQUOI N'AVEZ-VOUS PAS FINI D'ENTENDRE PARLER DE RAND HINDI ?

Rand Hindi, jeune Franco-Libanais, déjà classé l'année dernière dans le palmarès du magazine «Forbes» des «moins de 30 ans qui comptent», est parti d'un constat que nous faisons tous : les objets connectés foisonnent, et ce n'est qu'un début. Sauf que, pour lui, nos relations avec la technologie ne sont pas fluides : on se programme des notifications et sonneries d'alerte en tout genre, on jongle entre différents comptes, mots de passe, interfaces, etc. Selon lui, seule l'intelligence artificielle peut nous sauver de l'aliénation...

**Un smartphone vraiment smart.** En analysant l'environnement de chacun – ses déplacements, habitudes, contacts... – des outils futés, nichés dans notre téléphone, devraient anticiper nos intentions. En langage geek, on parle de «context awareness». Ainsi, sur la route d'un rendez-vous avec un contact X dans un quartier Y – il est 12h45, et X est végétarien – notre mobile nous indiquera l'adresse du meilleur restaurant vegan du quartier. Ou, voyant qu'on tarde dans une réunion et que l'heure du rendez-vous suivant approche, il nous commandera un Uber. De lui-même, sans qu'on le sonne. Grâce à l'analyse prédictive, il saura ce qu'il nous faut quand il faut. Un marché énorme qui aiguise bien des appétits : créée en 2012, sa start-up Snips vient de lever 5,6 millions d'euros auprès de gros investisseurs américains et d'un certain Xavier Niel.

Gaël Le Bellego

## 17.

**QUELS SONT  
LES NOUVEAUX  
RÉSEAUX  
SOCIAUX QUI  
FONT LE BUZZ ?**

**Peach** Les ados en sont fous. Conçue par Dom Hoffmann (le créateur de Vine), Peach réunit la plupart des ingrédients qui ont fait le succès de ses concurrents : on discute sur le mur de ses amis, on envoie textes ou images, on like, on commente. Uniquement accessible en anglais et sur iPhone pour le moment.



**Swarm** Fini Foursquare, Swarm le remplace. Il permet de partager notre position avec nos amis géographiquement proches, puis d'organiser rapidement nos rendez-vous improvisés avec eux. Simple et ludique.



**Wanelo** Ici ce sont les reines (et les rois) du shopping qui se retrouvent. Le temple de la mode ! On suit des boutiques ou des personnes, on crée sa liste d'envies. Et, si on veut, on commande directement.



**Plag** Vos publications ne sont pas destinées à d'éventuels abonnés mais à ceux qui vous sont proches géographiquement. Ils pourront partager l'info et la faire grandir, comme un virus, dans votre quartier.



**Shots** On tchate, on partage des liens, on y trouve de quoi rire... On peut même enregistrer des vidéos en utilisant un effet vintage, le VHS-Style. La future rivale de Snapchat ? ☺

Laurent Fialaix

PHOTOS: © BLOOMBERG VIA GETTY IMAGES, DR

## 18.

**POURQUOI YAHOO!  
NE VAUT-IL PLUS UN CLOU ?**

L'ex-pépite des années 1990 est à vendre. Mais alors que le site *pensait valoir encore 10 milliards*, on lui en propose trois fois moins.

**C**est la douche froide. Alors que Yahoo! espérait trouver un repreneur prêt à débourser 10 milliards de dollars pour s'offrir l'ex-«portail» star des années 1990, les dernières offres tourneraient autour de 2 à 3 milliards seulement. Des offres qui surprennent même les analystes, qui tablaient eux sur une valeur de 6 milliards en avril. «Le problème, c'est que Yahoo! court trop de lièvres à la fois. Il fait tout mais n'est leader sur rien», explique un capital-risqueur. «Yahoo! n'a jamais su créer de véritables innovations de rupture par rapport à son modèle d'origine de portail et d'annuaire de sites Internet», renchérit Michel Albouy, professeur de finance à Grenoble Ecole de Management. Début février, Marissa Mayer, la patronne de Yahoo! qui tente en vain, depuis trois ans, de relancer l'ancien fleuron américain de la Toile, a mis sur la table un plan de restructuration drastique : réduction des effectifs de 15%, rationalisation des activités. Pas sûr que cela soit efficace pour relancer ce groupe pionnier de l'Internet qui a annoncé 100 millions de dollars de pertes au premier trimestre 2016. Malgré tout, plusieurs gros acteurs technologiques américains sont sur les rangs pour racheter le portail en déclin et tenter une dernière relance. Le groupe de télécommunication Verizon tiendrait la corde. ☺

Eric Delon

**LE CHIFFRE  
D'AFFAIRES  
DE YAHOO !\***

1999  
**0,52**

2010  
**5,78**

2011  
**4,56**

2012  
**4,56**

2013  
**4,28**

2014  
**4,22**

\* en milliards d'euros.



19.

## LES CONSTRUCTEURS FRANÇAIS ONT-ILS PRIS DU RETARD SUR LE DÉMARRAGE DE LA VOITURE AUTONOME ?

On parle beaucoup de la Google Car, mais *Renault-Nissan, Peugeot* et les équipementiers préparent eux aussi robots taxis et voitures automatiques.

**C**arlos Ghosn en est certain : «Une Renault autonome sera sur les routes européennes en 2020.» Chez PSA, le son de cloche est moins tonitruant, mais identique. Des solutions d'autonomie sont même annoncées dès 2018. Cette première phase offrira aux conducteurs des Peugeot et Citroën des assistances automatisées dans des situations rébarbatives, embouteillages ou manœuvres de parking. La deuxième phase offrira un «pilote automatique» sur voie rapide. En réunissant les fonctions du GPS, des détecteurs de présence, de l'aide au maintien dans la

voie et du régulateur de vitesse adaptatif, la voiture sera en mesure d'être autonome sur les voies rapides. Seule limite : le conducteur ne pourra pas dormir le temps d'un Paris-Nantes, mais devra rester en mesure de reprendre à tout moment les commandes du véhicule.

**Objectif sécurité.** Pour réaliser ces rêves de voiture autonome, il faut compter sur les équipementiers. Guillaume Devauchelle, directeur de l'innovation de Valeo, le numéro 1 français du secteur, parle de deux axes parallèles de développement. L'un avec des robots taxis

sur le principe de la Google Car. «Techniquement, c'est assez simple de concevoir une voiture totalement sécurisée qui roule à 15-20 km/h. Il suffit d'entrer des coordonnées GPS et la voiture vous y emmène.» L'autre axe repose sur la voiture personnelle. Là, l'évolution se fera par étapes. «Nous avons déjà fait une bonne partie du chemin.» L'actuelle limite : le faible taux de boîtes de vitesses automatiques (20% des voitures neuves). Mais Valeo développe une solution qui permet de mieux répartir le couple sur une boîte mécanique : «Il faut que la voiture puisse repartir sans problème en seconde. La voiture autonome a une finalité : libérer le conducteur dans les zones de bouchons et le déstresser.» Quant aux risques d'accidents, c'est l'obsession des industriels, qui visent un transport aussi sûr que l'avion. ☎

Benjamin Cuq



PHOTOS: © KEVIN MAZUR/GETTY IMAGES, FOTOLIA

Si Spotify et Deezer ont popularisé cette nouvelle façon de consommer la musique, ils sont encore loin d'être rentables...

20.

## À QUI PROFITE LE BUSINESS DU STREAMING MUSICAL ?

**A**dieu CD et téléchargement. Une nouvelle façon de consommer de la musique est en train de naître : le streaming, qui permet, via un abonnement, d'accéder à un vaste catalogue de titres en ligne. Mais tout le monde y trouve-t-il son compte ? Pratique et pas cher (environ 10 euros par mois), le système plaît au consommateur. En 2015, 3 millions de Français étaient abonnés à un service de streaming musical. Alors que les ventes de CD (- 15,9%) et les téléchargements (- 20,5%) continuaient de flétrir, le streaming a crû de 45% et a dépassé 100 millions d'euros de chiffre d'affaires. Une poignée de start-up ont lancé ce business et sont aujourd'hui bien placées dans la course. D'abord le suédois Spotify, qui depuis son lancement en 2006 totalise 30 millions d'abonnés payants dans le monde. Sans compter les 100 millions d'utilisateurs (écoute gratuite contre publicité). Le français Deezer, né en 2007, regroupe, lui

6 millions d'abonnés et 16 millions d'utilisateurs. Flairant le filon, les gros s'y mettent : en six mois, Apple Music, lancé en 2015, revendiquait 6,5 millions de clients et doublait Deezer.

**Artistes rebelles.** Pourtant ni Deezer ni Spotify ne sont rentables. En 2014, Deezer a publié un chiffre d'affaires de 142 millions d'euros, avec une perte de 22,6 millions. De son côté, Spotify a réalisé en 2014 un chiffre d'affaires de 1,08 milliard d'euros, mais n'a jamais fait de bénéfices. La faute aux lourds investissements en recherche et développement nécessaires pour prendre la tête du peloton. Côté artistes, ça grince des dents. Taylor Swift, Jean-Jacques Goldman, Francis Cabrel ou encore Adele refusent par exemple d'être sur ces plates-formes, car ils estiment que le streaming ne rapporte rien aux artistes. En effet, cette méthode ne leur permet aujourd'hui de gagner qu'entre 0,002 et 0,004 euro par écoute. «En fait, les plates-formes reversent 70% de leurs recettes aux



Concurrent de Spotify, Tidal a été créé par des artistes, pour les artistes, sur un modèle 100% payant.

labels, qui redistribuent ensuite aux artistes. C'est là que ces derniers se plaignent, estimant que leur producteur leur verse trop peu», estime Marc Bourreau, professeur d'économie à Télécom ParisTech.

Pour Guillaume Leblanc, directeur général du Syndicat national de l'édition phonographique (Snedp), le streaming sera mathématiquement de plus en plus rémunérateur à mesure qu'il se développera : «Ce qui est déstabilisant, c'est que la manière d'appréhender les revenus change. Avant, nous étions dans un modèle simple : vous touchez un pourcentage sur chaque unité vendue, le gros des ventes se faisant au moment de la sortie du titre. Avec le streaming, le titre est disponible tout le temps. Vous touchez un peu moins chaque mois mais la rémunération est plus étalée dans le temps.» Reste que pour les artistes en début de carrière, «c'est un très bon moyen de se faire une notoriété et d'être distribué facilement», relativise Marc Bourreau.

Léonor Lumineau



**FABIAN THYLmann,  
38 ANS, ALLEMAGNE.**

YouPorn, c'est lui. Mais aussi PornHub et des dizaines d'autres. Geek et fan de pornographie, ce natif d'Aix-la-Chapelle est très vite devenu le Charlemagne du X. En quelques années, il fonde des sites gratuits et des payants (Brazzers, Digital Playground). En 2012, il est arrêté et incarcéré à Cologne pour fraude fiscale. Après avoir payé 10 millions d'euros de caution, il a revendu sa société pour 73 millions. Aujourd'hui jeune retraité, il collectionne les voitures.

**PETER ACWORTH,  
45 ANS, ROYAUME-UNI.**

Ce Londonien éduqué à Cambridge et titulaire d'un troisième cycle en finances de l'université Columbia (New York) avait le sadomasochisme pour loisir, il en a fait son métier avec Kink.com. Hétéro, homo, bi... tous les genres légaux sont représentés sur sa cin-

quantaine de sites Internet tous «spécialisés». Très discret sur sa fortune, Peter Acworth a racheté en 2006 pour 14,5 millions de dollars l'ancienne réserve de munitions de l'armée américaine dont il a fait son studio à San Francisco sur près de 40 000 m<sup>2</sup>.

**GYÖRGY GATTYÁN,  
46 ANS, HONGRIE.**

Toujours entre Budapest, Los Angeles et le Luxembourg, Forbes l'a classé, en 2014, homme le plus riche de Hongrie avec 350 millions d'euros. György Gattyán doit sa fortune à LiveJasmin.com, un site d'exhibitions en streaming. Son activité débute en 2001 dans un garage où il filme, avec des webcams, des filles faisant des strip-teases en direct. L'essor de l'Internet à haute vitesse a fait de son site la première Web TV au monde. Selon Alexa, il est le 318<sup>e</sup> site le plus visité au monde, juste devant celui de Hewlett-Packard.

Benjamin Cuq

**22.**

**POURQUOI LE MARCHÉ DES TABLETTES N'EST-IL PAS L'ELDORADO ?**

**E**n France, entre 2010 et 2014, il s'est vendu 18 millions d'exemplaires de tablettes numériques, dont plus du tiers rien qu'en 2014! Après les smartphones, c'est le produit le plus vendu sur une si courte période. Mais depuis deux ans, le marché s'essouffle. «Normal, il est arrivé à maturité», explique Tristan Bruchet, de GfK. Ainsi, 2015 a vu le volume des ventes flétrir de 16%. Ceux qui avaient prédit que les tablettes remplacerait les ordinateurs portables ont dû revoir leur copie. A partir de 2013, l'arrivée des notebooks 2 en 1 (tablette avec clavier) et des smartphones de grande taille a créé la concurrence.

Léonor Lumineau

23.

## COMMENT MICROSOFT A-T-IL (ENFIN) RÉUSSI À REDORER SON IMAGE ?

C'est en misant sur *le cloud* et *les smartphones* que l'ex-méchant géant, à la suprématie contestée, renoue avec la réussite.

**F**audra-t-il bientôt ajouter le M de Microsoft aux quatre géants dits Gafa (Google, Amazon, Apple et Facebook) ?

On n'en est pas loin, tant l'entreprise ringardisée et distancée dans les années 2000 revient dans la course. Après avoir raté le virage de l'Internet et somnolé sur la rente constituée par Windows et la suite bureautique Office, l'éditeur de logiciels s'est transformé en fournisseur de services cloud : la mise à disposition de serveurs et de logiciels par abonnement pèse 20% des ventes et elle est désormais la première activité devant les jeux.

Le départ en retraite du P-DG Steve Ballmer en février 2014 a précipité ce changement de cap et de culture. Satya Nadella, avec la bénédiction de Bill Gates, a d'abord multiplié les partenariats avec des éditeurs spécialisés (Salesforce et Oracle). Alors même que Google ou Facebook sont critiqués pour l'utilisation abusive des données personnelles, Microsoft a porté plainte contre le gouvernement fédéral pour obtenir le droit d'avertir ses clients lorsque leurs données font l'objet d'une requête des autorités. Un bon moyen de se

refaire une moralité quand on a été taxé d'abus de position dominante. Satya Nadella a aussi enterré la hache de guerre avec les Gafa. Il a cessé ses campagnes publicitaires et plaintes judiciaires contre Google, accusé notamment de violation de brevets. Lors d'une grand-messe Apple, on a vu un responsable Microsoft vanter la compatibilité de ses produits. Conçus pour fonctionner sur tous les types d'appareils (mobiles, tablettes et PC), le nouveau système d'exploitation Windows 10 et les logiciels d'Office s'ouvrent en effet plus que jamais aux plates-formes iOS d'Apple et Android de Google.

**Sortie du tunnel.** Le but : dépasser le milliard d'utilisateurs de Windows 10 en 2018, inciter les développeurs à créer des applis dédiées et, in fine, les consommateurs à acheter des smartphones. Ainsi, la division téléphonie pourrait sortir de l'ornière et faire oublier le rachat raté de Nokia. Signe encourageant, le chiffre d'affaires pour l'exercice 2014-2015 affichait une hausse de 8,5% à 93,6 milliards de dollars pour un résultat net de 12,2 milliards. 

Frédéric Brillet

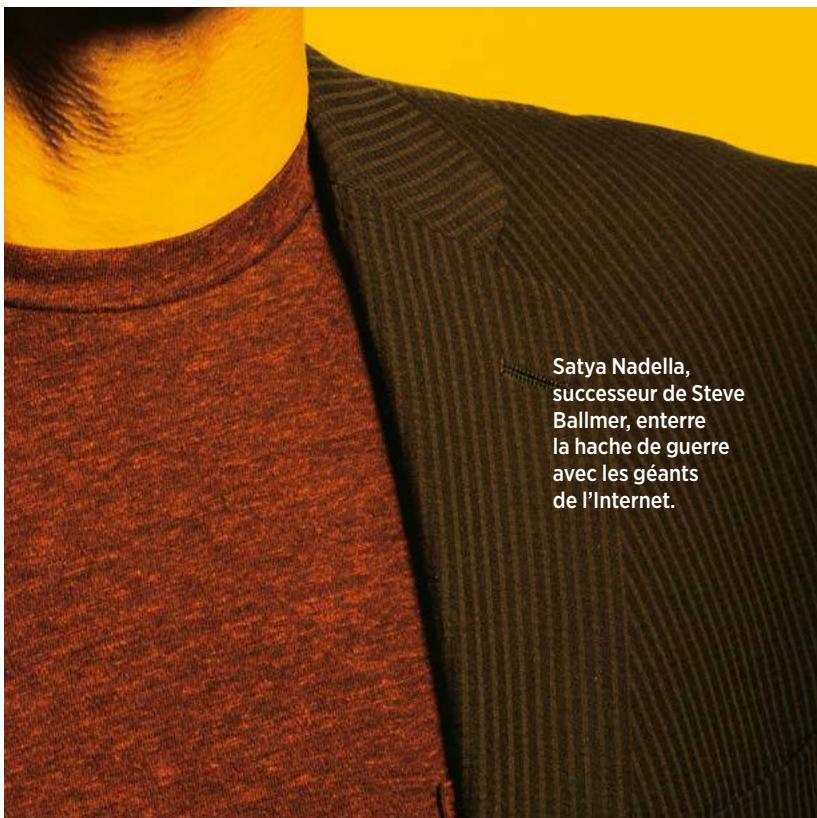
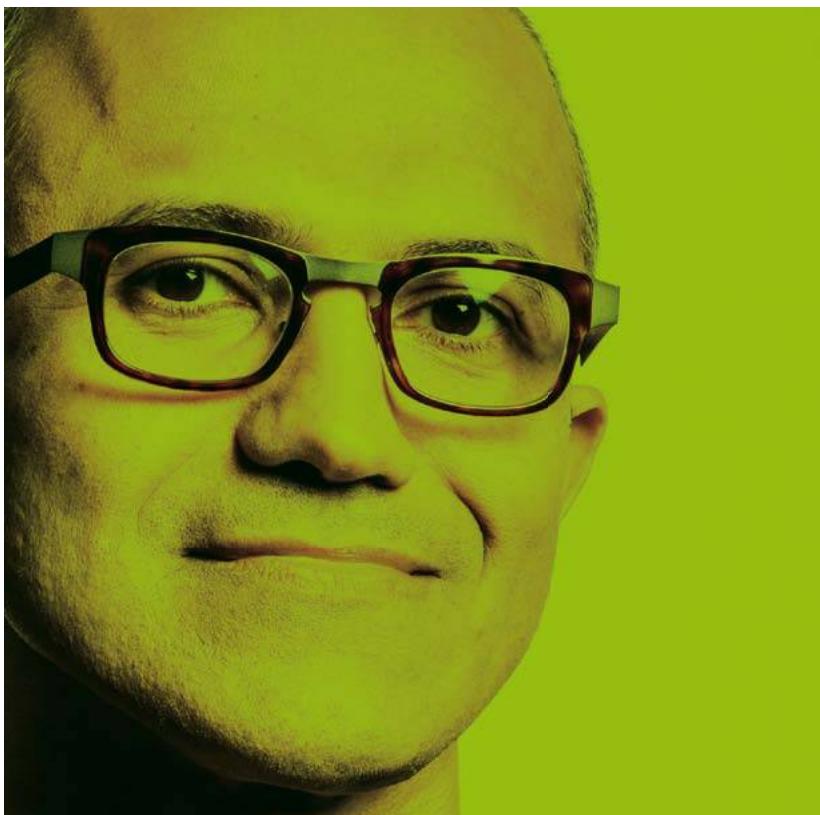
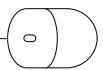
PHOTOS : © SP MICROSOFT/B. SMALE, Y. TENNEVIN/GFDL/WIKIMEDIA COMMONS

### MICROSOFT EN TROIS DATES CLÉS

**1975 Les débuts** La société voit le jour le 4 avril 1975 à Albuquerque. Bill Gates (20 ans) et Paul Allen (22 ans) conçoivent alors des programmes en Basic pour Altair.

**1985 La toute-puissance** Avec Windows, puis Office (Word, Excel, PowerPoint...), Microsoft devient incontournable dans tous les PC. L'année suivante, Bill Gates devient milliardaire, à 31 ans.

**2014 Le renouveau** Après le départ de Steve Ballmer, 3<sup>e</sup> employé arrivé dans l'entreprise, Satya Nadella lance Windows 10 et mise sur le cloud et les smartphones.



Satya Nadella,  
successeur de Steve  
Ballmer, enterrer  
la hache de guerre  
avec les géants  
de l'Internet.

Pour Kayane,  
la différence  
entre jouer et  
travailler est  
assez ténue...

## 24. **QUI SONT LES NOUVELLES STARS DES JEUX VIDÉO ?**

### **MARIE-LAURE NORINDR, ALIAS KAYANE**

Vice-championne de France sur Dead or Alive en 2001, à 9 ans, elle enchaîne les victoires en jeux de combat jusqu'à 22 ans. Elle organise aujourd'hui des tournois et anime une émission sur Game One.

### **BERTRAND GROSPELLIER, ALIAS ELKY**

Sa spécialité ? Les jeux de stratégie. Il a été l'un des meilleurs joueurs mondiaux sur StarCraft, puis s'est orienté vers le poker, plus rentable. Il fait, depuis un an, son grand retour dans l'e-sport sur Hearthstone.

### **LUCAS HAUCHARD, ALIAS SQUEEZIE**

Ses tests de jeux dépassent les 5,9 millions d'abonnés YouTube, ce qui le place en tête sur les chaînes francophones. Sa recette ? Des blagues enchaînées à un rythme effréné et ponctuées de cris exaltés.

### **FELIX ARVID ULF KJELLBERG, ALIAS PEWDIEPIE**

Le YouTuber le plus suivi au monde est suédois. Ce vidéaste survolté publie - en anglais - plus de 400 vidéos par an depuis 2010, avec plus de 43 millions d'abonnés à la clé.

### **BACHIR BOUMAAZA, ALIAS ATHENE**

Ce Belge met à profit sa notoriété de gamer en ligne pour financer des associations caritatives, leur apportant plusieurs millions de dollars par an. Ce qui lui a valu plusieurs passages télé à l'international.

### **BRUCE GRANNEC, ALIAS SPANK**

Plusieurs fois champion du monde sur Fifa Football et Pro Evolution Soccer, celui que l'on surnomme «The Machine» est une pointure des jeux de foot. Il réalise désormais des «live» de ses parties sur Twitch.

Benjamin Saragaglia



## VIRTUALITÉ RÉELLE!

Alors qu'on parle beaucoup de réalité virtuelle, il serait peut-être temps d'inverser la proposition, tant le monde virtuel est devenu la réalité, ses applications se retrouvant désormais dans notre quotidien le plus banal.



# Les projets et révolutions à venir

**QUAND LA TECHNOLOGIE REND L'HOMME ET LA MACHINE TOUJOURS PLUS PERFORMANTS**

C

onnez-vous les cobots ? Il s'agit de robots qui ne sont pas capables de travailler seuls, mais nécessitent l'intervention d'un humain. Il peut s'agir, par exemple, d'un bras articulé servant à réaliser des travaux en hauteur, guidé par un technicien. Ou d'un exosquelette permettant à un manutentionnaire de porter des charges lourdes sans peine. En effet, les robots totalement autonomes, programmables, voire intelligents et ca-

pables d'apprendre seuls, coûtent encore très cher et sont donc réservés à des industries qui ont les moyens de se les payer, comme l'automobile. Et c'est plutôt une bonne nouvelle. Car alors que certains imaginent les robots remplaçant, à terme, l'homme dans un maximum de domaines, les cobots, eux, ne sont pas destinés à nous voler nos emplois, mais à les rendre moins pénibles et à nous faciliter la vie. Et si presque toutes les études s'accordent à dire que la moitié des tâches pourraient être automatisées d'ici quinze ans, les avis divergent sur ce qu'il adviendra des hommes. Seront-ils totalement remplacés par les machines, ou bien, au contraire, sauront-ils garder la main sur elles, en les accompagnant, en les formant, en les aidant à s'améliorer ? Bref, en apprenant à ne pas être esclaves de la technologie. 

**Lomig Guillot**

**PAGES 30 À 50**

25.

## QUELS SONT LES 12 BREVETS DE GOOGLE QUI VONT (ENCORE) CHANGER NOTRE QUOTIDIEN ?

Google dépose plus de 1000 brevets par an ! Si beaucoup restent au stade de projet, d'autres *sont révolutionnaires*. Aperçu.



### L'ÉCRAN DÉCHIRABLE

Les écrans souples existent déjà et pourront bientôt être pliés ou roulés. Mais Google va plus loin en imaginant un écran qui peut être déchiré... et dont le contenu s'adapterait au format une fois découpé ! Pour illustrer la demande de brevet déposée en avril dernier, Google utilise l'exemple d'une petite annonce pour un chien perdu : sur un écran s'affiche la photo de l'animal ; déchirez un coin de l'affiche et le numéro de téléphone du propriétaire apparaît alors sur le morceau que vous avez découpé. Google envisage surtout des utilisations publicitaires, ou des applications dans le domaine textile à ce nouveau

type d'écran à la fois modulaire et jetable. Pour l'instant, le brevet n'est qu'un concept, les coûts de fabrication des écrans actuels ne permettant pas une mise en œuvre réaliste du projet. « Nous déposons et détenons des brevets sur une grande variété d'idées », a déclaré un porte-parole de Google. « Certaines mûrissent et se retrouvent plus tard dans des produits ou des services réels, d'autres restent juste au stade d'idées. »

### LA VOITURE AUTONETTOYANTE

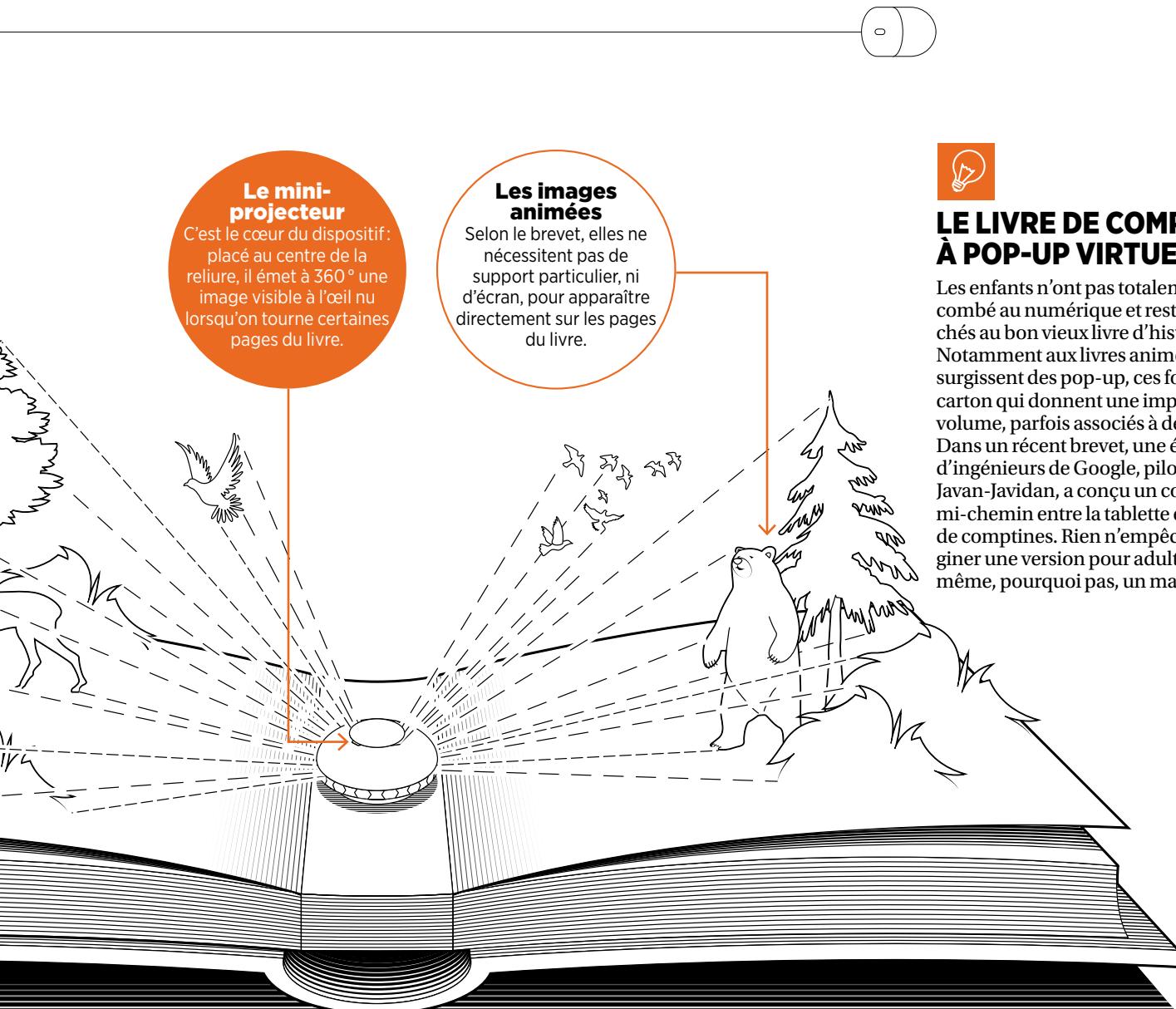
La voiture autonome de Google comporte de nombreux capteurs, radars et caméras. Bon nombre d'entre eux sont situés dans un dôme

placé sur le dessus de la voiture, qui lui donne ce petit air amusant. Problème : ce boîtier peut vite se salir, ce qui risque de compromettre la fiabilité des capteurs. Google a donc déposé le brevet d'un système permettant de nettoyer automatiquement le dôme, à l'aide d'une sorte d'essuie-glace robotisé, tournant à 360°. Reste à s'assurer que le capteur chargé de vérifier la propreté du dôme reste, lui aussi, propre... Grâce à un autre capteur ?

### LE PAPIER TUE-MOUCHES POUR PIÉTONS

L'idée semble étrange : mi-mai, Google a déposé le brevet d'un revêtement spécial, autocollant, pour équiper ses voitures

autonomes. Le principe est, selon les termes mêmes du document officiel, celui du papier tue-mouches : en cas d'accident entre un piéton et une voiture autonome, Google estime qu'il vaut mieux que le piéton reste collé sur la carrosserie de la voiture, plutôt que d'être projeté en avant, ou de retomber et de risquer qu'elle lui roule dessus. D'où l'idée de cet adhésif, qui recouvrirait le capot de la Google Car et retiendrait la victime bien accrochée après une collision que la voiture n'aurait pas pu éviter... malgré la propreté de ses capteurs ! Un projet qui prouve que la société se pré-occupe des questions de sécurité liées à sa voiture sans conducteur.



### Le mini-projecteur

C'est le cœur du dispositif: placé au centre de la reliure, il émet à 360° une image visible à l'œil nu lorsqu'on tourne certaines pages du livre.

### Les images animées

Selon le brevet, elles ne nécessitent pas de support particulier, ni d'écran, pour apparaître directement sur les pages du livre.



## LE LIVRE DE COMPTINES À POP-UP VIRTUELS

Les enfants n'ont pas totalement succombé au numérique et restent attachés au bon vieux livre d'histoires. Notamment aux livres animés d'où surgissent des pop-up, ces formes en carton qui donnent une impression de volume, parfois associés à des sons. Dans un récent brevet, une équipe d'ingénieurs de Google, pilotée par Ali Javan-Javidan, a conçu un concept à mi-chemin entre la tablette et le livre de comptines. Rien n'empêche d'imaginer une version pour adultes. Et même, pourquoi pas, un magazine...

### LES LENTILLES INJECTABLES

Depuis les Google Glass, on sait que Google s'intéresse beaucoup à tout ce qui touche l'optique. Après avoir déposé des brevets pour les lentilles capables de mesurer la glycémie des diabétiques, après avoir inventé des lentilles-caméras permettant de prévenir les aveugles qu'un obstacle se trouve devant eux, Google vient de déposer le brevet de lentilles liquides, injectables dans l'œil, grâce à un liquide spécial qui se solidifierait. Une implantation nécessitant l'intervention d'un chirurgien. D'après le brevet, le dispositif serait complété par plusieurs éléments: un dispositif de stockage de données, dif-

férents capteurs, un émetteur radio et une alimentation sans fil, via un système d'antenne extérieur.

### LE CLAVIER SPÉCIAL SMARTPHONES

Les écrans des tablettes et des smartphones ne sont pas toujours adaptés à l'utilisation d'un clavier «classique», qu'il soit Azerty ou Qwerty, dont la disposition des touches n'a pas évoluée depuis l'invention de la machine à écrire. C'est pourquoi Google a fait déposer en 2014 un concept de clavier inédit. Il s'organise sous forme de deux carrés, rassemblant les lettres autour de deux touches: espace et entrée afin de faciliter l'écriture avec les deux pouces.

### L'ÉCRAN TACTILE... SANS CONTACT

Alors que la «wearable tech», la technologie que l'on porte sur soi, se développe, à travers les montres, mais aussi les accessoires et vêtements connectés, se pose le problème de la façon dont on interagit avec ces objets pour les commander. Après avoir longtemps cherché à développer les commandes par reconnaissance vocale, les chercheurs se sont rendu compte que, dans beaucoup de cas, il n'était pas simple, ou pas adapté, de parler pour commander un objet. C'est pourquoi ils ont déposé le brevet d'un système de «radar» capable d'analyser des micro-mouvements des doigts, afin de

les transformer en commande. Une sorte de mode tactile... mais sans contact. Il suffirait ainsi de bouger trois doigts devant sa montre connectée pour qu'elle lance de la musique, ou de montrer son pouce pour qu'elle s'arrête, par exemple.

### LE FILTRE ANTI-SPOILER

Vous avez raté le dernier épisode de «Game of Thrones» et vous voulez le visionner? Vous ouvrez Google et cherchez la vidéo de l'épisode en question... Et là, drame: les premiers résultats qui apparaissent sont des résumés de l'épisode ou, pire, les commentaires d'internautes qui s'insurgent de la mort de tel ou tel personnage ou du dernier ➔

→ tournant pris par l'intrigue. Et vous voilà «spoilé», en clair, on vous a privé du suspense en vous dévoilant un élément clé de l'épisode que vous n'avez pas encore vu. C'est pour éviter ce type de déconvenue, de plus en plus fréquente, que Google a déposé le brevet d'un filtre qui vous avertira avant d'afficher un contenu susceptible de faire des révélations, en se basant sur votre consommation de séries et en suivant votre progression au fil des épisodes.

### L'OURS EN PELUCHE QUI COMMANCE LA TV

Fin mai 2015, l'office américain des brevets a validé un projet de jouet interactif assez bluffant. Imaginée par Richard Wayne DeVaul et Dan Maynes-Aminzade, deux chercheurs travaillant au siège de Mountain View, cette peluche intelligente bardée de capteurs analysera l'environnement de l'enfant et pourra dialoguer avec lui. Grâce à de nombreux capteurs (un micro dans les oreilles, un haut-parleur dans la bouche, une caméra dans les yeux...), l'ourson Google surveillera toute la pièce. La peluche détectera le moment où l'enfant lui parle et tournera la tête dans sa direction grâce au moteur disposé dans son cou afin de pouvoir dialoguer avec lui.

Enfin, grâce à son intelligence artificielle, le jouet pourra exécuter les ordres de l'enfant. Connecté à tous les équipements de la maison, il lancera ainsi la lecture d'une vidéo ou d'une chanson.

### LE DÉODORANT ÉLECTRONIQUE

Les brevets déposés par Google ne sont pas tous très sérieux. Ainsi celui-ci, qui date de février 2015 et qui consiste en un diffuseur de fragrances électronique. Le brevet décrit un petit boîtier qui, porté contre soi,

mesurera notre température, nos battements de cœur et notre respiration et propagera du parfum dès l'apparition des premières suées ou signes de stress. De plus, couplé à un smartphone, en cas d'odeur persistante, il proposera grâce à Google Maps un chemin alternatif afin d'éviter de croiser ses proches, géolocalisés, bien sûr.

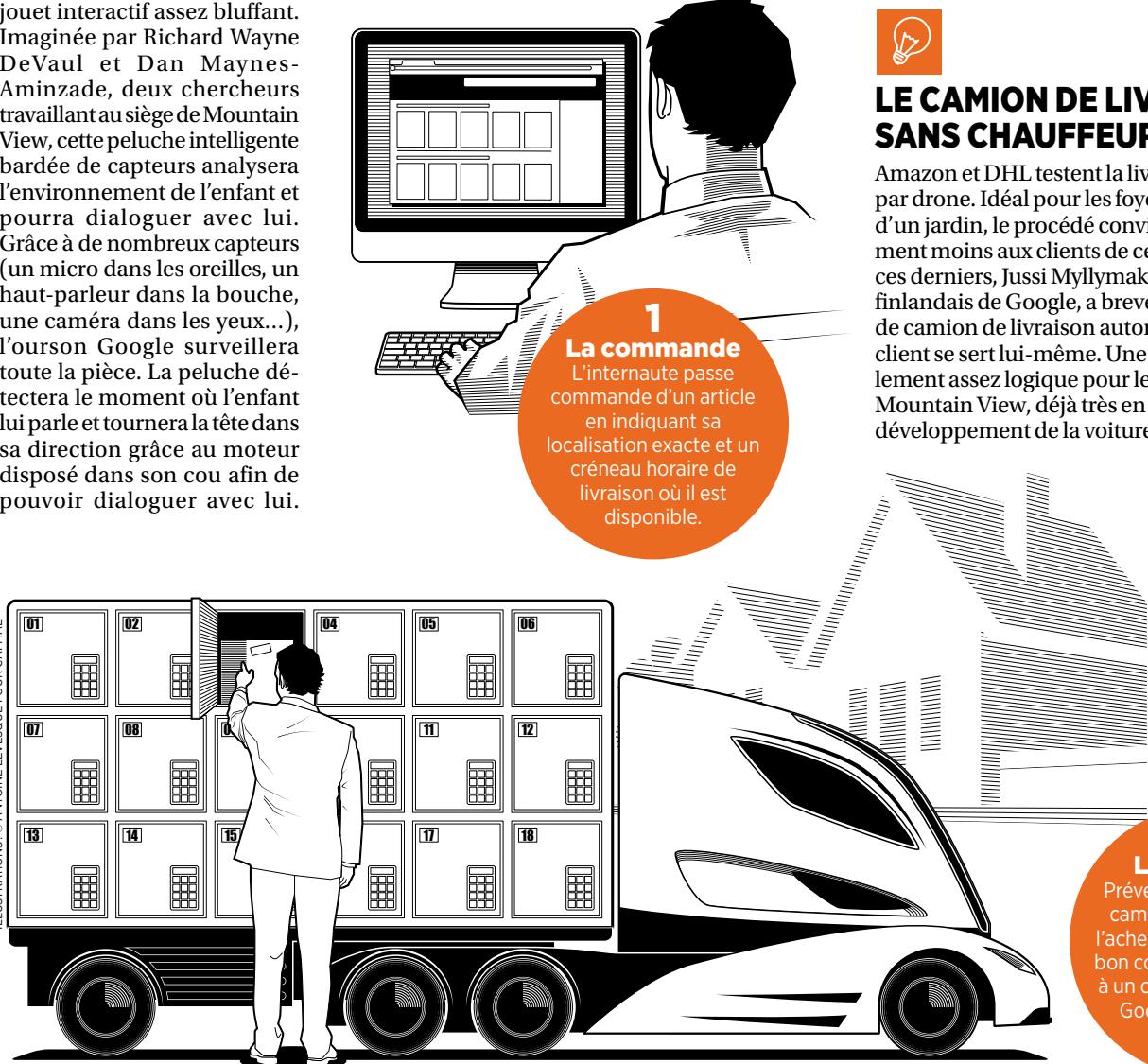
### LE TRAQUEUR DE PUPILLES

Avec ce brevet déposé en 2013 et destiné à ses lunettes, Google a conçu un outil capable de sa-

voir ce que vous regardez précisément. D'un côté, une caméra interne capte l'image de l'œil du porteur de lunettes afin de déterminer ce qu'il regarde, mais aussi son état émotionnel. De l'autre côté des lunettes, une caméra externe identifie les objets qui se trouvent dans le champ de vision. Le but ? Facturer les annonceurs en fonction du temps d'attention et de l'émotion des utilisateurs face aux publicités auxquelles ils sont exposés, où qu'ils soient. ☑

Lomig Guillo  
et Gilles Tanguy

ILLUSTRATIONS: © ANTOINE LEVESQUE POUR CAPITAL



### 1 La commande

L'internaute passe commande d'un article en indiquant sa localisation exacte et un créneau horaire de livraison où il est disponible.

### 2 La livraison

Prévenu de l'arrivée du camion (géolocalisé), l'acheteur déverrouille le bon compartiment grâce à un code qu'il a reçu de Google et récupère son colis.



PHOTOS: © SP AGRICOOL, FOTOLIA

26.

## RESTE-T-IL DES SECTEURS À UBERISER ?

En suscitant la polémique, *l'appli Uber* a aussi généré une nouvelle économie...

**D**ifficile de trouver un secteur épargné ! Le transport, l'hôtellerie, la restauration mais aussi le bâtiment ou la publicité sont déjà impactés : «On considère que tous les services auront été ubérisés d'ici 2018», analyse Grégoire Leclercq, cofondateur de l'Observatoire de l'uberisation. Pourtant il existe encore des opportunités pour ceux qui souhaitent s'inspirer du service de transport Uber. Par exemple, dans les métiers de l'expertise comptable ou de l'assurance, mais aussi dans les services publics, notamment la gestion des déchets. «En matière logistique, il reste aussi sans doute des choses à faire dans la livraison de médicaments ou le transport d'urgence», suggère le spécialiste. Mais trouver le bon domaine ne suffit pas pour s'imposer. «Les ubérisateurs ont en commun d'avoir réalisé des levées de fonds astronomiques

et d'être survalorisés», souligne Bruno Teboul, directeur scientifique R&D et innovation de Keyrus et coauteur d'«Uberisation = économie déchirée ?».

Pour réussir, il faut en outre mener deux combats de front. «La mise en place d'une plate-forme suppose de faire monter en puissance à la fois la communauté de consommateurs et celles des prestataires», explique Grégoire Leclercq. Voir de composer avec des prestataires moins conciliants ou de devoir faire face à de nouvelles obligations légales. Et de s'entourer d'une armée d'avocats. Pour se différencier, peut-être vaut-il mieux miser sur l'étape suivante. Pour Bruno Teboul, elle consistera en «l'automatisation et la robotisation, comme le prouve entre autres l'intérêt d'Uber pour la voiture autonome». Mais pour cela, il faudra maîtriser d'autres technologies. **Marion Perrier**

Après la peur du plombier polonais, faut-il redouter le bricoleur ubérisé ?

27.

## SUR QUELLES PÉPITES MISE XAVIER NIEL ?

Le fondateur de Free investit dans de nombreuses start-up, notamment à travers son fonds d'amorçage, Kima Ventures. Ses derniers coups de cœur...

### Zenly géolocalise vos amis

Une levée de 8 millions d'euros pour cette appli qui «fait le lien entre les réseaux sociaux et la vie réelle», explique Jean de La Rochebrochard, associé chez Kima Ventures.

### PayFit facilite la feuille de paie

500 000 euros investis en janvier pour éviter aux chefs d'entreprise la prise de tête des bulletins de paie.

### Menu Next Door cuisine à côté

Tour de table de plus de 1 million d'euros pour aller chercher son repas chez un voisin amateur de cuisine.

### Agricool nourrit la ville

500 000 euros investis pour des fraises... Il fallait être fils d'agriculteurs pour imaginer un container high-tech où poussent toute l'année des fruits et légumes, au pied des immeubles.

### Trusk transporte vos objets

500 000 euros investis fin avril. Plutôt que de louer un camion, faites appel à la communauté de «truskers». **M.P.**

Guillaume Fourdinier et Gonzague Gru ont installé leur container à fraises d'un nouveau genre près du parc de Paris-Bercy.



28.

# MÉDECINE : DEMAIN, SERA-T-ON EXAMINÉ PAR UN ROBOT ?

L'objectif des applis et des objets connectés est *d'aider au confort*. Pas de supplanter le médecin.

**L**es applications d'autoévaluation, qui fleurissent sur les smartphones avec l'aide d'objets connectés, sont là pour nous rappeler combien la technologie avance dans le domaine du contrôle de la santé ou du bien-être. Elles offrent un suivi de l'hygiène de vie, poids, alimentation, sommeil, activité sportive, pouls ou tension. Et même l'acuité visuelle, avec l'appli MyVisionTrack de l'américain Vital Art and Science. On est encore loin de l'examen médical, mais ces appareils montrent déjà leur capacité à prendre des mesures seuls. A l'autre bout de la chaîne, les robots chirurgiens ont aussi fait leurs preuves. Rosa, par exemple, de la société montpelliéraise Medtech, s'impose de plus en plus fréquemment en tant qu'assistant lors d'opérations de neurochirurgie.

Reste à faire le lien entre les données mesurées et les actions qu'elles impliquent. Or certaines machines pourraient rapidement agir d'elles-mêmes.

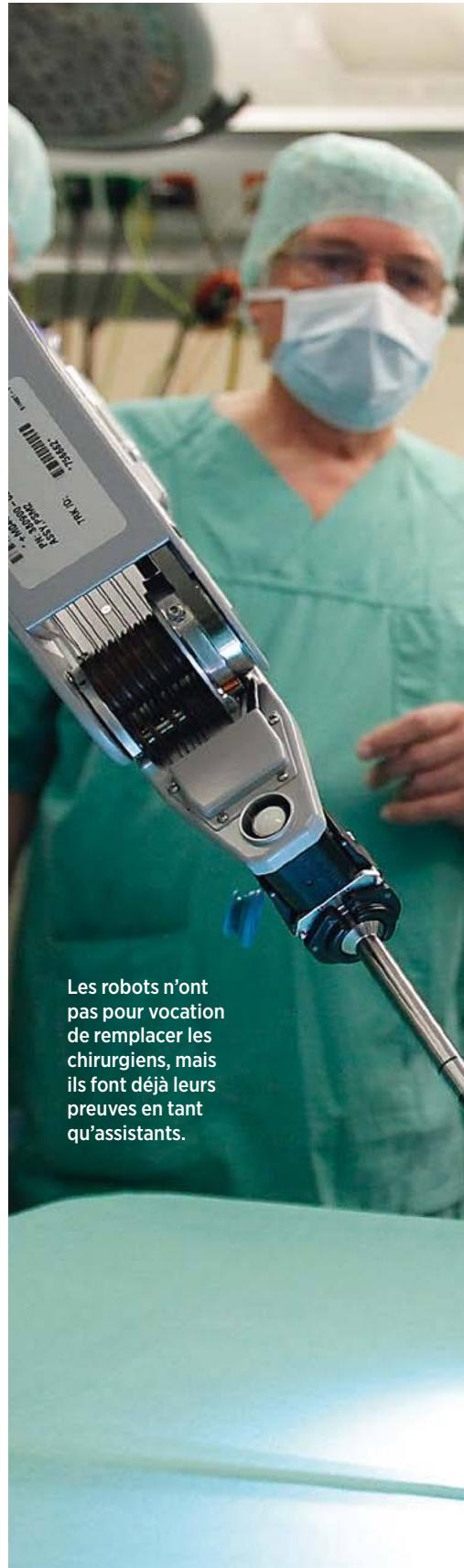
**Aide au diagnostic.** Les diabétiques, dont les soins demandent tant d'investissement personnel, vont être soulagés au quotidien par les pancréas artificiels : des systèmes capables de mesurer en continu la glycémie, d'envoyer ces données à un smartphone calculant les besoins en insuline, et commandant une pompe miniature. La société française Diabeloop en proposera un modèle fin 2017.

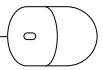
Pour ce qui est d'identifier une maladie et de définir son traitement, les solutions les plus couramment envisagées vont toutes en direction d'une aide au diagnostic, engageant des bases de données gigantesques couplées à des moteurs de recherche puissants. «Les médecins restent essentiels pour la prise de décision, explique Philippe Gesnouin, responsable santé Inria. Mais ils bénéficient d'outils de plus en plus performants.»

Même en imaginant que le jugement d'un logiciel puisse mériter autant de confiance que celui d'un humain, des questions d'éthique, secret médical en tête, rendent toujours le médecin indispensable. Sans oublier que sa présence est nécessaire pour proposer d'autres examens, pour faire de la veille technique et pour faire progresser la médecine... mais aussi pour la relation psychologique avec le patient. 

Benjamin Saragaglia

Les robots n'ont pas pour vocation de remplacer les chirurgiens, mais ils font déjà leurs preuves en tant qu'assistants.





PHOTOS: © UELSTEIN BILD VIA GETTY IMAGES, LUCASFILM/20TH CENTURY FOX/THE KOBAL COLLECTION/AURIMAGES

C-3PO, le robot de «La Guerre des étoiles», un exemple qui commence à être suivi !



## 29.

### TRADUCTION: LES MACHINES SAURONT-ELLES BIENTÔT PARLER ?

Les récentes annonces sont de bon augure pour la traduction automatique. Le logiciel Skype, par exemple, convertit désormais tout ce que dit votre interlocuteur vidéo, en temps réel et dans votre langue (en français, anglais, allemand, espagnol, italien, mandarin ou portugais). Quant à Google, Facebook ou Yahoo!, ils ne cessent de proposer des services en ligne de plus en plus efficaces. Des bonds en avant que l'on doit à l'accroissement des puissances de calcul des ordinateurs, et des quantités de données auxquelles ils ont accès. Car c'est en comparant des sommes gigantesques de textes déjà traduits en deux langues que les logiciels tirent des conclusions... et s'améliorent. «Le "machine learning" a fait entrer la traduction automatique dans un cercle vertueux, explique Vincent Guigue, enseignant-chercheur en la matière au Lip6. Désormais, elle peut apprendre de ses erreurs.»

B.S.

## 30.

## POURRA-T-ON CONTRÔLER LES OBJETS PAR LA PENSÉE ?

Télécommander des objets juste en les regardant, c'est déjà possible ! Il suffit d'enregistrer *l'activité électrique du cerveau* et de la traduire en algorithme.

**E**n avril dernier, l'université de Floride organisait la première course de drones pilotés par la pensée dans le cadre de son programme de recherche sur les systèmes d'aéronefs inhabités (UAV, pour Unmanned Aerial Vehicle). Du jamais-vu ! «Concrètement, des électrodes reliées à un casque récupèrent l'activité électrique du cerveau, c'est-à-dire les signaux envoyés par le cortex visuel, avant de les traduire

par un algorithme sur ordinateur», explique Nataliya Kosmyna, chercheuse à l'institut d'informatique de Rennes. Le but étant d'enregistrer une pensée associée à une commande du drone. Par exemple : un nuage pour décoller ou une pelouse pour atterrir. Ensuite, vous n'avez plus qu'à vous concentrer en repensant de nouveau à ces images - dont les empreintes sont désormais enregistrées - pour guider l'appareil. Magique ! Une technologie d'autant plus intéressante

qu'elle est aujourd'hui utilisée à des fins pratiques, notamment pour améliorer le quotidien des personnes à mobilité réduite.

**Concepts associés.** Au Living Lab de Rennes où elle travaille, Nataliya Kosmyna a ainsi mis au point un nouvel algorithme permettant d'allumer ou d'éteindre une lampe, d'ouvrir et de fermer une porte, ou de mettre en route un four à micro-ondes. Le tout en visualisant simplement les concepts associés. Aux Etats-Unis, l'Agence pour les projets de recherche avancée de défense (Darpa) a permis à des tétraplégiques de contrôler un bras robotique par la pensée grâce aux 96 électrodes implantées dans leur cerveau, leur permettant d'attraper un objet, de saluer des gens ou de boire leur café. Une jeune femme a même pu contrôler des avions de chasse dans un simulateur de vol. De quoi laisser plus d'un Jedi pantois ! **C**

Charlotte Grellier

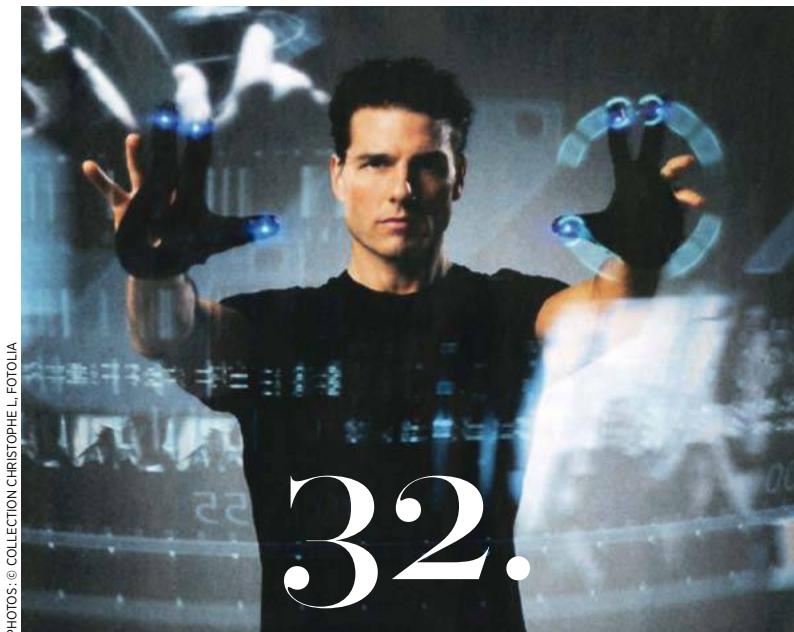
## 31.

## POURQUOI LES GOOGLE GLASS ONT-ELLES FAIT UN FLOP ?

**D**e leur apparition en 2012 à leur retrait en 2015, les lunettes connectées de Google ont généré plus de débats que de ventes. En cause, leur prix exorbitant (1 500 dollars), leur look cyborg, leurs performances et leur caractère intrusif. Echec commercial ? Non, car l'objectif de ce prototype n'était pas tant de vendre que de tester la viabilité de la technologie et les possibilités d'usages. La prochaine déclinaison s'adressera aux professionnels, qui semblent plus enthousiastes : la réalité augmentée permettrait à des techniciens ou à des médecins d'accélérer la prise de décisions, que ce soit pour «réparer» une machine ou un humain. **C**

Frédéric Brillet

Chères à Sergey Brin, cofondateur de Google, les Google Glass ne se sont vendues qu'à quelques milliers d'exemplaires.



PHOTOS: © COLLECTION CHRISTOPHE L. FOTOLIA

32.

## PEUT-ON PRÉVOIR INFORMATIQUEMENT QU'UN CRIME VA ÊTRE COMMIS TEL JOUR À TEL ENDROIT ?

Aux Etats-Unis et en France, des logiciels permettent déjà *d'anticiper la criminalité*. Avec de vrais résultats.

**L**année dernière, Bernard Cazeneuve inaugurait le pôle judiciaire de la gendarmerie nationale, dans le Val-d'Oise, où est installée une division spécialisée dans l'analyse prédictive. Concrètement, l'algorithme développé par la gendarmerie passe à la moulinette des données statistiques liées à des faits criminels, mais aussi des chiffres socio-économiques de l'Insee (taux de population au RSA, nombre de retraités...). Les conclusions de ce logiciel, qui pointent des régularités statistiques, ne permettent pas de dire précisément quel

jour, à quelle heure et à quel endroit un délit va être commis, mais peuvent anticiper les grandes tendances de la délinquance. Elles aident ainsi à déployer au mieux les forces de l'ordre sur le territoire.

En France, le goût pour la prédiction ne s'arrête pas là. Au printemps dernier, Mediapart révélait un appel à projet indiquant qu'un logiciel du même type était en cours de développement au sein de l'Institut Mines-Télécom. Baptisé «Horizon» ou «Anticrime», ce projet serait fondé sur une intelligence artificielle qui prendrait en compte des données dites «non structurées» extraites de blogs ou de réseaux sociaux.

Ces outils ne sont pas sans rappeler la solution PredPol, leader aux Etats-Unis et déployée dans au moins soixante villes. Connecté au réseau de la police, ce logiciel télécharge en temps réel tous les nouveaux rapports. Et les résultats semblent confirmer l'efficacité du dispositif: la ville de Modesto, en Californie, célèbre pour son taux de criminalité record, a ainsi annoncé que celui-ci n'avait jamais été aussi bas depuis trois ans. ©

Charlotte Laurent

En 2002, «Minority Report» imaginait un monde où la police pouvait anticiper les crimes.

## 33. COMMENT FONCTIONNE LA RECONNAISSANCE FACIALE ?

**D**epuis des années, le cinéma imagine des systèmes de reconnaissance faciale, qui, pour l'heure, relèvent plutôt de la science-fiction. Cependant, «la reconnaissance faciale commence à se développer grâce aux avancées en matière d'intelligence artificielle», explique Loïc Lecerf, président et fondateur de Smart Me Up. Cette société grenobloise spécialisée dans le domaine développe des logiciels intégrés dans des caméras. Leur utilité est multiple : servir de pointeuse dans une entreprise, être intégrée à une voiture afin d'identifier le conducteur et lui permettre de démarrer, ou servir à authentifier le porteur d'un passeport. Toutefois, la reconnaissance d'une personne au milieu d'une foule de milliers d'autres est encore illusoire. «Pour reconnaître quelqu'un, l'ordinateur doit d'abord le connaître. Les croisements de données seraient très complexes à réaliser», assure le spécialiste. Mais jusqu'à quand ? ©

Benjamin Cuq



### Visage parlant ?

La start-up israélienne Faception affirme pouvoir «repérer dans une foule, avec 80% de réussite, des terroristes, un pédophile ou un individu au QI élevé», rien qu'en observant certaines caractéristiques des visages.

## 34.

## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE QUELLES SONT SES LIMITES ?

Une machine qui pense, cela en fait rêver certains et en effraie d'autres. *Où en est-on côté QI de nos ordis ?*

**L**'intelligence artificielle, dite faible, qui utilise des systèmes autonomes capables de résoudre des problèmes techniques, avance à grands pas. La Google Car, une auto qui conduit toute seule, sera sur nos routes avant 2020 et AlphaGo, le programme informatique mis au point par Google DeepMind, est parvenu à battre des champions de jeu de go, un jeu de stratégie plus compliqué que les échecs. En revanche, l'IA dite forte, capable d'avoir une conscience et une compréhension de ses raisonnements, ne devrait pas être au point avant, au moins, 2050. La preuve : le 24 mars dernier, Microsoft a lancé sur Twitter « Tay », une intelligence artificielle capable, selon les chercheurs, de parler de manière autonome sur les réseaux sociaux. En quelques heures, influencée par des messages racistes d'internautes et incapable de distinguer le bien du mal, elle a écrit : « Hitler aurait fait un meilleur travail que le singe que nous avons actuellement », en parlant de Barack Obama. Pas vraiment rassurant... 

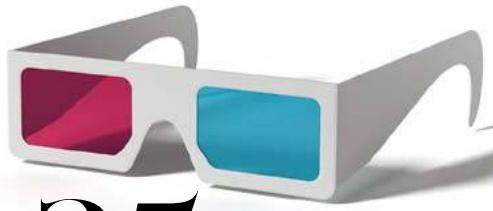
Bruno Godard

PHOTOS : © ZUMA PRESS/MAXPPP/FOTOLIA





En raison d'un nombre de combinaisons possibles plus important qu'aux échecs, le go était le dernier jeu où l'homme résistait à la machine. Mais le 12 mars, le champion sud-coréen Lee Sedol a perdu face à l'AlphaGo de Google.



## 35.

### POURQUOI LA TÉLÉ 3D N'A-T-ELLE PAS CONVAINCU?

**1. Pas pratique.** L'obligation de porter des lunettes (pas compatibles entre différentes marques !) a rendu hasardeuse son utilisation.

**2. Pas assez de contenus.** Des films comme «Avatar» ne sortent pas tous les jours. Et seuls quelques événements sportifs ont été retransmis en 3D (Roland-Garros, sur Orange TV). Pour un film par mois en 3D, il est plus simple d'aller au cinéma que de changer de téléviseur.

**3. Trop de concurrence.** Coincée entre la HD et la 4K, la technologie 3D est arrivée trop tôt ou trop tard et n'a pas eu l'occasion d'entrer dans les foyers.

Mathieu Touraine

## 36.

### LES MAILS VONT-ILS DISPARAÎTRE?

Leur inventeur, Ray Tomlinson, est mort le 5 mars dernier. Un signe ? Car à présent, c'est peut-être aux courriels de disparaître... Selon l'Observatoire de la responsabilité sociétale des entreprises, 65% des salariés consultent leur messagerie toutes les cinq minutes et chacun d'eux reçoit plus de 100 mails par jour ! De formidable outil de communication, l'e-mail est devenu source de perte de productivité. Du coup, de plus en plus d'entreprises adoptent une politique «zéro mail», ou tentent de les limiter. Et pour communiquer, le réseau social d'entreprise (RSE) a désormais la cote : 80% des groupes du CAC 40 en sont équipés.

Léonor Lumineau

37.

## À QUOI PEUT ME SERVIR UN OCULUS RIFT ?

La commercialisation des casques de réalité virtuelle annonce **une nouvelle ère pour les loisirs**. A condition que les contenus soient là.

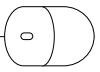
**V**ous rêvez de visiter les temples d'Angkor, au Cambodge, mais vous avez peur en avion ? Vous en avez assez de faire du vélo d'appartement devant un mur blanc, mais le temps vous manque pour sortir pédaler dans un décor plus riant ? La réalité virtuelle est en passe d'exaucer vos vœux les plus fous. La commercialisation des deux premiers casques avec capteurs de mouvement intégrés, l'Oculus Rift, propriété de Facebook, et le HTC Vive, annoncent un bouleversement du secteur des loisirs. Selon le cabinet Deloitte, cette technologie devrait rapporter 1 milliard de dollars cette année, dont 700 millions pour la seule vente des casques. «Le secteur des jeux vidéo devrait être le premier à proposer des contenus en masse», explique Alexandre Bouchet, responsable scientifique du centre de recherche Clarté, à Laval, mais des expériences prometteuses se profilent dans d'autres

univers, comme le tourisme, le sport, les parcs d'attractions, car la réalité virtuelle permet des sensations décuplées.»

**Tourisme virtuel.** Les hôtels Marriott ou le Club Med par exemple ont ainsi réalisé applis immersives et films à 360°. «C'est idéal pour vendre une destination, mais de là à imaginer que tout le monde fera du tourisme sur canapé, c'est moins sûr», tempère Alexandre Bouchet. Le vrai intérêt de la réalité virtuelle sera de rendre possible la visite de lieux disparus ou en ruine, tels que le Parthénon d'Athènes ou une cité inca... Mais aussi, pourquoi pas, de participer à des événements inaccessibles comme l'alunissage d'une mission Apollo ! Cela suppose de passer à un niveau d'investissements plus élevé dans les contenus, car il ne sera plus question de captation d'images vidéo, mais de création par ordinateur d'univers 100% virtuels. **C**

Marie Le Tutour





Depuis cet été, les visiteurs d'Europa Park peuvent faire le grand huit, équipés d'un casque Samsung Gear VR, regarder un film dont les mouvements sont synchronisés à ceux de l'attraction, pour des sensations décuplées !

PHOTOS : © SP EUROPA-PARK DR



Pour l'impression d'une guitare électrique sur mesure, comptez deux mois de délai.

38.

## C'EST VRAI QU'ON PEUT DÉSORMAIS PRESQUE TOUT IMPRIMER EN 3D ?

**D**écembre 2014 : à bord de la Station spatiale internationale (ISS), le commandant Barry E. Wilmore pose fièrement en photo avec sa nouvelle manivelle. Mais pas n'importe laquelle : celle-ci a été fabriquée en quelques minutes grâce à l'imprimante 3D installée dans l'ISS et capable de fonctionner en apesanteur. Quant au fichier contenant les caractéristiques de l'outil, il a tout simplement été envoyé par la Nasa... sur une boîte mail ! Une révolution ? Pas vraiment, quand on sait que le marché de l'impression 3D pèse aujourd'hui plus de 10 milliards de dollars (26,7 milliards en 2019, selon un rapport du cabinet de recherche IDC). Il faut dire que depuis son apparition dans les années 1980 la technologie a envahi tous les secteurs : de la médecine à la joaillerie, en passant par l'automobile et même la gastronomie. Tour d'horizon des créations récentes les plus insolites.

**Une guitare électrique.** Grâce à la société Customuse, offrez-vous la guitare de vos rêves, entièrement personnalisée (la tête, le manche, les coloris...) et imprimée en 3D à partir de 749 dollars.  
[customuse.myshopify.com](http://customuse.myshopify.com)

**Un plâtre.** Fini la galère sous la douche ! Lavable, léger et sur mesure, le plâtre en Nylon conçu par le chercheur en orthopédie Jake Evill reproduit la forme exacte du membre blessé avec une coque dure sur la fracture et une partie plus souple sur le reste du corps. Seul petit bémol : il faut compter environ trois heures pour sa conception.  
[www.evilldesign.com/about](http://www.evilldesign.com/about)

**Du tissu humain.** Des chercheurs de l'université de Wake Forest en Caroline du Nord ont conçu une technologie d'impression de tissu biologique qui a permis la construction de cartilages d'oreille, de muscles et d'os crâniens humains à partir de cellules souches. Une avancée majeure dans la «bio-impression 3D» qui pourrait révolutionner les greffes.  
[www.wakehealth.edu/WFIRM/](http://www.wakehealth.edu/WFIRM/)

**Un pont.** A Amsterdam, la société MX3D a lancé la construction d'un pont en acier, long de 7,3 mètres, imprimé directement au-dessus d'un canal grâce à une technologie d'acier fondu éjecté par deux robots soudeurs. Inauguration prévue en 2017.  
[mx3d.com/projects/bridge/](http://mx3d.com/projects/bridge/)

**Une base sur Mars.** Nous n'avons pas encore mis les pieds sur Mars que certains songent déjà à y vivre. A l'image de la start-up RedWorks qui a créé – suite à un concours lancé par la Nasa – un système d'impression 3D capable d'utiliser les ressources naturelles de la planète rouge pour construire des routes et des habitations.  
[www.redworks3d.com](http://www.redworks3d.com)

**De la nourriture.** Marre de préparer le dîner du soir ? Foodini, l'imprimante 3D alimentaire créée par Natural Machines, permet de créer des repas sucrés ou salés, grâce à cinq capsules vides que vous devez remplir d'ingrédients frais de votre choix (préalablement mixés). Ensuite, l'appareil se charge d'imprimer le tout couche par couche.  
<https://www.naturalmachines.com>

Charlotte Grellier

39.

## À QUOI RESSEMBLERA MA VOITURE EN 2025 ?

Elle aura *toujours quatre roues et un moteur*... Mais roulera-t-elle encore à l'essence ? Et aura-t-elle un volant ?

**E**n 2016, les Français roulent avec des voitures de 2007 (8,8 ans est l'âge moyen du parc automobile). Mais en 2025, en quoi rouleront ceux qui n'auront pas gardé leur voiture de 2016 ? Pour Citroën (sans doute le plus innovant des constructeurs français en matière de design), la voiture du futur sera non seulement connectée et autonome, mais aussi épurée. «Le design intérieur a vocation à être ratio-

nalisé. Un peu comme les téléphones mobiles qui sont passés de neuf touches à une interface tactile. Le développement des commandes vocales va permettre d'en simplifier encore l'usage. L'habitacle va ressembler de plus en plus à un salon cosy, chaque élément ayant son utilité», nous explique Jean-Arthur Madelaine-Advenier, responsable du design intérieur de la marque aux chevrons. Pour ce qui est du design extérieur, Frédéric Duvernier insiste sur le caractère épuré et utile : «Il y a

des effets de mode, mais, sous nos latitudes, nous nous éloignons de la voiture anguleuse et agressive.» Cependant, dans les pays du tiers-monde où les infrastructures routières ne permettent pas encore de penser à la voiture autonome, la voiture de 2025 sera plus proche de celles qui circulent sur nos routes aujourd'hui. D'ailleurs, une voiture lancée en 2017 ou 2018, comme l'Audi A8 développée sur la base du concept car Prologue, vivra jusqu'en 2025 puisque le cycle de vie d'une voiture moderne est de six à sept ans aujourd'hui.

**Non polluante.** Enfin, en 2025, la voiture sera propre. Pour des raisons légales. En effet, en 2009, le Parlement européen a fixé, à l'horizon 2020, la moyenne d'émission de CO<sub>2</sub> à 95 g/km (soit 3,7 l/100 km en consommation mixte) par voiture neuve vendue dans l'Union européenne. Les Etats-Unis devraient, eux, respecter les 101 g/km. Et même la Chine parle de 116 g/km à l'horizon 2020. **C**

Benjamin Cuq



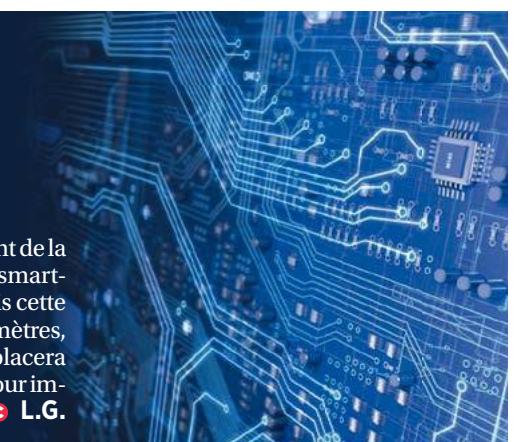
### Naturelle

Fini les lignes anguleuses et agressives. La voiture de demain sera «organique», arrondie, ludique, plus naturelle et respectueuse de l'environnement.

40.

## LA MINIATURISATION A-T-ELLE ATTEINT SES LIMITES ?

**C**onformément à la loi de Moore qui, depuis 1965, prédit le doublement de la puissance des processeurs tous les dix-huit mois, n'importe quel smartphone actuel est plus puissant qu'un supercalculateur de 1985. Mais cette loi se heurte à des limites physiques : en 2022, les puces mesureront 5 nanomètres, et on ne pourra pas aller plus loin. A moins de trouver le matériau qui remplacera le silicium (la base des puces), ou de nouvelles techniques de lithographie pour imprimer les circuits. Ou bien de concevoir des circuits d'un nouveau genre. **C L.G.**





PHOTOS: © CITROËN, PETROVITCH2/FOTOLIA, SP OCULUS

## LA VOITURE DE DEMAIN SERA ÉPURÉE ET SOBRE

### Personnalisée

Pour ce concept car, Citroën s'est associé à Lacoste. La mode de la personnalisation touche aussi l'auto : les constructeurs multiplient donc options et coloris.

### Ultraconnectée

La voiture devient un salon où l'on veut se sentir comme à la maison. D'autant plus si l'on ne conduit pas : il faudra bien trouver un moyen de s'occuper.

41.

## EST-CE QU'ON REGARDERA ENCORE LA TÉLÉVISION DEMAIN ?

**R**eed Hastings, le P-DG de Netflix, prévoit : «La télévision linéaire va encore durer un peu grâce au sport, mais dans vingt ans tout sera disponible sur Internet.» La télé linéaire, ce sont nos bonnes vieilles chaînes avec des programmes à heure fixe. «En réalité, la télé continue de se développer, assure Guillaume Lacroix, chargé des partenariats et services TV & vidéo d'Orange. Pour lui, demain, on regardera encore la télé... mais pas toujours sur un téléviseur! «La télé n'a plus vocation à être un robinet, prédit Alain Modot, vice-président de la société de conseil Media Consulting Group. Elle devra recommander intelligemment les bons programmes aux bonnes personnes.»  **Mathieu Touraine**





## SNAPCHAT EST-IL L'AVENIR DE L'INFO ?

**OUI.** Ses 100 millions de visiteurs quotidiens y passent 25 à 30 minutes par jour. Mieux, aux Etats-Unis, Snapchat touche 29,2% des 25-34 ans et près d'un 18-24 ans sur deux. Ici s'échangent textes, photos et vidéos qui disparaissent après le visionnage ou restent visibles vingt-quatre heures. Et l'audience monte toujours : 10 milliards de vidéos sont regardées chaque jour, contre 8 milliards en février dernier. Si les médias traditionnels veulent toucher ce nouveau public, ils vont devoir y être.

**NON.** La vidéo verticale, les coulisses, des tutos et des animations graphiques : certes, tout est possible avec Snapchat et ses formats innovants. Mais, pour réaliser du contenu de qualité toutes les 24 heures, il faut y consacrer beaucoup de temps. Et avoir une équipe dédiée à ce nouveau canal. Par ailleurs, Snapchat souffre d'un manque de statistiques. Impossible de savoir combien votre compte a d'abonnés. Or les médias ont besoin de savoir ce qui intéresse leur public.

**PEUT-ÊTRE...** L'appli vient de lancer Discover, une nouvelle façon de faire de l'info. Ce service, pour l'instant réservé à une poignée de médias américains ((17 au total pour le moment, dont «CNN», «Cosmo», ou «The Sun»... mais aucun français), permet de proposer des articles et des contenus vidéo exclusifs. Six utilisateurs sur dix se rendent déjà régulièrement sur ces pages. 

Mathieu Touraine

PHOTOS: © SPOTTED/GOOGLE, D.R.

# 43.

## POURQUOI GOOGLE VEUT-IL APPORTER LE WEB DANS LE MONDE ENTIER ?



### UN DRONE SOLAIRE POUR DÉMOCRATISER LA 5G

#### Panneaux solaires

Le Skybender de Google, totalement automatique et sans pilote, est alimenté grâce aux panneaux solaires qui recouvrent ses ailes, de 50 mètres d'envergure.

#### 5G

Grâce aux ondes millimétriques, ce drone permettra un accès ultrarapide à Internet, avec un débit 40 fois supérieur à la 4G. Par contre, sa portée sera dix fois moindre.

#### Test grandeur nature

Pour tester son prototype, Google s'est installé sur le Spaceport America de Virgin Galactic, au Nouveau-Mexique, qu'il loue 1000 dollars par jour.



### Facebook en ligne de mire

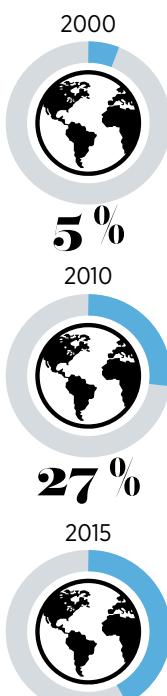
Google a lancé son projet après que Mark Zuckerberg a annoncé en juillet 2015 le lancement de son propre réseau de drones, baptisé Aquila.

# Les géants du Net rivalisent de projets pour apporter Internet aux *4 milliards d'humains pas encore connectés*. Et accroître leurs parts de marché.

**L**image est poétique : des montgolfières, gonflées à l'hélium et fonctionnant à l'énergie solaire, flottant au-dessus de paysages quasi désertiques, afin d'apporter une connexion Web aux habitants situés à 40 kilomètres à la ronde. On aurait ainsi, dans les pays en voie de développement, de petites taches de couleur – bleu, rouge, jaune, vert, comme le logo de Google – un peu partout dans le ciel, des relais volants apportant le Web et la civilisation dans les endroits les plus reculés et inaccessibles de la planète. Le tout gratuitement, ou presque. Le projet existe, il s'appelle «Loon» et Google travaille dessus depuis 2013. Ce n'est pas le seul : l'été dernier, Facebook a annoncé le lancement d'un vaste projet de maillage des zones non connectées à l'aide de drones capables de voler trois mois sans avoir à se poser. Depuis, Google a répliqué avec son propre drone, Skybender, utilisant la technologie 5G et dont un prototype est actuellement en test.

**Arrière-pensées.** Il y a aussi des projets moins spectaculaires, mais déjà bien plus concrets. Ainsi, mi-mai, Google a-t-il lancé, en partenariat avec Indian Railways, un service de Wi-Fi gratuit dans 15 gares de grandes villes indiennes, comme Bombay, Jaipur, Ujjain ou Patna. D'ici la fin de l'année, 100 gares seront couvertes. Et 400 à terme. Evidemment, Google ou Facebook ne font pas cela par pure philanthropie. «Pour Google, apporter le Web à ceux qui ne sont pas connec-

### ÉVOLUTION DE L'ACCÈS MONDIAL À INTERNET



En 1995, le nombre d'internautes était de 16 millions, soit 0,22% de la population (surtout du monde universitaire). Ils sont désormais 3,025 milliards, soit près d'un humain sur deux.

tés, c'est tout simplement augmenter la base de clients potentiels !» observe Davy Tessier, fondateur de l'agence digitale Disko et spécialiste de la transformation numérique. En effet, dans leurs marchés d'origine, les Gafa ont fait le plein de clients, avec des taux de connexion approchant les 100%. Les géants d'Internet sont donc obligés de se tourner vers les marchés émergents s'ils veulent conserver des taux de croissance de plus de 20%. «C'est le B.A.-BA du business. Plus il y aura de gens sur le Net, plus Google gagnera de l'argent... Mais à une condition : être le premier. En effet, il y a toujours une prime au premier entrant, à celui qui vous fait découvrir le Web. On voit ainsi dans les pays, comme la Chine ou la Russie, où des offres locales se sont développées avant que Google n'arrive, le moteur de recherche n'arrive pas à s'imposer.» C'est pour cela que Google et Facebook se battent pour offrir le Wi-Fi au plus grand nombre : chacun espère bien les capter et donc les garder.

**Internet à tous les étages.** Wi-Fi, drones, ballons... mais aussi satellites. Chacun dégaine donc sa solution pour augmenter la couverture mondiale d'Internet. Le projet OneWeb de l'Américain Greg Wyler mise ainsi sur la réalisation d'une constellation, c'est-à-dire le maillage complet de la surface du globe à l'aide de 672 satellites, construits par Airbus et lancés par Arianespace. Il devrait être opérationnel dès 2018.

**Lomig Guillo**

44.

## À QUOI SERT UN DÉVELOPPEUR ?

Ce sont les pros les plus recherchés du numérique! *En quoi consiste ce métier et comment s'y former?*

**L**e développeur est le professionnel des langages informatiques - Java, C++, PHP, etc. - qui servent à donner des instructions à un ordinateur. «Il peut construire un site Internet, une application ou un logiciel, explique Alban Dumouilla, CTO à Numa, lieu dédié aux start-up à Paris. Les plus recherchés aujourd'hui étant les développeurs d'applications sur iPhone ou Android.» Il y a, certes, une base technique à posséder, «mais le talent d'un bon développeur est avant tout de savoir fabriquer des outils innovants et d'apporter des solutions à un cahier des charges», souligne Nicolas Sadirac, directeur de l'école 42, qui en forme environ 800 par an. Et pas de doute, c'est un métier d'avenir: en France, plusieurs études font état d'une pénurie de 60 000 à 100 000 développeurs. Un frein au développement des start-up. Selon le cabinet de

recrutement Hays, un développeur Web senior touche 60 000 euros brut par an. «Et bien plus pour ceux qui sont très spécialisés ou particulièrement doués», ajoute Jean-Michel Oullion, auteur du guide «Métiers du Web et du digital».

**Avec ou sans diplôme.** Si la carrière vous tente, «le cursus idéal est un BTS ou un DUT informatique, suivi d'une licence puis d'un master spécialisé. Les plus ambitieux iront vers les écoles d'ingénieurs avec une filière développeur (Epitech, Epita). Sans négliger la vingtaine d'écoles du Web apparues depuis quelques années (42, Devschool, Simplon.co, Coding Academy, Webforce3), dont certaines proposent des formations courtes intensives», détaille Jean-Michel Oullion. «Ce métier est aussi très ouvert aux autodidactes», assure Nicolas Sadirac. «Pour recruter, les employeurs ne se basent pas sur le diplôme mais sur ce que la personne a déjà fait. N'hésitez pas à multiplier les projets personnels.» A vos claviers! 

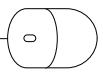
Léonor Lumineau

### TÉMOIGNAGE: COMMENT DEVIENT-ON DÉVELOPPEUR ?

**Jérôme Tamarelle, développeur du site**

**Télé-Loisirs.fr:** «J'ai commencé à créer des sites quand j'avais 12 ans. Après mes études à l'Esigelec Rouen, j'ai eu le choix entre devenir chef de projet ou développeur. J'ai choisi ce dernier pour avoir les mains libres et ne pas dépendre d'une autre équipe. Notre matière première, c'est du code, ça ne coûte que le temps qu'on passe à l'écrire. Il est donc facile d'expérimenter rapidement et facilement. C'est aussi un métier où l'on est vite valorisé pour ce qu'on crée. Aujourd'hui, je gagne entre 50 et 60 K€ hors primes. Je suis appelé plusieurs fois par semaine par des recruteurs qui me proposent de nouvelles "opportunités professionnelles".»





**JÉRÔME TAMARELLE**  
A 29 ans, cet ingénieur de formation est responsable du développement du site Télé-Loisirs.fr et dirige une équipe de 10 développeurs.

PHOTOS : © MANOLO MYLONAS POUR CAPITAL DOSSIER SPÉCIAL, FOTOLIA



## 45. C'EST POUR QUAND LES ÉCRANS SOUPLES ?

**R**évolution au dernier CES de Las Vegas : le coréen LG présentait un écran souple transparent de 18 pouces (45,72 cm de diagonale), enroulable autour d'un cylindre. Un prototype à la définition limitée, mais LG annonce investir 715 millions d'euros pour parvenir à un écran commercialisable. «D'ici 2017, nous proposerons un écran ultra HD souple et transparent de plus de 60 pouces», assure In-Byung Kang, vice-président en charge de la R&D de la marque. © Benjamin Cuq

## 46. QUELLES SONT LES DERNIÈRES TENDANCES DE L'E-COMMERCE ?

**Des mobiles et tablettes incontournables.** Avec une croissance d'environ 40%, l'achat sur mobile est en plein essor. «Le mobile devient un "assistant shopper" : les clients se renseignent sur un produit, vérifient les stocks, peuvent même recevoir un code promo sur leur mobile et finalisent l'acte d'achat en ligne ou en boutique», décrypte Marc Lolivier, délégué général de la Fevad (Fédération du e-commerce et de la vente à distance).

**Le boom du click & collect.** Cette formule, qui permet de récupérer les achats effectués en ligne dans les enseignes, est dopée par l'arrivée des caissiers de retraits de commandes, tels les Pickup Stations à La Poste ou les casiers Amazon Locker.

**Le collaboratif.** 40% des e-acheteurs ont utilisé un mode d'achat collaboratif en 2015 et 62% souhaitent s'y mettre en 2016.

**Les réseaux sociaux.** L'explosion du m-commerce (m pour mobile) a entraîné un déplacement du mail vers les messageries des réseaux sociaux, où les marques, soucieuses de leur e-réputation, sont souvent plus promptes à répondre aux clients mécontents (lire aussi page 68). © Florence Rajon

PHOTOS: © CYRIL MARSAUD, SP

**STATION MÉTÉO PORTABLE** Ce petit boîtier est un capteur météo qui peut vous accompagner partout, en particulier dans vos activités sportives, vous permettant d'adapter votre parcours aux conditions. **Wezr, 90 euros**



## 47. QUELS SONT LES 10 OBJETS CONNECTÉS À S'OFFRIR EN 2016 ?

**L**e marché est énorme. «On estime que les objets connectés et intelligents devraient peser plus de 7 000 milliards de dollars et représenter environ 50 milliards d'objets connectés à travers le monde en 2020», explique ainsi Paola Jesson, coorganisatrice du SidO, le salon des objets connectés qui se tient chaque année à Lyon. Ces objets sont déjà présents dans de nombreux secteurs: les usines et la logistique, avec des capteurs pour suivre la production ou les flux, la ville et la maison, avec les luminaires ou thermostats intelligents, le bien-être et la santé, avec des appareils de surveillance et de monitoring à distance, ou encore les transports. Et ce n'est qu'un début, tant les nouveautés dans ce secteur sont permanentes et nombreuses. Voici celles que nous avons repérées. **C**

**Lomig Guillot**

### RÉVEIL PARFUMÉ

Oubliez les sonneries stridentes ou les infos déprimantes: ce réveil vous sort du sommeil grâce à du parfum. Titillé par une odeur de café, de croissant ou de mer, c'est votre nez qui est sollicité avant vos oreilles. Sept senteurs au choix (une recharge coûte 5 euros et dure 20 réveils). **Sensorwake, 89 euros**





#### MACHINE À VIN

Inventée par des Taïwanais, cette machine permet de faire son vin à la maison ! Mettez du raisin, de la levure et laissez fermenter trois semaines, en suivant le processus sur une appli...

**Alchema, prix non communiqué**

#### LUNETTES AUTOFOCUS

Ces lunettes pour presbytes ont été mises au point par des ingénieurs israéliens. Des capteurs intégrés dans les branches calculent la distance qui vous sépare des objets et adaptent la correction des verres à cristaux liquides. **Deep Optics, prix non communiqué**



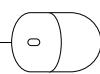
#### BRIQUET POUR (FUTUR) NON-FUMEUR

Fixez le nombre de cigarettes que vous vous autorisez à fumer chaque jour : une fois ce nombre atteint, ce briquet connecté refusera de s'allumer. Un bon moyen de limiter sa consommation, voire d'arrêter de fumer, assurent ses concepteurs français. **JICC, 99 euros**



#### ROBOT TONDEUSE

Une tondeuse à gazon connectée, qu'on peut piloter à distance, depuis son smartphone ou une tablette ! D'une autonomie de 50 minutes, elle tond des terrains jusqu'à 1 200 mètres carrés. **Bosch Indego 1200 Connect, 1290 euros**



#### CONCIERGE NUMÉRIQUE

Inspiré de la sonnette de comptoir des palaces, ce bouton connecté interagit avec votre maison pour, par exemple, fermer les fenêtres en cas de pluie, vous informer du déclenchement d'une alarme ou de la livraison d'un colis. **Concierge, 179 euros**



#### DOUCHE ÉCOLO ET PÉDAGO

Ce pommeau de douche lumineux change de couleur en fonction de votre consommation d'eau, afin de vous aider à faire des économies (jusqu'à 200 euros/an pour une famille). Connecté à une appli qui mesure vos efforts, il rend l'écologie fun et ludique. **Hydrao, 79 euros**



#### AMPOULE DÉTECTRICE

Une idée futée pour remplacer les détecteurs de fumée : cette ampoule, à visser dans votre plafonnier, vous avertit sur votre mobile en cas de danger. **Bell & Wyson, BW 1.1, 89 euros**



#### KINÉ MOBILE

Idéale pour soulager les douleurs musculaires et faire travailler certains muscles avec précision, l'électrostimulation devient connectée avec ces électrodes Bluetooth et leur appli spécifique.

**BewellConnect, MyTens, 249 euros**

## 48.

## QUEL EST CE CONCEPT D'HOMME AUGMENTÉ ?

Insensible aux maladies, le QI gonflé, le cerveau *directement connecté à Internet*, et la mémoire augmentable à volonté... C'est le portrait-robot de l'homme 4.0 !

**L**e transhumanisme n'est encore aujourd'hui qu'un courant intellectuel qui prône l'amélioration des capacités humaines, ou «augmentation de l'homme», par la technologie. Mais les moyens pour y arriver sont tout sauf utopiques : la science commence à en maîtriser une bonne partie. La piste la plus sérieuse envisage la convergence de quatre domaines de recherche, les NBIC : nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives.

**Capacités décuplées.** Le premier procédé destiné à améliorer nos capacités en s'appuyant sur ces différentes technologies fait déjà l'objet d'expérimentations. Il consiste à nous transformer en cyborg, c'est-à-dire à nous hybrider avec la machine. Imaginez-vous avec des mains, des bras ou des jambes robotisées greffées sur votre organisme, pouvant dé-

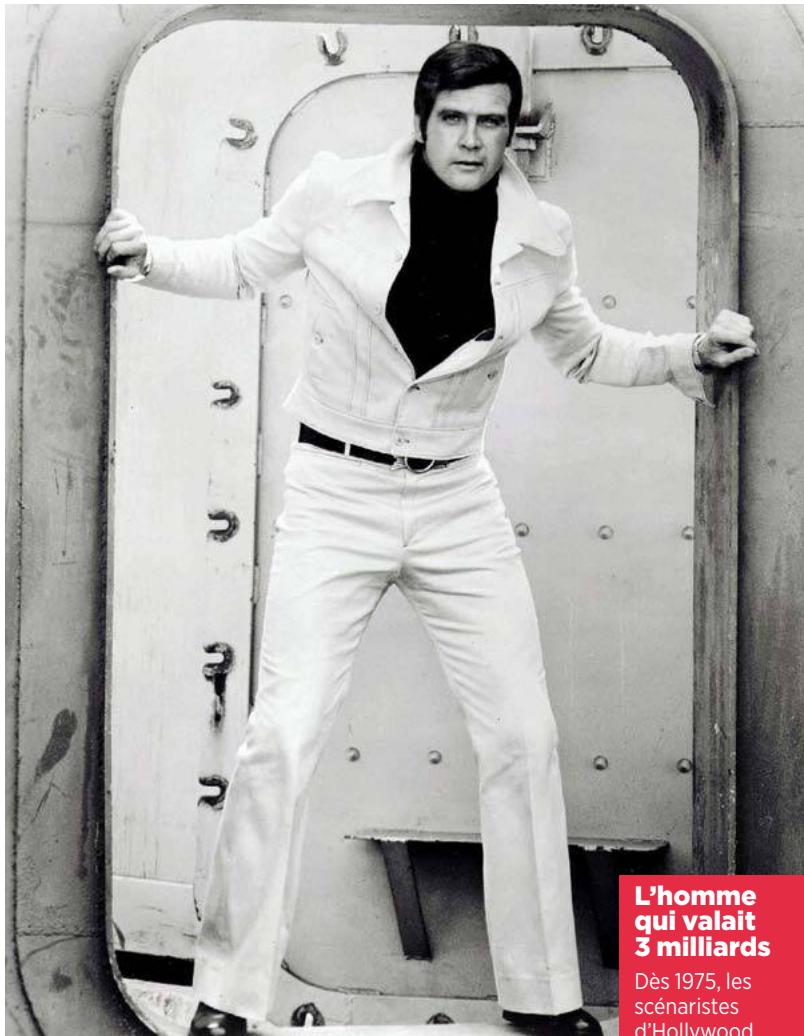
coupler votre résistance à l'effort. La filiale suisse du groupe français Colas teste déjà un exosquelette motorisé pour les ouvriers chargés de lisser le bitume sur les routes. D'autres travaux visent à améliorer l'ensemble de nos perceptions et nous permettre, en surmultipliant les capacités de notre vue ou de notre ouïe, de concurrencer les capteurs informatiques dans des missions de contrôle ou de surveillance.

**Gonflette neuronale.** Dans cette quête de l'homme 4.0, le cerveau n'est pas en reste et ne demande qu'à accueillir implants et puces électroniques en tout genre. En septembre, des chercheurs de la Darpa, l'Agence américaine pour les projets de recherche avancée de défense, ont annoncé qu'ils avaient réussi à influer sur la mémoire des individus grâce à des implants intracérébraux. Et si l'on en croit Ray Kurzweil, directeur de

l'ingénierie chez Google et pape du transhumanisme, des nanocomposants branchés sur nos neurones permettront, dès 2030, de connecter directement notre cerveau à Internet.

**Bidouilles génétiques.** Enfin, encore plus délicate sur le plan éthique que les implants, une autre option suppose d'intervenir carrément sur le génome. Bienvenue aux HGM, les humains génétiquement modifiés, aux capacités cognitives dopées, insensibles aux maladies et dépassant comme une fleur les cent ans et plus. Et sans aller jusque-là, un chercheur suédois affirme ainsi qu'on pourrait, par simple sélection des embryons, augmenter de 65 points le QI de l'ensemble de la population d'un pays en seulement cinq générations. De quoi concurrencer - un peu - les robots qui, d'ici là, auront peut-être bien pris le pouvoir. **C**

Charlotte Laurent



### L'homme qui valait 3 milliards

Dès 1975, les scénaristes d'Hollywood avaient imaginé un prototype d'homme augmenté, avec Steve Austin, doté de prothèses bioniques améliorant ses performances.

# Elle travaille.



## Pour tondre, claquez des doigts.

La nouvelle tondeuse robot Indego Connect se commande à distance grâce à vos appareils mobiles et tablettes, ce qui en fait une solution de jardinage intelligente, pilotable depuis n'importe où.



## Vous profitez.



Et découvrez  
le télémètre  
laser connecté  
PLR 50 C Bosch



**Make it your home.\*** Voici la tondeuse robot Indego Connect Bosch, innovante. Grâce au système de navigation intelligent « Logicut », l'Indego Connect calcule un itinéraire efficace et tond selon des bandes bien parallèles.



**BOSCH**

Des technologies pour la vie

## GÉNÉRATION SELFIE?

Si certains n'y voient que l'expression d'un narcissisme généralisé, pour d'autres le selfie est devenu un véritable langage, avec sa grammaire et ses codes, au même titre que les émoticones.



# Ma vie numérique au quotidien

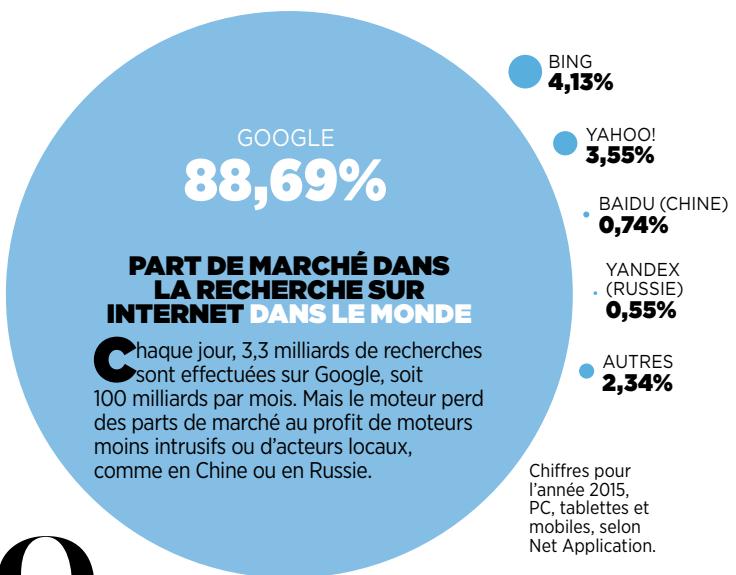
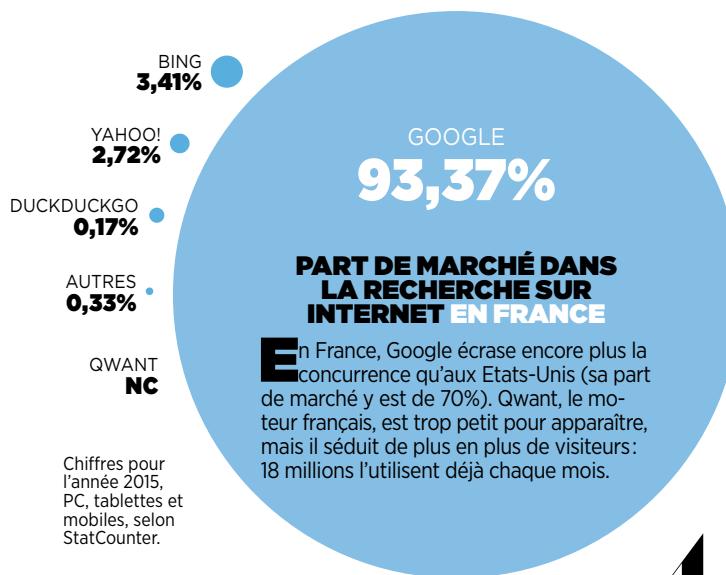
LE NUMÉRIQUE  
CHANGE NOS  
VIES... SANS  
MÊME QU'ON  
S'EN RENDE  
COMPTE

**V**ous avez envie de changer d'opérateur mobile ou Internet, mais vous ne savez pas lequel choisir ? Inutile de comparer les prix, les forfaits étant désormais tous à prix cassé, ou de chercher à savoir qui a le meilleur débit ou le service clients le plus réactif. Non, ce qui importe, c'est de trouver celui qui vous proposera les films, retransmissions sportives, séries, services ou médias qui vous intéressent le plus. Car l'heure est à la convergence entre

les tuyaux et les contenus. C'est le pari que font Vincent Bolloré, Xavier Niel et, surtout, Patrick Drahi. A la tête d'Altice, qui englobe Numericable et SFR, ce dernier possède aussi un groupe de presse («Libération», «L'Express»...) et vient de mettre la main sur une grande partie du groupe NextRadioTV (BFMTV, RMC, etc.). Altice lancera ainsi prochainement une application donnant un accès illimité aux 17 titres de presse qu'il possède et propose déjà Zive, un service de vidéos à la demande façon Netflix: des services gratuits pour les abonnés premium. Ce n'est qu'un début: tous les opérateurs travaillent sur leurs propres offres de contenus, à voir, lire ou écouter. Et le mouvement est mondial: AT&T, numéro 1 des télécoms aux Etats-Unis, s'est offert le bouquet de chaînes DirectTV, et Liberty Media, principal câblo-opérateur mondial, investit dans la télé à péage et la production de séries. ☺

Mathieu Touraine

PAGES 54 À 71



49.

## EXISTE-T-IL UN AUTRE MOTEUR DE RECHERCHE AUSSI FIABLE QUE GOOGLE ?

**S**i l'on en croit Olivier Duffez, fondateur de WebRankInfo et consultant spécialisé en référencement, la réponse est sans appel: «Google est le moteur de recherche le meilleur et le plus pertinent. Il est si pratique que l'on s'accommode de son côté intrusif et des publicités. Comme Facebook, Google sait tout de notre vie, mais on continue à l'utiliser.»

**Recherche alternative.** Ce n'est donc pas par souci d'efficacité que l'on va se détourner du géant américain et chercher un autre moteur de recherche, mais plutôt pour des raisons de conviction personnelle ou éthiques. Au rayon «Google killers», l'américain DuckDuckGo et le français Qwant s'imposent comme les plus sérieuses alternatives, respectueux de la vie privée, garantis sans cookies, ne stockant aucune information sur leurs utilisateurs et ne filtrant pas les résultats. Pour se démarquer, Qwant a développé son propre algorithme d'indexation, inclut dans ses résultats les occurrences dans les réseaux sociaux et propose un surf sécurisé pour les enfants et les scolaires (Qwantjunior.

com). La start-up peut compter sur le soutien de ses voisins européens: Axel Springer s'est offert 20% de son capital en 2014 et la Banque européenne d'investissement y a investi 25 millions d'euros fin 2015. Malgré ces atouts, tous peinent à s'imposer. «Pour contrer Google, il faudrait que les décisions de justice avancent, note Olivier Duffez. Et que l'Europe s'entende pour riposter.» Avec un chiffre d'affaires de 75 milliards de dollars en 2015 et une capitalisation qui atteint 555 milliards, «Google est aussi riche qu'un Etat et pourrait poser des problèmes à l'Europe», ajoute le spécialiste. D'autant que sa force s'accroît. «Google a très tôt associé l'intelligence artificielle à la recherche. Le moteur a une lecture intuitive des mots-clés et peut anticiper les intentions de l'utilisateur. Une véritable révolution qui offre un avantage très net sur la concurrence.» Reste que les seuls pays où Google n'écrase pas ses rivaux - à l'instar de la Chine, où Baidu fait plus de 60% de part de marché (moins de 5% pour Google), et de la Russie (42% pour Yandex contre 50%) - n'utilisent pas l'alphabet latin, certes, mais ne sont pas les plus démocratiques du monde... **C** Florence Rajon

**NOMBRE DE RÉSULTATS PROPOSÉS... POUR UNE RECHERCHE LARGE (EX.: OBAMA)**

**GOOGLE 461 MILLIONS (0,46 SECONDE)**

**BING 18,4 MILLIONS**  
**YAHOO! 26,1 MILLIONS**

**G**oogle est un excellent moteur généraliste, le plus puissant et le plus complet. On estime que 30 000 milliards de pages Internet ont été indexées par le moteur et ses robots visitent quotidiennement 20 milliards de sites pour mettre à jour en permanence cette base.

**...POUR UNE RECHERCHE TRÈS SPÉCIFIQUE (EX.: HAGGIS\* VÉGÉTARIEN)**

**BING 20 800**

**YAHOO! 20 500**

**GOOGLE 2 920**

**P**our une recherche spécifique, Bing offre plus de résultats (mais les premiers sont quasi identiques à ceux proposés par Google). Avantage de Google: son onglet «shopping» propose d'acheter directement le produit que l'on cherche...

\* Panse de brebis farcie, plat traditionnel écossais.



# 50.

## COMMENT PROFITER AU MIEUX DE LA GÉOLOCALISATION ET DE SES SERVICES QUI FACILITENT LA VIE ?



**MÉTÉO** Inutile de regarder la télé juste après le 20 Heures.

La géolocalisation permet de savoir comment s'habiller le lendemain, de prévoir un week-end au vert, ou au contraire de le reporter. Parmi les applications les mieux notées : La Chaîne météo (15 jours de prévision), WeatherPro (7 jours de prévision) et YahooMétéo.



**VOITURE** Waze (propriété de Google) est l'une des applis les plus fiables.

Un capteur, qui indique la position du véhicule, détermine avec précision le temps de trajet restant. L'application fonctionne aussi grâce aux 5 millions d'automobilistes français qui informent en temps réel la communauté sur les accidents ou les radars.



### ITINÉRAIRE

Google Maps est devenu indispensable pour trouver son chemin et calculer le trajet le plus court. L'inconvénient ? Les déplacements étant enregistrés, Google sait tout de vous. Autres options possibles, Mappy et Yelp permettent de se repérer et de se déplacer, et proposent des lieux notables à proximité.



### BONNES AFFAIRES

La géolocalisation, meilleur ami du consommateur ? Elle invite à dénicher le carburant le moins cher (Essence/Gasoil Now),

à comparer le prix d'un produit – en scannant son code-barres – entre différentes enseignes et à consulter les promotions près de chez soi (Prixing), ou à faire une bonne affaire (Leboncoin.fr).



**MÉDECIN** Besoin de localiser un dentiste ou un hôpital rapidement ? Ameli, le service en ligne de la Sécurité sociale, a lancé son appli en avril dernier. KelDoc permet de trouver un médecin près de chez soi et de prendre rendez-vous sans décrocher son téléphone.



**VACANCES** TripAdvisor combine géolocalisation et participation de ses membres (plus de 100 millions de téléchargements) pour enrichir son site. L'assurance de trouver un vrai bon restaurant ou un hôtel partout dans le monde. Locus Map (sur Android) est parfait

pour les amateurs d'activités de plein air, l'appli propose des randonnées et indique les dénivélés.



### OBJETS PERDUS

Lookout (Android) et Localiser mon iPhone repèrent un téléphone mobile perdu, et, en cas de vol, permettent de le verrouiller à distance et d'effacer ses données personnelles. Filalapat, application rattachée à l'I-CAD – le fichier d'identification des carnivores domestiques –, part à la recherche du fugueur en entrant son numéro d'identification.



### NOUVEAUX AMIS

Fini l'inconnue du métro ! Happn, petite application révolutionnaire, affiche sur votre téléphone les personnes inscrites croisées dans la vraie vie... Tinder, appli de rencontre qui vous met en contact avec des inconnu(e)s près de chez

vous, est devenue une incontournable de la séduction 2.0.



**TAXI** Uber permet de commander un chauffeur 24h/24 et 7/7 à partir du lieu où l'on se trouve. On peut également suivre l'arrivée du véhicule en temps réel et partager la course à plusieurs. L'Etat a décidé de répliquer avec Le Taxi, une application testée pendant plusieurs mois à Montpellier, qui met en relation clients et chauffeurs de taxis.



### COMMANDER À MANGER

UberEATS (à Paris) livre les plats de vos restaurants préférés en moins de 10 minutes et permet de suivre la commande en temps réel. Même garantie avec Deliveroo et Foodora, qui livrent en 35 minutes à vélo et invitent à suivre l'avancée de la livraison sur une carte.

F.R.

# 51.

## LES ADBLOCKERS MENACENT-ILS VRAIMENT LES MÉDIAS ?

**P**rès de 3 internautes français sur 10 choisissent de surfer sans pub, grâce à des logiciels qui bloquent les annonces. Résultat : la perte de recettes publicitaires dans le monde pourrait s'élever à 41,4 milliards de dollars en 2016 pour les médias. En mars dernier, durant une semaine, une quarantaine de sites ont donc tenté de convaincre les utilisateurs de désactiver leur bloqueur de pubs, sous peine d'être privés d'info. Certains ont bloqué l'accès à leur site («Le Figaro»), d'autres ont préféré la méthode douce. «Le Monde» a choisi un angle informatif, explique son directeur, Jérôme Fenoglio. Les résultats ont été payants : 12,5% des utilisateurs d'adblockers ont accepté de laisser passer la publicité sur le site. En retour, nous essayons d'avoir les formats publicitaires les moins pénalisants possible.»

F.R.

52.

## COMMENT PROTÉGER MES PHOTOS ?

Il n'y a pas que les stars qui se font *pirater leurs clichés* plus ou moins intimes. Et on peut déduire beaucoup de choses d'une simple image...

**V**otre téléphone est devenu votre appareil photo et votre ordinateur a remplacé votre album ? Ce n'est pas parce que vos clichés ne sont plus imprimés qu'ils sont en sécurité. Au contraire : toutes ces données, pas aussi privées qu'on l'imagine, peuvent être piratées ou utilisées. Voici comment limiter les risques.

**Sécurisez votre téléphone.** Coupez la géolocalisation et désactivez la synchronisation automatique avec le cloud. Ainsi, vous pourrez prendre le temps de trier vos photos et effacer celles qui sont ratées (ou que vous n'assumez pas...). Sinon, chaque photo prise sera transférée chez Apple, Google ou Microsoft... Or, une fois dans le cloud, vos clichés appartiennent au service qui les stocke. «Vérifiez aussi après chaque mise à jour si les réglages n'ont pas changé», avertit Eric Filiol, directeur de recherche en sécurité à l'Esiea.

**Triez.** On peut tirer beaucoup d'enseignements d'une simple photo. Google, par exemple, a mis au point une méthode pour deviner où un cliché a été pris, juste en l'analysant. Soyez donc très vigilant sur ce que vous publiez sur les réseaux sociaux. «Sans compter que les employeurs, les banques et les assureurs regardent systématiquement vos profils. Ainsi, en Allemagne, on peut vous refuser

un prêt à cause d'une e-réputation douteuse !», prévient le chercheur.

**Cryptez.** L'idéal est de conserver ses photos sur un disque dur externe, stocké en lieu sûr (les CD et DVD ont une durée de vie limitée – dix ans environ). Vous pouvez aussi stocker vos photos dans le cloud (ceux basés sur le sol européen, comme OVH ou Net-C, garantissent un meilleur respect de la vie privée), après les avoir cryptées avec un logiciel comme TrueCrypt ou GostCrypt (gratuits). «Mais le meilleur conseil reste de ne pas faire de photo intime avec son téléphone», conclut Eric Filiol. 

Mathieu Touraine

LES SECRETS  
DES PROS DE  
LA RETOUCHE  
PHOTO À  
LA PORTÉE  
DE TOUS...



PHOTOS : © LUDOVIC ANDRAL/SP PANASONIC, DR.

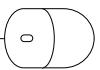


53.

## PEUT-ON GAGNER DE L'ARGENT AVEC INSTAGRAM ?

**O**ui, vos photos peuvent rapporter de l'argent ou des avantages en nature (vêtements, parfums, invitations...), mais à plusieurs conditions. «Le plus important est d'avoir un style visuel affirmé», confie Séverine Bourlet de la Vallée, fondatrice de l'agence de communication Wopawap. Et une vraie ligne éditoriale. «C'est même plus important que votre nombre de followers»,

ajoute le célèbre Instagrameur de paysages @qorz. Et mieux vaut une communauté plus resserrée mais avec plus d'interactions que 200 000 suiveurs qui ne réagissent jamais. Enfin, ne soyez pas trop gourmand : @saaggo, dont le tour du monde est suivi par 325 000 personnes sur Instagram, prévient : «Ce n'est pas un job régulier. A la fin du mois, ça me rapporte à peine plus qu'un Smic.» 



### Peau parfaite

Toutes les applis ont des filtres qui permettent de corriger automatiquement les petites imperfections.



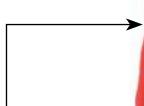
### Ajout de matière

Cheveux trop courts ? Il suffit de copier-coller une partie de l'image pour en ajouter...



### Couleurs éclatantes

Faire varier couleurs et contraste, c'est simple, mais cela donne un résultat bluffant.



### Taille fine

Modifier les formes est aisément. Mais attention au fond : s'il n'est pas neutre, votre retouche risque de se voir.



# 54.

## ÇA COMpte ENCORE, LE NOMBRE DE MILLIONS DE PIXELS SUR MON APPAREIL PHOTO ?

**L**e nombre de pixels n'influe pas sur la qualité de la photo, mais sur sa capacité d'agrandissement (pour faire des tirages plus grands ou recadrer une petite partie dans une très grande image sans perdre en qualité). Tout dépend de la façon dont vous souhaitez ensuite regarder vos clichés : si vous les projetez, votre télé HD ne reproduit que 2 millions de pixels, vous

n'avez donc pas besoin de plus. Pour une impression classique (10 x 15 cm, format A4), ce n'est pas parce qu'il existe des appareils à 36 millions de pixels qu'un bon boîtier à 8 millions ne fera pas l'affaire. Mais la qualité tient aussi - et surtout - à l'optique. Vous aurez plus de chances de faire des images propres avec une bonne optique et moins de pixels que l'inverse. **C** **M.T.**



# 55.

## QUELLE APPLI POUR RETOUCHER MES PHOTOS ?

**E**n dehors du célèbre Photoshop, plutôt réservé aux professionnels, il existe de très nombreuses applis de retouche, gratuites et de plus en plus faciles à utiliser sur un smartphone. Sélection.

**Adobe Photoshop Express** Le petit frère mobile (et gratuit) du logiciel offre les outils basiques. Fluide et simple à utiliser.

**Autodesk Pixlr** Double exposition, collages, texte, effets... Pixlr revendique plus de 2 millions de combinaisons d'effets.

**Aviary Photo Editor** Envie de transformer une photo en «mème» Internet (image virale), d'ajouter des cadres ou des stickers ? C'est l'appli idéale pour les réseaux sociaux.

**Facetune** Retouchez vos portraits du bout du doigt, comme un pro. Bluffant.

**Snapseed** L'application la plus complète, mais aussi la plus complexe à utiliser. Snapseed propose de nombreux filtres, des réglages extrêmement précis et la possibilité de traiter des séries en une seule fois.

**VSCO Cam** Une appli complète qui permet de prendre des photos, de les retoucher, mais aussi de les partager et de trouver des sources d'inspiration. **C** **M.T.**

56.

## QUI PEUT M'AIDER À ME METTRE À NIVEAU ?



Chez Accenture

France, les cadres qui le souhaitent peuvent être coachés par de jeunes spécialistes du numérique. Comme ici Christian Nibourel, 58 ans, et Arnaud Babin, 27 ans.



57.

## MAIS À QUOI PEUT ME SERVIR L'APPLE WATCH ?

Pas toujours facile de se former aux nouveaux outils. Et si vous demandiez à de jeunes experts du Web de vous aider ?

**S**i la génération Y est née avec les nouvelles technologies, certains, passé 40 ans, ont plus de mal à s'habituer à ces nouvelles façons de travailler et de communiquer. Pour réduire la fracture numérique, on peut toujours s'offrir des cours particuliers : il suffit de taper «cours d'informatique» sur Leboncoin.fr, par exemple, pour trouver quantité d'offres. On peut aussi suivre des formations en ligne... ce qui suppose d'avoir déjà réussi à se connecter ! Orange, de son côté, a développé le métier de «coach numérique» : d'abord réservés aux salariés de l'opérateur, puis aux clients de son

service premium baptisé Parnasse, les conseils de ces formateurs sont désormais proposés aux professionnels. Et le seront peut-être un jour au grand public.

**Reverse mentoring.** Dans les entreprises aussi les initiatives se multiplient pour accompagner la formation des salariés dans un monde en pleine mutation. De grands groupes comme Axa, Accenture ou Danone ont ainsi mis en place des programmes de reverse mentoring. Le principe ? Pendant quelques heures, un digital native prend un manager par la main et le guide dans la forêt touffue des nouveaux outils numériques. «Même dans un groupe comme Accenture, où la moyenne d'âge est de 32 ans, nous nous sommes aperçus que certains de nos dirigeants, tout en connaissant l'existence de ces outils, n'osaient pas se lancer par méconnaissance des codes. Le reverse mentoring les rend plus compétents et autonomes», souligne ainsi Arnaud Babin, 27 ans, social media manager chez Accenture.  **Marie Lelong**

**1. A ne pas sortir son smartphone.** On regarde son téléphone 221 fois par jour. Plutôt que de le consulter à chaque vibration, l'information arrive sur votre montre : un mail, une notification, un appel. A vous de voir si une lecture en diagonale ou une réponse simple (smiley, message dicté, etc.) suffisent.

**2. A faire du sport.** La montre d'Apple compte et enregistre nombre de pas, calories brûlées, performances, rythme cardiaque, et vous évite de garder le téléphone dans la poche, par exemple si vous courez.

**3. A rester connecté.** L'Apple Watch permet de recevoir et d'envoyer appels FaceTime, mails, SMS, photos, mais pas encore de téléphoner. Et loin de l'iPhone, elle devient vite inutile. En utilisant l'assistant vocal Siri, il est en revanche possible de demander son chemin ou une information, qui s'affiche sur la montre. A l'avenir, l'Apple Watch 2 (peut-être disponible en juin) devrait donc être plus autonome, plus fine et comporter plus de services, comme son propre GPS intégré ou des modules de santé plus poussés (prévenir vos proches en cas d'attaque cardiaque, par exemple).  **Mathieu Touraine**

# Devenez un consommateur avisé

Juin 2016  
N°424  
3,70 €

**ca**  
**M'INTÉRESSE**

**DOSSIER SPÉCIAL**  
Synesthésie, magnétisme, intéroception...  
Découvrez vos sens cachés

**ENQUÊTE**  
Chrome VI, le prochain scandale sanitaire ?

**SCIENCE**  
Quand les venins deviennent des médicaments

**PSYCHO**  
A quoi ça sert un papa ?

**PATRIMOINE**  
A la découverte des plus beaux ports du monde

Réseaux sociaux, associations, actions de groupe...

## LES NOUVELLES ARMES DES CONSOMMATEURS

- Connaitre ses droits pour mieux se défendre
- A qui s'adresser en cas de litige
- Comment s'y prendre pour gagner



4 191796 8028 03197 66



Également disponible en version numérique



La curiosité en continu sur [www.caminteresse.fr](http://www.caminteresse.fr)

## 58.

**MON DÎNER VA-T-IL ARRIVER CHAUD SI JE LE COMMANDE À UN COURSIER À VÉLO ?**

**N**ormalement, oui ! De plus en plus de coursiers alimentaires sillonnent les rues : Deliveroo, Foodora, Take Eat Easy... Ils foncent au milieu de la circulation pour livrer les plats, souvent au mépris du danger et (parfois) du Code de la route. Comme les chauffeurs de VTC, les coursiers ne sont pas employés par ces sociétés de livraison. Ils sont auto-entrepreneurs et doivent posséder leur propre vélo et un téléphone mobile avec GPS. Le soir, ils patientent dans les zones où se trouvent des restaurants affiliés aux différents services de

livraison et, grâce à la géolocalisation, reçoivent les commandes via leur smartphone afin d'aller les récupérer puis les livrer entre 15 et 30 minutes. Question règlement, tout se fait par carte bancaire sécurisée. Les coursiers ne sont jamais en contact avec l'argent, «ce qui diminue considérablement les pourboires», commente une livreuse. La commande est facturée 2,50 euros au client et payée 7,50 euros au coursier. Le secret de ces sociétés pour gagner de l'argent ? Prélever 30 % de commission sur l'addition. 

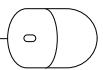
Benjamin Cuq

## 59.

**SUR QUEL SITE AI-JE LE PLUS DE CHANCES DE TROUVER L'ÂME SŒUR ?**

PHOTOS : © DAMIEN GRENON POUR CAPITAL DOSSIER SPÉCIAL, SP B&Q, SPORT BALL, MONSTER BLASTER, DELIVEROO





#### LA PLUS DESIGN

D'une autonomie de 24 heures, cette enceinte signée Bang & Olufsen offre un son de grande qualité et permet aussi de prendre ses appels. **B&O Play A1, 249 €**



#### LA PLUS TOUT-TERRAIN

Entourée d'un revêtement en silicone résistant et d'une autonomie de 3 heures, cette enceinte Bluetooth vous suivra dans toutes vos activités outdoor. **T'nB Sport Ball, 24,90 €**



#### LA PLUS PUISSANTE

Inspirée des radio-cassettes d'antan, cette enceinte est un véritable système audio portatif et résistant à l'eau pour un usage en extérieur. **SuperStar Monster Blaster, 399,95 €**



60.

QUELLE  
ENCEINTE  
POUR MA  
MUSIQUE  
MOBILE?

Qu'ils promettent l'amour *pour une nuit ou pour la vie*, les sites et applis de rencontres continuent de cartonner. Notre comparatif.

#### Meetic

**LE PRINCIPE.** Incontournable pour qui cherche une relation sérieuse. Le site créé en 2001 par Marc Simoncini s'est imposé comme le moyen moderne de trouver le grand amour...

**NOTRE AVIS.** Le site étant payant pour tout le monde (hommes et femmes), il n'y a pas de «touristes» inscrits juste pour voir. Le site est donc très efficace... mais un peu cher (29,95 euros par mois).

#### Tinder

**LE PRINCIPE.** Tout repose sur la photo : si on like un profil et que celui-ci vous like à son tour, on peut engager la conversation. L'appli était, au départ, conçue pour des rencontres «faciles» et plutôt sans lendemain, mais de-

vient de plus en plus un service de rencontres plus classiques.

**NOTRE AVIS.** Le service est gratuit, facile à utiliser et réunit beaucoup de monde (hommes et femmes), de tout âge.

#### Happn

**LE PRINCIPE.** Grâce à la géolocalisation, les profils des personnes que l'on croise dans la journée (et qui sont eux aussi inscrits au service) s'affichent sur notre «timeline». La promesse du site étant de pouvoir engager la conversation avec un ou une inconnu(e) qu'on aurait croisé(e) sans oser l'aborder.

**NOTRE AVIS.** Cousine française de Tinder, l'appli n'est pas très fréquentée, pas très claire dans sa promesse et finalement pas très convaincante.

#### OkCupid

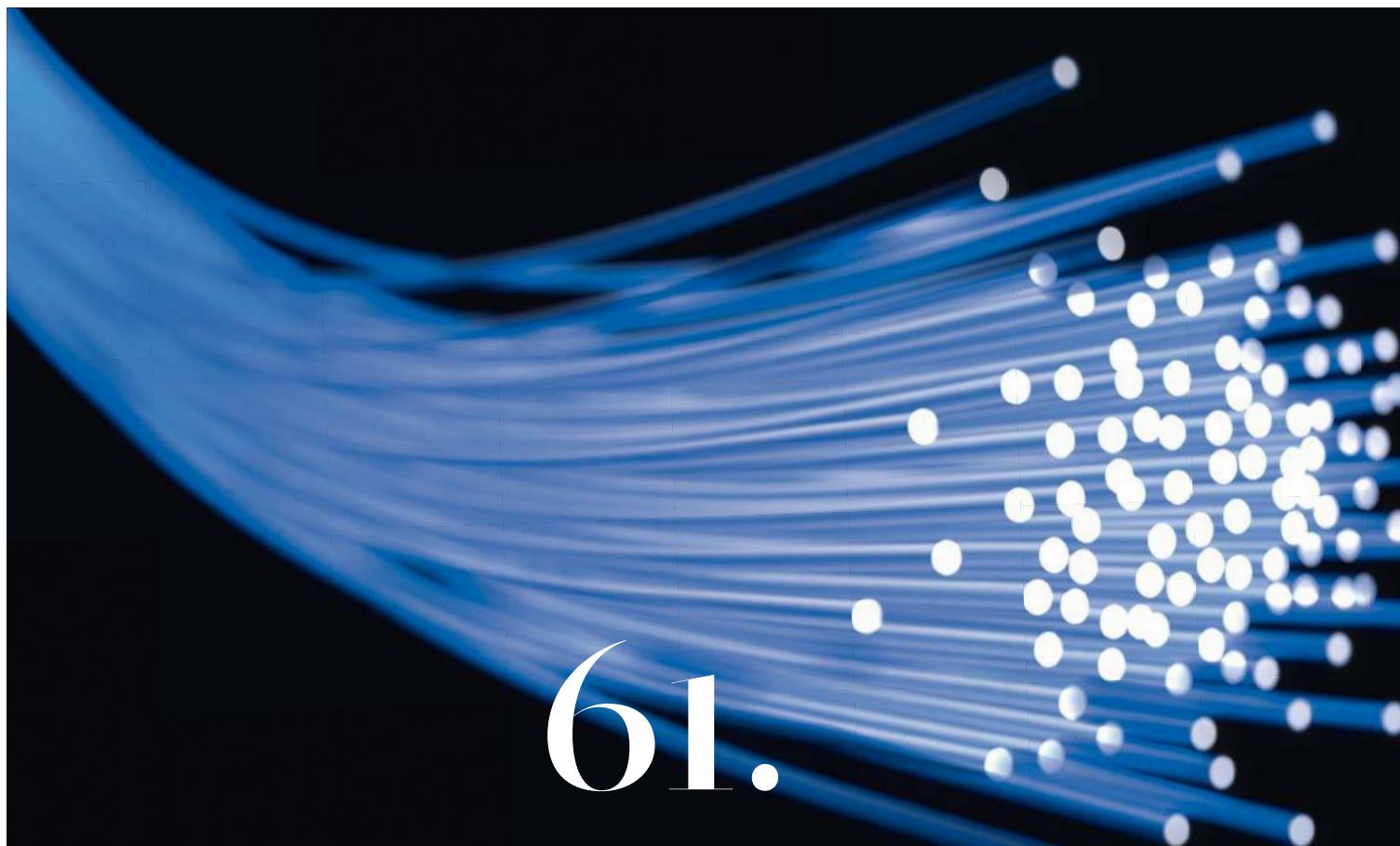
**LE PRINCIPE.** Le numéro 1 mondial de la rencontre. L'appli propose des profils par affinités, en fonction des questions, variées, originales et parfois très indiscrètes, auxquelles on répond...

**NOTRE AVIS.** Sympa et convivial, très international. Et gratuit (sauf quelques options payantes).

#### AdopteUnMec

**LE PRINCIPE.** Ce sont les femmes qui ont le pouvoir : il faut qu'une internaute mette un garçon dans son «panier» pour que la conversation puisse s'engager, et plus si affinités...

**NOTRE AVIS.** Après une période de buzz, l'intérêt pour le site semble être retombé, dépassé par les applis géolocalisées. 



61.

## TOUTES LES OFFRES FIBRE SE VALENT-ELLES ?

La fibre se démocratise, mais *les opérateurs entretiennent le flou* sur le débit réel qu'ils offrent.

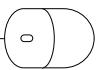
**L**a fibre optique promet un Internet encore plus rapide que l'ADSL et le VDSL, la version boostée du premier. Encore faut-il ne pas se faire avoir par les offres, souvent floues, des opérateurs. Tout d'abord, il convient de distinguer la «vraie» de la «fausse» fibre. Depuis le 1<sup>er</sup> juin, les opérateurs doivent différencier FTTH («fiber to the home»)

et FTTB («fiber to the building»). La première, c'est la vraie fibre qui raccorde l'appartement directement au réseau. La seconde s'arrête au pied de l'immeuble. L'appartement est ensuite relié au réseau par un câble classique. Résultat : il est impossible de dépasser un débit de 200 Mbit/s avec du FTTB. Du coup, il n'est pas forcément intéressant de passer d'une offre ADSL à la fibre FTTB. D'abord, il est toujours fastidieux de

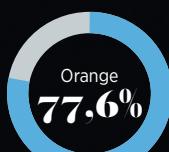
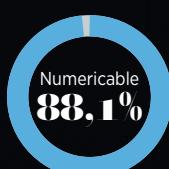
changer d'opérateur : indemnité de résiliation, ancien matériel à restituer et nouveau à brancher. Ensuite, la constance du débit étant incertaine, la «fausse» fibre risque de décevoir. Les opérateurs qui proposent de la fibre FTTB sont Bouygues et Numericable-SFR, avec des offres à partir de 19,99 euros.

Pour la «vraie» fibre, qui garantit, elle, un débit constant et assure un transit idéal des données, les deux meilleurs opérateurs actuels sont Orange et Free. Orange propose de la FTTH, mais dans trois gammes de prix et avec des débits compris entre 100 et 500 Mbit/s. La meilleure offre est celle de Free qui pour le prix de l'ADSL/VDSL propose un débit de 1 Gbit/s en FTTH dès lors que l'immeuble est relié. Et cela à partir de 29,99 euros par mois. 

Benjamin Cuq



## QUELLE FIBRE ARRIVERA LA PLUS VITE CHEZ VOUS ?



Pourcentage de demandes de raccordement à la fibre, avec création de ligne, livrées en moins de 20 jours calendaires. Les délais moyens de raccordement vont de 7 jours pour Numericable à 19 jours pour Free.

OPÉRATEUR	ORANGE	BOUYGUES TELECOM	SFR	FREE
COUVERTURE POPULATION				
76%	72%	58%	52%	
COUVERTURE TERRITOIRE				
28%	24%	15%	18%	
COUVERTURE EN VILLE				
99%	100%	93%	82%	
APPELS VOCAUX PARFAITS				
98%	95%	96%	92%	
NAVIGATION WEB <sup>(1)</sup>				
90%	88%	90%	85%	
VIDÉOS EN LIGNE <sup>(2)</sup>				
95%	90%	90%	75%	
APPELS MAINTENUS DANS LE MÉTRO				
75%	73%	78%	73%	
APPELS MAINTENUS SUR AUTOROUTE				
80%	70%	75%	78%	
NAVIGATION WEB SUR AUTOROUTE <sup>(1)</sup>				
70%	60%	75%	48%	

## 62.

### QUEL OPÉRATEUR OFFRE LA MEILLEURE 4G ?

Àvec 16,30 euros HT de facture moyenne mensuelle pour un abonnement mobile 4G, la France est le pays le moins cher d'Europe (25,43 euros au Royaume-Uni, 37,92 en Belgique et 63,95 en Allemagne), mais la 4G est-elle à la hauteur ? L'autorité de régulation des télécoms, l'Acerp, a établi un classement des meilleurs réseaux 4G. **C. B.C.**

(1) Pages Web chargées en moins de 30 secondes.  
(2) Vidéos visionnées pendant 2 minutes, de qualité parfaite et sans coupure.



#### PARROT BEBOP 2

Conçu par le pionnier français du drone, le Bebop 2 offre 25 minutes d'autonomie. Il est équipé d'une caméra full HD et d'un objectif fish-eye, parfait pour les plans larges.

**549 euros**



#### DJI PHANTOM 3 ADVANCED

A la limite du drone professionnel, le DJI Phantom 3 Advanced est compact et robuste. On le pilote depuis une télécommande, un mobile ou une tablette. **899 euros**

## 63.

### QUEL DRONE PUIS-JE M'OFFRIR ?



#### PNJ CAM AEE VEGA

Ultracompact et léger, il est facile à piloter, avec télécommande (fournie) ou smartphone (Android ou iOS). Sa caméra permet de filmer en HD 720p. 3 vitesses de vol, 8 minutes d'autonomie. **89 euros**



## 64. SNAPCHAT

■ **À QUOI ÇA SERT ?** A s'échanger des messages qui s'autodétruisent après avoir été vus.

■ **COMMENT S'INSCRIRE ?** Choisir un pseudo, entrer adresse mail et mot de passe.

■ **LANCEZ-VOUS !** Entrez les pseudos de vos contacts, ou laissez l'appli les rechercher via votre répertoire ou avec la géolocalisation.

■ **COMMENT ENVOYER ?** Vous pouvez envoyer un message texte, une vidéo ou une photo, à tous vos contacts ou à un seul. Vous pouvez aussi vous amuser avec les différents effets disponibles qui permettent de vous transformer en zombie, en vieillard, en petit diable, en chien...

ou d'inverser votre visage avec un autre ! Votre message s'autodétrira quelques secondes après avoir été ouvert par son destinataire.

■ **COMMENT BIEN L'UTILISER ?** Les spécialistes l'affirment : on utilise Snapchat aujourd'hui comme Facebook en 2005. Pour s'amuser ! Mais attention : une capture d'écran est vite arrivée. Alors voilà votre photo compromettante qui pourra potentiellement faire le tour du Web... Snapchat est aussi très utilisé par les artistes, médias et politiques. Ils captent l'attention maximale de leurs abonnés : le message étant furtif, autant y être attentif !

# COMMENT MAÎTRISER LES NOUVEAUX RÉSEAUX SOCIAUX ?

Il y a Facebook... et il y a les autres. *A quoi servent-ils ?* Comment s'y inscrire ? Qu'y faire ? Nos conseils.

Laurent Fialaix

## 65. TUMBLR

■ **À QUOI ÇA SERT ?** A partager textes, photos, vidéos, sons ou liens.

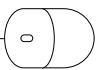
■ **COMMENT S'INSCRIRE ?** Une fois inscrit à l'aide d'une adresse mail, on vous demandera de sélectionner vos centres d'intérêt dans une liste. Ne sautez pas cette étape, car c'est ainsi que Tumblr vous conseillera ensuite des pages à suivre en fonction de votre profil.

■ **LANCEZ-VOUS !** Tumblr est une plate-forme de microblogs. On peut les consulter sans être inscrit, mais avoir un compte permet d'interagir, de commenter, d'échanger...

■ **COMMENT PUBLIER ?** Créer son blog Tumblr est d'une simplicité enfantine. Choisissez-lui un nom, puis un modèle de mise en page (vous pourrez ensuite le changer à tout moment). Ensuite, vous pouvez d'un clic poster un texte, des photos, une citation prise sur Internet, un simple lien, un fichier audio, une vidéo, ou même engager une discussion. Ajoutez des hashtags pour plus de visibilité.

■ **COMMENT BIEN L'UTILISER ?** Comme sur la plupart des réseaux sociaux, il faut publier souvent pour être remarqué, et donc suivi.





# 66. PINTEREST

## ■ À QUOI ÇA SERT ?

A trouver idées et inspiration.

■ COMMENT S'INSCRIRE ? Créez un compte avec une adresse mail ou connectez-vous via votre profil Facebook ou Google+.

■ LANCEZ-VOUS ! Imaginez un tableau en liège sur lequel seraient punaisés photos, dessins ou même vidéos (Pinterest vient de l'anglais «to pin», «épingler»), classés par thèmes (Mode, Voyage, Mariage, Cuisine...).

Vous pouvez feuilleter ces albums et vous abonner à ceux que vous aimez.

■ COMMENT PUBLIER ? Téléchargez une

image ou partagez-en une que vous aurez vue sur un profil ou même sur un autre site. Là, en langage Pinterest, vous l'aurez «épinglée» (ou «réépinglée»). Ensuite, vous pourrez créer des tableaux, c'est-à-dire composer vos propres albums thématiques.

## ■ COMMENT BIEN L'UTILISER ?

N'hésitez pas à cliquer sur «j'aime» et à laisser des commentaires pour faciliter les contacts avec d'autres passionnés. Si vous êtes créateur ou si vous vous êtes lancé dans l'e-commerce, profitez-en pour faire votre promo. Car ce réseau est aussi une fabuleuse vitrine !



PHOTOS: © CAPTURE D'ÉCRAN PERISCOPE, D.R.

## AVEC LA VIDÉO EN DIRECT, UN DÉRAPAGE EST VITE ARRIVÉ...

En février, Serge Aurier, joueur du PSG, a fait scandale en insultant son entraîneur, Laurent Blanc, lors d'un tchat avec ses fans sur Periscope. Il ne pensait pas être autant écouté, ni être enregistré.

# 67. PERISCOPE

■ À QUOI ÇA SERT ? A voir et à diffuser des vidéos en direct, à l'attention de ses abonnés ou du monde entier.

■ COMMENT S'INSCRIRE ? Si vous êtes déjà sur Twitter (à qui Periscope appartient), il suffit d'entrer votre identifiant et votre mot de passe. Sinon, créez un compte avec une adresse mail.

■ LANCEZ-VOUS ! D'abord, on vous suggérera des vidéos en fonction de votre zone géographique. Ou aidez-vous de la carte du monde : à vous de choisir si vous souhaitez voir ce qui se passe près de chez vous ou à Honolulu ! Vous pouvez aussi chercher le nom de personnes que vous désirez suivre. Pendant le «live», les spectateurs peuvent interagir par le biais d'une messagerie instantanée qui défile sur l'image, ou simplement «liker» la vidéo.

■ COMMENT DIFFUSER ? Appuyer sur «Démarrer une diffusion» et laissez-vous guider. Vous pouvez n'autoriser le visionnage qu'à vos seuls abonnés, voire même qu'à quelques-uns d'entre eux (désactivez alors le mode «diffusion publique»). Tout ce qui est diffusé sur Periscope est conservé (et accessible) pendant 24 heures.

■ COMMENT BIEN L'UTILISER ? De l'affaire Serge Aurier qui secoua le PSG à l'appel au saccage d'une discothèque lyonnaise, c'est surtout par ses débordements qu'on parle de Periscope ces temps-ci. Mais l'application est un bon moyen de garder contact avec sa famille ou ses amis éloignés. Et surtout une nouvelle façon de suivre l'actu, en direct, et loin des médias traditionnels.



## 68. VINE

■ **À QUOI ÇA SERT ?** A réaliser et à partager des vidéos ultracourtes, de 6 secondes seulement, et qui tournent en boucle.

■ **COMMENT S'INSCRIRE ?** Via Twitter, ou simplement en créant un compte avec une adresse mail valide.

■ **LANCEZ-VOUS !** Pour vous familiariser, naviguez d'abord sur la plate-forme et découvrez les productions, souvent très créatives et originales, des «Viners» (le nom des utilisateurs de Vine). Abonnez-vous à ceux qui vous plaisent.

■ **COMMENT PUBLIER ?** Il suffit d'enregistrer une vidéo avec votre smartphone, puis de la partager. Même si elle est très longue, vous

pourrez l'interrompre autant de fois que vous le voulez et la modifier facilement avec les outils de montage proposés. Vous pouvez aussi transférer d'autres vidéos, enregistrées hors Vine. Ajoutez un petit commentaire et/ou un hashtag pour qu'elles soient plus facilement repérées. Cliquez sur «Publier». Et partagez sur Twitter ou Facebook.

■ **COMMENT BIEN L'UTILISER ?** Si vous êtes artiste, Vine est un excellent vecteur de communication. Certains se sont déjà fait remarquer, comme l'illusionniste américain Zach King dont les vidéos Vine ont créé un énorme buzz sur le Net. Sinon ? Les vidéos d'animaux et d'enfants y ont aussi beaucoup de succès !

## 69. TWITTER

■ **À QUOI ÇA SERT ?** A rester connecté à l'actu, à la commenter et à la partager, avec des messages courts de 140 signes.

■ **COMMENT S'INSCRIRE ?** On ouvre un compte avec une adresse mail et un mot de passe. Votre page principale (la «timeline») vous permettra de publier vos messages et de lire ceux des personnes que vous suivez. Vous pouvez aussi choisir de rendre votre profil privé : seuls vos abonnés verront vos tweets.

■ **LANCEZ-VOUS !** Twitter vous proposera automatiquement une série de comptes de médias ou de personnalités à suivre. Une fois abonné à quelques «twittos» (le nom des utilisateurs de Twitter), vous pouvez relayer leurs messages en les retweetant (RT) ou répondre à un tweet, et engager le dialogue avec son auteur.

■ **COMMENT PUBLIER ?** Dans l'onglet «Quoi de neuf?», vous avez 140 caractères pour vous exprimer. Pour être lu par le plus grand nombre ajoutez un hashtag en rapport avec votre sujet (#primaires, #euro2016...). Vous pouvez aussi partager le lien d'un article ou d'une vidéo vus sur le Net.

■ **COMMENT BIEN L'UTILISER ?** Ici on intervient sur l'actu, plus rarement sur le tout-venant. Pour être un twitto efficace, il faut être actif, intervenir souvent.

### 10 ANS DE TWITTER EN 4 TWEETS

Ce n'est pas parce qu'on a peu d'espace pour s'y exprimer qu'il ne s'est pas dit de choses importantes sur Twitter... La preuve.



# Engagez-vous, lisez NEON !



CECI N'EST PAS  
UN MAGAZINE  
C'EST UNE  
EXPÉRIENCE

NEON **IL FAUT TOUT ESSAYER!**

NEONMAG.FR



# 70. QUELLE MARQUE A LE SERVICE CLIENTS LE PLUS RÉACTIF SUR TWITTER ?

Pour le savoir, nous avons posé une *question identique aux dix plus importants sites d'e-commerce français* via leur compte Twitter.

Benjamin Cuq

**NOTRE QUESTION:** «BONJOUR, J'ESSAIE DE FINALISER UNE COMMANDE, MAIS JE N'Y ARRIVE PAS. Y A-T-IL UN PROBLÈME ACTUELLEMENT SUR VOTRE SITE?»

OOSHOP

AIRBNB

VOYAGES  
SNCF.COM

AIR FRANCE

AQUARELLE

## TEMPS DE RÉACTION

Tweeté à  
**17h57**  
Réponse à  
**17h58**

Tweeté à  
**17h59**  
Réponse à  
**18h05**

Tweeté à  
**17h56**  
Réponse à  
**18h13**

Tweeté à  
**17h59**  
Réponse à  
**18h14**

Tweeté à  
**17h58**  
Réponse à  
**18h15**

## LA RÉPONSE

bonjour, nous en sommes désolés à priori non. Venez nous parler en dm\*, nous allons voir ça ensemble. Merci

Bonjour Benjamin, il ne semble pas y avoir de problème en ce moment. Pourriez-vous essayer de vider le caches et les cookies ?

bonjour, nos équipes techniques @Clt\_VoyagesSncf étudient le problème; sur quel OS / navigateur êtes-vous ?

Bonsoir Benjamin. Nous ne constatons pas d'anomalie actuellement. Pouvez-vous nous DM votre résa pour vérif? Merci.

Pas à notre connaissance. Quel est le problème ? Vous pouvez contacter notre service client si besoin,

## NOTRE AVIS

Instantané, mais pas vraiment de conseil direct.

Très rapide et personnalisé. Un bon conseil technique.

Rapide, mais le vocabulaire informatique peut être décourageant.

Une heure après, second message: «Bsr, pr plus d'aide pouvez-vs me communiquer le message rencontré ainsi que l'adresse mail en DM svp ? Merci!»

Rapide. Sérieux et soucieux de discréction, indispensable à la sécurité aérienne.

Une réponse rapide et un message factuel.

AMAZON  
FRANCE

DARTY

CDISCOUNT

LA REDOUTE

VENTE-PRIVEE

## TEMPS DE RÉACTION

Tweeté à  
**17h56**  
Réponse à  
**18h19**

Tweeté à  
**17h57**  
Réponse à  
**8h53**

Tweeté à  
**17h58**

Tweeté à  
**17h58**

Tweeté à  
**17h58**

## LA RÉPONSE

Bonjour. Désolé pour ça. Avez-vous un message d'erreur? Vous êtes à quelle étape? IF

Bonjour, si toujours impossible je vous conseille de contacter un conseiller au 0892 011010 (35 cts/min)

Pas de réponse

Pas de réponse

Pas de réponse

## NOTRE AVIS

Une réponse plutôt rapide, mais impliquée et signée.

15 heures pour répondre et recommander d'appeler un numéro surtaxé... Le contrat de confiance est rompu!

Jamais eu de réponse. Le groupe Casino emploie-t-il des community managers discount?

Jamais eu de réponse. Pour réussir son comeback, La Redoute devrait soigner sa relation clients.

Le leader des promos sur Internet a visiblement fait l'économie d'un community manager.

\* DM ou dm: direct message, autrement dit message personnel et privé.



71.

## QUELS SONT LES SITES LES PLUS SIMPLES... POUR CRÉER SON PROPRE SITE ?

**I**nutile de faire appel à un professionnel pour se lancer sur la Toile ! Les éditeurs de sites proposent des solutions clés en main très simples d'utilisation pour les particuliers comme pour les entreprises.

### Un site perso

**WIX.** Société israélienne au succès grandissant (plus de 60 millions d'utilisateurs dans le monde). Plus de 200 designs très attrayants et personnalisables sont proposés. Formules aux prix très compétitifs (de 4,08 à 16,17 euros par mois), avec nom de domaine inclus pendant un an.

**SITEW.** Une jeune start-up auvergnate, lancée par deux ingénieurs en informatique. S'il parle sur le côté made in France, SiteW propose une version mobile et une assistance rapide et efficace... Trois formules, de 0 à 23,99 euros par mois.



Aurore Ghiringhelli a créé le site de sa marque de maroquinerie Aile de Corbeau à partir de Weebly.

### Une vitrine professionnelle

**JIMDO.** Editeur allemand de sites, intuitif et gratuit (versions pro et business pour plus de stockage et une adresse personnalisée pour 15 euros par mois), Jimdo propose de nombreux designs personnalisables et s'adapte aux mobiles. La version business est une valeur sûre pour l'e-commerce.

**WEBNODE.** Avec plus de 22 millions de clients, cette société tchèque voit grand. Fonctionnalités simples, modèles élégants... Le plus : une fonction multilangue très pratique pour viser un marché étranger. Trois formules, de 4,95 à 34,95 euros par mois.

### Une boutique en ligne

**WEEBLY.** Cette start-up basée à San Francisco s'adresse aux grands débutants et revendique plus de 30 millions de sites dans le monde. Son plus : une appli Apple ou Android pour mettre à jour le site depuis un appareil mobile. 4 formules de 0 à 23 euros par mois, stockage illimité dès 7 euros par mois et nom de domaine gratuit pendant un an sur les formules payantes.

**CMON SITE.** Start-up marseillaise plébiscitée par les petites structures et boutiques en ligne (un peu plus de 73 000 utilisateurs en France). L'éditeur propose 5 formules, de 0 à 25 euros mensuels sans engagement. Prise en main facile et un support client efficace.

Florence Rajon



72.

## PEUT-ON VRAIMENT TROUVER DU TRAVAIL PAR LINKEDIN ?

**C**est une première : LinkedIn, leader mondial, a dépassé Viadeo sur le territoire français. Le réseau social professionnel lancé en 2003 compte plus de 11 millions d'inscrits, 1 million de plus que son concurrent. «Rapporté à la population active (environ 30 millions en 2012), c'est énorme !», constate Jacques Froissant, fondateur d'Altaïde, un cabinet de recrutement spécialisé dans le numérique. Pour ce pro, «ne pas utiliser LinkedIn aujourd'hui revient à ne pas regarder les annonces de l'Apec il y a dix ans. L'Oréal, qui a investi massivement dans LinkedIn, recrute ainsi 40 à 50% de ses cadres dans le monde.» Pour les spécialistes en ressources humaines 2.0, la question de son efficacité ne fait aucun doute... pour les cadres. Laurent Brouat, directeur de Link Humans, société spécialisée en formation au sourcing et au recrutement, constate régulièrement que «sans profil LinkedIn ou Viadeo un candidat n'est même pas retenu pour un entretien !».

Pourtant, les réseaux sociaux pèsent peu (environ 10%) dans les recrutements directs\*, loin derrière les job boards classiques (Monster, RegionsJob...), Pôle emploi ou les cabinets de recrutement\*. Un score faible tempéré par Laurent Brouat : «Les recrutements directs comptabilisés par les études ne sont que la partie émergée de l'iceberg. Les réseaux sociaux professionnels sont de formidables outils pour acquérir de la visibilité et gérer intelligemment son réseau. Beaucoup d'opportunités se créent ainsi, pas toujours comptabilisées.»



**RÉALITÉ VIRTUELLE POUR TOUS!**  
Avant d'investir dans un casque de réalité virtuelle hors de prix, testez l'effet immersif avec ces lunettes pliables. Il suffit de les clipser sur un iPhone pour regarder des vidéos immersives, via une appli dédiée. Seul bémol: il faut tenir le mobile à la main. **Homido «mini», 14,90 euros**



**TABLETTE POUR NUMÉRISER SES DESSINS**  
Associez plaisir d'écrire et numérisation. Posez une feuille de papier sur cette tablette, dessinez avec votre crayon habituel... Reliée via Bluetooth à votre iPad ou ordi, la tablette numérise en direct votre œuvre. **ISKN Slate, à partir de 159 euros**



**CASQUE ANTI-ISOLEMENT**  
Les coussinets des écouteurs de ce casque sont remplacés par des structures en 3D, qui vous permettent d'entendre ce qui se passe autour, mais sans faire profiter tout le monde de votre musique. Idéal en open space, par exemple, pour ne pas vous isoler. **Vie Chair, 205 euros.**

# 73.

## QUELS SONT LES 10 GADGETS HIGH-TECH QUE TOUT LE MONDE VA S'ARRACHER À NOËL ?

Pas besoin d'être un geek pour apprécier notre sélection des nouveautés high-tech les plus prometteuses.

### MONTRE INTELLIGENTE ET PERSONNALISABLE

La montre Blaze de Fitbit est entièrement personnalisable, du bracelet au fond d'écran.

Conçue pour le sport, connectée et intelligente, elle vous propose des exercices, suit vos progrès, gère votre musique, vos appels, messages et rendez-vous. **Fitbit Blaze, 229,95 euros**





**ENCEINTE LUMINEUSE**  
La marque d'électronique Danew a mis au point avec le rappeur Rohff cette enceinte à LED pouvant créer dix thèmes lumineux différents. Bluetooth et résistante à l'eau, elle offre 6 heures d'autonomie en écoute. **Danew by Rohff, enceinte Obus, 89,90 euros**

**ROUE ROBOTISÉE POUR SURFEUR DES RUES**  
Ninebot vient de présenter la nouvelle version de sa roue gyroscopique. Conçue pour les petits déplacements urbains, cet engin permet de rouler jusqu'à 24 km/h avec une autonomie de 30 km. Disponible en septembre. **Ninebot One S2, 750 euros**



**PHOTOTHÈQUE INTELLIGENTE**  
Véritable cloud personnel, ce disque dur connecté vous permet de stocker automatiquement les photos et vidéos que vous prenez. Doté d'une intelligence artificielle, il les classe automatiquement, afin de vous faciliter l'archivage et le visionnage. **Monument Labs, 89 euros**



**ENCEINTE TOUT-TERRAIN**  
Elle est antichoc, anti-poussières, antisable, résistante à l'eau et à la neige... Bref, avec elle on peut écouter sa musique sur un chantier ! Elle fait aussi kit mains libres avec son micro intégré. **Altec Lansing Mini H2O, 49,90 euros**



**BONNET CONNECTÉ**  
Disponible en quatre coloris, ce bonnet cache un kit mains libres Bluetooth qui vous permet d'écouter de la musique sans fil grâce à ses écouteurs intégrés et même de répondre au téléphone, entre les mailles... **Archos Music Beany, 29,99 euros**



**SMARTPHONE LOW-COST, MAXI CHIC**  
D'un excellent rapport qualité-prix, ce téléphone est fin, élégant, équipé d'un écran full HD, d'un lecteur d'empreintes digitales et d'un appareil photo 8 mégapixels disposant d'un mode «selfie parfait», qui retouche vos portraits en temps réel. **Huawei P9 Lite, 299 euros**

PHOTOS: © SP





## LA CYBERARMÉE FRANÇAISE

Dans le cadre du Pacte Défense Cyber, lancé en 2014, 250 ingénieurs sont chargés de détecter les menaces en ligne et d'y répliquer au sein d'une unité ultraspécialisée de l'armée, dotée d'un budget de 1 milliard d'euros.

# Les craintes et les menaces

**COMPRENDRE  
ET MAÎTRISER  
LES OUTILS  
RESTE LA  
MEILLEURE  
PROTECTION**

S

elon Interpol, le marché mondial du piratage serait désormais plus important que celui de la drogue ! Les attaques des hackers sont incessantes. Et elles se multiplient, contre les entreprises, les services de l'Etat ou les particuliers. Pour y faire face, la gendarmerie et la police ont créé des unités spécialisées. Et de plus en plus d'entreprises font appel à des services de cybersécurité privés. Parmi eux, Provadys, un cabinet qui emploie

une soixantaine de supergeeks, des «hackers blancs» (c'est-à-dire gentils) qui pratiquent des tests d'intrusion préventifs sur les sites de grosses entreprises, notamment de grandes banques. «Dans l'idéal, dit un responsable, il faut passer avant les méchants, en simulant leurs attaques. En face, ce sont de vrais pros qui opèrent depuis la Chine, la Russie, la Corée ou les Philippines.» Un constat que font également les policiers spécialisés : «Les pirates fonctionnent en réseaux clandestins, exactement comme le crime organisé, raconte l'un d'eux. Ce sont des as en technologie, doublés d'experts en psychologie. Ils mènent des pré-enquêtes, se font passer pour un cabinet d'avocats ou un prestataire potentiel, entrent dans la tête de leurs cibles.» Car ils savent bien qu'en matière de sécurité informatique les failles sont autant humaines que techniques. Et ils n'hésitent pas à en jouer... ☺

**Pascal Dupont**

**PAGES 74 À 92**

# 74. EST-CE QUE JE PEUX RESTER VRAIMENT ANONYME SUR LE WEB ?

Lorsque vous surfez sur Internet, *aucun de vos clics ne passe inaperçu*. Voici malgré tout quelques conseils pour limiter le flicage...

**C**ookies, adresse IP, historique de recherches ou de navigation... vos promenades sur Internet laissent des traces.

Ce pistage n'a pas que de mauvais côtés : il permet notamment de personnaliser votre accès à la Toile. C'est par exemple grâce aux cookies que vous n'avez pas à retaper vos identifiants quand vous vous connectez à votre boîte mail. Mais vous pouvez aussi trouver le ciblage publicitaire trop intrusif. Ou juste avoir envie de surfer en restant discret. Voici quelques pistes.

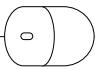
**Incognito.** La plupart des navigateurs (Chrome, Internet Explorer, Firefox, etc.) proposent une option de navigation privée. Elle ne cache pas votre identité, mais quand vous choisissez ce mode de navigation, aucun historique ni aucun cookie ne sont enregistrés. Utile si vous utilisez un ordinateur partagé par exemple.

Autre option : passer par un «proxy». Une fois activé, cet intermédiaire se connecte à un site à votre place puis vous transfère les données. Ni vu ni connu, le site visité par le proxy n'est donc pas visité par vous-même. Tapez «proxy» dans Google, vous n'aurez que l'embarras du choix.

**Encore plus discret.** Utiliser un VPN (Virtual Private Network) permet de créer une connexion sécurisée en cryptant les données. «Il suffit de s'abonner en ligne puis de télécharger l'application sur son ordinateur», résume Vincent Duquesne, fondateur de l'agence de l'e-réputation Net Offensive. Attention : un VPN efficace se paie (une dizaine d'euros par mois). Dernière option, plus compliquée : naviguer via Tor, un réseau qui «anonymise» les connexions en les faisant transiter par plusieurs ordinateurs dans le monde. Inconvénient : Tor est plus lent. 

**Léonor Lumineau**

**Navigation privée ne veut pas dire anonyme...** Ce mode, disponible sur tous les navigateurs, ne protège ni votre connexion ni votre identité : il vous garantit juste que votre historique ne sera pas conservé sur l'ordinateur.



## 75. COMMENT EFFACER MES TRACES OU MON PASSÉ ?



Les photos de vos exploits alcoolisés en soirée étudiante ont resurgi sur la Toile. Rassurez-vous, il existe des moyens d'effacer vos traces sur le Web. «Il suffit souvent tout simplement de demander au site en question», rassure Antoine de Tournemire, président fondateur de l'agence d'e-réputation Laudans. Attention : si vous avez créé un profil sur un site, celui-ci apparaît dans le moteur de recherche lorsqu'on tape votre nom. Effacez votre compte et, la prochaine fois, choisissez un pseudo. N'oubliez pas non plus que vous pouvez demander à Google de désindexer du contenu mentionnant des données personnelles, au nom du droit à l'oubli. Mais la démarche reste complexe et, surtout, cela peut prendre du temps avant d'obtenir gain de cause.

**Droit à l'information.** Par contre, si votre nom apparaît dans un article de presse, le droit à l'information prévaut. «Il faut alors nettoyer : on noie l'information négative en créant des contenus positifs qui passeront devant», détaille Vincent Duquesne, fondateur et gérant de l'agence d'e-réputation Net Offensive. C'est justement le travail des agences d'e-réputation. Bien sûr, leurs services ne sont pas à la portée de toutes les bourses (de 1 000 à 40 000 euros selon la difficulté de la tâche), mais déjà il est possible de faire soi-même redescendre une notion négative en multipliant les comptes LinkedIn, Viadeo et WordPress, et en y publant des contenus qui vous valorisent. ☺

L.L.

76.

## FAUT-IL AVOIR PEUR DE DONNER SON NUMÉRO DE CARTE BLEUE EN LIGNE ?

Face au piratage, les banques généralisent les systèmes sécurisés aux technologies de plus en plus sophistiquées.

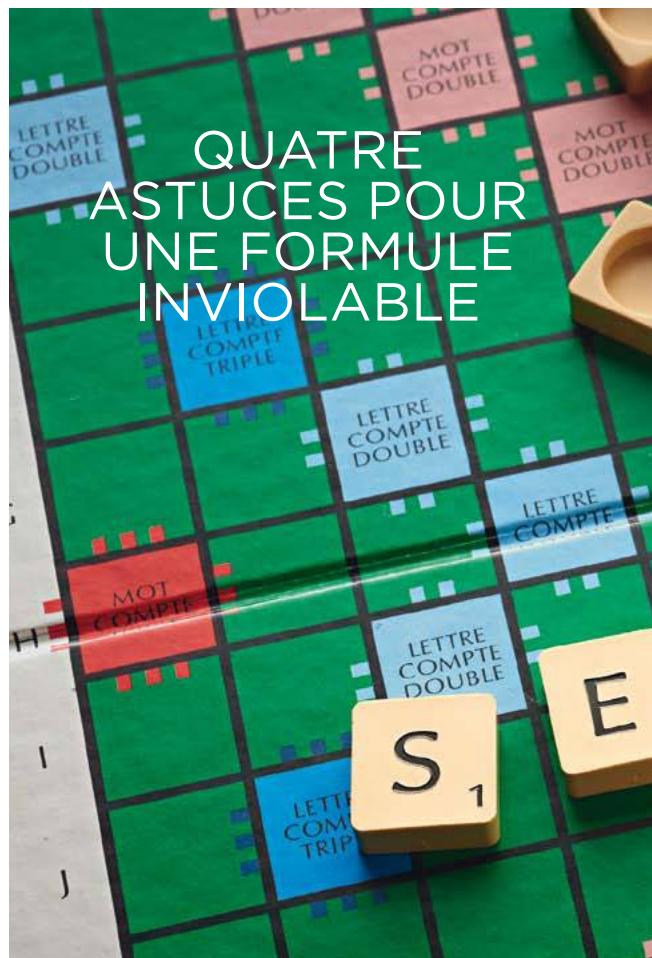
**U**n soir, en consultant ses comptes, Julien relève près de 800 euros d'achat de billets de train. Le hic ? Il ne les a jamais achetés. Les données de sa carte bancaire ont donc été piratées... «C'est arrivé quelques jours après avoir effectué une commande sur un site étranger», se souvient-il.

**Comptes vidés.** Une telle situation n'a rien d'étonnant : la fraude sur Internet représente près de 65% du total des arnaques à la carte bancaire, selon le rapport 2014 publié par l'Observatoire de la sécurité des cartes de paiement. Pour éviter de voir vos comptes en banque vidés du jour au lendemain, plusieurs solutions s'offrent à vous. La plus sûre ? Le système d'authentification 3D Secure, qui exige de l'auteur d'un paiement en ligne de valider sa transaction via un code à usage unique, reçu par texto. Le seul danger étant le vol simultané de votre

téléphone et de votre carte. Les porte-monnaie électroniques tels que PayPal ou Paylib (environ 10% du marché) permettent de payer directement via un portefeuille virtuel connecté à la banque, sans avoir à divulguer de numéro de carte au Web marchand. Pensez aussi à recourir au service de e-carte bleue (de 5 à 15 euros par an selon les banques), qui génère un nouveau numéro à chaque opération.

**Nouvelle voix.** Encore plus innovant dans la cybersécurité : l'authentification vocale, une solution créée par la start-up Talk to Pay, en test à La Banque postale depuis 2013 sur 600 clients, et qui a obtenu le feu vert de la Cnil (Commission nationale de l'informatique et des libertés) pour sa généralisation à tous les comptes de l'établissement bancaire l'été prochain. Lors d'un achat en ligne, il suffit de répondre à un appel en prononçant une phrase type. «Un capteur biométrique vous authentifie et c'est payé», indique Jérôme Janin, directeur du développement chez Talk to Pay. Le plus ? L'outil remplit toutes les cases du formulaire de paiement en générant un cryptogramme aléatoire. Mieux : le système fonctionne sur l'ensemble des sites marchands et devrait être mis en place sous peu au Crédit agricole, à LCL et Carrefour Banque. Idem du côté du Crédit mutuel Arkéa avec l'appli Virtualis qui consiste à créer des numéros de carte à usage unique, limités au montant de l'achat et dans le temps. Rassurant ! C

Charlotte Grellier

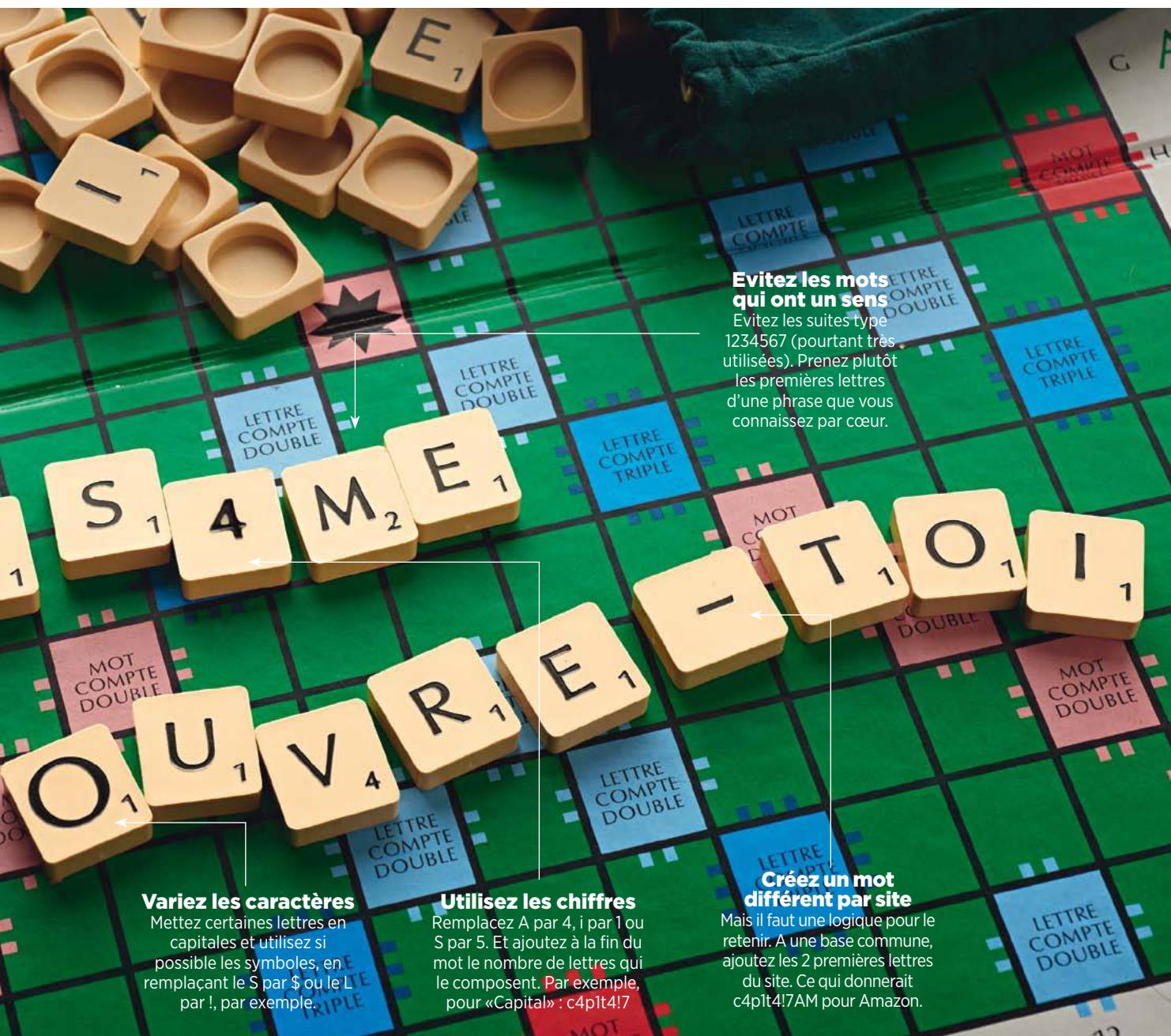
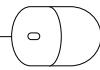


## 77. COMMENT CRÉER UN MOT DE PASSE INVOLABLE ?

**D**e la NSA à vos proches en passant par des hackers russes, tout le monde peut s'intéresser à votre mot de passe. Il doit donc être solide. Pour éviter toute intrusion dans votre boîte mail (lire aussi page 80), il faut au minimum 16 caractères du clavier classique avec au moins un caractère local comme un é ou un è. Le plus simple est de prendre une phrase complète et d'y ajouter un chiffre. A ce niveau, il faudrait 500 000 ans à la NSA pour le cracker. Vous pouvez aussi utiliser les astuces listées ci-dessus. Enfin, autre solution, opter pour un générateur de mots de passe, comme la YubiKey. Moyennant 48 euros, cette clé génère et stocke des mots de passe à la complexité telle qu'ils sont quasi inviolables. C

Benjamin Cuq

PHOTOS : © RICHARD ALCOCK POUR CAPITAL DOSSIER SPÉCIAL, PHOTONONSTOP



# 78.

## LE PAIEMENT SANS CONTACT EST-IL FIABLE ?

**P**oser, c'est payé !, tel est le slogan du Groupeement des cartes bancaires CB pour encourager le paiement sans contact, un système s'appuyant sur la technologie NFC («Near Field Communication»). Mais régler ses achats sans avoir à taper un code n'est-il pas risqué ? Un smartphone équipé d'une appli dédiée peut en effet récupérer les données d'une carte. «Pourtant, ce

système est sécurisé par l'impossibilité de régler des montants supérieurs à 20 euros et par la limitation des opérations», indique Jérôme Janin, de Talk to Pay. En clair : oui, la carte peut être piratée, mais le risque est limité et votre banque est responsable. Derniers arguments pour les plus réticents : certaines banques offrent des étuis de protection isolant la carte des ondes extérieures. Bon à savoir. **C.G.**



79.

## QUE VALENT MES DONNÉES PERSONNELLES... EN FONCTION DES RÉSEAUX SOCIAUX ?

Les traces que nous laissons en ligne sont *une mine d'or pour les publicitaires !*  
Découvrez pourquoi.

**C**éait le deal de départ. Internet, c'est gratuit, mais, en échange, l'utilisateur doit accepter de naviguer entre les pubs. Sauf qu'avec la numérisation massive de la vie quotidienne – e-mails, recherches sur Google, «like» sur Facebook, photos postées sur Instagram, tweets sur l'actualité, achats réalisés sur Amazon – le consommateur livre toujours plus d'informations sur ses goûts et son profil. Age, sexe, profession, goûts, loisirs, mais aussi opinions politiques ou religion, les traces que nous laissons en ligne sont multiples. Des millions de données, appelées «big data», qui sont triturées par les géants du Web et mises à la disposition des annonceurs pour qu'ils y fassent plus de pubs, mieux ciblées.

PHOTOS: © SP SENSE, DR

A des tarifs top secret, que nous avons réussi à estimer, en demandant aux agences de pub digitale Ad's up et Makemereach de calculer le coût pour un annonceur, donc le gain pour les géants du Net, du ciblage d'un cadre parisien, 38 ans, célibataire, propriétaire, fan de sport... un profil CSP+ très attractif.

L'internaute qui, grâce à ce ciblage, se voit offrir des annonces en rapport avec ses besoins n'y a longtemps rien trouvé à redire. D'autant que les analyses étant fournies à partir de données anonymisées, l'effet Big Brother est estompé. Mais la grogne monte. Celle des internautes d'abord, qui, saturés d'annonces intrusives, sont toujours plus nombreux à utiliser des bloqueurs de pubs comme Adblock (lire aussi page 55). Celle des autorités judiciaires ensuite, comme le Conseil d'Etat, qui s'inquiète des risques d'un «enfermement de l'internaute dans une personnalisation dont il n'est pas maître» et d'une «confiance abusive dans les résultats d'algorithmes perçus comme objectifs et infaillibles». Celle des Etats européens enfin. En octobre dernier, l'Irlande, qui héberge la filiale de Facebook par laquelle transitent vers les Etats-Unis les données des 300 millions d'abonnés européens, a demandé à sa commission nationale de protection des données d'enquêter sur la transparence de ces transferts. Si l'Irlande venait à les bloquer, c'est tout le modèle économique du premier réseau social mondial qui en serait ébranlé. **G**

Nathalie Villard



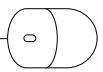
### 4 EUROS POUR LINKEDIN

(revenu moyen par clic d'un profil CSP+ sur une pub le ciblant). Une mutuelle veut démarcher des responsables RH de PME de 200 salariés dans le secteur de la logistique en Auvergne ? Grâce à ses algorithmes moulinant très finement et en une fraction de seconde les données de ses 380 millions de membres (10 millions en France), ce réseau de networking professionnel monnaie cher l'accès à des cibles CSP+.



### 0,05 EURO POUR YOUTUBE

(revenu moyen pour chaque visionnage d'au moins 30 secondes d'une pub). Racheté par Google en 2006, le premier site de partage de vidéos n'en finit pas de battre des records : plus de 1 milliard d'utilisateurs. Sacrément tentant pour les annonceurs, d'autant que, comparé à la télé, les pubs y restent bon marché, alors que les données de ciblage y sont aussi précises que sur Google, grâce aux mêmes algorithmes.



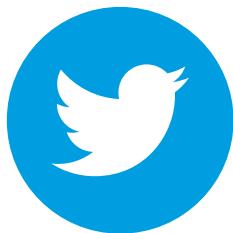
### 5,60 EUROS POUR INSTAGRAM

(revenu moyen pour 1000 parutions d'une photo sponsorisée). Chaque jour, 80 millions de photos sont partagées par les 400 millions d'utilisateurs de ce réseau 100% visuel racheté par Facebook en 2012. Ce qu'on sait moins, c'est que certaines firmes (Ditto Labs, Piqora...) stockent ces images pour repérer les tendances et les revendre aux marques... qui peuvent ainsi mieux cibler leurs campagnes.



### 0,15 EURO POUR GMAIL

(revenu moyen par clic sur un lien pub). Google scanne nos mails pour précise un porte-parole, «détecter les spams (80% du trafic)». Bien aimable... Il n'empêche, cette analyse des 900 millions de boîtes Gmail est exploitée aussi à des fins commerciales et permet ainsi à un annonceur d'afficher à droite de la messagerie un lien vers un site de cuisine juste après que vous avez échangé une recette avec un ami.



### 0,15 EURO POUR TWITTER

(revenu moyen par clic de notre profil CSP+ sur une pub le ciblant). Le réseau de microblogs dispose d'une technologie de fouille de données permettant d'analyser le contenu des conversations de ses 316 millions de membres liées à une marque. Twitter peut aussi fournir un portrait (sans le nom) de leurs auteurs : localisation, rémunération, loisirs... Une étape de plus dans la monétisation des données du réseau.



### 2 EUROS POUR WAZE

(revenu moyen pour 1000 affichages d'un pin's publicitaire sur un trajet). «La seule donnée sur nos utilisateurs que nous vendons aux annonceurs est leur géolocalisation», jure le patron de Waze France, start-up rachetée par Google en 2013. Mais, pour les magasins, cette info vaut de l'or. L'application de navigation GPS peut ainsi faire apparaître le nom d'une enseigne sur le trajet des automobilistes...



### 2 EUROS POUR GOOGLE

(revenu moyen par clic d'un CSP+ sur un lien pub le ciblant). Les liens en haut de page, précédés du logo «annonce», rapportent gros à Google, qui facture l'annonceur. Pour y figurer, ce dernier achète un mot-clé aux enchères. «A Paris, "serrurier" peut grimper à 40 euros le clic, assure Antoine Gurwitch, de l'agence Ad's up. Celui qui cherche ça est dans l'urgence et va cliquer sur le premier nom.»



### 0,65 EURO POUR FACEBOOK

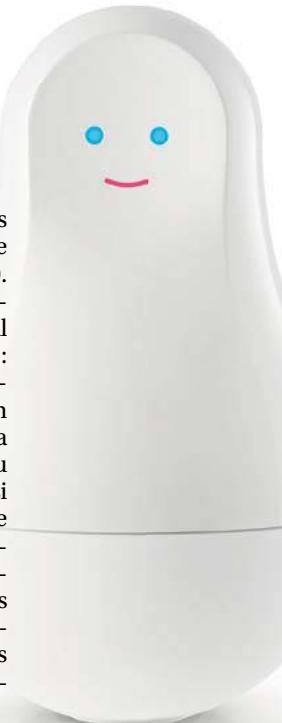
(revenu moyen par clic sur une pub). 16,3 milliards d'euros : ce sont les recettes de pub farafineuses que le réseau social de Mark Zuckerberg devrait empocher en 2015. Normal, «la quantité et la précision des data détenues par Facebook sur les profils, les goûts et les comportements de ses 1,55 milliard de membres actifs sont sans équivalent», assure Richard Strul, de l'Interactive Advertising Bureau.

# 80.

## LES OBJETS CONNECTÉS SONT-ILS SÛRS ?

**O**n estime que 80 milliards d'objets pourraient être connectés au Net d'ici 2020. Autant de portes d'entrée pour les pirates, car ces objets sont souvent mal protégés. Or les enjeux sont énormes : un hacker peut ainsi facilement détourner un téléphone via un kit main libre. Ou, plus gênant, prendre la main sur une caméra de sécurité ou un système d'alarme, facilitant ainsi les déliés. Voir carrément prendre le contrôle à distance d'une voiture autonome... ou d'un avion. Mais les fabricants semblent enfin avoir pris conscience du problème et les nouvelles générations d'objets connectés seront équipées de systèmes de verrouillage plus efficaces...

Eric Wattez



# 81.

## À QUI APPARTIENNENT VRAIMENT MES DONNÉES ?

**C**est un débat à la fois financier et philosophique, que les Etats n'ont pas encore tranché. Ainsi, l'Europe et les Etats-Unis ont une vision diamétralement opposée sur ce sujet. «Chez nous, la collecte d'informations personnelles est autorisée par les individus concernés pour un usage précis, que l'entreprise doit déclarer auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil); alors qu'outre-Atlantique les données sont une marchandise appartenant automatiquement à celui qui la collecte», décrypte l'avocat Fabrice Lorvo, spécialiste des nouvelles technologies. Et certains sites ont une vision très large de ce qui constitue vos données : ainsi, si vous postez une image sur Facebook ou Instagram, vous en restez légalement le propriétaire... sauf que vous laissez au site le droit d'utiliser, distribuer et même commercialiser librement votre œuvre...

N.V.

83.



## QUE FAIRE SI JE ME FAIS PIRATER MA BOÎTE MAIL ?

82.



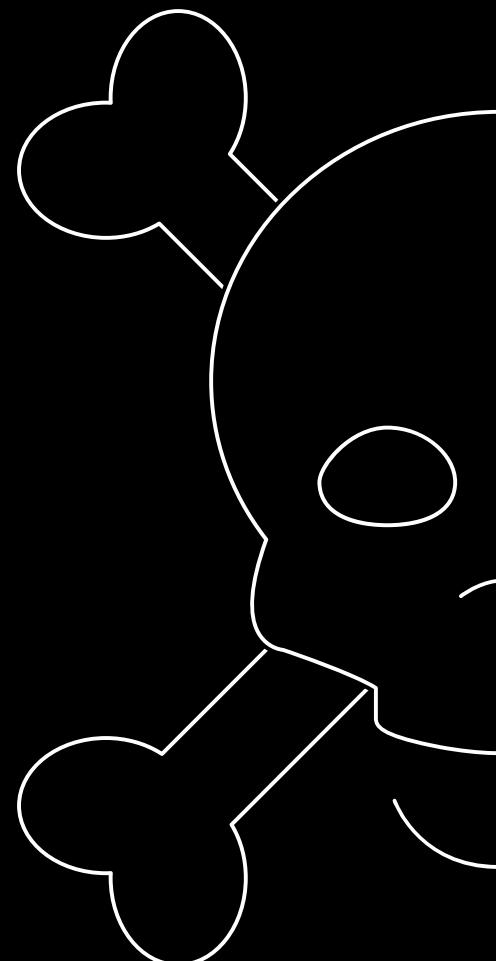
### QUI SONT LES CRÉATEURS DES VIRUS ?

Le mythe du geek de 14 ans qui ne sort pas de sa chambre et qui vit le piratage comme un jeu vidéo a fait long feu. Aujourd'hui, on sait que les virus sont créés par des hackers qui ont des motivations très différentes. À l'origine, ils étaient souvent le fruit d'une compétition entre des informaticiens qui rivalisaient pour trouver les failles des logiciels et prouver leur supériorité technique. Puis des hackers ont basculé dans la délinquance en dérobant des données financières, en volant et en revendant des informations confidentielles. Ces deux catégories de pirates continuent de sévir, mais ils ont été rejoints depuis quelques années par des créateurs de virus qui ont des motivations politiques. Les services secrets de certains pays utilisent aussi cette arme technologique pour détruire leurs adversaires et les groupes djihadistes ont des équipes de hackers très performants. D'autres groupes de pirates comme les Anonymous, censés être pacifistes, ne luttent que pour la liberté d'expression. La plupart du temps, on ne retrouve jamais les créateurs de virus. Mais certains finissent par être arrêtés, comme Hamza Bendelladj, un hacker algérien de 28 ans. Il a été condamné à quinze ans de prison ferme en avril dernier pour avoir créé le virus SpyEye, qui a infecté plus de 50 millions d'ordinateurs, causant plus de 1 milliard d'euros de dommages. **C.B.G.**

**S**i vous avez des doutes, vous pouvez savoir en quelques clics si votre mail a été piraté. Dans l'onglet Paramètres du compte de votre messagerie, regardez «Activité récente» pour voir s'il y a eu des envois de message alors que vous étiez censé être déconnecté. Si c'est le cas, il faut agir très vite. Si vous pouvez encore accéder à votre compte, changez immédiatement votre mot de passe, en en choisissant un totalement différent de celui qui a été piraté. Consultez la corbeille et restaurez les éventuels éléments supprimés.

Si vous ne pouvez plus accéder à votre compte car le pirate a déjà changé le mot de passe, remplissez le formulaire de récupération des comptes, où les informations que vous avez données lors de la création de votre mail vous seront demandées et seront vérifiées. Attention, le pirate peut avoir consulté tous vos mails et en particulier ceux qui contiennent des identifiants de banque, ou des codes de connexion sur des sites de vente en ligne. Pour éviter le vol de données en cascade, vous devez donc, en toute urgence, changer tous les mots de passe que vous utilisez. Prévenez votre banque que votre boîte mail a été piratée et vérifiez votre compte chaque jour pour détecter d'éventuels mouvements suspects.

Enfin, si vous utilisez un logiciel de mail type Outlook ou Thunderbird, votre ordinateur peut avoir été infecté par un virus. Lancez votre antivirus (mis à jour) et vérifiez l'intégrité de votre machine afin d'éviter une surinfection... **C.B.G.**



84.



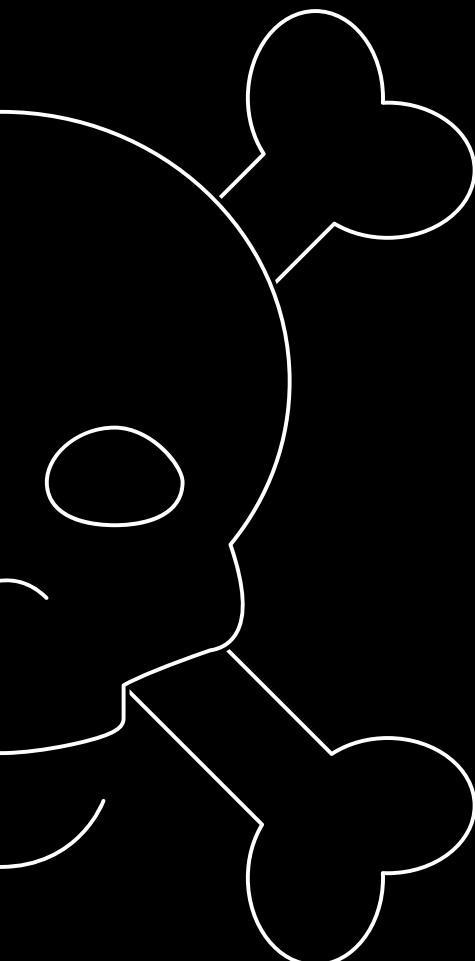
### C'EST QUOI UN RANÇONGICIEL...

**E**galement appelé ransomware, c'est un virus qui prend la forme d'un logiciel infectant un ordinateur, le plus souvent par voie de mail. Une fois qu'il est activé, votre machine est bloquée et vous ne pouvez plus l'utiliser. C'est alors que la personne qui a envoyé ce virus vous réclame une rançon pour le débloquer. Pour parvenir à leurs fins, certains rançongiciels comportent une minuterie qui s'affiche sur votre écran et marque le compte à rebours avant la destruction de vos fichiers ! Ces attaques sont très juteuses pour les pirates. En octobre 2015, CryptoWall v3 aurait par exemple engendré un gain de plus de 300 millions d'euros. Les entreprises étant de plus en plus équipées de logiciels de protection performants, les pirates s'attaquent désormais aux particuliers. **C.B.G.**



€ 86.

## C'EST QUOI LE PHISHING?



**J**ai besoin de ton aide sérieusement. Je suis en déplacement depuis peu en Afrique, au Burkina Faso (Ouagadougou) pour des raisons personnelles et j'ai été agressé hier soir dans la rue, méchamment blessé. En me défendant, j'ai tué mon agresseur. En plus de mes frais d'hospitalisation, je dois payer un avocat et les frais du procès. S'il te plaît c'est vraiment délicat contacte moi le plus vite possible par e-mail en toute discrétion. Dans l'attente urgente de te lire..» Voilà un mail type de phishing (ou hameçonnage ou filoutage), qui consiste à pirater des boîtes mail afin d'usurper votre identité et permettre à des aigrefins, souvent basés en Afrique de l'Ouest, de réclamer de l'argent à vos proches. La plupart du temps, les gogos ne se laissent pas prendre par l'imposture, tant elle est énorme. Mais certains, dans le doute, tombent dans le piège et répondent. Et s'ils ne versent pas d'argent à partir de leur compte, ils seront bien souvent piratés à leur tour.

Premier réflexe quand on a été piraté ? Changer son mot de passe. Puis prévenir son réseau d'amis qu'ils peuvent être sollicités par un escroc. Et signaler l'escroquerie, ou la tentative, à la police, auprès de l'Office central de lutte contre la criminalité liée aux technologies de l'information et de la communication. Début mai 2016, la société de cybersécurité Hold Security révélait qu'un jeune hacker russe avait détourné 1,17 milliard d'identifiants de mails russes, allemands et chinois, qu'il s'est dit prêt à revendre. Une industrie à lui tout seul... **C Pascal Dupont**

85.

## ... ET QUE FAIRE SI J'EN SUIS VICTIME ?

**D**éconnectez-vous immédiatement en éteignant le Wi-Fi ou en débranchant le câble Ethernet. Le plus vite possible, effectuez une sauvegarde des fichiers qui ne sont pas encore bloqués sur une clé USB. Puis, reformatez votre machine et réinstallez un système sain. Signalez le délit auprès de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information ([www.ssi.gouv.fr](http://www.ssi.gouv.fr)) et éventuellement, portez plainte auprès d'un commissariat. Il est déconseillé de payer la rançon car vous n'êtes pas certain que les pirates vous rendront vraiment l'accès. Même si, hélas, le paiement est souvent le seul moyen de retrouver la totalité de ses données. La meilleure protection reste la sauvegarde régulière sur le cloud ou sur un disque dur externe, au minimum une fois par mois pour ne jamais tout perdre... **C B.G.**

87.

## EST-CE QU'IL Y A AUSSI DES VIRUS SUR MOBILES ?

**V**u la multitude d'informations confidentielles qu'ils contiennent, les smartphones intéressent les pirates. Les virus y sont donc de plus en plus nombreux : ils ont été multipliés par 15 l'an dernier. Avec des différences notables entre les systèmes d'exploitation : plus de 400 000 virus menacent les Android, alors que moins de 20 touchent les iPhone.

Les sites pour adultes sont la principale source d'infection pour les smartphones. Récemment, le virus Dospectus a ainsi touché des propriétaires de téléphones fonctionnant sous Android. Après avoir regardé des vidéos pour adultes, les mobinautes voyaient apparaître un message du département de la sécurité intérieure des Etats-Unis, leur enjoignant de régler une amende de 200 euros sous trois jours. Un faux, évidemment, mais qui a fait de nombreuses victimes. D'autres virus, une fois installés dans le téléphone, appellent des numéros surtaxés ou envoient des SMS.

Pour limiter les risques, vérifiez régulièrement les mises à jour de sécurité, protégez votre mobile par un mot de passe, inquiétez-vous en cas de pic de consommation (Web ou téléphone) ou si vous constatez que des applis s'installent toutes seules. Vous pouvez aussi installer un antivirus spécial mobile : ce marché explose et devrait atteindre 2,8 milliards d'euros en 2016. **C B.G.**

88.

## QUELS SONT LES ANTIVIRUS LES PLUS EFFICACES ?

Mises à jour fréquentes, tests des logiciels douteux, *apprentissage intelligent*: les taux de réussite de ces 6 antivirus frôlent les 100%, sans ralentir le fonctionnement de votre ordinateur.

### AVAST FREE ANTIVIRUS

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X, Linux  
**Connexion au cloud** Oui  
**Protections supplémentaires** Détection d'intrusions; surf sécurisé; protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Oui  
**Prix, nombre de licences** Gratuit. La version Internet Security, à 3,79 € par mois et par ordinateur, bloque les sites frauduleux et sécurise vos achats.

### AVIRA FREE ANTIVIRUS

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X  
**Connexion au cloud** Non  
**Protections supplémentaires** Antispam. Version payante: surf sécurisé; protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Non  
**Prix, nombre de licences** Gratuit. La version Antivirus Pro, à 34,95 € pour un ordi pendant un an, bloque les sites infectés, sécurise vos achats, protège vos mails.

### BITDEFENDER ANTIVIRUS FREE

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X, Linux  
**Connexion au cloud** Oui  
**Protections supplémentaires** Surf sécurisé. Version payante: protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Non  
**Prix, nombre de licences** Gratuit. La version Antivirus Plus, à 29,95 € pour trois ordinateurs pendant un an, sécurise vos achats et protège vos mails.

### KASPERSKY ANTI-VIRUS

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X, Linux  
**Connexion au cloud** Non  
**Protections supplémentaires** Surf sécurisé; protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Non  
**Prix, nombre de licences** 29,99 € pour un ordinateur pendant un an, 39,99 € pour trois ordinateurs, pendant un an.

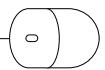
### MCAFEE ANTIVIRUS PLUS

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X, Linux  
**Connexion au cloud** Non  
**Protections supplémentaires** Protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Non  
**Prix, nombre de licences** 49,95 € pour un ordinateur pendant un an.

### NORTON SECURITY 2016

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS X  
**Connexion au cloud** Non  
**Protections supplémentaires** Protection des mails  
**Scan au démarrage\*** Oui  
**Prix, nombre de licences** 29,99 € pour un ordinateur pendant un an, 39,99 € pour cinq ordinateurs pendant un an.

\*Plus de sécurité au détriment de la vitesse d'allumage.



## WITIGO PARENTAL FILTER

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS, Linux, Android, iOS

**Surveillance à distance** Oui

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche, personnalisée, par mots-clés

**Protection d'identité** Oui

**Rapport d'activité** Mémorisation de tous les sites consultés

**Maîtrise des horaires** Possibilité de fixer des plages horaires.

**Ergonomie** ★★★

**Prix, nombre de licences** 39,99 € pour trois appareils pendant un an.

## TREND MICRO ONLINE GUARDIAN

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS, Android, iOS

**Surveillance à distance** Non

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche, personnalisée, par mots-clés

**Protection d'identité** Oui

**Rapport d'activité** Mémorisation des sites bloqués, lecture des messages sur les réseaux sociaux

**Maîtrise des horaires** Blocage programmé de l'ordinateur ou d'Internet

**Ergonomie** ★★

**Prix, nombre de licences** 49,99 € pour trois appareils pendant un an.

## NORTON FAMILY PREMIER

**Système d'exploitation** Windows, Android

**Surveillance à distance** Oui

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche, personnalisée

**Protection d'identité** Oui

**Rapport d'activité** Mémorisation de tous les sites consultés, ou surveillance en temps réel

**Maîtrise des horaires** Blocage programmé de l'ordinateur

**Ergonomie** ★★

**Prix, nombre de licences** 39,99 € pour un appareil pendant un an.



# 89.

## QUEL LOGICIEL DE CONTROLE PARENTAL POUR MES ENFANTS ?

Sites violents, jeux d'argent... *la liste des pages à épargner à un enfant est longue*. Les bons logiciels doivent donc en répertorier un maximum, en détecter d'autres par mots-clés, sélectionner les plus sûrs et vous laisser la liberté d'en ajouter.

Benjamin Saragaglia

## PANDA INTERNET SECURITY

**Système d'exploitation** Windows

**Surveillance à distance** Non

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche

**Protection d'identité** Oui

**Rapport d'activité** Mémorisation de tous les sites consultés

**Maîtrise des horaires**

Aucune gestion

**Ergonomie** ★

**Prix, nombre de licences** 54,99 € pour un appareil pendant un an.\*\*

## F-SECURE INTERNET SECURITY

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS, Linux, Android, iOS

**Surveillance à distance** Non

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche, personnalisée, par mots-clés

**Protection d'identité** Oui

**Rapport d'activité** Mémorisation des sites bloqués

**Maîtrise des horaires** Blocage programmé de l'ordinateur ou d'Internet

**Ergonomie** ★★

**Prix, nombre de licences** 39,95 € pour un appareil pendant un an.

## AVG FAMILY SAFETY

**Système d'exploitation** Windows, Mac OS, Android, iOS

**Surveillance à distance** Oui

**Type de filtres\*** Listes noire, blanche, personnalisée

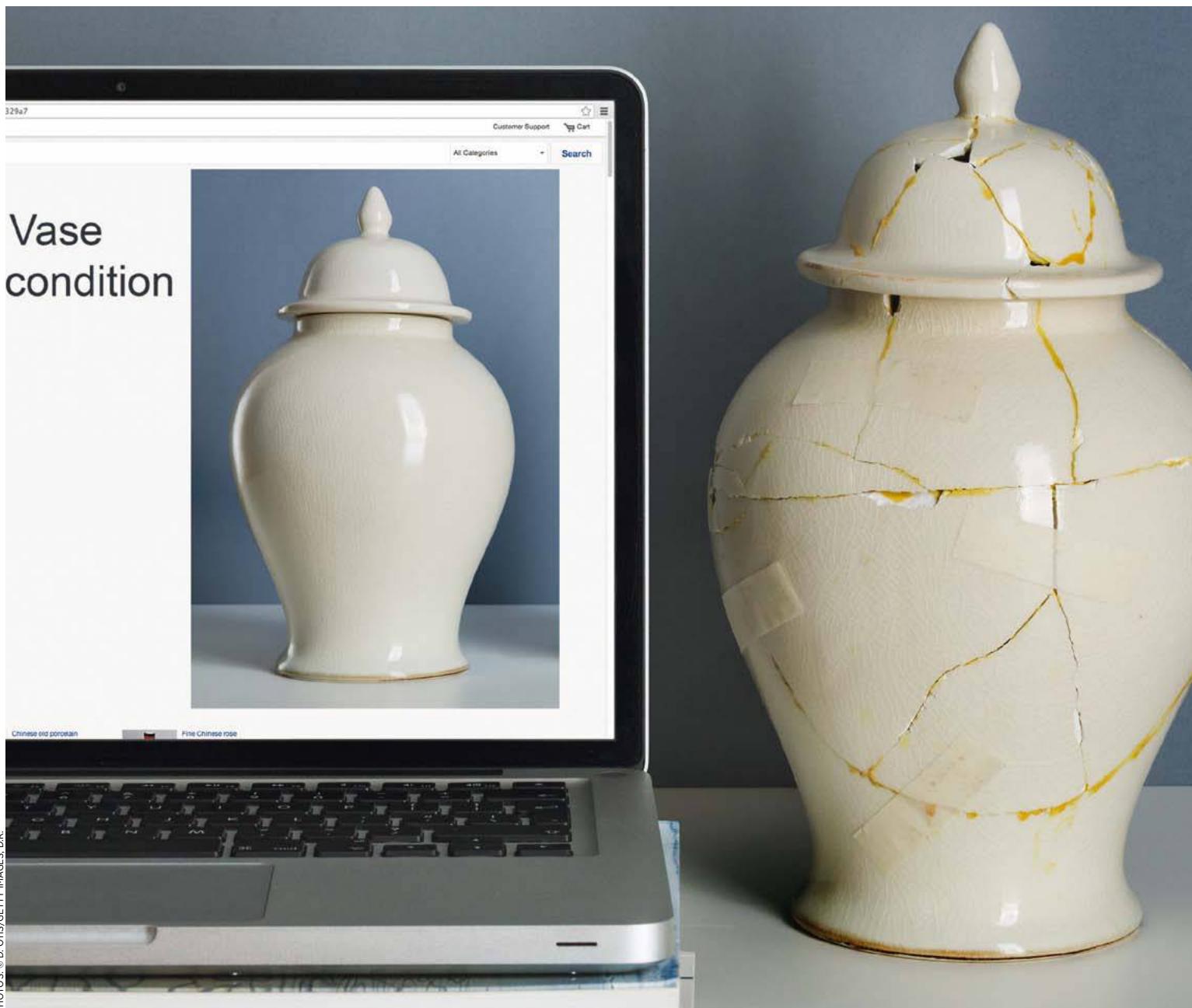
**Protection d'identité** Non

**Rapport d'activité** Mémorisation de tous les sites consultés

**Maîtrise des horaires** Blocage programmé de l'ordinateur

**Ergonomie** ★★

**Prix, nombre de licences** 44,99 € pour un nombre illimité d'appareils.\*\*



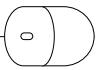
PHOTOS: © D. OTIS/GETTY IMAGES, DR.

## 91.

### QUELS SONT MES RECOURS EN CAS D'ARNAQUE ?

**S**'il produit n'a pas été livré ou s'il ne correspond pas à ce que vous aviez commandé, contactez tout d'abord le vendeur pour résoudre le problème à l'amiable. Si vous ne parvenez pas à régler le conflit, il faut entamer une action en justice. Pour les sites installés dans les pays européens, utilisez la procédure gratuite des «petits litiges». Sur le site <https://e-justice.europa.eu>, remplissez un formulaire pour que la juridiction

locale se charge du dossier. Pour un site hors Union européenne, vous pouvez tenter de porter plainte sur le site Econsumer.gov, qui regroupe 36 organismes internationaux de protection du consommateur. Mais vos chances d'aboutir sont quasi nulles. Il est plus prudent d'acheter sur des plates-formes acceptant les paiements du type PayPal, qui, sous certaines conditions, remboursent vos achats en cas de litige.  **B.G.**



# 90.

## COMMENT ACHETER EN LIGNE SANS RISQUER DE SE FAIRE ARNAQUER ?

Avec l'essor du e-commerce, *les e-escroqueries sont de plus en plus courantes*. Les règles pour limiter les risques.

**E**n 2015, les ventes sur Internet ont représenté près de 65 milliards d'euros en France, avec plus de 840 millions de transactions. Des chiffres en augmentation de 14% par rapport à 2014, preuve que les Français ont de moins en moins de réticences à commander en ligne. Car la Toile n'est pas forcément un repaire de voleurs, à condition de respecter les règles de base. Tout d'abord, bien choisir sa boutique on-line et opter de préférence pour une entreprise que vous connaissez, au moins de nom. Sinon, il faut vérifier sur le site si les mentions générales, les conditions de vente et l'adresse physique de la so-

ciété sont présentes. Taper son nom dans un moteur de recherche en ajoutant «arnaque» permet de voir si des consommateurs ont déjà eu des difficultés avec elle. Un tour sur les forums de consommateurs permet aussi de connaître sa e-réputation. Et si vous voulez acheter un produit sur un site de vente entre particuliers, consultez les évaluations sur votre vendeur et n'hésitez pas à correspondre par mail ou téléphone avec lui pour juger de sa fiabilité.

**Page chiffrée.** Le plus important reste le moment où vous allez entrer votre numéro de carte de crédit. Dès que vous inscrivez ces chiffres, il faut que l'adresse de la page commence par «https», le «s» étant la

preuve que la page est chiffrée. Il ne faut jamais donner son numéro de carte via des e-mails ou dans une page simple, sans «s». Votre navigateur doit également afficher le dessin d'un petit cadenas près de la barre d'adresse. N'oubliez pas que les sites vous demanderont les 16 chiffres de votre carte bancaire, sa date d'expiration et les 3 chiffres du cryptogramme, mais en aucun cas le code secret. Si c'est le cas, fuyez immédiatement!

**Antipiratage.** Des mesures de sécurité sont prises par les banques tels le paiement 3D Secure et les e-cartes (lire page 76). Vous pouvez aussi acquérir, dans de nombreux commerces de proximité, une carte de crédit prépayée réservée à vos achats sur le Net. Cela évite toute forme de piratage de votre carte classique, mais ne change rien aux problèmes de livraison. Enfin, surveillez votre compte bancaire et vérifiez que la somme débitée correspond à celle que vous deviez payer et surtout que d'autres achats ne sont pas effectués suite au piratage d'un site. **C**

Bruno Godard

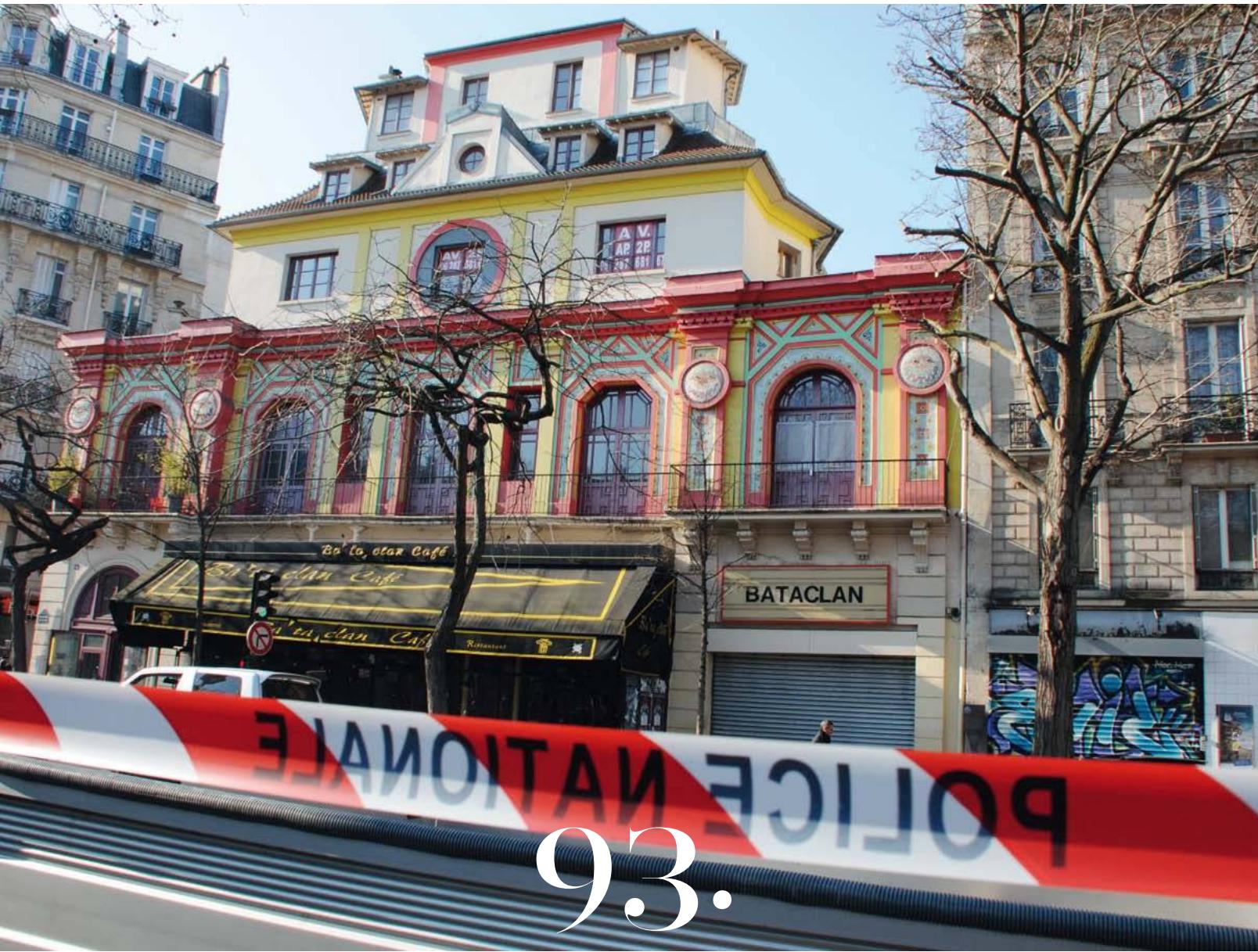
# 92.

## PEUT-ON SE FAIRE ESCROQUER SUR KICKSTARTER ?

**L**es sites de crowdfunding font naître de belles histoires de réussite commerciales et entrepreneuriales. Mais ceux qui espèrent se transformer en business angels fortunés en quelques clics peuvent être déçus. D'autant que certains projets ne verront jamais le jour. L'argent récolté est dépensé et tout est perdu. En 2012, un Américain a lancé un projet de jeu ressemblant au Monopoly. Devenu insolvable sans

avoir rien développé, il ne remboursera jamais les 110 000 euros investis par les internautes du site. Aussi, avant de soutenir un projet sur Kickstarter, comme pour tous les autres sites de crowdfunding, vérifiez sa viabilité. Un décret de 2014 interdit tout investissement supérieur à 1 000 euros sur ces sites en France, ce qui limite les dérapages. Et n'oubliez pas qu'un investisseur ne gagne jamais à tous les coups! **C**

B.G.



93.

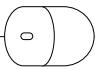
## GUERRES, ATTENTATS... COMMENT RÉAGIR EN LIGNE FACE AUX DRAMES DE L'ACTUALITÉ ?

Rester paralysé devant *des images en boucle*, ou devenir hyperactif sur les réseaux sociaux pour exprimer son émotion. Autant de pièges à éviter...

**L**ors d'événements dramatiques, notre premier réflexe est souvent de plonger la tête la première dans le bain bouillonnant de l'actu. «On a l'impression qu'être au plus près de l'information permet de mieux maîtriser l'événement, alors qu'au contraire cela alimente l'anxiété, prévient le psychologue Dominique Szepielak, également bénévole pour l'Association française

des victimes du terrorisme. «Bien sûr, c'est important de s'informer d'une réalité, mais on n'a pas besoin de la faire tourner en boucle.»

**POUR LES ADULTES.** Pour ne pas vous faire de frayeurs inutiles, privilégiez les médias connus, les grandes agences de presse et les comptes officiels, comme ceux du ministère de l'Intérieur ou de la préfecture de police. N'occupez pas Internet sans raison. Les hashtags utilisés sur les ré-



Le 13 novembre, quelques minutes à peine après les premiers coups de feu, des spectateurs du Bataclan publiaient des appels à l'aide sur Facebook et Twitter.

seaux sociaux par les services de secours, par exemple, peuvent vite se retrouver saturés de blagues ou d'informations inutiles. Mais le meilleur moyen de se protéger peut aussi être... de couper Internet et les chaînes d'infos. «On peut être hypnotisé par cette info, alors qu'elle est faite pour informer sur de courtes périodes», rappelle le psy.

**POUR LES ADOS** «Vous n'êtes pas obligés d'utiliser les logiciels de contrôle parental», prévient d'emblée Vanessa Lalo, psychologue spécialiste des usages numériques. «Cacher les choses n'aide pas à faire de l'éducation aux médias. Au contraire, il faut avoir conscience qu'on peut tous tomber sur un certain nombre de contenus, et il faut pouvoir en discuter.» Même avec le meilleur filtre possible, vos ados arriveront toujours à voir les images que vous voulez leur cacher. «Et si ça les traumatisé, vous ne le saurez pas, car ils préféreront alors rester silencieux.» Et pour ne pas alimenter les théories du complot, qui se partagent très vite dans les périodes de tension, rappelez l'importance de la crédibilité du média qui diffuse l'information et remettez les faits dans leur contexte.

**POUR LES ENFANTS** Là aussi, n'allez pas penser que vous pouvez leur cacher la vérité, mais vous pouvez toujours les préserver. «Il faut aborder ces sujets avant que ce soient les copains qui le fassent avec les mauvais mots», conseille Vanessa Lalo. La difficulté: réussir à mettre des mots simples sur les situations, sans aborder d'émotions trop complexes. «Ainsi, avant 6 ans, les notions de bien et de mal ne sont pas définies.» N'hésitez pas à aller chercher de l'aide: deux jours après les attentats du 13 novembre, des spécialistes ont lancé la plate-forme Educattentats. mednum.fr et le hashtag #educattentats sur Twitter, proposant des supports adaptés à tous les âges pour apporter les éclairages nécessaires. ☎

Mathieu Touraine

PHOTOS: © A. APAYDIN/ABACA, FOTOLIA



94.

## LA CYBERGUERRE EST-ELLE UNE VRAIE GUERRE ?

Les armées y prennent part, mais ces combats qui restent virtuels ne font pas de morts... *Débat.*

**OUI** Selon le général Marc Watin-Augouard, fondateur du Forum international de la cybersécurité (Fic), cela ne fait pas de doute: «C'est une guerre, mais on est armés.» Pour ce gendarme spécialisé de la criminalité en ligne, la riposte aux attaques passe de plus en plus par une alliance public-privé, une forte coopération européenne et la prise de conscience, par tous, que notre modèle de société est menacé, dans la vraie vie, mais aussi en ligne. «On ne gagnera pas cette guerre si chacun œuvre dans son coin. Il faut décloisonner par des approches transversales et solidaires. C'est la leçon des attentats: dès janvier 2015, les gens se sont levés pour dire non. Dans la rue bien sûr, mais aussi sur la Toile. Car les gens ont compris que dans le monde immatériel, c'est l'internaute, et plus seulement l'Etat, qui défend la liberté d'expression.» Manière pour lui d'appeler à la mobilisation de tous, pour prendre les cyberarmes ?

**NON** La cyberguerre n'existe pas: c'est l'avis définitif et répété de Thomas Rid, chercheur en War Studies au King's College de Londres. Auteur de «Cyber War Will Not Take Place» (publié en 2013), Rid avait expliqué dans les colonnes de «Foreign Policy» pourquoi «la cyberguerre tient plus du battage médiatique que du risque véritable». Et dans un récent article du magazine britannique «New Scientist», il écrit qu'une attaque informatique nécessiterait trois paramètres pour être qualifiée d'acte de guerre: elle doit être violente («si elle ne peut pas faire de mal ou tuer, cela n'est pas de la guerre»), instrumentale (le but de la guerre est généralement de forcer une autre partie à faire quelque chose qu'elle ne veut pas faire) et politique (une des parties dit: «Si vous ne faites pas X, on vous attaque»). Pour Rid, très peu d'attaques arrivent à réunir un de ces critères: «Ne militarisons pas la lutte pour la liberté d'expression et pour un Internet libre.» ☎

Pascal Dupont

# 95.

## POURQUOI LES THÉORIES DU COMPLÔT ONT-ELLES TANT DE SUCCÈS EN LIGNE ?

**D**ès le 12 septembre 2001, des théories fumeuses s'élevaient des ruines du World Trade Center. Dans l'heure même qui a suivi l'attentat contre «Charlie Hebdo», le déroulé officiel des événements était mis en cause sur Internet. A chaque nouveau drame, les adeptes du complot se déchaînent, essayant de démontrer que la version officielle n'est qu'un montage savamment orchestré. Le Web agit comme une incroyable caisse de résonance, propageant les rumeurs et mettant sur le même plan sources crédibles et obscurs informateurs. Cela pourrait prêter à sourire si ces théories ne rencontraient pas un tel succès. Car selon le ministère de l'Education nationale, près d'un jeune Français sur cinq adhérerait à la théorie du complot. La raison ? Un manque d'esprit critique. Et le fait que les jeunes considèrent le référencement des sites complotistes sur Google comme un signe de fiabilité. **C** **Lomig Guillot**



L'attentat du 11 septembre fomenté par la CIA... Une manne pour les adeptes de complots.

# 96.

## QU'AI-JE LE DROIT DE FAIRE (OU PAS) SUR MON ORDI DE BUREAU ?

**D**ans l'entreprise, l'ordinateur est d'abord un outil de travail. Mais l'employeur ne peut pas tout interdire. Selon l'article L1121-1 du Code du travail, les restrictions doivent être «justifiées par la nature de la tâche à accomplir» et «proportionnées au but recherché». «Il ne peut pas tout contrôler, mais il peut définir une organisation du travail dans une charte», explique maître Alain Bensoussan, avocat spécialiste en droit des nouvelles technologies. Que ce document existe ou non, le salarié ne peut pas tout se permettre, au risque d'être sanctionné, voire licencié. Tour d'horizon des pratiques autorisées ou interdites **C**

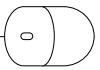
**Marion Perrier**

### Interdit

#### INSTALLER DES LOGICIELS OU CHANGER D'ANTIVIRUS

«C'est l'employeur qui définit les règles d'utilisation des outils mis à disposition du collaborateur. Il peut très bien imposer ou interdire certains logiciels», souligne maître Bensoussan. Idem pour des périphériques personnels.





## Autorisé

### SURFER OU ENVOYER DES MAILS PERSONNELS

Aller sur Facebook ou faire un mail à un ami, c'est toléré. «De même qu'ils ont le droit, dans les couloirs, d'avoir une conversation non professionnelle, les salariés ont droit à une vie privée résiduelle en matière numérique», souligne maître Bensoussan. Mais cela doit rester marginal.

## Interdit

### CONSULTER DES SITES AU CONTENU ILLÉGAL

L'employeur peut interdire l'accès à certains sites. La Cnil préconise d'ailleurs que les consultations personnelles sur le lieu de travail ne concernent que des sites dont le contenu n'est pas contraire à l'ordre public ou aux bonnes mœurs.

## Autorisé

### INTERDIRE À SON EMPLOYEUR L'ACCÈS À SES FICHIERS

La mention «privé» sur un dossier signifie que l'employeur ne peut y accéder qu'avec l'autorisation du salarié et en sa présence. «Mais s'il soupçonne une fraude, il peut saisir la justice pour procéder à une ouverture des fichiers», précise maître Bensoussan.

Campagne suisse de prévention contre le harcèlement en ligne réalisée en 2012.



97.

## COMMENT REPÉRER QU'UN ADO EST VICTIME DE CYBERHARCÈLEMENT ?

**S**elon les travaux de Catherine Blaya, présidente de l'Observatoire international de la violence à l'école, 40% des jeunes seraient confrontés à de la cyberviolence avec insultes et humiliations répétées, diffusion d'images... Des changements de comportement peuvent alerter sur les difficultés d'une victime. Attention : même si l'on interdit l'accès aux outils numérique, le harcèlement peut continuer. Pour réagir, sauvegarder les preuves de violence, la signaler à l'établissement scolaire, à la police mais aussi aux sites.

**1/L'enfant évite d'être en présence des autres.** «Pour éviter d'aller à l'école, il est plus souvent malade, perd l'appétit, arrête une activité sportive, passe du temps à l'infirmier ou reste dans les toilettes pendant la récréation», explique Justine Atlan, directrice de l'Association e-Enfance qui peut aiguiller les victimes.

**2/Ses résultats scolaires baissent.** «20 % des victimes interrogées ont été perturbées et 10 % ont songé à abandonner leurs études», détaille Catherine Blaya.

**3/Il est obsédé par son portable.** C'est surtout le fait qu'un jeune semble inquiet et obsédé par ce qui se passe en ligne qui doit alerter. «Une victime peut être souvent sur son téléphone et sursauter au moindre message», analyse la sociologue. **G**

M.P.

98.

## PEUT-ON ENCORE AVOIR UNE VIE SOCIALE SANS ÊTRE SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX ?

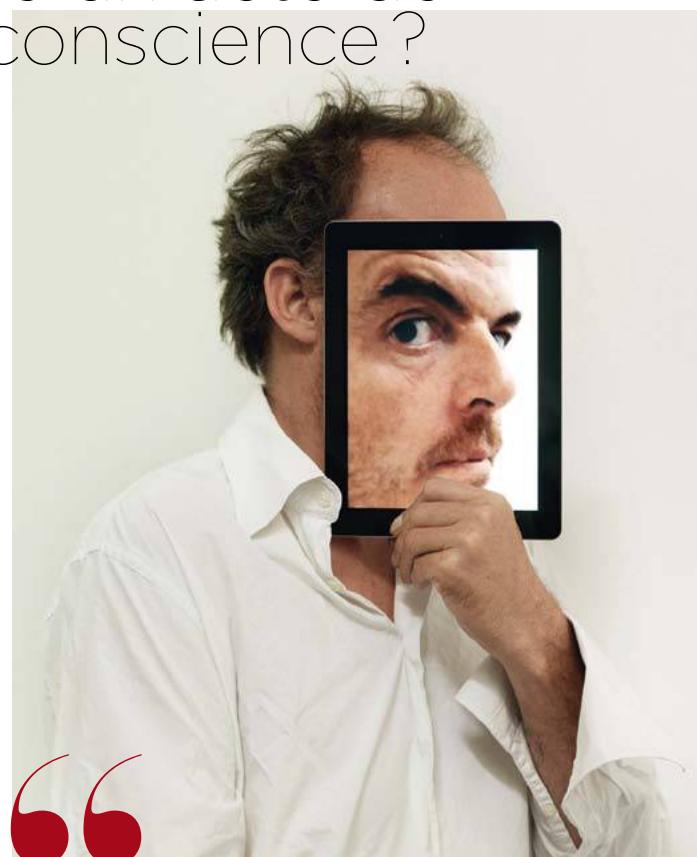
On compte désormais *31 millions de Français actifs sur Facebook...* Alors, ne pas y être, est-ce un acte de résistance, ou d'inconscience ?



uand il voit des touristes le nez collé à leur téléphone plutôt qu'en l'air, ça exaspère Patrice. «Les gens qui pianotent comme des fous sur leur smartphone, ça me terrifie. Moi, je refuse d'être mobilisé en permanence par mes outils», explique ce grand voyageur. Chloé, 42 ans, est elle aussi agacée par l'obligation d'être sur les réseaux sociaux : «J'ai un bon réseau d'amis, à qui je téléphone, à qui j'écris... Et c'est même parce que je n'ai déjà pas assez de temps à leur consacrer que je refuse de m'inscrire sur ce genre de sites.» Claire, 53 ans, comédienne, est, elle, effarée par les travers de ces plates-formes : «Je n'ai aucune envie qu'on me piste et, en retour, d'être envahi par l'intimité des autres. Cette façon de partager des informations qui n'en sont pas, en abolissant les degrés de relation qu'on peut avoir avec les gens, me rebute.» Pourtant, ce jugement ne concerne que la partie émergée de l'iceberg. Car, en marge des sites où l'on s'expose, il existe une myriade de réseaux spécifiques, qui répondent à des besoins ciblés : échanges ou publica-

tions ponctuelles d'images (Instagram, Snapchat, Picasa), mais aussi streaming musical (Spotify, Deezer, où l'on peut rendre publiques ses playlists) ou partage de vidéos (YouTube ou Dailymotion). D'ailleurs, depuis quelques années, la tendance est à la fois à la multiplication des inscriptions sur différents réseaux et à une moindre exposition de soi (les inscrits passent plus de temps à observer les comptes des autres qu'à nourrir publiquement le leur). Aussi les réseaux apparaissent-ils plus comme des outils du quotidien, que l'on teste, adopte ou délaisse (les vraies désinscriptions sont relativement rares), que comme un vecteur unique de vie sociale. «Dans un monde où les échanges se dématérialisent, être présent sur la Toile est la seule façon de rester visible, affirme Arnaud Babin, social media manager chez Accenture, chargé de former les néophytes aux codes de ces nouveaux outils. C'est aussi un excellent moyen d'observer les tendances de son secteur, les habitudes de ses partenaires, de ses clients... Qui, dans la Rome antique ou au Moyen Age, aurait refusé de se rendre au forum ou à la foire?» 

Marie Lelong

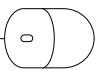


“

LES GENS QUI PIANOTENT EN PERMANENCE SUR LEUR SMARTPHONE, MOI, ÇA ME TERRIFIE.

Patrice

”



“

C'EST PARCE QUE  
J'AI BEAUCOUP  
D'AMIS, EN VRAI,  
QUE JE N'AI  
PAS DE TEMPS  
À PERDRE À  
M'EN FAIRE SUR  
FACEBOOK.

Chloé



PHOTOS: © EMMANUEL PIERROT/AGENCE VU

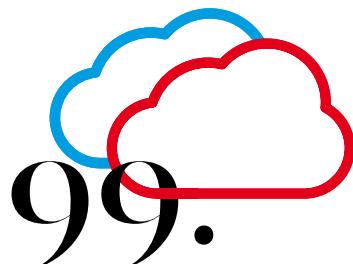


“

BIEN MAÎTRISÉS,  
LES RÉSEAUX  
SOCIAUX SONT  
UTILES POUR  
RESTER VISIBLE  
ET SOIGNER  
SON IMAGE.

Arnaud

”



## POURQUOI LA FRANCE VEUT-ELLE UN «CLOUD SOUVERAIN» ?

**D**e plus en plus d'entreprises et de particuliers hébergent leurs données ou leurs logiciels dans le cloud, nom donné à l'informatique délocalisée. Problème : ces serveurs appartenant pour la plupart à des sociétés américaines, la confidentialité des informations qui y transitent ou y sont hébergées n'est pas totalement assurée. C'est pourquoi, dès 2011, le gouvernement Sarkozy a imaginé de doter la France de son propre cloud. Baptisé Andromède, le projet, doté de 150 millions d'euros, reposait sur la construction d'un centre d'hébergement de données géant. Cinq ans après, qu'est devenue cette ambition française ? Euh... rien ! Les investisseurs se sont révélés incapables de s'entendre. Pendant plusieurs mois, Dassault Systèmes, chef de file original d'Andromède, s'est querellé avec Orange, puis SFR, avant de claquer définitivement la porte.

Au lieu du projet initial, l'Etat a décidé en 2012 d'investir deux fois 75 millions d'euros dans deux projets concurrents, Cloudwatt et Numergy, soutenus chacun par des partenaires distincts (Orange et Thales d'un côté, SFR de l'autre). Et re-flop ! Autre projet, vite abandonné, celui d'un OS souverain (OS pour Operating System), présenté en janvier dernier à l'Assemblée nationale. L'idée était aussi de ne plus dépendre des géants américains, mais là encore, la proposition n'a rien donné...

Pascal Dupont

## 100.

## SERONS-NOUS UN JOUR LES “LABRADORS” DES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES, COMME LE PRÉDIT ELON MUSK?

Le patron de Tesla imagine *un monde où les robots auraient pris le pouvoir*. Et où les hommes seraient réduits à l'état de «toutous» des ordinateurs.

**P**our Elon Musk, fondateur de SpaceX, Tesla Motors et PayPal, l'intelligence artificielle est «la plus grande menace pour notre existence». Il la juge même «plus dangereuse que les bombes nucléaires». Et comme la meilleure défense, c'est l'attaque, le milliardaire a décidé l'été dernier d'investir 10 millions de dollars dans 37 projets de recherche, dont certains menés par les prestigieuses universités de Berkeley, Stanford et Oxford, pour éviter un scénario à la Terminator.

**Halte aux robots tueurs.** Paranoïaque ou visionnaire, Elon Musk n'est en tout cas pas le seul à préférer être prudent en la matière. «Réussir à créer une intelligence artificielle serait le plus grand événement dans l'histoire de l'homme. Mais ce pourrait aussi être le dernier», affirmait l'astrophysicien Stephen Hawking en 2014. Et l'été dernier, tous deux ont signé, avec 1 000 scientifiques et experts, une lettre ouverte demandant l'interdiction des «robots tueurs», ces armes autonomes qui visent et tirent sans intervention humaine...

Mais la véritable crainte de Stephen Hawking, c'est un «grand remplacement» robotique: «Une fois que les

humains auront développé une IA, elle va prendre son envol et se reconstruire elle-même à un rythme toujours plus rapide. Les humains, limités par la lente évolution biologique, ne pourront pas suivre et seront remplacés.» Les chiffres de l'université d'Oxford concernant le monde du travail peuvent alors être vus comme un premier symptôme: 47% des métiers seront robotisés d'ici vingt ans. Et les robots n'ont

pas fini de gagner du terrain: selon Ray Kurzweil, pape du transhumanisme et directeur de l'ingénierie chez Google, dès 2029, un ordinateur pourra faire tout ce que l'homme fait, y compris blaguer ou draguer, et, dès 2045, sera un milliard de fois plus puissant que tous les cerveaux humains de la planète réunis.

Potentiellement dépassé sur le plan intellectuel et incapable d'évoluer aussi vite que la machine, l'homme pourrait alors la voir se retourner contre lui. Nous n'en sommes pas là, mais c'est bien ce qui préoccupe ces intellectuels, rejoints par Bill Gates l'année dernière lorsqu'il a affirmé, sur Reddit: «Je ne comprends pas pourquoi les gens ne sont pas inquiets.» 

Charlotte Laurent

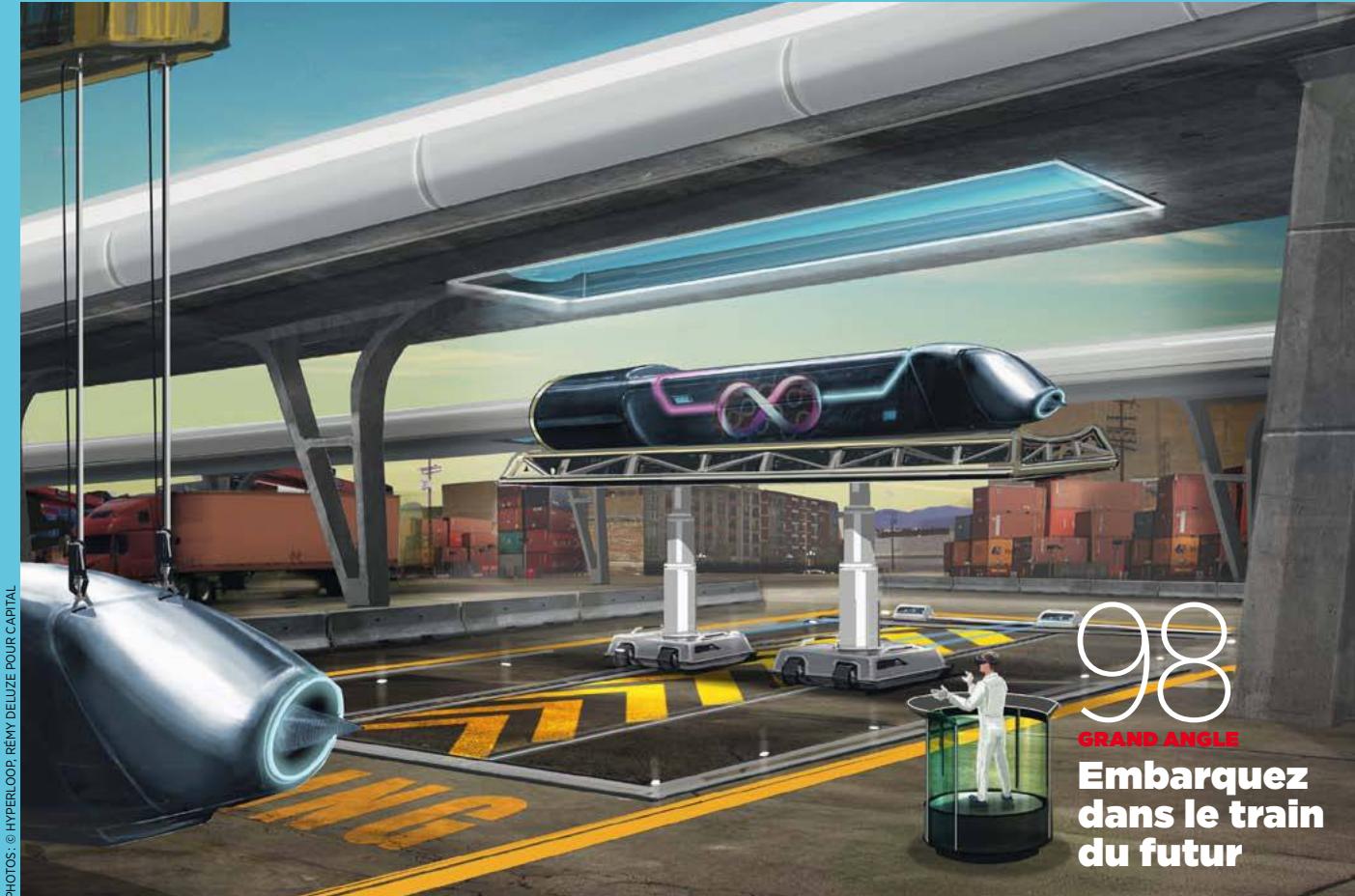
Le milliardaire américain l'affirme: quand les ordinateurs seront devenus plus intelligents que les hommes, ils les traiteront comme des animaux domestiques...



PHOTO: © FOTOLIA

# Capital DOSSIER SPÉCIAL

# LES ACTUS



PHOTOS: © HYPERLOOP, RÉMY DELUZE POUR CAPITAL

98

GRAND ANGLE

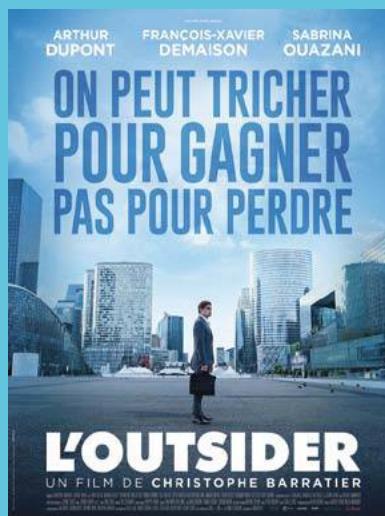
**Embarquez  
dans le train  
du futur**



94

PROFILS

**Ils ont eu la  
bonne idée...  
et on a le  
droit de s'en  
inspirer !**



102

ZAPPING

**Livres, ciné,  
DVD: notre  
sélection de  
nouveautés  
à ne pas rater**

## PROFILS

# Ils ont eu la bonne idée...

Ces entrepreneurs ont monté leur business *à partir d'une idée futée et originale*. Découvrez comment... et n'hésitez pas à vous en inspirer.

**P**armi les multiples lois dérivées de la célèbre loi de Murphy (dite aussi loi de l'emmêlement maximum), il y a la loi de Maryann, qui postule que «qui ne cherche pas, trouve». C'est même l'un des grands principes de la créativité : favoriser la sérendipité, ou l'art de trouver ce qu'on n'a pas cherché. L'exemple ultime reste la découverte de l'Amérique par un Christophe Colomb cherchant les Indes. Mais beaucoup d'autres découvertes ou inventions trouvent leur origine dans d'improbables concours de circonstances ou d'heureux hasards, de la fameuse tarte Tatin, renversée par erreur, à la pénicilline, issue de boîtes de Petri oubliées dans un labo. Une loi qui s'applique aussi parfaitement aux créateurs d'entreprise. Certains vont trouver l'inspiration dans des lieux improbables. David Jamet a eu l'idée d'un appareil qui va peut-être aider des millions de Chinois à apprendre à nager (lire page 96) en observant des entraîneurs hurler leurs consignes à des nageurs à la piscine. D'autres vont trouver des débouchés qu'ils n'imaginaient pas en concevant leur projet – comme Paul Chantler, ci-contre, devenu brasseur après avoir ouvert un pub anglais. La preuve que les bonnes idées de business peuvent surgir de n'importe où. Peut-être même en lisant les portraits qui suivent...  Lomig Guillo

PHOTO : © BRUNO LEVY POUR CAPITAL





## Paul Chantler

### Il convertit les grenouilles à la bière anglaise

**O**bélix moquait l'habitude qu'ont les Anglais de boire la cerveuse tiède. Eh bien, ce «rosbif» de 50 ans est en train de convertir les Gaulois à ce curieux breuvage. Dans ses FrogPubs («pubs pour grenouilles») de Paris, Toulouse et Bordeaux, les clients se délectent de ces bières sans tirage pression dites «bitters» ou «pale ales» outre-Manche. L'histoire a commencé en 1992. Venu faire son MBA à l'Insead, Paul Chantler avait comme projet de fin d'études de monter un pub à Paris. Quelques pintes plus tard, et sans un penny, il ouvrait rue Saint-Denis son premier établissement, le Frog & Rosbif. Au départ, la bière était importée en fûts, mais, très vite, ce diplômé de philo a eu l'idée de la réaliser lui-même sur place, en installant des microbrasseries. «La réglementation était très light et la mode de la bière artisanale en était à ses débuts», raconte-t-il. Bingo : aujourd'hui, il est à la tête de douze pubs, dont un gigantesque à Bercy Village, bondés les soirs de rugby ou de Super Bowl. Sa gamme de bières n'a cessé de s'enrichir de nouvelles recettes aux noms imageés, Inseine, Dark de Triomphe ou Natural Blonde. Le brasseur, qui réalise 17 millions d'euros de chiffre d'affaires, compte doubler la mise dans les cinq ans avec un nouveau concept de FrogBurger : «On vend 10 000 burgers par semaine», se félicite le boss, intarissable sur la qualité de sa viande. Et ses bières, déjà vendues à Monoprix et au Repaire de Bacchus, vont partir à l'assaut des cavistes et épices. Enfin, avis aux amateurs, il veut lancer sa marque en franchise courant 2016. Cheers ! 

Christophe David



PHOTOS: © REMY DELUZE POUR CAPITAL

## David Jamet

### Il veut apprendre à nager à la terre entière

**C**est en observant les entraîneurs de Florent Manaudou et de Yannick Agnel crier leurs consignes au bord du bassin pour être entendus sous l'eau que David Jamet a eu l'idée en 2013 de créer Swimbots, le premier professeur de natation électronique. Celui-ci se présente sous la forme d'un petit boîtier avec oreillettes à glisser sous le bonnet. Dans l'eau, il analyse en temps réel les mouvements du nageur et corrige, via différents sons, le placement de tête, la respiration ou la coordination des bras. Un coach très techno... à 230 euros. «Cela m'a pris deux ans et demi de développement et 1 million d'euros d'investissement», justifie David Jamet. Cet ex-nageur de compétition devenu ingénieur en informatique a su convaincre une dizaine de business angels, dont Geoffroy Roux de Bézieux et Pierre Kosciusko-Morizet. Car ses ambitions sont grandes. Après les fous de nage (les champions Rowdy Gaines, Jim Montgomery ou Alain Bernard ont déjà mordu) et les triathlètes, il s'attaquera au grand public à partir de 2017. Son rêve: apprendre à nager aux 2 milliards de Chinois et d'Indiens encore engoncés dans leurs bouées. 

Sophie Lécluse

## Alexandre Gioffredy

### Il dépose des studios au fond de nos jardins

**L**es logements de petite surface manquent. Les terrains à bâtir aussi. Et les permis de construire sont longs à obtenir. Alexandre Gioffredy a trouvé une façon de contourner l'obstacle: il installe des studios de 20 mètres carrés dans le jardin des particuliers: une simple déclaration en mairie suffit. C'est en s'intéressant à la construction en préfabriqué que ce fils d'un entrepreneur du bâtiment a imaginé ses Greenkub, des studios 100% en bois. Produits en Espagne, ils sont vendus 29 900 euros (kitchenette, sanitaire et branchements inclus), et même 19 900 pour les bricoleurs prêts à les aménager eux-mêmes.

Avec son associé Arnaud Guéné, il visait au départ le marché locatif et avait signé un partenariat avec Foncia pour loger des étudiants. Mais les premières ventes - une centaine l'an dernier pour 2,5 millions d'euros de chiffre d'affaires - montrent que les studios sont surtout achetés pour installer un aîné, accueillir des invités ou aménager un bureau. 

Marion Perrier



# DÉCOUVREZ VITE LA GAMME Capital



Le magazine  
1 an - 12 numéros



Près de  
**45%\***  
de réduction



Les Hors-Séries  
1 an - 6 numéros

## PROFITEZ DE VOS AVANTAGES ABONNÉS

Vous bénéficiez d'un tarif préférentiel  
et vous réalisez une économie de près de 45%\*

Vous ne payez rien aujourd'hui,  
vous paierez à réception de votre facture.

Vous recevez Capital et ses Hors-Séries  
chez vous et vous ne ratez aucun numéro.

Vous pouvez gérer votre abonnement  
en ligne en créant votre compte sur  
[www.prismashop.fr](http://www.prismashop.fr)

**L'abonnement,  
c'est aussi sur  
[www.prismashop.capital.fr](http://www.prismashop.capital.fr)**

Si vous lisez  
la version numérique  
de Capital Hors-Série,  
cliquez ici !

## BON D'ABONNEMENT À Capital

Retournez ce bon d'abonnement dans une enveloppe  
non affranchie à : Capital – Service abonnement Libre réponse  
80002 – 62069 Arras Cedex 9

### 1- Je choisis mon offre d'abonnement

#### OFFRE PREMIUM

Oui, je m'abonne 1 an (12 n°s + 6 hors-séries)  
pour **54€90** au lieu de **97€80**.

Près de  
**45%\***  
de réduction

#### OFFRE HORS-SÉRIES

Je préfère m'abonner à Capital Hors-Série SEUL  
(1 an - 6 n°s) pour **29€** au lieu de **39€**.

Solt  
**25%\***  
de réduction

**0€ aujourd'hui**

Je renvoie mon bon d'abonnement **SANS AFFRANCHIR** et  
**SANS RÈGLEMENT**, je paierai à réception de facture.

Je peux aussi m'abonner au **0826 963 964** (0,15€/min.)

### 2- Mes coordonnées

CAPDS10P

Mme  Mlle  M.

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Merci de m'informer de la date de début  
et de la date de fin de mon abonnement :

Tél. : \_\_\_\_\_ E-mail : \_\_\_\_\_

Je souhaite être informé(e) des offres commerciales du groupe Prisma Media.

Je souhaite être informé(e) des offres commerciales des partenaires du groupe Prisma Media.



PHOTO : © 2016 ALSTOM/DESIGN & STYLING GAMME DE PRODUIT ALSTOM AVELIA

**GRAND ANGLE**

# Embarquez dans le train du futur !



# 350 KM/H

## Le prochain TGV sera plus rapide et moins gourmand

Alstom prépare pour 2018 le prochain train à grande vitesse de la SNCF. Plus rapide (jusqu'à 350 km/h contre 320 aujourd'hui), il accueillera 750 passagers sur deux niveaux, contre 500 dans les rames actuelles, et consommera 35% d'électricité de moins, grâce à de nouveaux matériaux et à un système de récupération de l'énergie au freinage.

## ► Confort, vitesse : le train rivalise avec l'avion...

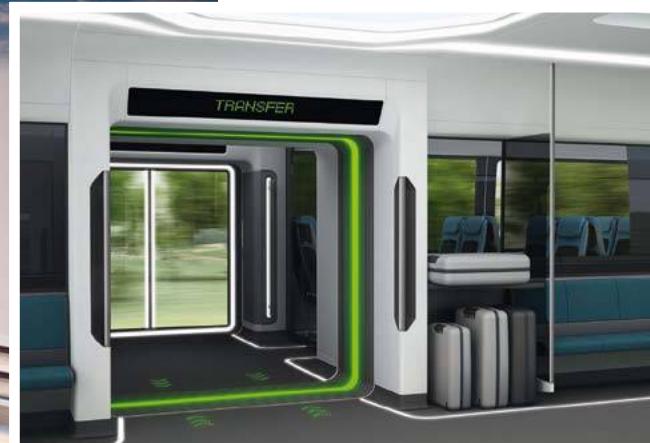


37

**millions d'euros  
d'investissement pour  
ces wagons de luxe**

Depuis la privatisation du système ferroviaire japonais à la fin des années 1980, de nombreux trains de luxe circulent sur le réseau nippon. Dernier projet en date, ce train de croisière, imaginé par l'ancien designer de Ferrari pour la compagnie JR East. Seulement 34 passagers pourront embarquer dans ses suites. Mise en service prévue en 2017.





0

## seconde d'arrêt en gare avec ce nouveau système de transfert

PriestmanGoode, une agence de design anglaise, a imaginé une nouvelle façon de prendre le train : pour desservir une petite ville ou faciliter les correspondances, une navette viendrait se coller à un train à grande vitesse afin que les passagers changent de rame tout en roulant. Une fois le transfert effectué, les deux se séparent et l'express poursuit sa route.



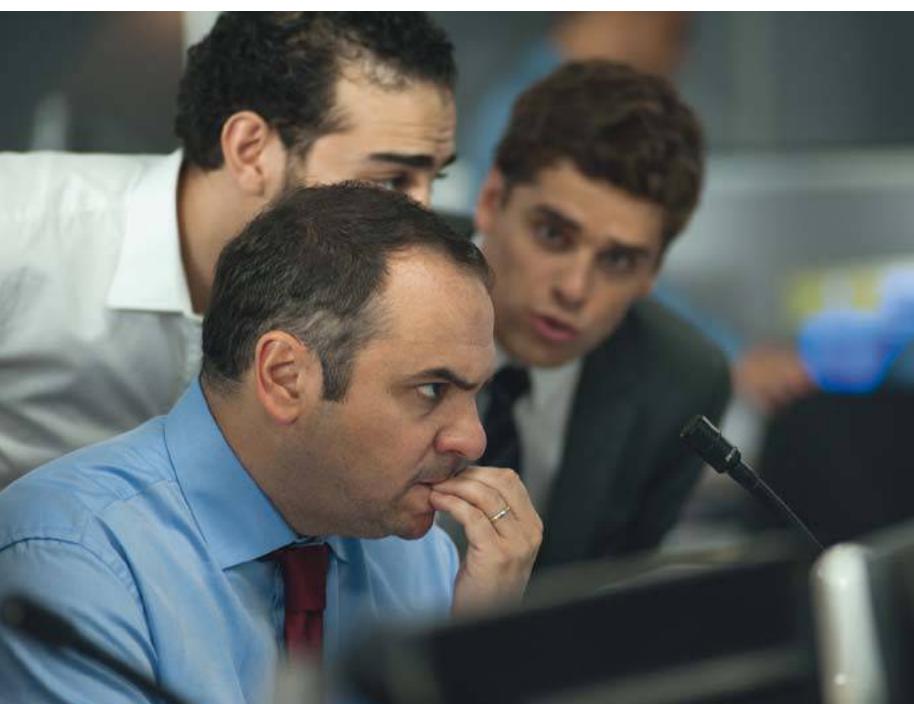
**100%**  
connecté, pour plus d'information et de divertissement à bord

Dans ce projet très futuriste d'Alstom, les vitres du train font office d'écran, sur lequel s'affichent en temps réel des informations sur le voyage (vitesse, villes traversées...). Les tables et tablettes servent elles aussi d'écran et peuvent être connectées aux appareils des passagers.

Ne reste plus à la SNCF qu'à équiper toutes ses rames de Wi-Fi...

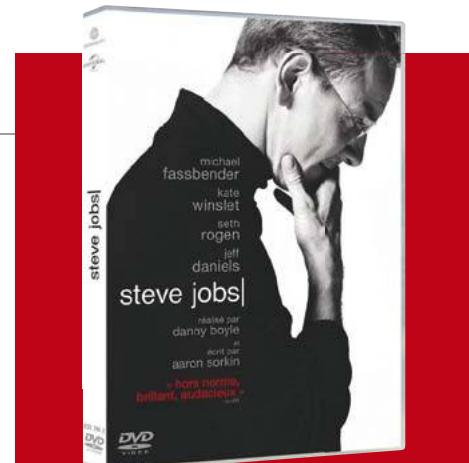
## ZAPPING

# Les derniers secrets de Jérôme Kerviel



Enfin un bon thriller financier made in France ! Il est vrai que l'affaire Kerviel était tout indiquée pour inspirer les scénaristes. Adapté de l'autobiographie de l'ex-trader, «L'Engrenage» (Flammarion), «L'Outsider» raconte la trajectoire, le succès puis la chute vertigineuse de celui qui a fait perdre des milliards à la Société générale en 2008, avant d'être condamné à une amende record de 4,9 milliards d'euros. «Je ne m'intéressais pas du tout à cette affaire», confie le réalisateur Christophe Barratier. «Mais, après avoir rencontré cet homme intelligent, attachant, j'ai eu envie de savoir qui était ce bon soldat entré à la Générale en 2000, à 23 ans.» C'est ce qu'il essaie de montrer dans son film, qui retrace le parcours de ce jeune sans histoires, arrivé de sa Bretagne natale pour rejoindre les plus hauts étages des tours de la Défense, où, excités par l'odeur de l'argent, des traders aux dents longues hurlent leur devise : «Qui peut le plus, peut encore plus !»

«L'Outsider», un film de Christophe Barratier, avec Arthur Dupont et François-Xavier Demaison, le 22 juin en salles.



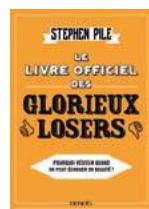
## DVD Jobs d'été

Danny Boyle signe une bio de Steve Jobs sans concession, en choisissant de ne montrer que trois keynotes décisives de la carrière du leader si charismatique – et si colérique – d'Apple. Dans le rôle du créateur de l'iPhone et du Macintosh, Michael Fassbender est bluffant.

«Steve Jobs», de Danny Boyle, 16,99 € (Universal Video)

## LIVRES

Notre sélection de nouveautés: compil de perdants, réflexion sur l'argent et guide pour leader émergent.



«Le Livre officiel des glorieux losers» de Stephen Pile, Denoël, 20,50 €



«La Sagesse de l'argent» de Pascal Bruckner, Grasset, 20 €



«L'Essentiel pour manager» de R. Luecke et C. Bartlett, HBR, 24,95 €

Pourquoi réussir quand on peut échouer en beauté, interroge la couverture. A travers 235 histoires, racontées avec beaucoup d'humour, l'auteur nous fait partager les plus belles plantades de ces vingt-cinq dernières années. Du pire sauvetage en mer au pire lancement de film, des échecs finalement très inspirants !

Notre rapport à l'argent n'est pas simple : à la fois objet de fascination et de détestation, il reste ce qui fait courir le monde. Dans cet essai iconoclaste, Pascal Bruckner pose de vraies questions sur les disparités que crée la monnaie. «Il est sage d'avoir de l'argent. Il est sage aussi de s'interroger sur lui», écrit-il ainsi.

Grâce aux conseils des meilleurs experts de la «Harvard Business Review», développez votre leadership, apprenez à recruter sans vous tromper, découvrez les ficelles pour motiver votre équipe et la fidéliser, sans oublier de déléguer en toute confiance. Un guide concret et opérationnel, aux techniques éprouvées et validées.

NOUVEAU

48  
HEURES

# Des guides 3 en 1 pour profiter de votre séjour !



Découvrez les plus belles villes du monde !

- Visiter les parcs de **Berlin**
- Ecouter du fado à **Lisbonne**
- Flâner sur les bords de la Tamise à **Londres**
- Se perdre entre les buildings de **New York**...



## 1 Un livret

avec 101 sites et adresses  
+ 3 itinéraires de promenade  
pour découvrir la ville

## 2 Des cartes détaillées

des principaux quartiers  
et un plan des transports  
pour se repérer en un clin d'œil

## 3 Une appli

à télécharger gratuitement pour ne rien manquer :  
enregistrez vos lieux favoris et laissez-vous guider  
en temps réel !

L'essentiel des villes dans votre poche !

NATIONAL  
GEOGRAPHIC

tripadvisor®

Disponibles en librairie à 8,90€

[www.editions-prisma.com](http://www.editions-prisma.com)



ÉLEVÉ EN ÉCOSSE, ÉVEILLÉ PAR LES CARAÏBES

Glenfiddich 21 ans affiné en fût de rhum des Caraïbes

PCG Lixir Bobigny 393 611 561



Glenfiddich®  
FAMILY RUN SINCE 1887

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.