N°6 JANVIER 2017 WWW.SWISSQUOTE.COM CHF 8.-

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

TECHNOLOGIE
Des satellites pour mieux investir

FINANCE
Le retour des placements ésotériques

ANALYSE
Big data et soins médicaux

DOSSIER

DISRUPTION

25 ENTREPRISES QUI CHANGENT LE MONDE

Après Skype, Netflix ou Airbnb, d'où viendra le prochain séisme ?

Elon Musk, CEO de Tesla et SpaceX

SNAP INC. ▶ AC IMMUNE ▶ SALESFORCE ▶ TENCENT ▶ MINDMAZE ▶ ALIBABA ▶ ACTELION

ISSN 1663-8379 42
9 771663 837050

PATEK PHILIPPE
GENEVE

Fondez votre propre tradition.

Pour plus d'information veuillez contacter un des partenaires Patek Philippe ci-dessous.

Une liste complète de nos partenaires en Suisse se trouve sur patek.com

Crans-Montana
L'Atelier du Temps
Rue Centrale 56

Lausanne
A L'Emeraude
Place St-François 12

Montreux
Roman Mayer
Avenue du Casino 39

Jamais vous ne posséderez
complètement une Patek Philippe.

Vous en serez juste le gardien,
pour les générations futures.

Chronographe à Quantième Annuel
Réf. 5960/1A

CREDIT SUISSE

«Rien ne doit changer pour moi, même à 70 ans. C'est pourquoi je planifie déjà maintenant.»

Planification financière du Credit Suisse
Pour vous maintenant et tout ce qui est à venir.

credit-suisse.com/planificationfinanciere

Prévoyez dès maintenant:
pilier 3a
5,81%*
de rendement p. a.
Performance
2011–2016

*Rendement annuel d'un des produits CSF Mixta-LPP dans la période comprise entre le 29.07.2011 et le 29.07.2016. Les performances historiques et les scénarios élaborés pour les marchés financiers ne constituent aucune garantie de rendement actuel ou futur.

Renverser la perspective

Par Marc Bürki,
CEO de Swissquote

Disruption. Rarement un concept aura autant agité le monde des entreprises, en touchant progressivement tous les secteurs d'activités. L'année 2016 n'a fait que confirmer cette tendance inexorable. Mais au juste, de quoi parle-t-on ? Dans son acception commune, celle retenue par la plupart des commentateurs de l'actualité économique, la disruption consiste pour une entreprise – le plus souvent une start-up – à s'émanciper des schémas classiques pour bousculer l'ordre établi. Un registre dans lequel excelle l'intrépide et controversé Elon Musk, qui illustre la couverture de ce numéro et auquel un portrait est consacré. Le CEO de Tesla et de SpaceX, régulièrement à la une de l'actualité, fait de la disruption sa marque de fabrique. Jamais à court de déclarations subversives, le milliardaire américain vient par exemple de se dire favorable à un revenu universel de base, convaincu que les robots auront tôt fait de remplacer les humains sur le marché du travail.

p. 56

Dans sa définition plus académique, la disruption ne consiste toutefois pas simplement à casser les codes ou à s'écarter des sentiers battus. A l'origine, il s'agit d'un concept théorisé par un professeur de la Harvard Business School, Clayton Christensen, dans un ouvrage référence (*The innovator's Dilemma*) publié à la fin des années 1990, et qui n'a cessé depuis d'être affiné et enrichi. Les règles et principes édictés par les théoriciens de la disruption, fils spirituels de Christensen, donnent à réfléchir. On pourra ainsi s'étonner que des entreprises telles que Tesla ou Uber ne répondent pas complètement à leurs rigoureux critères, alors même qu'elles sont citées à longueur d'articles comme des modèles de disruption, y compris par les experts de la Silicon Valley. Voilà un point de vue rafraîchissant.

p. 27

Quelles que soient les références retenues pour parler d'innovation de rupture, les 25 sociétés qui figurent dans ce dossier méritent en tout cas sans mal leur blason d'entreprises innovantes, et même visionnaires. Elles ont toutes en commun de redéfinir, chacune à leur manière, les règles du jeu dans leur secteur d'activité, qu'il s'agisse de santé, de robotique, d'énergie, d'alimentation ou encore de réseaux sociaux. Vous le verrez, notre sélection fait la part belle aux entreprises helvétiques. Swissquote n'y aurait d'ailleurs pas démérité… Si la finance figure aujourd'hui parmi les secteurs les plus sujets à disruption, gageons que notre banque aura contribué, avec un temps d'avance, à ouvrir la voie sur ce terrain.

p. 36

Bonne lecture !

DOSSIER

DISRUPTION LES NOUVELLES RÈGLES DU JEU 26

SOMMAIRE

3. **ÉDITORIAL** par Marc Bürki

6. **SCANS** Panorama de l'actualité économique

16. **TRENDS** La personnalité, le pays, l'innovation

18. **LE MATCH** Nestlé vs Mondelez

20. **TECHNOLOGIE** Des satellites pour mieux investir

24. **L'INTERVIEW INVESTISSEUR** Le big data va révolutionner les soins médicaux

26 **DOSSIER:** DISRUPTION LES NOUVELLES RÈGLES DU JEU

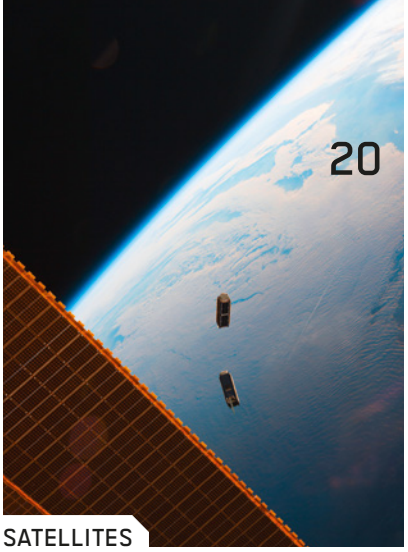
30. Infographie : les visages de la disruption

34. Interview de Michael Raynor, auteur et spécialiste de l'innovation

36. 25 entreprises qui changent le monde

52. L'innovation selon les Chinois

56. Elon Musk, « master disrupter »



SATELLITES

FINANCE

BIG DATA

VOYAGE

60. **FINANCE**
Les investissements ésotériques sont de retour

68. **CULTURE D'ENTREPRISE**
Les hôtels aérodynamiques d'Accor

70. **AUTOMOBILE**
Supersportives exotiques

72. **VOYAGE**
Féerie bavaroise

80. **QUESTIONS PRIVÉES**
Caecilia Charbonnier, cofondatrice et CEO d'Artanim Interactive

ERRATUM
L'app pour smartphone «Mobile Passport», que nous avons présentée dans le précédent numéro (p. 69) est en fait réservée aux citoyens américains et canadiens. Toutes nos excuses à nos lecteurs pour cette erreur.

ÉDITEUR
Swissquote
Chemin de la Crétaux 33
1196 Gland - Suisse
T. +41 44 825 88 88
www.swissquote.com
magazine@swissquote.ch

Manager
Brigitta Cooper

RÉDACTION

Rédacteur en chef
Ludovic Chappex

Direction artistique
Natalie Bindelli et Caroline Fischer
CANA atelier graphique
Route de Jussy 29 - 1226 Thônex
www.ateliercana.ch

Journalistes
Clément Bürge, Rinny Gremaud, Benjamin Keller, Salomé Kiner, Marie Maurisse, Sylvain Menétrey, Philippe Müller, Daniel Schneider, Gaëlle Sinnassamy, Armelle Vincent, Julie Zaugg

Mise en page
Natalie Bindelli, Caroline Fischer, Coralie Meder (CANA atelier graphique)

Couverture
Miranda Penn Turin / Getty Images

Photographies
AFP, Istockphoto, Newscom, Reuters, Keystone

IMPRESSION, RELIURE ET DISTRIBUTION
Stämpfli SA
Wölflistrasse 1 - 3001 Berne
www.staempfli.com

PUBLICITÉ
Mediensatellit
Baslerstrasse 30 - 8048 Zurich
www.mediensatellit.ch

WEMF
REMP 2015: 49'471 ex. / Tirage: 60'000 ex.

MIXTE Papier issu de sources responsables FSC® C016087

imprimé en suisse

ABONNEMENT
CHF 40.- pour 6 numéros
www.swissquote.ch/magazine/f/

ISTOCKPHOTO / NASA - NEWSCOM / PIXABEY / JACOB AMMENTORP LUND / CHRIS WALLBERG - NEWSCOM

SCANS

industrie

LES ROBOTS D'ABB APPRENNENT À PARLER

Démonstration d'un robot d'ABB lors d'une exposition à Shanghai.

HUANG ZHENGWEI / IMAGINECHINA / AFP

ABB s'associe au géant de la télécommunication chinois Huawei pour développer une plateforme permettant à ses robots industriels de dialoguer avec les ouvriers. Le groupe suisse s'appuiera sur une technologie mise au point par Huawei, baptisée OneAir@Smart X, qui offre une communication sans fil à l'échelle de toute une usine entre les ouvriers et les machines. Elle enregistre aussi l'ensemble des faits et gestes des robots dans une base de données centrale, que les travailleurs peuvent consulter en tout temps. Les deux partenaires cibleront principalement la Chine, qui constitue déjà le premier marché pour les robots d'ABB.

ABBN

finance

GOLDMAN SACHS S'ESSAYE AUX PETITS PRÊTS

Goldman Sachs vient de lancer une nouvelle offre de prêts destinée au grand public. Appelée Marcus.com, elle comprend des emprunts d'une valeur maximale de 30'000 dollars. La banque espère ainsi concurrencer The Lending Club et Prosper, deux géants de la finance peer-to-peer, en s'aventurant sur leurs terres. Elle vise le marché des détenteurs de cartes de crédit surendettés : ses prêts seront dotés d'un taux d'intérêt qui oscillera entre 5,99 et 22,99%, avec une moyenne de 12,99%, contre 17% en moyenne pour les cartes de crédit. Aux États-Unis, la dette combinée des détenteurs de cartes de crédit s'élève à 729 milliards de dollars.

GS

«Depuis un an, nous avons réduit notre empreinte à Londres. Notre stratégie est de moins mettre l'accent sur Londres.»

Tidjane Thiam,
CEO de Credit Suisse.

170'000

C'est le nombre de voitures électriques et hybrides vendues en Chine au premier semestre 2016, un chiffre en hausse de 162%. Cela en fait le plus important marché du monde, devant les États-Unis, où seuls 64'000 véhicules de ce type se sont écoulés durant cette période.

internet

GOOGLE PRÉSENTE SES YOUTUBERS AUX MARQUES

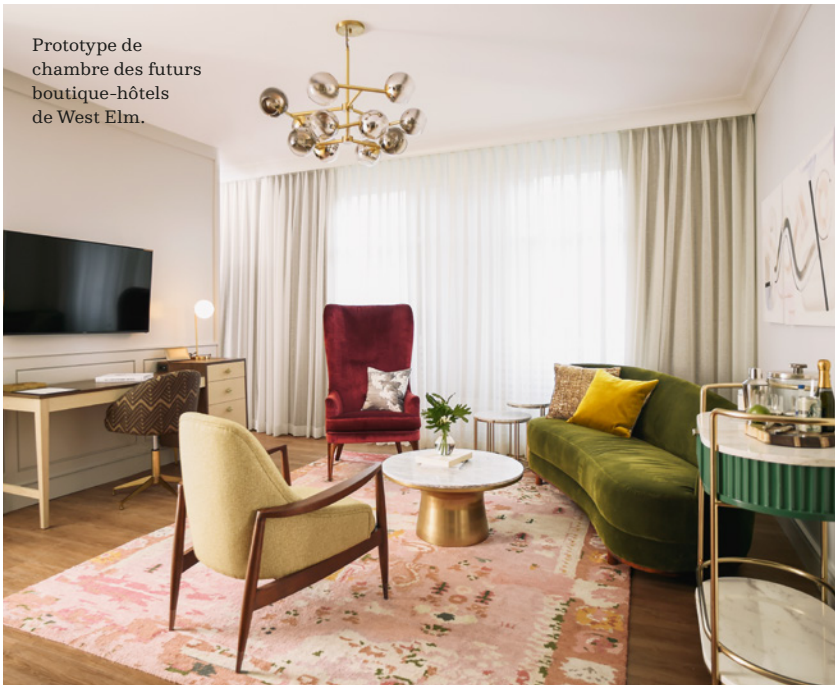
DR

YouTube, propriété de Google, a racheté la start-up FameBit, qui met en relation des créateurs amateurs de contenus digitaux avec des marques souhaitant nouer des partenariats avec eux. Ces artistes improvisés, à l'origine de vidéos postées sur le web, se créent un profil sur la plateforme de FameBit que les entreprises peuvent consulter. Ces dernières se fondent sur divers critères, comme l'audience en ligne des créateurs, pour choisir ceux auxquels elles veulent proposer des contrats de sponsoring ou de création de contenu. Google espère que ce rachat lui permettra d'attirer plus d'annonceurs sur sa plate-forme de vidéos YouTube.

GOOG

mobilier

L'HÔTEL QUI VEND SES MEUBLES



Prototype de chambre des futurs boutique-hôtels de West Elm.

WEST ELM

Le magasin d'ameublement américain West Elm, une filiale du groupe Williams-Sonoma, va ouvrir une série de boutique-hôtels dès 2018. Les premiers verront le jour dans les villes de Charlotte, Indianapolis, Detroit, Savannah et Minneapolis. Ces établissements, gérés par la société hôtelière DDK, seront entièrement meublés avec les produits de West Elm. À leur arrivée, les clients recevront une app qui leur permettra d'acheter les meubles mis en valeur dans l'hôtel. West Elm n'est pas le premier à tenter cette stratégie. Restoration Hardware, un autre magasin de meubles, a également ouvert un hôtel à New York, tout comme la chaîne de fitness Equinox.

WSM RH

RANKING

LES CINQ PAYS OÙ LES JEUX VIDÉO RAPPORTENT LE PLUS

(en fonction des revenus générés en 2016)

1. CHINE
$24,37 MRD
2. ÉTATS-UNIS
$23,60 MRD
3. JAPON
$12,45 MRD
4. CORÉE DU SUD
$4,05 MRD
5. ALLEMAGNE
$4,02 MRD

Source : Newzoo

LES CINQ ENTREPRISES QUI DÉPENSENT LE PLUS EN PUBLICITÉ

(en fonction de leur budget pour 2016)

1. PAMPERS
$8,3 MRD
2. GILLETTE
$8,3 MRD
3. L'ORÉAL
$8,2 MRD
4. CHEVROLET
$5,1 MRD
5. LOUIS VUITTON
$4,4 MRD

Source : Forbes

LES CINQ PLUS GRANDS FOURNISSEURS DE SERVICES DE CLOUD COMPUTING

(en fonction de leurs parts de marché en 2016)

1. AMAZON
31%
2. MICROSOFT
11%
3. IBM
8%
4. GOOGLE
4%
5. SALESFORCE.COM
4%

Source : Synergy Research Group

KICKSTARTER

ZEI°

ZEI° MINUTEUR INTELLIGENT À POSER SUR SON BUREAU

Marre de passer la majeure partie de sa journée à répondre à des e-mails, sans savoir combien de temps cette activité aura au final consommé ? Ou de perdre des heures précieuses en téléphones et réunions ? Il existe désormais un outil efficace pour avoir une meilleure vision de son emploi du temps, et donc tenter de mieux le maîtriser. ZEI° se présente sous la forme d'un octogone blanc que l'on pose sur son bureau ou tout autre plan de travail. Chacune de ses facettes se voit assigner une tâche – séances, e-mails, projet A, B ou C, etc. – que le polygone va se charger de minuter. Pour lancer le compteur, il suffit de placer vers le haut la face correspondant à l'activité que l'on s'apprête à démarrer. Lorsque celle-ci est terminée, on passe à la face liée à l'activité suivante, et ainsi de suite. Tout est enregistré dans un logiciel avec lequel l'octogone communique par wi-fi. À la fin de la journée, il génère un tableau qui recense le temps exact consacré à chaque tâche.

FONDS LEVÉS
€ 313'637
DE LA PART DE 3'140 CONTRIBUTEURS

DISPONIBILITÉ
MARS 2017

logistique

GATEGROUP TIRE PROFIT DU BIG DATA

GateGroup, le numéro un mondial des repas dans les avions, passe à l'ère du big data. Le groupe zurichois vient d'introduire un nouveau système d'exploitation informatisé appelé Uqonic, qui lui permet de gérer avec précision les stocks, de minimiser les gaspillages, d'anticiper les besoins de ses clients et de leur proposer des commandes individualisées. Cet outil se sert des données générées par les millions de passagers qui utilisent chaque année les services de GateGroup pour anticiper leurs comportements futurs. Il permet aussi le déploiement de chariots intelligents dans les avions, dont le contenu et la localisation peuvent être traqués en temps réel. GATE

RENE RUIS / KEYSTONE

Gate Gourmet, à Zurich-Kloten, a l'intention de minimiser le gaspillage.

« Twitter est le portail d'information du peuple. »

Jack Dorsey, CEO de Twitter.

2,4 MRD

C'est le nombre de barils que pourra produire un nouveau champ pétrolier découvert par le groupe texan Caelus Energy au large des côtes de l'Alaska.

distribution

AMAZON TESTE LE SUPERMARCHÉ HIGH-TECH

Après des librairies «en dur», Amazon va ouvrir des magasins d'alimentation.

ISTOCKPHOTO

Amazon va ouvrir des magasins en dur. Le premier verra le jour à Seattle, où la firme a ses quartiers généraux. Ces enseignes vendront des aliments frais. Les clients pourront aussi commander des articles classiques non périssables par le biais d'écrans tactiles installés dans ces magasins. Les produits leur seront alors livrés à la maison. Il sera également possible de passer commande en ligne en amont de sa visite, et même de récupérer ses achats sans quitter son véhicule. Le géant de l'e-commerce ne compte pas pour autant se transformer en supermarché : il espère habituer les consommateurs à faire leurs emplettes alimentaires chez lui. À terme, il les redirigera vers son service en ligne, Amazon Fresh.

AMZN

123

C'est le faible nombre de commandes pour des avions gros-porteurs que Boeing et Airbus ont reçues en 2016. En 2013, les deux avionneurs en avaient engrangé 750. Ce marché est en plein ralentissement, après une période d'acquisitions effrénées qui a débouché sur des surcapacités du côté des compagnies aériennes.

NATIXIS
GLOBAL ASSET MANAGEMENT

SIX INVESTISSEURS SUR DIX
CHERCHENT DE NOUVELLES STRATEGIES POUR MIEUX DIVERSIFIER LEURS PORTEFEUILLES.*

NOUS AVONS DES SOLUTIONS.

AlphaSimplex · DORVAL ASSET MANAGEMENT · LOOMIS | SAYLES · NATIXIS ASSET MANAGEMENT · VAUGHAN NELSON INVESTMENT MANAGEMENT
DNCA[1] INVESTMENTS · H2O Asset Management[2] · mirova[2] Responsible Investing · SEEYOND[3] investing beyond beta

▶ Pour en savoir plus sur notre modèle multi-affiliés, rendez-vous sur ngam.natixis.com

1 Un pôle d'expertise de DNCA Finance • 2 Une filiale de Natixis Asset Management • 3 Un pôle d'expertise de Natixis Asset Management

Distribué en Suisse par NGAM, Switzerland Sàrl. Rue du Vieux Collège 10, 1204 Genève, Suisse ou son bureau de representation à Zurich, Schweizergasse 6, 8001 Zürich. NGAM, Switzerland Sàrl est une unité de développement de Natixis Global Asset Management S.A., la société holding d'un ensemble mondial de sociétés de gestion et de distribution spécialisées. Les filiales de gestion et de distribution de Natixis Global Asset Management mènent des activités réglementées uniquement dans et à partir des pays où elles sont autorisées.

*Natixis Global Asset Management, étude internationale sur l'investissement des particuliers, menée par CoreData Research, Février - Mars 2016. Etude réalisée auprès de 7,100 investisseurs dans 22 pays dont 350 en Suisse. Document à caractère promotionnel

ADINT281-0916

SCANS

«On aura un mélange de faits et de rumeurs, d'information et de propagande. Pour les démocraties, ce sera très préjudiciable.»

Mathias Döpfner, CEO du groupe de médias allemand Axel Springer à propos du risque posé par les réseaux sociaux.

matières premières

TRAFIGURA ACCÈDE AU MARCHÉ INDIEN

Le lucernois Trafigura, spécialisé dans le courtage pétrolier et le transport des matières premières, s'est associé à deux entités russes, le groupe pétrolier Rosneft et le fonds d'investissement United Capital Partners, pour racheter 98% de Essar Oil, une filiale du conglomérat indien Essar Group. La transaction s'élève à 13 milliards de dollars. Elle comprend notamment la raffinerie de Vadinar, dans le Gujarat, la deuxième plus grande du pays, ainsi qu'un terminal maritime et 2'700 pompes à essence. Pour les trois partenaires, cette acquisition représente une porte d'entrée vers l'immense marché pétrolier indien. Cette année, le sous-continent va dépasser le Japon pour devenir le troisième plus important consommateur d'or noir de la planète. ROSN

industrie

LA CHINE CRÉE UN GÉANT DE L'ACIER

La surproduction d'acier en Chine fait chuter les prix sur les marchés internationaux.

SI WEI / IMAGINECHINA / AFP

La Chine souffre d'une grave surcapacité en matière de production d'acier. Le ralentissement du marché indigène de la construction a cassé la demande. Et la hausse des exportations a fait chuter le prix de ce métal sur les marchés internationaux. Pékin a toutefois promis de réduire sa production annuelle à hauteur de 100 à 150 millions de tonnes. Elle atteint aujourd'hui 1,1 milliard de tonnes. Pour ce faire, le pays a commencé à fusionner les géants chinois de l'acier. À terme, il ne devrait rester que 3 à 5 champions nationaux. Dernière transaction en date, le regroupement de Baosteel et de Wuhan va créer le deuxième producteur mondial derrière ArcelorMittal. Cette entité produira 60 millions de tonnes d'acier par an.

LE FLOP

La Prius de Toyota

En 2011, le groupe japonais Toyota annonçait que la Prius, son véhicule hybride, allait devenir sa voiture la plus vendue d'ici à 2020. Mais rien ne s'est déroulé comme prévu. Les ventes sont en chute libre depuis trois ans. Elles ont baissé de 12% entre 2013 et 2014, puis à nouveau de 16% entre 2014 et 2015. La Prius souffre de la concurrence de nouveaux modèles hybrides comme la Volkswagen Golf ou la Honda Fit qui consomment moins d'essence, ainsi que de l'émergence de voitures 100% électriques, comme celles de Tesla ou la Nissan Leaf. A cela s'ajoute une baisse spectaculaire du prix de l'essence, qui a rendu les voitures vertes moins attrayantes. Le récent rappel de 340'000 Prius, en raison de freins défectueux, ne va rien arranger. 7203

HAPPY DREAMS

HAPPY DIAMONDS

Chopard

SCANS

« Nous avons l'impression d'avoir été menés en bateau pendant des mois par le gouvernement polonais. »

Tom Enders,
patron d'Airbus après que Varsovie a annulé un contrat avec le groupe français au profit de l'américain Lockheed Martin.

alimentation

EMMI LANCE LA FONDUE AU MICRO-ONDES

TIMOTHY A. CLARY / AFP

En 2007, Emmi brassait la plus grande fondue du monde (1'400 kg) à New York.

Encouragés par la faiblesse de l'euro, les Suisses se détournent du fromage suisse au profit des spécialités étrangères. Cela a affecté les résultats de Emmi, qui réalise plus de la moitié de ses ventes dans son pays d'origine. Elles ont décliné de 0,7% au premier semestre 2016 et de 3% en 2015. Pour contrer cette tendance, le groupe lucernois cherche à moderniser son image en lançant de nouveaux produits. Il va introduire une fondue qui se chauffe au micro-ondes et a mis en vente un porridge additionné de lait prêt à l'emploi. Emmi cherche également à accroître ses parts de marché aux Etats-Unis, où il a racheté la fromagerie Cowgirls Creamery. EMMN

200

C'est le nombre de spécialistes des réseaux sociaux que McDonald's vient d'engager. La chaîne américaine espère ainsi séduire les milléniaux qui se détournent en masse des fast-foods. Quatre jeunes sur cinq appartenant à cette catégorie démographique n'ont jamais goûté de Big Mac.

L'ENTRÉE EN BOURSE

UN GÉANT CHINOIS À WALL STREET

ZTO Express s'est coté à la Bourse de New York à la fin octobre, levant 1,4 milliard de dollars. Cela en fait l'IPO la plus importante de l'année aux USA. Le groupe chinois a choisi les Etats-Unis pour contourner les obstacles administratifs liés à une cotation dans son pays d'origine et pour attirer des investisseurs étrangers. Créé en 2002, ZTO Express domine le marché de la livraison de paquets en Chine, aux côtés de ses deux concurrents YTO Express et Shentong Express. Il en a acheminé 21 millions en 2015, soit 14,3% des colis délivrés en Chine cette année-là. Cela représente 1,5 fois le nombre de paquets délivrés sur sol américain l'an dernier. Parmi ses clients, il compte les géants de l'e-commerce Alibaba et JD.com. Le groupe basé à Shanghai a vu ses ventes passer de 3,9 milliards de yuans (572 millions de francs) à 6,1 milliards de yuans (896 millions de francs) entre 2014 et 2015. ZTO

LA TÊTE DANS LES ÉTOILES.

Join the conversation on
#B_Original.

Grande Montre d'Aviateur Spitfire. Réf. 5009: Ce chef-d'œuvre mis au point par IWC ne permet aucune fausse modestie. En leur temps également, les pilotes du Supermarine Spitfire avaient été véritablement séduits par cette montre d'aviateur, dont le mouvement d'horlogerie était alors le plus grand jamais fabriqué par IWC. Mais cette montre ne brille pas que par son esthétique grandiose, elle se distingue aussi par ses prouesses techniques, qu'il s'agisse de son boîtier interne en fer doux qui protège contre les champs magnétiques ou de la réserve de marche de 7 jours. Somme toute, ce garde-temps n'incite pas que les pilotes à prendre de la hauteur. **IWC. CONÇU POUR LES HOMMES.**

Mouvement de montre mécanique, Remontage automatique Pellaton, Calibre de manufacture 51111, 7 jours de réserve de marche après remontage complet, Affichage de la réserve de marche, Affichage de la date, Seconde au centre avec dispositif d'arrêt,

Couronne vissée, Verre saphir bombé, antireflet sur les deux faces, Gravure spéciale sur le fond (illustration), Étanche 6 bars, Diamètre 46 mm, Bracelet en veau de Santoni

IWC Schaffhausen Boutique Zürich
Bahnhofstrasse 61, 8001 Zürich
Tel. 044 211 00 55

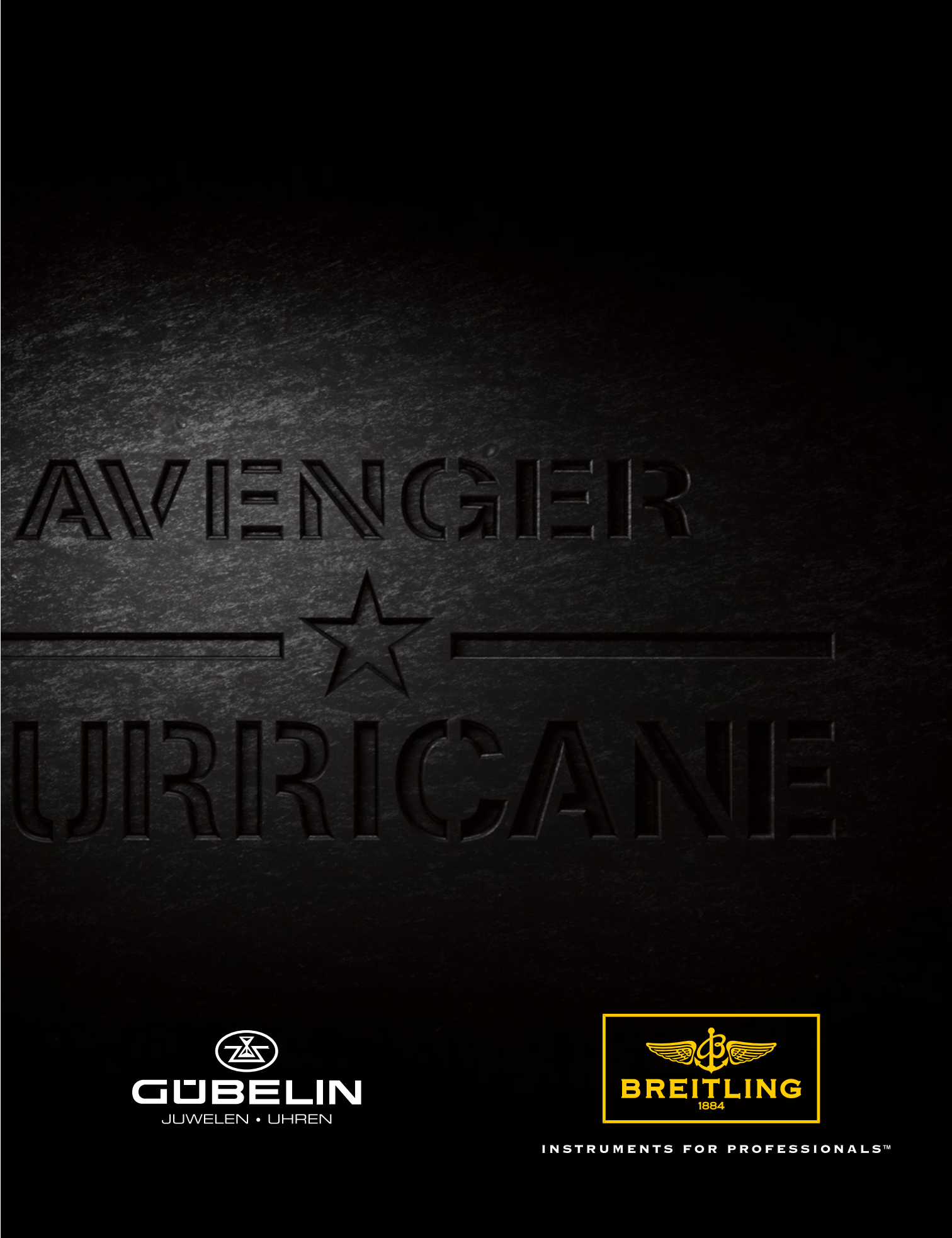
IWC Schaffhausen Boutique Schaffhausen
Baumgartenstrasse 15, 8201 Schaffhausen
Tel. 052 630 50 30

IWC Schaffhausen Boutique Genève
Rue du Rhône 3, 1204 Genève
Tél. 022 310 36 86

iwc.com

IWC
SCHAFFHAUSEN

Le chronographe de tous les superlatifs. Boîtier de 50 mm en Breitlight®. Calibre manufacture exclusif B12 avec affichage militaire sur 24 heures. Officiellement certifié chronomètre.



GÜBELIN
JUWELEN • UHREN

BREITLING
1884

INSTRUMENTS FOR PROFESSIONALS™

TRENDS

YONHAP NEWS / YNA / NEWSCOM

la personnalité

TIMOTHY J. SLOAN

Un nouveau visage pour Wells Fargo

L'Américain Timothy J. Sloan a été nommé CEO de Wells Fargo, deuxième banque du monde en termes de capitalisation boursière et troisième plus grande banque des Etats-Unis en termes d'actifs. Cet homme du sérail, âgé de 56 ans, a effectué toute sa carrière auprès de l'établissement américain spécialisé dans la banque de détail. Il y est entré en 1987, après un premier emploi auprès de Continental Illinois National Bank and Trust. En 2011, ce diplômé en économie de l'Université Ann Harbor est nommé CFO, avant d'être propulsé en 2014 aux commandes de la division wholesale et de piloter à cette occasion le rachat des opérations financières de General Electric pour 50 milliards de dollars. Un an plus tard, il devient COO du groupe, ce qui en fait le successeur désigné de l'ancien CEO John Stumpf. Ce dernier a dû démissionner en catastrophe en octobre suite à un scandale : quelque 5'300 employés de la banque avaient ouvert près de 2 millions de comptes à l'insu de leurs clients, dans le but de générer des frais de tenue et des commissions. Timothy J. Sloan est marié et père de trois enfants. Il réside à San Marino, une riche cité résidentielle à proximité de Los Angeles. WFC

Fonction
CEO de Wells Fargo

Nationalité
américain

Salaire annuel
$2 millions (2015)

le pays

ISRAËL

L'Etat hébreux devient un géant gazier

En 2010, Israël annonçait la découverte de 450 milliards de m³ de gaz au large de ses côtes, soit l'une des plus importantes réserves de la planète, équivalent à 1'600 milliards de barils. Mais il aura fallu attendre cinq ans pour que l'extraction débute sur ce champ gazier appelé Leviathan, détenu par l'américain Noble Energy et les israéliens Delek Group et Ratio Oil Exploration. Ce petit pays, qui était jusqu'ici un importateur net de gaz, s'apprête aujourd'hui à devenir un exportateur. Cette découverte a également changé la donne sur le front diplomatique pour l'Etat juif, favorisant de meilleures relations avec certains pays de la région. Israël vient de conclure un accord avec la Turquie pour la construction d'un pipeline à travers la Méditerranée. Ce dernier passera par le port turc de Ceyhan avant de poursuivre sa route vers l'Europe. Ankara investira 2,5 milliards de dollars dans ce projet. Un autre contrat conclu avec la Jordanie, d'une valeur de 10 milliards de dollars, prévoit qu'Israël fournisse du gaz à la compagnie nationale électrique Nepco durant quinze ans. L'Égypte est également sur les rangs pour bénéficier de la manne gazière israélienne.

Population
8,5 millions

PIB par habitant en 2015
$35'343

Croissance en 2015
2,3%

Principaux secteurs de l'économie
Électronique, agriculture, produits chimiques et pharmaceutiques, finance, équipements militaires

AVANTIUM

Le procédé développé par la firme Avantium permet de produire un nouveau polymère entièrement bio-sourcé, appelé PEF. Un successeur écologique au PET.

l'innovation

POLYMÈRE BIODÉGRADABLE

Entreprise
Avantium

Lancement
Non communiqué

Coût estimé
€ 100 millions

Un plastique écologique à base de plantes

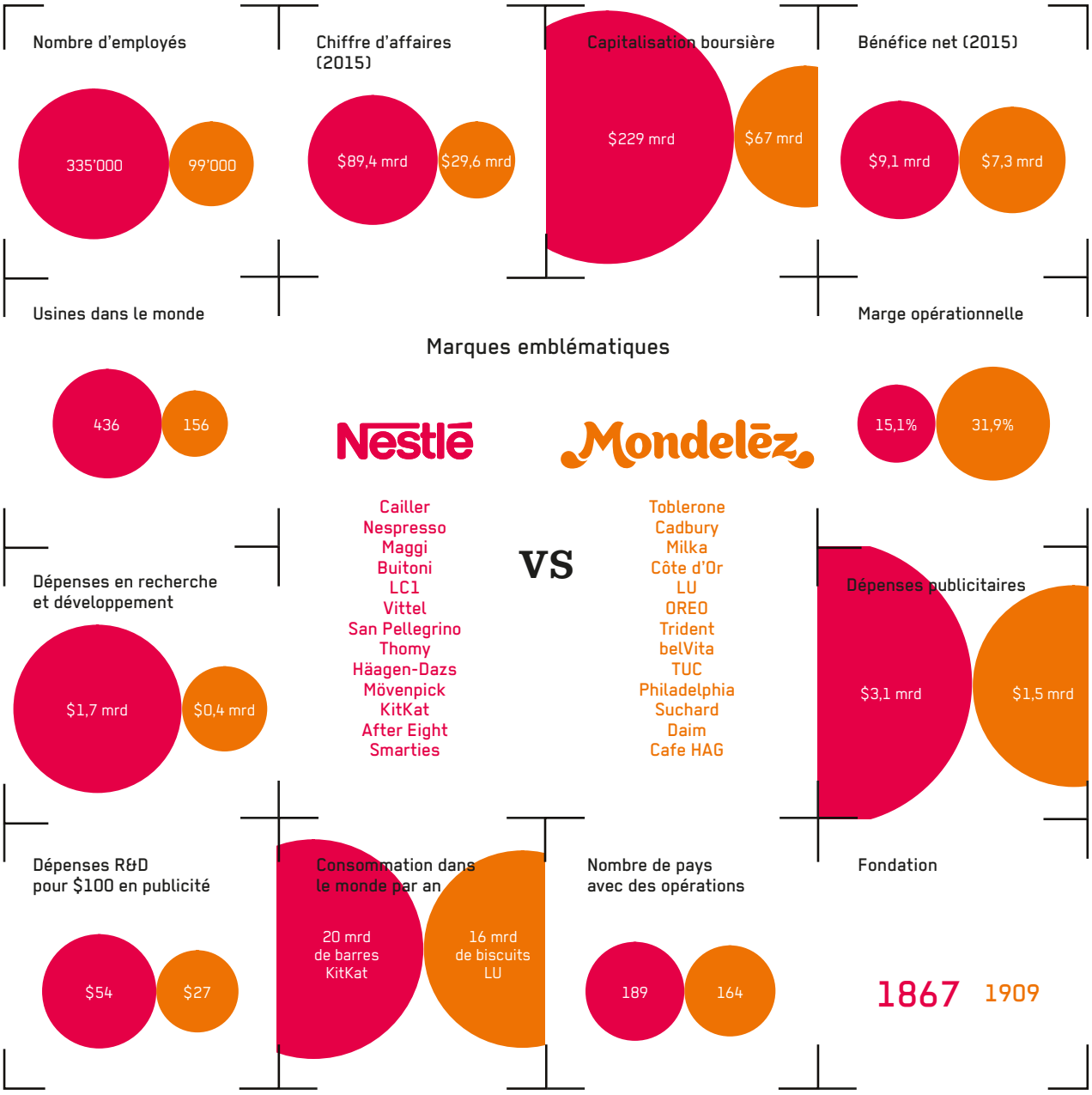
L'entreprise néerlandaise Avantium – qui aurait sa place dans le dossier disruption de ce numéro – a développé un procédé permettant de fabriquer du plastique biodégradable, à partir d'une matière première non polluante. Avantium recourt pour cela à du fructose issu des plantes plutôt qu'à des dérivés pétroliers. Cette spin-off de Shell, créée en 2000, va bientôt lancer la construction d'une usine pour déployer sa solution à large échelle, en collaboration avec le groupe allemand BASF. Le site basé à Anvers, en Belgique, offrira une capacité annuelle de 50'000 tonnes. Plus solide que du PET, le plastique écologique permet de produire des textiles, des tapis, des composants électroniques, des emballages, des cosmétiques ou encore des pièces pour automobiles. Coca-Cola et Danone, qui figurent parmi les actionnaires d'Avantium aux côtés de la banque belge ING, ont tous deux signalé leur intérêt pour cette nouvelle matière. Ils prévoient d'utiliser ce plastique biodégradable, qui peut être recyclé en utilisant les mêmes infrastructures que pour le PET, pour fabriquer des bouteilles et des pots de yaourt. Le groupe chimique japonais Mitsui Chemicals est lui aussi intéressé par ce nouveau procédé, tout comme le spécialiste de l'emballage autrichien ALPLA.

LE MATCH

Nestlé vs Mondelez

PAR DANIEL SCHNEIDER

Difficile de trouver un vrai concurrent à la taille de la multinationale de l'agro-alimentaire établie à Vevey. Parmi les challengers de Nestlé, le numéro deux Procter & Gamble (Gillette, Pampers, Ariel…) est principalement actif dans les produits de soins pour le corps et les produits ménagers. Le numéro trois Unilever (Rama, Knorr, Dove…) ne touche pour ainsi dire pas aux boissons. Quant au numéro quatre Pepsico, il est presque entièrement focalisé sur ces dernières. En fait, ce n'est que le numéro cinq du secteur qui se révèle à peu près aussi diversifié que le géant suisse. Deux ans après l'acquisition de Cadbury en 2010, l'entreprise américaine plus que centenaire Kraft Foods a changé de nom pour afficher clairement ses ambitions, devenant Mondelez International. La nouvelle entité s'est également séparée de ses activités alimentaires nord-américaines, à l'exception du très lucratif secteur des snacks. Trois fois plus petite que Nestlé en nombre d'employés ou en termes de chiffre d'affaires, le bénéfice de l'entreprise américaine et sa marge hors normes peuvent toutefois faire pâlir l'indéboulonnable numéro un. Seulement, à force de miser autant sur le marketing par rapport à la recherche, l'avenir à long terme de Mondelez pourrait être un peu moins sucré. NESN MDLZ



Sources : rapports annuels

Diversification en obligations

(Vanguard, prestataire de solutions à faible coût)

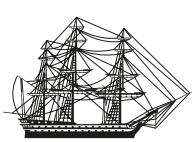
Besoin de diversification? Avec ses ETF et fonds à gestion passive et active, Vanguard offre une large gamme de produits obligataires.

Notre équipe internationale expérimentée dédiée aux obligations, une approche rigoureuse en matière d'investissement, une grande envergure et les faibles coûts font de Vanguard un choix judicieux.

Pour des obligations à faible coût, venez découvrir Vanguard.

vanguard.ch
044 220 13 00

La valeur des investissements et les revenus en découlant peuvent varier à la baisse comme à la hausse et il se peut que les investisseurs ne recouvrent pas l'intégralité du montant investi.



Vanguard®

Publié par Vanguard Investments Switzerland GmbH. © 2016 Vanguard Investments Switzerland GmbH. Tous droits réservés. VISG-2016-09-02-1310.

Le comptage précis des voitures de clients, grâce aux images satellites, peut fournir de précieuses informations aux investisseurs.

ISTOCKPHOTO

Des satellites pour mieux investir

En quatre ans, le nombre de satellites artificiels autour de la Terre a augmenté de 40%. Les données qu'ils récoltent transforment les secteurs de l'agriculture ou des matières premières. Mais ces informations permettent aussi d'établir de meilleures prévisions économiques. Explications.

PAR MARIE MAURISSE

Tout commença par un bip sonore. Le 4 octobre 1957, l'URSS réussissait à propulser Spoutnik en orbite. Sur les ondes radio, l'appareil fit entendre un petit signal strident envoyé de l'espace. Spoutnik, le tout premier satellite artificiel, faisait le tour de la Terre en 98 minutes. C'était la guerre froide, et la victoire technologique des Soviétiques sur les Américains marquait le début d'une course à l'espace qui n'a toujours pas connu de fin.

Pendant des décennies, les États furent quasiment les seuls maîtres de l'espace. Leurs fusées et satellites, de grande envergure, servaient à photographier la Terre, à la cartographier ou encore à évaluer l'ampleur des catastrophes naturelles. Ils permettaient aussi d'établir des communications pour la diplomatie, le renseignement ou l'armée. Petit à petit, le secteur privé s'est introduit dans ce marché, d'abord en prenant des parts dans les sociétés Intelsat et Eutelsat, qui possédaient un parc généreux de satellites.

Mais l'industrie restait coûteuse et réservée aux acteurs les plus importants. Le marché ne s'est démocratisé qu'au début des années 2000, sous l'impulsion de l'Université Cal Poly, en Californie. « C'est là qu'un chercheur a mis en place des standards pour fabriquer des petits satellites de 10 cm de côté, appelés CubeSat », explique Simon Dandavino, directeur exécutif d'eSpace, le centre d'ingénierie spatiale de l'EPFL. De plus en plus d'universités en ont alors profité pour se lancer dans le domaine, formant une génération d'étudiants innovateurs qui ont par la suite créé des dizaines de start-up. « Fabriquer un satellite est devenu plus simple et surtout bien moins onéreux, car ces CubeSat utilisent des composants commerciaux, poursuit Simon Dandavino. Cette approche favorise aussi les cycles de développement plus courts en intégrant des composants dernier cri développés pour l'industrie de masse. » Les coûts de fabrication descendent parfois, pour un CubeSat, à quelques centaines de milliers de dollars, contre des millions pour un satellite classique.

En quelques années, le marché explose. Fin 2015, 1'381 satellites en service gravitaient autour de la Terre, soit une augmentation de 40% en ▷

quatre ans, selon la Satellite Industry Association. Le chiffre d'affaires du secteur s'est élevé à 208 milliards de dollars en 2015 et les projections de croissance atteignent 600% pour les satellites non géostationnaires ces dix prochaines années, selon une étude de Northern Sky Research, un bureau d'études spécialisé sur le sujet. Les nombreuses bourses octroyées notamment par l'Union européenne stimulent la recherche et encouragent les entreprises à investir dans le domaine.

Fabriquer des satellites n'est plus un enjeu ; ce qui compte, c'est de traiter les données qu'ils collectent et de les vendre

Les États-Unis sont parmi les premiers à innover. En 2010, deux chercheurs employés à la NASA, Will Marshall et Chris Boshuizen, réussissent à mettre en orbite des smartphones, dont le pouvoir de calcul est largement supérieur à celui de la navette spatiale américaine. L'expérience les convainc qu'il faut créer leur propre entreprise, Planet. Fabriquer des satellites n'est plus un enjeu ; ce qui compte, c'est de traiter les données qu'ils collectent et de les vendre.

Car les applications commerciales des données récoltées par ces satellites sont nombreuses. L'une des plus importantes concerne ce qui est appelé l'agriculture de précision, comme l'explique Thierry Lefort, associé du cabinet de consultants en stratégie Strategy&, membre du réseau PwC : « Ces sociétés peuvent cartographier avec précision une exploitation agricole, évaluer la qualité des sols parcelle par parcelle et ainsi indiquer à son propriétaire quelle culture est la plus appropriée, ou quelle quantité de fertilisants sera optimale pour chaque mètre carré de parcelle. » La société canadienne Farmers Edge propose déjà ce type de programmes à ses clients, des services qui ne sont pas encore très répandus mais qui sont appelés à se développer fortement au cours des prochaines années.

Le marché étant en pleine expansion, les sociétés sont nombreuses à éclore et à concurrencer Airbus et DigitalGlobe, qui possèdent tous deux depuis des années des flottes de satellites. Basée à San Francisco, Planet est l'une des plus dynamiques et possède déjà une centaine de micro-satellites. PlanetiQ, née dans le Colorado, en comptera une douzaine d'ici à 2018. A Seattle, BlackSky Global a prévu d'en mettre six en orbite. Terra Bella, qui appartient à Google, en a deux. Au Canada, UrtheCast propose même d'offrir des petites vidéos de trente secondes prises du ciel. Toutes ces

L'ancien chercheur de la Nasa Will Marshall, cofondateur de l'entreprise Planet Labs, est à l'origine de l'envoi dans l'espace de smartphones inclus dans des mini-satellites.

STEVE JURVETSON

entreprises se démarquent en proposant des images réactualisées plus rapidement que celles prises par les gros satellites d'imagerie traditionnels. A l'origine, il fallait attendre que le satellite fasse plusieurs fois le tour de la Terre pour revenir sur le point géographique visé, ce qui pouvait prendre plusieurs jours. « Mais désormais ces start-up peuvent concevoir des constellations de centaines voire de milliers de satellites low cost assurant un meilleur maillage de la Terre pour enregistrer les informations souhaitées, dit Thierry Lefort. Le taux de réactualisation est beaucoup plus rapide, ce qui multiplie les possibilités ! »

Observer l'évolution d'une éruption volcanique afin d'en prédire les conséquences, évaluer l'étendue d'une fuite pétrolière dans l'océan, surveiller les feux de forêt… Les applications environnementales sont nombreuses, de même que celles qui concernent la sécurité et la surveillance des frontières. « Mais ces données intéressent aussi les industriels, indique Simon Dandavino de l'EPFL. On peut s'en servir pour suivre la progression d'un chantier, monitorer des infrastructures critiques ou optimiser la logistique. D'autres pourront les utiliser pour mieux analyser leurs chiffres de vente ou les performances de tel ou tel magasin, en comptant le nombre de voitures de clients sur les parkings et en le comparant avec le chiffre d'affaires. » C'est d'ailleurs ce service que propose la société RS Metrics, basée à Chicago, qui compte notamment Walmart ou Caterpillar parmi ses clients.

Ces nouveaux outils intéressent de près les fonds d'investissement, dans la mesure où l'information fournie par les satellites arrive souvent plus rapidement que celle obtenue dans les rapports annuels des entreprises ou les statistiques officielles. « Si vous ne possédez pas nos données, vous avez un désavantage sérieux », a d'ailleurs coutume de dire Tom Diamond, cofondateur et président de RS Metrics. En mars dernier, grâce aux images satellite, la start-up américaine a constaté un ralentissement de l'activité au stock du vendeur de mobilier Pier 1 Imports. Un mois plus tard, l'entreprise publiait des résultats en baisse pour le trimestre. Entre-temps, les investisseurs avaient pu anticiper la mauvaise nouvelle et éventuellement vendre leurs actions. Le service de RS Metrics a un prix : pour avoir accès à toutes les données récoltées par la firme, les abonnés paient jusqu'à 300'000 dollars par an.

L'information par satellite arrive souvent plus rapidement que celle des rapports annuels

Dans le cas des matières premières, un secteur particulièrement à risques, un satellite peut aider à surveiller la marchandise embarquée sur un cargo et détecter d'éventuels pirates qui viendraient attaquer l'embarcation. La société Spire, basée en Californie, possède ainsi 17 satellites qui peuvent « tracker » des cargos, leur envoyer des informations ou les prévenir d'une tempête qui approche, même dans les zones qui ne sont pas couvertes par des moyens de télécommunication. C'est ainsi que l'intelligence économique devient dans ce cas « intelligence géospatiale ». Et elle peut aussi servir à surveiller ses concurrents, en détectant la quantité de pétrole acheminée par un cargo en fonction de son niveau sur la mer : plus il s'enfonce dans les eaux, plus il est chargé.

Dans cette ruée vers le ciel, la Suisse n'est pas en reste. La jeune société ELSE, basée à Lausanne, travaille à la mise en place d'une constellation d'une dizaine de CubeSat d'ici à 2017, qui offriront un service de suivi de matériel (cargos, grues, roulottes, etc.) afin d'aider à la prévision économique. ◢

GRÂCE AUX DRONES, DES DONNÉES MEILLEUR MARCHÉ

À Lausanne, Simon Johnson a cofondé en 2015 la start-up Open Stratosphere. Son projet? Récolter un maximum de données depuis le ciel. Pour cela, il n'enverra pas de satellite en orbite mais fera voler des drones dans la stratosphère, qui se trouve beaucoup plus proche de la Terre. Ils fonctionneront à l'énergie solaire et pourront accomplir des missions de plusieurs mois, sur des régions plus restreintes que les satellites classiques. « L'avantage, c'est que nous pourrons réaliser à la demande des images hyper-spectrales du sol en très haute résolution, l'équivalent du radiologue et sa radiographie, explique Simon Johnson. L'information obtenue sera actuelle et aidera à la prise de décision. »

Et là encore, le coût de la technologie devient plus abordable, ce qui permettra à des acteurs plus petits de s'offrir ces services. Ces drones devraient être opérationnels d'ici à trois ans. « Sur ce marché, plusieurs sociétés sont intéressantes, note l'entrepreneur. Je pense notamment aux start-up américaines et anglaises Sion Power et Oxis Energy, qui fournissent les batteries permettant aux drones de voler et au suisse Gamaya, spécialisé dans les données agricoles. S'il s'agit d'acheter des actions, je pense que Bayer, à terme, proposera à ses clients, outre ses semences et phytosanitaires, les conseils qui permettront de les utiliser de la manière la plus efficace possible. À mon avis, les grands groupes sont ceux qui profiteront le plus du big data obtenu grâce aux satellites et drones. »

ANALYSES

LE POINT DE VUE DES SPÉCIALISTES

L'INTERVIEW INVESTISSEUR

« Le big data va révolutionner les soins médicaux »

Les données numériques liées à la santé sont en passe de transformer de nombreux secteurs économiques. Interview du spécialiste américain Michael Dillhyon.

PAR JULIE ZAUGG

L'entrepreneur américain Michael Dillhyon, fondateur de la base de données médicales ouverte Healthbank, veut encourager le partage d'informations dans ce secteur. Il explique comment le big data révolutionne les domaines de la santé et des assurances, et quels acteurs en tirent le mieux parti.

Le nombre de données à disposition dans le domaine de la santé a explosé ces dernières années. Pour quelles raisons ?

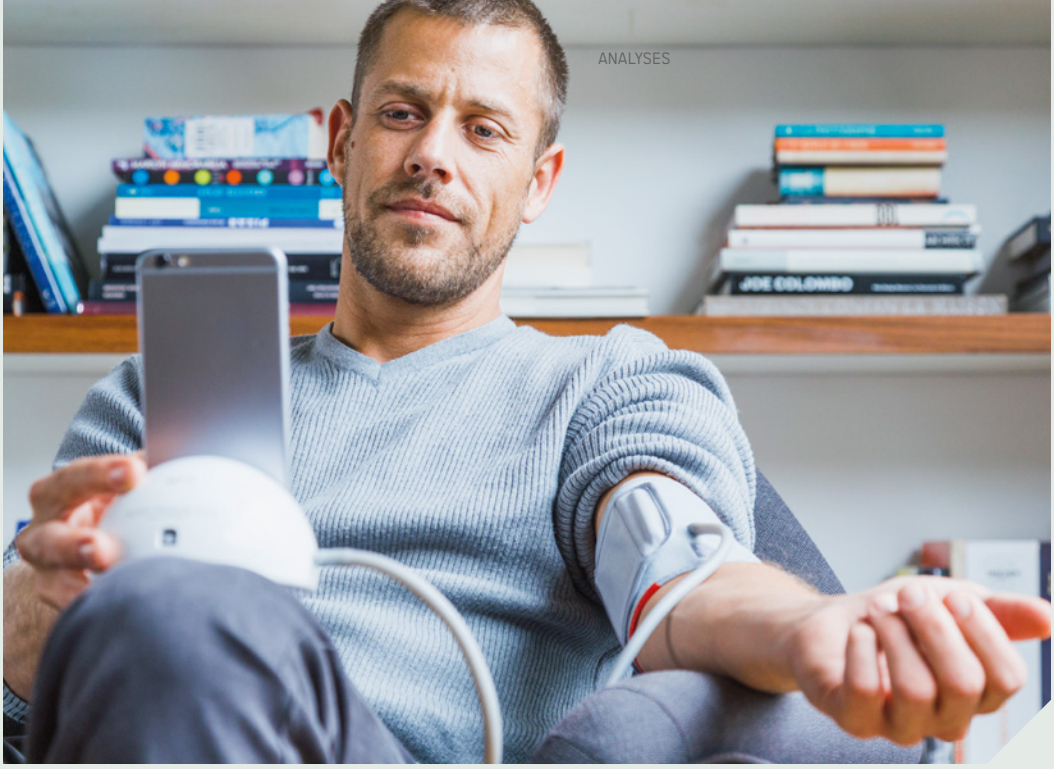
Auparavant, seuls les médecins et les hôpitaux généraient des données médicales. Mais la situation a complètement changé ces dernières années : une multitude d'appareils connectés a commencé à récolter des informations sur notre santé, comme le bracelet Fitbit ou les montres intelligentes, qui permettent de mesurer l'activité physique, le rythme cardiaque ou le niveau de glycémie (le taux de sucre dans le sang, ndlr). Les compagnies de téléphonie mobile disposent également d'un vaste réservoir de données grâce aux outils de géolocalisation intégrés à leurs smartphones : elles savent combien de pas une personne a effectués dans la journée et quels lieux elle a fréquentés. Les moteurs de recherche comme Google et les réseaux sociaux tels que Facebook en apprennent eux aussi beaucoup sur votre santé en analysant les recherches que vous effectuez en ligne ou les messages que vous publiez. Les pharmacies et les supermarchés, enfin, connaissent les médicaments et les produits liés à la santé achetés par leurs clients grâce à leurs cartes de fidélité.

Comment cette masse d'informations va-t-elle transformer la prise en charge médicale ?

Elle va révolutionner à la fois le diagnostic et la qualité des soins prodigués. Aujourd'hui, le médecin mesure votre pression sanguine le jour de la consultation, ce qui ne lui livre qu'une vision très partielle de votre santé. Avec la généralisation des appareils de mesure connectés, il aura accès à une série de mesures effectuées à intervalles réguliers, ce qui lui permettra de prendre des décisions plus appropriées. Il en saura aussi davantage sur vos autres comportements liés à la santé, comme votre activité sportive ou les vitamines que vous consommez, ce qui lui permettra de mieux vous traiter et d'éviter les interactions dangereuses avec certains médicaments. Dans le cas de patients souffrant de maladies graves, comme les cancéreux qui doivent parfois prendre une douzaine de médicaments par jour, ces nouveaux outils de monitoring permettront au médecin de vérifier que le traitement est bien suivi et que les dosages sont corrects.

Et en amont, toutes ces informations peuvent-elles faciliter la recherche médicale ?

Elles ont ouvert de nouvelles perspectives, notamment dans le domaine de la génomique. Pour ne citer qu'une avancée, le projet Resilience lancé en 2014 s'est donné pour mission d'analyser près de 600'000 profils génétiques récoltés par l'entreprise de séquençage 23andMe. Cela a permis d'identifier un petit nombre de personnes qui, bien que porteuses



VOISIN / PHANIE / APF

Grâce aux tensiomètres connectés aux smartphones, il devient facile de mesurer fréquemment sa pression sanguine. La multiplication de ces données transformera le marché de la santé.

de certaines mutations génétiques associées à des maladies héréditaires, ne les avaient pas développées. À terme, cela permettra de développer des traitements fondés sur la résistance exceptionnelle de ces gens.

Quelles entreprises vont le plus loin en matière de big data et de santé ?

Les entreprises pharmaceutiques se sont montrées particulièrement innovantes. Bayer, Novartis, Genentech, Merck, Pfizer, Bristol-Myers Squibb et Biogen ont tous su profiter du big data pour développer de nouveaux traitements. Novartis s'est par exemple associé au groupe de télécommunications Qualcomm pour créer un inhalateur intelligent pour les asthmatiques, ainsi qu'un portail en ligne où ils peuvent rapporter leurs symptômes ou la fréquence de leurs crises et se comparer à d'autres usagers. Certains assureurs ont également su saisir ces nouvelles opportunités. Allianz a ainsi créé une plateforme qui tire parti de la technologie du blockchain : ses clients s'en servent pour fournir à l'assureur des informations qui peuvent avoir un impact sur leur santé – s'ils fument ou non, s'ils font du sport ou s'ils conduisent une voiture de sport, par exemple – tout en conservant le contrôle sur leurs données personnelles. Allianz a accès à l'information, mais elle reste en mains du client. En échange, ce dernier reçoit une réduction sur sa prime d'assurance.

Et du côté des fournisseurs de soins ?

Certains groupes hospitaliers sont aux avant-postes. L'américain Kaiser Permanente a par exemple établi un écosystème sécurisé qui lui permet de récolter des données sur le patient, de les stocker dans un fichier virtuel et de les partager entre les divers intervenants qui prennent en charge le malade. Cela permet d'éviter les doublons et d'améliorer les soins, car les médecins en savent davantage sur le patient.

Qu'en est-il de la Suisse ? Voit-on émerger des entreprises qui exploitent les possibilités offertes par le big data dans la santé ?

Il y en a plusieurs. Sophia Genetics a développé une plateforme qui permet aux hôpitaux de mieux exploiter le séquençage génétique. Lifewatch, une société cotée en Bourse, a élaboré une solution technologique qui permet au personnel médical de surveiller à distance le rythme cardiaque des patients. Il y a également mes deux projets. Le premier, Healthbank, est une base de données médicales mondiale et ouverte, détenue par les citoyens. Le deuxième, Youbase, permet d'échanger de l'information sur sa santé avec d'autres usagers en l'encryptant au moyen d'un outil inspiré du blockchain. Car le principal obstacle au développement du big data en médecine est l'éclatement des lieux où les données sont entreposées. L'information existe mais elle circule encore trop peu. ◢

Michael Dillhyon
Cofondateur
et CEO de Youbase

ISTOCKPHOTO

Dossier réalisé
par Clément Bürge,
Ludovic Chappex
Rinny Gremaud,
Armelle Vincent,
Julie Zaugg

DOSSIER

DISRUPTION : LES NOUVELLES RÈGLES DU JEU

Comment des industries entières peuvent-elles rester aveugles à l'arrivée de nouveaux concurrents, jusqu'à risquer l'effondrement ? La théorie de la disruption permet de le comprendre. Et peut-être même de prédire l'avenir.

PAR RINNY GREMAUD

30. Infographie : les visages de la disruption

34. Interview de Michael Raynor, auteur et spécialiste de l'innovation

36. 25 entreprises qui changent le monde

52. L'innovation selon les Chinois

56. Elon Musk, « master disrupter »

Et si Uber était un mauvais exemple pour illustrer ce qu'est une « innovation de rupture » ? Et si Tesla n'était pas vraiment le « disrupteur » du secteur automobile que l'on cite en introduction de tout article sur ce thème ? Voilà quelques années déjà que les écoles de management et la presse économique ne parlent que de « disruption », cet anglicisme qui, à force de « buzzer », a fini par s'installer dans la langue française pour décrire toute forme d'innovation, souvent technologique, ayant le potentiel théorique de transformer le monde. Un mot pour dire la radicalité d'un changement de paradigme, et qui sonne comme la promesse d'une Apocalypse à venir pour toute industrie jusqu'alors « pépère ».

Ce buzz n'est pas sans fondement. Depuis une dizaine d'années, un nombre croissant de nouvelles entreprises, apparemment sorties de nulle part, sont parvenues à mettre des secteurs entiers sens dessus dessous. Comment ? En exploitant intelligemment les évolutions de l'internet – plus mobile, plus rapide, ▷

plus géolocalisé –, en misant sur le design, l'ergonomie et la simplicité, mais aussi, en ignorant superbement le cadre réglementaire en vigueur dans le « vieux monde », et surtout, en s'adossant à des modèles d'affaires plus souples, plus maigres et plus flexibles.

Aujourd'hui, Uber, Airbnb et aussi Netflix, Amazon et Tesla sont devenues les entreprises emblématiques de ce qu'est la disruption. À juste titre ? Apparemment, cela se discute. Ces sociétés, en effet, ont pour le moins rebattu les cartes dans leur secteur, et ce, sans ménagement pour les occupants historiques du terrain. En un sens général, elles peuvent donc être qualifiées de disruptives.

LES 5 COMMANDEMENTS DE L'INNOVATION DE RUPTURE

1 **ACCESSIBLE**
De nouveaux clients en marge du marché principal accèdent à un type de produit jusqu'alors réservé à une élite.

2 **PLUS SIMPLE**
Au départ, il s'agit d'un produit moins performant que ce qui existe sur le marché.

3 **LOW COST**
L'entreprise opère avec des marges faibles et une structure de coûts « low cost » qu'elle conservera par la suite.

4 **CONCURRENCE MYOPE**
Les acteurs historiques du marché ne manifestent pas d'inquiétude à l'arrivée du nouveau produit ou service, considérant qu'il ne constitue pas une vraie concurrence pour eux.

5 **ACCÉLÉRATION TECHNOLOGIQUE**
Un changement de paradigme technologique permet soudain de rendre ce produit attractif.

Mais il peut être utile de rappeler que l'innovation de rupture, appelée « disruptive innovation » en anglais, fait aussi l'objet d'une théorie, énoncée il y a 20 ans par Clayton Christensen, professeur à la Harvard Business School, dans un livre intitulé *The Innovator's Dilemma* (lire l'encadré en p. 29). Cette théorie donne une définition à la fois plus technique et peut-être moins « sexy » de ce qu'est la disruption. En particulier, elle fait clairement la différence entre l'innovation de rupture et toute autre forme d'innovation. Pourquoi ? Parce que cette distinction permettrait rien de moins que de prédire l'avenir.

De quoi s'agit-il au juste ? Dans cette définition stricte, une innovation de rupture est celle qui permet à une toute nouvelle frange de consommateurs de jouir d'un produit ou d'un service jusqu'alors réservé à un segment fermé de la population – généralement des gens très riches ou dotés de compétences particulières. L'exemple historique typique est celui du PC, qui a démocratisé l'usage de l'ordinateur alors que l'informatique se limitait auparavant à d'immenses serveurs occupant des pièces entières. Ou celui des photocopieurs personnels, qui, en ciblant d'abord les enseignants, les petites associations, une clientèle semi-professionnelle aux exigences moindres, ont fini par réduire les machines haut de gamme de Xerox à la part congrue du marché.

Aux prémices de leurs activités, les entreprises dites disruptives se caractérisent donc souvent par des marges faibles, et s'adressent à une portion restreinte de la clientèle en proposant des produits ou des services moins performants et moins chers. Ils ne semblent pas constituer une menace pour le secteur où ils arrivent, puisqu'ils s'adressent à des clients jusqu'alors non rentables ou inexistants. C'est pourquoi les acteurs historiques du marché tendent à les laisser entrer avec condescendance, tout en poursuivant tranquillement, et en toute rationalité économique, leur stratégie d'amélioration du même produit.

NTNU NYSKAPING

Depuis vingt ans, Clayton Christensen et son entourage travaillent à adosser sa théorie à des données empiriques

Knut Haanaes, professeur de stratégie à l'IMD business school, à Lausanne, détaille : « Au départ, Christensen s'est posé la question suivante : pourquoi des entreprises qui ont su profiter une première fois d'un tournant technologique sont-elles incapables de rééditer cette stratégie lorsque la technologie prend un nouveau virage ? Et il en a conclu que le problème des entreprises bien installées, c'est qu'elles écoutent leurs clients ! En effet, face aux nouvelles technologies, ces derniers commencent toujours par être conservateurs. »

Or, c'est justement en continuant à faire toujours mieux ce qu'elles savent déjà faire, en cherchant avant tout à satisfaire leur clientèle existante, que les entreprises bien installées finissent par proposer des produits et des services qui excèdent

les besoins réels des consommateurs. Pendant ce temps, les disrupteurs font leur lit dans les segments inférieurs du marché, ou sur des terres jusqu'alors infertiles, améliorent progressivement leur offre en conservant une structure de coût efficace, et un beau jour, proposent des produits concurrentiels, moins chers, plus simples et plus fiables. C'est alors que la majeure partie des consommateurs se tourne vers eux.

> Un nombre croissant de nouvelles entreprises, apparemment sorties de nulle part, sont parvenues à mettre des secteurs entiers sens dessus dessous

On pense à Kodak, qui a traversé le XX[e] siècle en tête de liste des entreprises les plus innovantes et les plus rentables du marché. En 2012, elle déposait son bilan, victime d'un changement massif de comportement de ses clients. Kodak n'a-t-elle pas senti le vent du changement ? Au contraire, rappel Scott Anthony dans une étude de cas parue dans la *Harvard Business Review*. En 1975 déjà, l'entreprise enterrait son premier prototype d'appareil photo numérique, craignant de cannibaliser ses propres activités. Par la suite, elle s'est bien adaptée à la réalité digitale, mais elle a toujours fait le pari que les utilisateurs imprimeraient leurs images. En fait, ce que Kodak n'a vraiment pas vu venir, c'est Instagram.

« Avec l'innovation, c'est souvent comme ça, commente Knut Haanaes. Lorsque l'on regarde le marché depuis en bas, on voit tout ce qu'il y a à conquérir. Lorsqu'on le regarde depuis en haut, on ne voit pas toujours clairement l'intérêt d'investir. »

Depuis vingt ans, Clayton Christensen et son entourage travaillent à adosser sa théorie à des données empiriques, ▷

CLAYTON CHRISTENSEN, LE GOUROU

S'il faut en croire les classements, Clayton Christensen serait l'un des penseurs du management les plus influents de ces dernières décennies. Le Thinkers50 qui, tous les deux ans, intronise les gourous du management, l'a placé en tête de sa liste en 2011 et en 2013. En 2015, il y occupait encore la deuxième place. Le magazine britannique *The Economist* estime que son premier best-seller, *The Innovator's Dilemma*, est l'un des six livres économiques les plus importants jamais écrits.

Depuis 1998, ce géant (il mesure plus de 2 mètres) enseigne la gestion d'entreprise à la Harvard Business School, où il entretient une véritable cour d'étudiants, la plupart voués à de hautes fonctions chez McKinsey, Boston Consulting Group ou Bain Capital. Un réseau au sein duquel il puise les coauteurs de ses livres de management, tous devenus des best-sellers.

Il faut dire que « Clay », comme l'appelle son entourage, est un homme de contact et de prédication, puisqu'il est mormon. Comme tous ses coreligionnaires masculins, il a été formé dès le plus jeune âge à la prise de parole publique, et c'est en Corée du Sud qu'il a passé ses deux ans de missionnariat. Né en 1952 à Salt Lake City, deuxième d'une fratrie de huit, il est marié et père de cinq enfants. Au sein de l'Église de Jésus-Christ des Saints des Derniers Jours où il reste très actif, il a endossé de nombreuses fonctions, dont celle d'évêque. A la Harvard Business School, ce proche de Mitt Romney occupe une chaire nommée en l'honneur de Kim B. Clark, un ancien doyen lui aussi membre de cette Église.

LES VISAGES DE LA DISRUPTION

Chute des prix: un présage de disruption

Le coût de certaines technologies a baissé spectaculairement au cours des dernières années.

Drone
(coût unitaire)

$100'000 (2007) → $700 (2013)

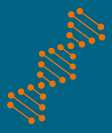
Impression 3D
(coût moyen, à fonction équivalente)

$40'000 (2007) → $100 (2014)

Robots industriels

$550'000 (2007) → $20'000 (2014)

Séquençage ADN



$2,7 mrd (2000) → $1'000 (2014)

Production d'un kWh d'énergie solaire

$30 (1984) → $0,16 (2014)

Capteur 3D lidar

$30'000 (2009) → $80 (2014)

Smartphone
(coût unitaire, à fonctionnalités égales)

$499 (2007) → $10 (2015)

La nouvelle vague

Dans le futur, les innovations de rupture s'appuieront sur ces nouvelles technologies.

Intelligence artificielle

Génomique

Impression 3D

Crypto-monnaies

Paiements mobiles

Technologies portables

Domotique

Internet des objets

Robotique

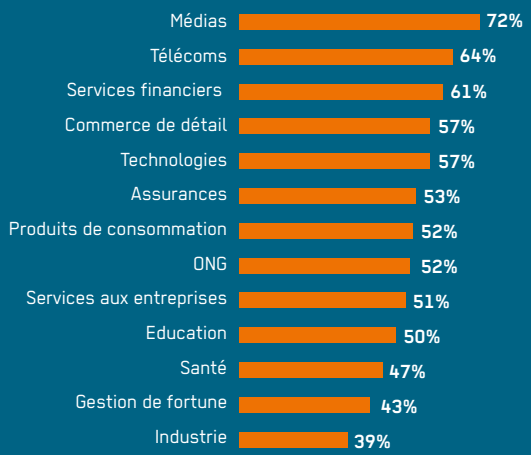
Drones

Véhicules électriques et connectés

Réalité virtuelle

Les prévisions des chefs d'entreprise

Secteurs où le management s'attend à une disruption causée par le numérique au cours des prochains mois.



afin d'en tirer des conclusions concrètement utiles pour la gouvernance d'entreprise (lire l'encadré en p. 28). Et c'est là qu'une définition stricte de ce qu'est une innovation de rupture prend toute son importance.

En effet, passée au filtre de la théorie de la disruption, l'étude de données statistiques révèle ceci : lorsqu'un secteur fait face à un nouvel entrant qui propose un meilleur produit qui constitue une concurrence directe, ses acteurs historiques finissent, en général, par formuler rapidement une offre encore meilleure. Ou alors, le nouvel entrant est racheté par l'un d'eux. Au contraire, lorsqu'une entreprise établie est confrontée à une innovation de rupture, alors l'issue du combat est presque toujours fatale pour la première.

Évidemment, la réalité ne se donne jamais à lire aussi clairement. A la question de savoir si les propositions d'Uber, Airbnb ou Tesla constituent des innovations de rupture au sens strict, la réponse est : cela dépend du point de vue. Celui de Scott Anthony, un proche de Christensen, est le suivant : en proposant une forme d'amélioration du service existant, Uber a piqué au vif les services de taxis du monde entier. Si la plateforme s'est rapidement imposée sur un marché très décentralisé, elle peut d'ores et déjà s'attendre à ce que les entreprises de taxis s'organisent pour lui opposer rapidement une offre concurrentielle. Au contraire, Airbnb peut être considérée comme une véritable innovation de rupture : sa plateforme n'ayant, au départ, jamais été considérée comme une réelle concurrence par le secteur hôtelier, ces derniers n'ont même pas encore commencé à imaginer une réplique. « La bonne nouvelle, c'est qu'Airbnb n'a pas seulement changé le rapport au logement de courte durée, il a dans une grande mesure élargi le marché, commente Knut Haanaes. La mauvaise nouvelle pour les acteurs historiques de l'hôtellerie, c'est que ce nouveau marché leur est inaccessible. »

L'entreprise Tesla, quant à elle, a beau être dirigée par un homme qui incarne par excellence la disruption, les orthodoxes de la Harvard Business School ne la considèrent pas comme disruptive. Et pour cause : la firme d'Elon Musk est entrée par le haut dans le secteur automobile, en fabricant des véhicules électriques à plus de 100'000 dollars. Elle s'adresse pour l'heure à un marché de niche et lui propose un produit plus performant. De plus, cette niche n'est pas laissée pour compte par les constructeurs historiques, tout au contraire. Pour toutes ces raisons, les voitures de Tesla semblent relever de l'innovation de continuité.

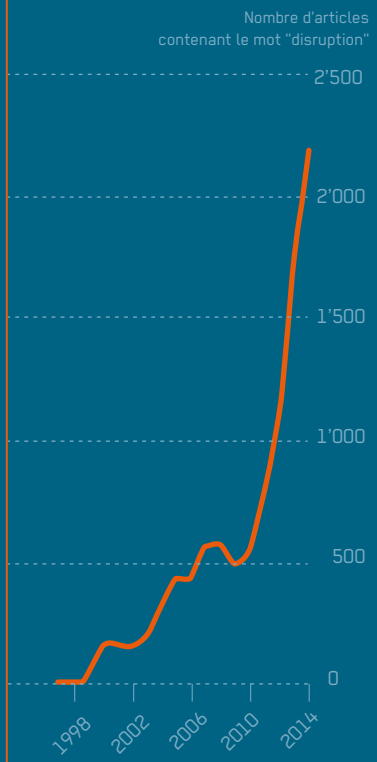
> Lorsqu'une entreprise établie est confrontée à une innovation de rupture, alors l'issue du combat est presque toujours fatale pour la première

Or, à supposer que la théorie de la disruption ait une quelconque valeur prédictive, les probabilités sont grandes pour que Tesla se trouve en prise avec une rude concurrence au moment où elle cherchera à pénétrer le cœur du marché automobile. Et ce, pas plus tard qu'en 2017, date à laquelle Elon Musk a prévu de lancer sa voiture à moins de 35'000 francs.

Dans un article paru dans la *Harvard Business Review*, Tom Bartman, un collaborateur de Christensen, développe ce point de vue : si Tesla gagne son pari de convertir des automobilistes lambda à la voiture électrique, les constructeurs historiques pourraient lui donner une réplique aussi cinglante que massive. Dotés de capacités de production de masse et d'un réseau de distribution éprouvé, ces derniers pourraient prendre Tesla de vitesse sur le marché électrique, et ce d'autant plus facilement que la marque ne dispose, face à ▷

La montée en puissance d'un mot

Les termes "innovation disruptive" et "technologie disruptive" sont toujours plus utilisés, comme le montre l'augmentation spectaculaire de leur présence dans la presse ces dernières années.



Sources

Chute des prix: un présage de disruption
Digital Transformation of Industries, WEF White Paper (janvier 2016).

La prochaine vague
Deloitte Digital (2015).

Les prévisions des chefs d'entreprise
Digital Pulse (2015), Russell Reynolds Associates.

La montée en puissance d'un mot
Analyse Factiva d'une grande variété de publications anglophones. HBR.org

VIRGINIA STATE PARKS

Bon marché, électrique, pratique et facile à garer, la voiture de golf serait-elle le véhicule disruptif par excellence pour les pays en développement? C'est l'idée surprenante de Tom Bartman, théoricien de la disruption et collaborateur de Christensen. La police de l'Etat de Virginie semble l'avoir déjà entendu.

eux, d'aucun avantage en termes de coûts, de prix ou de business model.

Évidemment, on serait tenté d'opposer à Tom Bartman que l'iPhone, lui aussi, est entré dans le marché du téléphone portable par le haut, en visant des clients existants dans une situation concurrentielle féroce, et que cela ne l'a pas empêché de connaître le succès phénoménal que l'on sait. D'ailleurs, qui se souvient de Nokia, Ericsson ou BlackBerry ?

Selon Christensen, l'explication est simple : l'iPhone n'a pas disrupté le marché de la téléphonie mobile, mais bien celui de l'ordinateur portable, en devenant le principal outil d'accès à l'internet. Et si Apple est parvenu à ce résultat, c'est en proposant davantage qu'une amélioration technologique : en créant une plateforme pour réunir les développeurs d'applications et les utilisateurs, l'iPhone s'est imposé grâce à un nouveau business model.

Le rappel de ces fondamentaux théoriques donne à réfléchir sur la nature du succès fulgurant qu'ont récemment connu certains produits ou services. Contrairement aux idées reçues, la disruption doit souvent moins à la technologie qui la sous-tend qu'à l'invention de nouveaux modèles d'affaires. Si Airbnb ou Amazon se substituent à l'offre existante, c'est surtout grâce à un effet de réseau qui leur a permis d'atteindre une taille critique. Ces services deviennent intéressants pour les utilisateurs parce qu'ils agrègent un grand volume de produits ou de services jusqu'alors inexploités.

Par ailleurs, l'innovation de rupture n'est pas l'apanage de start-up sorties de nulle part. En créant les conditions internes pour développer une idée en marge de leurs activités existantes, les grands noms

FRENCH DO IT BETTER

Il faut le savoir : la disruption est une marque déposée. Et il se trouve que c'est un Français qui en a la propriété. Jean-Marie Dru, président du groupe de publicité américain TBWA, l'a enregistrée en 1992, dans 36 pays, dont l'Union européenne, les États-Unis, la Russie, l'Inde et le Japon. Et c'est ainsi qu'il a nommé la méthode de travail de son agence. « La disruption® est une vision qui casse les conventions du marché et crée une plateforme pour la croissance », indique le site internet de l'agence.

Entré en publicité en 1971 après des études à HEC Paris, Jean-Marie Dru est l'un de ces Français qui font rayonner l'Hexagone. C'est sans doute ce qui explique que le gouvernement de son pays, lorsqu'il par le de disruption, choisit d'endosser sans discernement sa définition. Celle d'une marque commerciale déposée, donc. Sur le portail de l'Économie et des Finances (www.economie.gouv.fr), Bercy consacre une page au vocabulaire de l'innovation : fab lab, mooc, blockchain… et disruption. À ce titre, on apprend non seulement que celle-ci est une « méthode qui accélère la remise en cause des conventions qui brident la créativité des entreprises » et qu'elle « permet de faire émerger les visions nouvelles qui sont à l'origine des grandes innovations », mais aussi et surtout, que cette définition doit être mise au crédit de Jean-Marie Dru, « inventeur de la disruption ». C'est dire si le monde lui doit beaucoup.

de l'industrie peuvent aussi se donner les moyens de pénétrer un marché connexe, ou de s'adresser à des clients jusqu'alors inexistants. « Nespresso est un excellent exemple, note Knut Haanaes. Il aurait été facile pour Nestlé de continuer d'exploiter sa rente de situation sur le marché du café instantané. Au lieu de cela, l'entreprise a développé un produit et un modèle d'affaires qui ont créé un tout nouveau marché. »

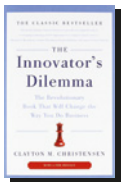
On retiendra donc que l'innovation de rupture n'est pas nécessairement synonyme de technologie révolutionnaire. Mais au rythme où l'internet mobile, les réseaux sociaux, la digitalisation en général, ont déjà transformé le monde, ceux qui n'ont pas raté ce train craignent déjà de manquer le suivant. Les yeux rivés sur les laboratoires scientifiques de pointe, chaque entreprise se demande déjà comment exploiter à son avantage l'intelligence artificielle, le blockchain, la génomique, le big data, l'internet des objets, la réalité virtuelle ou la prochaine génération de batterie au lithium.

> L'innovation de rupture n'est pas forcément synonyme de technologie révolutionnaire

D'ailleurs, à ce propos : si Tesla ne devait pas être le disrupteur du marché automobile, qui pourrait l'être ? Tom Bartman émet une hypothèse : et si c'était la voiture de golf ? Un véhicule électrique sans sophistication, peu coûteux à l'achat et à l'usage, pratique pour faire des trajets urbains et facile à garer. Dans les pays en développement, un tel engin pourrait être à la mobilité individuelle ce que le PC a été à l'informatique. Jusqu'au jour où les automobilistes des pays industrialisés réaliseront que leurs propres besoins seraient parfaitement satisfaits par des véhicules aux fonctions plus modestes, moins chers et plus écologiques. Demain, roulerons-nous tous en Tesla, ou en voiture de golf ?

UNE THÉORIE DE PLUS EN PLUS MATURE

1997



Au départ, la théorie de la disruption part d'une interrogation : par quels mécanismes de grands noms de l'industrie peuvent-ils soudainement être mis en faillite par de petites entreprises sorties de nulle part ?

THE INNOVATOR'S DILEMMA. When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Clayton Christensen (Harvard Business School Press, 1997)

2003

Taxée de trop descriptive, la théorie de la disruption évolue pour tenter d'offrir des solutions : que peuvent faire les entreprises établies pour continuer d'innover à la marge de leur activité principale ?

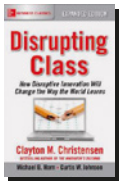
THE INNOVATOR'S SOLUTION. Creating and Sustaining Successful Growth. Clayton Christensen, Michael Raynor (Harvard Business School Press, 2003)

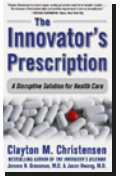
2004

Et si la théorie de la disruption permettait de prédire l'avenir ? L'équipe de la Harvard Business School élabore un modèle d'aide à la décision pour identifier le point de bascule d'un secteur face à une innovation technologique, et évaluer les différents scénarios dans une situation concurrentielle.

SEEING WHAT'S NEXT. Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change. Clayton Christensen, Scott Anthony, Erik Roth (Harvard Business School Press, 2004)

2008



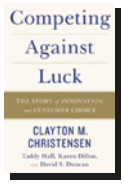


Clayton Christensen identifie aux Etats-Unis deux secteurs disfonctionnels, et prêts à être « disruptés » par la démocratisation de nouvelles technologies : l'éducation universitaire et le système de santé. Si ces prédictions ne se sont pas réalisées, il dira plus tard qu'il avait sous-estimé le poids des réglementations dont dépendent ces deux secteurs.

DISRUPTING CLASS. How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns. Clayton Christensen, Michael Horn, Curtis Johnson (McGraw-Hill, 2008)

THE INNOVATOR'S PRESCRIPTION. A Disruptive Solution for Health Care. Clayton Christensen, Jerome Grossman, Jason Hwang (McGraw-Hill, 2008)

2016



Après un détour par le rayon développement personnel en 2012 (*How Will You Measure Your Life*), Christensen revient à la théorie de l'innovation. Dans un livre paru en octobre, il explique pourquoi, pour formuler un nouveau produit ou service, il ne sert à rien de comprendre les clients.

COMPETING AGAINST LUCK. The Story of Innovation and Customer Choice. Clayton Christensen, Taddy Hall, Karen Dillon, David Duncan (Harper Business, 2016)

INTERVIEW

«La théorie de la disruption est un puissant outil de management»

Auteur de nombreux best-sellers sur le thème de l'innovation, le Canadien Michael Raynor fonde ses travaux sur l'analyse méticuleuse d'une grande quantité de données statistiques.

PAR RINNY GREMAUD

Tout est dans la précision. Des mots. Du cadre. De la recherche. Michael Raynor croit à la possibilité d'une science appliquée du management. Selon lui, les innovations de rupture et leur succès économique ne sont pas qu'un jeu de fléchettes dans le noir. Il existe des règles, et elles se donnent à lire dans l'étude systématique de l'histoire des entreprises. Explications.

Dans quelle mesure la théorie de la disruption permet-elle vraiment de prédire le succès futur d'une entreprise ?

La précision d'un pronostic est toujours très relative. Même en physique expérimentale, il y a une marge d'erreur. Ce que je peux affirmer, pour avoir travaillé sur cette question dans *The Innovator's Manifesto* (Crown Business, 2011), c'est que, si elle est appliquée correctement, la théorie de la disruption (lire l'encadré en p. 28) augmente de 50% la fiabilité d'un pronostic de succès. C'est pourquoi nous estimons qu'il s'agit d'un outil de management puissant. Il permet réellement de fonder une vision stratégique sur des éléments très concrets. Pour autant que la grille d'analyse ait été correctement appliquée.

D'où l'importance de distinguer l'innovation de rupture de toute autre forme d'innovation…

En effet ! Pour préserver sa valeur utilitaire, il est fondamental de s'en tenir à une définition très technique et précise de ce qu'est une innovation de rupture. Plus la définition est floue, plus la théorie perd son sens. Au fond, les pires ennemis de cette théorie sont ceux qui l'embrassent avec le plus d'enthousiasme. En affirmant, par exemple, que toutes les entreprises ayant récemment connu un succès fulgurant y sont parvenues en déployant une stratégie disruptive. Il n'y a rien de plus faux. C'est comme si, en observant que la vitamine C permet de soigner le scorbut, on se mettait à prescrire de la vitamine C contre n'importe quelle maladie.

Vous dites notamment qu'Uber n'est pas un exemple d'innovation de rupture. Pourquoi ?

Uber est incontestablement une entreprise innovante. Son modèle d'affaires et le service qu'elle propose ont durablement chamboulé le secteur des taxis. Dans ce sens, je n'ai aucun problème à dire qu'Uber a « disrupté » son secteur. Mais j'insiste pour distinguer la « disruption » de « l'innovation de rupture ». Cette dernière est précisément définie par le fait qu'elle se destine d'abord à une clientèle située dans le segment inférieur du marché. Or, Uber propose typiquement une amélioration de l'expérience de l'utilisateur lambda et s'adresse d'entrée de jeu aux clients actuels des taxis.

Que peut-on en conclure sur son avenir ?

Rien de particulier ! La théorie de la disruption ne dit rien des entreprises qui ne suivent pas cette route. Elle se limite à décrire la trajectoire potentielle de celles qui entrent sur un marché par le bas, en s'adressant à un segment qui n'intéresse pas les acteurs historiques. Mais il y a d'innombrables façons de connaître le succès économique. Uber le prouve, tout comme Tesla. Je ne crois pas

religieusement que l'innovation de rupture soit la seule et unique manière d'innover. Ce n'est qu'une façon parmi d'autres.

Quel serait le bon exemple pour illustrer cette théorie ?

Il y en a plusieurs, mais je vais en prendre un connu de tous : Netflix. On tend à l'oublier, mais lorsque Netflix a commencé ses activités, il proposait un service de location de DVD par correspondance. Au lieu de se rendre à la vidéothèque du coin et de repartir avec un film à regarder immédiatement, le client pouvait passer commande chez Netflix et recevoir ses DVD quatre jours plus tard, moyennant un prix de location moindre. Cette offre reposait typiquement sur un arbitrage entre confort et prix, et s'adressait à une niche : les gros consommateurs de cinéma. En même temps, à cette époque déjà, Netflix faisait le pari que le streaming vidéo allait décoller. Au moment où la technologie l'a effectivement permis, l'entreprise avait déjà consolidé les bases de son activité, et elle a pu pénétrer le marché mainstream dès que celui-ci fut mûr.

Une innovation de rupture tient-elle davantage du modèle d'affaires ou de l'innovation technologique ?

À mon avis, les deux. Avec le recul statistique, nous avons appris que le succès d'une innovation de rupture s'appuie sur un modèle d'affaires différent, mais aussi sur le développement d'une technologie qui permet d'accélérer sa croissance.

De votre point de vue, y a-t-il des secteurs plus susceptibles que d'autres de connaître prochainement une innovation de rupture ?

Non. En revanche, j'observe que certaines technologies puissantes évoluent très rapidement et sont sur le point de trouver des débouchés très concrets. Je pense en particulier au cloud computing, à l'internet des objets, à l'intelligence artificielle et au blockchain. Tous les secteurs dans lesquels ces technologies pourraient être applicables sont susceptibles d'être touchés. Ce qui, au fond, n'épargne personne.

Comment expliquez-vous que le mot disruption soit devenu aussi à la mode ?

Je ne suis pas sociologue, mais puisque vous me le demandez, je dirais que cela correspond peut-être à un certain air du temps. La disruption, au sens général, c'est le phénomène par lequel un monde jusqu'alors bien ordonné se trouve plongé dans le chaos du jour au lendemain. Tout comme la notion de « destruction créatrice », celle de disruption contient une charge dramatique et émotionnelle puissante. C'est peut-être pour cela qu'elle a autant de succès. ◢

STATISTICIEN DE LA DISRUPTION

Michael Raynor est directeur opérationnel chez Deloitte et auteur de nombreux livres sur l'innovation. Son premier ouvrage, *The Innovator's Solution*, coécrit avec Clayton Christensen et paru en 2003, est aujourd'hui encore l'un des livres de management les plus vendus dans le monde. En 2011, il publie *The Innovator's Manifesto*, dans lequel il tente d'établir la valeur prédictive de la théorie de la disruption en s'appuyant sur une large base de données statistiques.

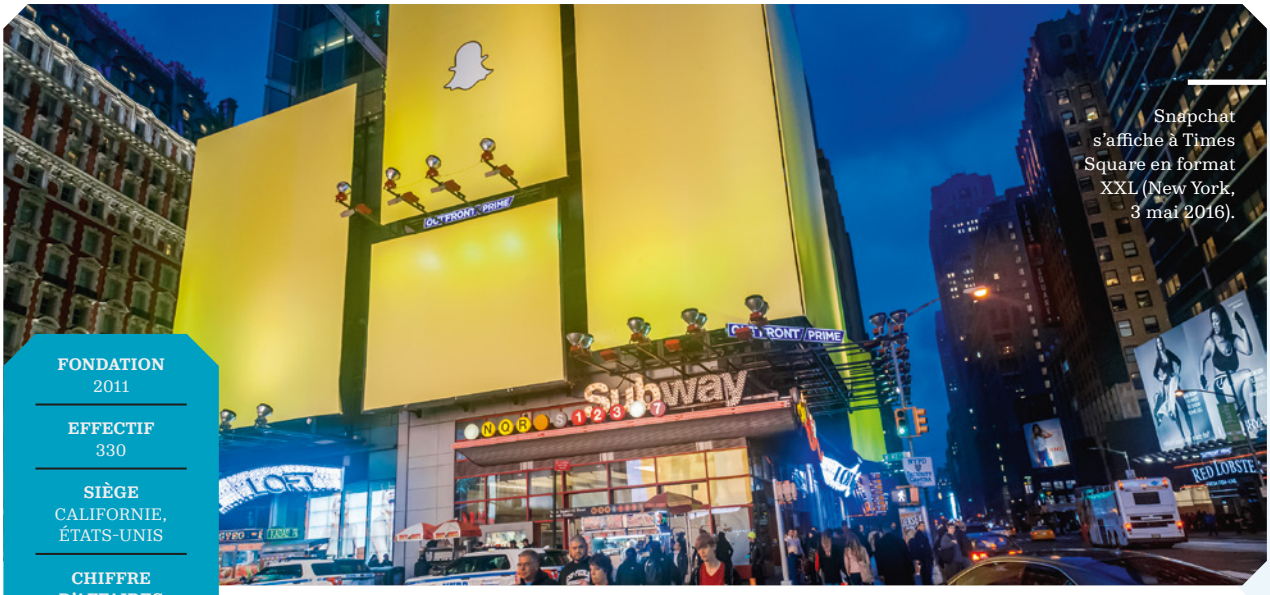
Son dernier livre, *The Three Rules: How Exceptional Companies Think (2013)*, se fonde lui aussi sur l'étude de données objectives pour identifier les clés du succès économique. Né en 1967 à Brantford, dans l'Ontario, Michael Raynor est diplômé en philosophie de l'Université de Harvard. Il possède également un MBA de la Ivey Business School (Ontario) et un DBA (Doctorat en gestion) de la Harvard Business School.

25 ENTREPRISES QUI CHANGENT LE MONDE

Un vaccin contre Alzheimer, des veines artificielles, une voiture volante ou encore un rasoir sur abonnement… Les entreprises de ce dossier s'attèlent, chacune à leur manière, à transformer la face de l'humanité. Sélection.

PAR CLÉMENT BÜRGE

LES CHALLENGERS



Snapchat s'affiche à Times Square en format XXL (New York, 3 mai 2016).

RICHARD B. LEVINE / NEWSCOM

FONDATION
2011

EFFECTIF
330

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$59 MIO

BOURSE
COTATION EN MARS 2017

SNAP INC.

LE PETIT DERNIER DES RÉSEAUX SOCIAUX

L'application Snapchat renvoie Twitter et Facebook au fond du placard.

En créant Snapchat, Snap Inc. a réussi à bousculer l'une des industries les plus innovantes du moment : les réseaux sociaux. À l'origine, le succès de son app reposait sur son caractère éphémère : Snapchat permettait d'envoyer des messages et des photos qui s'effaçaient une fois consultés.

Aujourd'hui, l'app a multiplié les fonctionnalités et s'est transformée en outil de storytelling multimédia qui permet de raconter sa vie en vidéo, en agrémentant le tout d'effets spéciaux. Les adolescents et les jeunes adultes adorent, se détournant de Facebook et de Twitter. L'entreprise a commencé à monétiser sa plate-forme avec succès. Grâce à la diffusion de publicités, elle prévoit de générer un chiffre d'affaires de 250 à 350 millions de dollars en 2016 et de 500 millions à 1 milliard en 2017. Selon la presse américaine, Snap Inc. prévoit de se coter en Bourse en mars 2017, avec une valorisation de 25 milliards de dollars. « Les annonceurs adorent le fait que Snapchat a séduit un segment spécifique de la population qui n'est pas réceptif aux publicités traditionnelles, d'où sa valeur élevée », explique Richard Kramer, analyste chez Arete Research.

MINDMAZE

LA RÉALITÉ VIRTUELLE EN MÉDECINE

Grâce à un casque de réalité virtuelle, la start-up lausannoise soigne les patients victimes d'une attaque cérébrale.

Mindmaze est un bijou helvétique. La spin-off de l'EPFL a développé un casque de réalité virtuelle qui aide à soigner les patients victimes d'une attaque cérébrale. Doté d'un scanner qui mesure l'activité du cerveau, le casque de réalité virtuelle permet aux patients de réaliser des exercices de réhabilitation chez eux ou à l'hôpital. La technologie a notamment été utilisée pour aider des anciens soldats américains. Le produit n'est vendu qu'aux hôpitaux pour un coût de 80'000 dollars. En février 2016, Mindmaze a levé 100 millions de dollars, ce qui la valorise à un milliard de dollars, faisant d'elle une «licorne». La start-up va utiliser cet argent pour faire baisser le prix de son produit et le rendre accessible à tous.

FONDATION
2011

EFFECTIF
70

SIÈGE
LAUSANNE, SUISSE

CHIFFRE D'AFFAIRES
NON DIVULGUÉ

BOURSE
NON COTÉ

SLACK TECHNOLOGIES

REMPLACER L'E-MAIL

Cette start-up veut faciliter la communication au travail.

Slack a créé une nouvelle manière de communiquer en ligne. La start-up a conçu une plate-forme de discussion à l'intersection du chat, du sms et de l'e-mail, qui facilite les conversations au travail. Chaque membre d'une équipe peut facilement consulter les discussions en cours et retrouver les échanges passés, qui sont systématiquement archivés. Ces fonctions simples mais efficaces en ont fait l'une des apps professionnelles les plus téléchargées de la planète. La firme compte aujourd'hui 2,7 millions d'utilisateurs quotidiens actifs, dont les employés de Samsung, Spotify et eBay. Slack a levé 200 millions de dollars en avril 2016, ce qui la valorise à 3,8 milliards de dollars. L'entreprise utilisera cet argent pour étoffer ses équipes de vente et convaincre plus de multinationales d'utiliser son système.

FONDATION
2009

EFFECTIF
430

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$64 MIO

BOURSE
NON COTÉ

JOSH EDELSON / AFP

La réalité virtuelle pour soigner les victimes d'AVC? Nicolas Bourdaud, ingénieur chez Mindmaze, en fait la démonstration (San Francisco, 2015).

AC IMMUNE

Les recherches d'AC Immune pourraient changer la donne dans les maladies neuro-dégénératives.

FONDATION
2003

EFFECTIF
55

SIÈGE
LAUSANNE, SUISSE

CHIFFRE D'AFFAIRES
CHF 39 MIO

BOURSE
ACIU

AC IMMUNE

UN VACCIN CONTRE ALZHEIMER

La jeune pousse cherche à soigner les maladies neuro-dégénératives.

AC Immune développe des traitements révolutionnaires pour les maladies neuro-dégénératives. L'entreprise basée à Lausanne a ainsi lancé récemment une étude clinique pour un nouveau traitement de la maladie d'Alzheimer. Elle a développé une méthode pour pousser des anticorps à éliminer les cellules du cerveau endommagées qui sont à l'origine de la maladie. La société a aussi développé un vaccin contre Alzheimer, qui est déjà en phase de test. Près de 70 millions de personnes souffriront de la maladie d'ici à 2035, ce qui en fait un marché très lucratif. AC Immune vient de lever 56,5 millions de francs sur le Nasdaq, une somme qu'elle compte utiliser pour accélérer le développement de ses produits et travailler sur la maladie de Parkinson. Pour Credit Suisse, investir dans AC Immune constitue un pari aux risques élevés mais avec des gains potentiels tout aussi importants. Les analystes recommandent l'achat de son action, encore méconnue du grand public.

DOLLAR SHAVE CLUB

SE RASER SUR ABONNEMENT

Cette start-up californienne bouscule la très lucrative industrie du rasoir masculin.

Le modèle d'affaires du Dollar Shave Club a bouleversé l'industrie du rasoir masculin. Son concept est simple: envoyer un rasoir par mois à ses clients qui paient un abonnement mensuel de 3 à 12 dollars. Une idée qui répondait à un besoin: les hommes n'aiment pas se rendre dans un magasin pour acheter le même produit chaque mois. La société n'a pas eu besoin d'investir dans de lourdes infrastructures. Elle a simplement créé un site internet et trouvé un producteur en Corée du Sud. Son atout? Une campagne de publicité en ligne hilarante qui a su capter les internautes – une de ses vidéos publiées en 2012 a été visionnée près de 24 millions de fois. Ce service est si original qu'Unilever a décidé de racheter la firme pour un milliard de dollars en juillet 2016. «Unilever a mis la main sur une marque qui touche les jeunes hommes et qui lui offre une forte présence en ligne, explique Sucharita Mulpuru, spécialiste du secteur chez Shoptalk. Ils vont agressivement développer leur ligne de produits. Dollar Shave Club deviendra probablement un élément clé de leur portfolio.»

FONDATION
2011

EFFECTIF
190

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$152 MIO

BOURSE
UN

TECHNOLOGIES

RAHAV SEGEV / ZUMAPRESS / NEWSCOM

WARBY PARKER

LES LUNETTES PAS CHÈRES

L'entreprise change les règles du jeu sur le marché des lunettes de vue.

Warby Parker vend des lunettes de vue de haute qualité au prix de 95 francs, un véritable pied de nez aux deux marques – Luxottica et Safilo – qui dominent l'optique de vue au niveau mondial et qui font payer leurs produits entre 500 et 1'000 francs. Le secret de Warby Parker ? La firme a entièrement internalisé la production et la distribution de ses lunettes, utilisant ses propres designs et achetant elle-même les matériaux, avant de vendre ses articles en ligne. Warby Parker a commencé à installer des magasins physiques, qui font office de showroom, et compte en inaugurer une cinquantaine d'ici au début 2017.

FONDATION
2009

EFFECTIF
500

SIÈGE
NEW YORK, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$100 MIO

BOURSE
NON COTÉ

Spécialisée dans la vente en ligne, Warby Parker dispose de quelques showrooms, comme celui de Lafayette Street, à New York.

Les fondateurs de TransferWise Kristo Käärmann et Taavet Hinrikus. L'entreprise londonienne veut désormais séduire le marché professionnel.

ANNA AMBROS / KEYSTONE

FONDATION
2011

EFFECTIF
600

SIÈGE
LONDRES, ROYAUME-UNI

CHIFFRE D'AFFAIRES
£ 28 MIO

BOURSE
NON COTÉ

TRANSFERWISE

COURT-CIRCUITER LES BANQUES

La start-up londonienne a créé un système de transfert d'argent international qui permet d'éviter les frais des banques.

Créé par un ancien de Skype, TransferWise a développé un système ingénieux qui permet de transférer de l'argent à l'international en limitant les coûts habituellement associés à cette opération. Par exemple, quand un résident européen veut envoyer l'équivalent en dollars de 1'000 euros à un proche aux Etats-Unis, la start-up se charge de trouver quelqu'un aux Etats-Unis qui cherche justement à transférer une somme équivalente en Europe. Le service est facturé entre 0,7% et 1,5% de la somme d'argent transférée, contre 3 à 6% auprès d'une banque. Evaluée à 1,1 milliard de dollars, TransferWise a réalisé pour 4,5 milliards de dollars de transferts depuis sa création. Aujourd'hui, la firme consacre ses efforts au développement d'un service dédié aux entreprises.

JD LASICA

Sebastian Thrun, professeur d'informatique, présente Udacity lors d'un TechCrunch Disrupt à San Francisco (2013).

FONDATION
2011

EFFECTIF
240

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$24 MIO (ESTIMATION)

BOURSE
NON COTÉ

UDACITY

EN FINIR AVEC LES UNIVERSITÉS

Udacity a révolutionné la formation continue avec des MOOCs aux applications concrètes.

Udacity transforme la formation continue. La firme a lancé une série de MOOCs (massive open online courses) aux applications archi-concrètes destinés aux professionnels du monde digital. On peut ainsi prendre des cours de machine learning, de développement d'apps ou d'analyse de big data. Grâce à cette focalisation sur des compétences techniques, 60% des étudiants inscrits terminent leurs cours en ligne – contre seulement 2% pour les MOOCs académiques traditionnels. La firme génère de l'argent en faisant payer 200 dollars par mois pour obtenir des « nano-diplômes » d'une durée de six à dix mois – et rembourse la moitié du prix si un étudiant décroche le titre. Aujourd'hui, Udacity travaille sur la création de nouveaux cours, notamment en programmation de réalité virtuelle et de voitures autonomes.

CORNERJOB

UN JOB EN 24 HEURES

L'app développée par cette start-up simplifie les processus d'embauche.

CornerJob a inventé le système le plus simple possible pour trouver un travail. Elle a créé une plate-forme qui permet de trouver des offres d'emploi via une app, puis de rapidement discuter avec l'employeur et de savoir en 24 heures si l'on a obtenu le poste. La simplicité est aussi au rendez-vous du côté de l'entreprise : il suffit aux employeurs, issus principalement de l'hôtellerie et de la restauration, de publier des annonces de maximum 140 caractères. L'app totalise 650'000 téléchargements par mois. CornerJob a levé 22 millions d'euros en juillet 2016 et compte utiliser cet argent pour promouvoir son système, disponible dans 10 pays dont la France, l'Espagne et le Mexique.

FONDATION
2015

EFFECTIF
100

SIÈGE
BARCELONE, ESPAGNE

CHIFFRE D'AFFAIRES
NON DIVULGUÉ

BOURSE
NON COTÉ

LES GÉANTS

FONDATION
1999

EFFECTIF
19'000

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$6,7 MRD

BOURSE
CRM

SALESFORCE.COM

LEADER DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Le leader du cloud computing a lancé Einstein, une nouvelle plate-forme d'intelligence artificielle.

Salesforce.com est la première firme à avoir offert des services de cloud computing. Depuis, elle a tout fait pour continuer à devancer technologiquement ses rivaux. En 2017, Salesforce.com va s'atteler à déployer et perfectionner Einstein, son programme d'intelligence artificielle. Cet outil doit « démocratiser » l'intelligence artificielle et permettre à tous les clients de Salesforce.com d'utiliser des fonctionnalités d'AI. Einstein pourra par exemple aider ses utilisateurs à concevoir des campagnes marketing plus efficaces. Le programme sera notamment capable de recommander un produit à un client en fonction d'un historique. « Cette nouvelle offre permettra à Salesforce.com de se distinguer de la concurrence, explique Bhavan Suri, analyste chez William Blair. Nous recommandons l'achat d'actions de l'entreprise. »

ACTELION

SPÉCIALISTE DES MALADIES RARES

L'entreprise mise sur des médicaments que les géants de la pharma considéraient comme non rentables.

L'entreprise bâloise Actelion a révolutionné le monde de la pharma. Dès le début des années 2000, elle a été la première à créer des traitements pour les maladies rares – que les grandes entreprises pharmaceutiques ne voulaient pas développer à cause de leur manque de rentabilité. La société a notamment mis sur le marché Tracleer, le premier traitement oral contre l'hypertension artérielle pulmonaire, ou encore Zavesca, le seul traitement oral qui existe pour les patients atteints de la maladie de Gaucher – un trouble du métabolisme. Et elle mettra prochainement sur le marché Ponesimod, un traitement contre la sclérose en plaques. Aujourd'hui, Actelion consacre 20% de ses revenus à la recherche. Les analystes sont toutefois partagés sur l'achat de son action, qui semble surévaluée en ce moment.

La firme bâloise consacre 20% de ses revenus à la recherche.

ACTELION

FONDATION
1997

EFFECTIF
2'560

SIÈGE
ALLSCHWIL, SUISSE

CHIFFRE D'AFFAIRES
CHF 2 MRD

BOURSE
ATLN

LES GÉANTS

ROCKET INTERNET

COPIER LES MEILLEURS

La firme s'inspire sans complexe des modèles d'affaires développés par d'autres.

Rocket Internet a développé un modèle d'affaires hors du commun : la firme copie les concepts des start-up les plus disruptives du moment et les exporte ailleurs. Rocket Internet a ainsi créé Easy Taxi, un Uber pour Brésiliens, Zalando, un Zappos pour Allemands ou encore Linio, un Amazon pour Mexicains. Depuis sa création, l'entreprise allemande a lancé 100 start-up différentes, actives dans plus de 110 pays. Mais cette stratégie très agressive nécessite beaucoup de capitaux : en 2015, Rocket Internet a investi 1,5 milliard de dollars dans ses nombreuses entités, alors que son chiffre d'affaires s'est élevé à seulement 530 millions d'euros. « Pour 2017, nous nous attendons à ce que Rocket Internet concentre ses efforts sur la consolidation de son bilan et la vente de certaines start-up », explique David Reynolds, analyste chez Jefferies. La plupart des analystes recommandent l'achat de son action, qui devrait bénéficier de ce repositionnement.

FONDATION
2007

EFFECTIF
36'000

SIÈGE
BERLIN, ALLEMAGNE

CHIFFRE D'AFFAIRES
$128 MIO

BOURSE
RKET

GOOGLE

Le projet Loon d'Alphabet consiste à déployer un réseau de montgolfières dans la stratosphère et à les utiliser comme relais Internet.

FONDATION
1998

EFFECTIF
66'575

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$75 MRD

BOURSE
GOOG

ALPHABET

VISER LA LUNE

Parallèlement à son travail sur le web, Alphabet, alias Google, cherche à « soigner » le vieillissement et à créer des robots-soldats.

Alphabet, la compagnie à qui appartient le moteur de recherche Google, a investi dans une série de projets extravagants, mais qui pourraient changer la face de l'humanité. Le plus fascinant se nomme Calico, une unité qui cherche à « soigner le vieillissement ». Elle a reçu un financement de 1,5 milliard de dollars pour développer des médicaments et autres traitements pour ralentir le vieillissement cellulaire. Mais Alphabet travaille aussi sur des montgolfières qui pourraient fournir du Wi-Fi aux zones les plus reculées de la planète, des robots tout-terrain qui pourraient être utilisés comme soldats par l'armée ou encore des lentilles de contact capables de mesurer le taux de glucose d'un patient. Les analystes recommandent fortement l'achat de son action, la firme profitant du déploiement par Google de nouveaux types de publicités en ligne.

FONDATION
2004

EFFECTIF
1'800

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$1,5 MRD

BOURSE
NON COTÉ

PALANTIR TECHNOLOGIES

TRAQUER LES TERRORISTES SUR LE WEB

Cette firme est un spécialiste du big data appliqué au monde de la sécurité.

Palantir Technologies travaille essentiellement pour des agences du gouvernement américain, comme la CIA et le FBI. Grâce à ses deux softwares Gotham et Metropolis, elle utilise le big data pour détecter des menaces terroristes ou des failles de sécurité. Comment procède-t-elle ? Elle repère par exemple des mouvements d'argent suspects ou traque les flux d'êtres humains. Palantir Technologies opère sur un marché très lucratif, où ses services coûtent souvent plusieurs millions de dollars par mois. Étant donné la nature de son travail, la firme est réputée pour être l'une des plus secrètes de la Silicon Valley. À tel point qu'elle a annoncé qu'une cotation en Bourse « n'était pas compatible avec ses activités ». Les analystes évaluent la valeur de Palantir Technologies à 20 milliards de dollars.

TESLA

LE ROI DE LA BATTERIE

L'entreprise d'Elon Musk est devenue un acteur incontournable dans le stockage d'énergie.

Tesla est certes connue pour ses voitures de luxe électriques, mais elles ne concernent qu'un petit nombre de personnes fortunées. « Leur véritable innovation est la création de batteries », explique Stephen Shapiro, un expert américian de la disruption. Ces batteries permettent d'alimenter des voitures, mais aussi des maisons et des bureaux. En rachetant Solar City, l'objectif d'Elon Musk est de permettre aux gens de stocker de l'énergie générée par des panneaux solaires pour la revendre ensuite sur le marché de l'électricité. Si l'opération est approuvée par les actionnaires (ce n'est pas encore le cas au moment où le magazine part sous presse), « l'année 2017 sera consacrée à l'intégration de Solar City, ce qui permettra à Elon Musk d'accomplir sa vision », explique Colin Risch, analyste chez Oppenheimer.

FONDATION
2003

EFFECTIF
14'000

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
$4 MRD

BOURSE
TSLA

DAVID MCNEW / AFP

Elon Musk présente la batterie Powerpack, qui ambitionne de révolutionner le stockage d'énergie (Hawthorne, 2015).

DA QING / IMAGINECHINA

En juin 2016, Tencent a racheté Supercell, l'éditeur finlandais de Clash of Clans, l'un des jeux les plus populaires sur smartphone.

FONDATION
1998

EFFECTIF
30'000

SIÈGE
SHENZHEN, CHINE

CHIFFRE D'AFFAIRES
$15,9 MRD

BOURSE
TCEHY

TENCENT

LE CONQUÉRANT DU WEB CHINOIS

L'application WeChat englobe toutes les meilleures fonctionnalités du web.

Tencent a créé WeChat, une app utilisée par 806 millions de personnes par mois. Sa particularité ? Simple app de messagerie à l'origine, elle permet aujourd'hui d'avoir accès à tout ce que le web peut offrir : commander un taxi, envoyer des vidéos, payer dans un magasin, consulter le menu d'un restaurant, commander un coiffeur à domicile ou encore envoyer de l'argent à ses amis. WeChat regroupe en somme les fonctionnalités de Google, Facebook, Whatsapp, eBay et Tinder. Et en arrière-plan, Tencent exploite et revend toutes les informations qu'elle récolte sur ses utilisateurs, une banque de données bien plus complète que celle de ses concurrents américains. La firme de Shenzhen possède également Weibo, le Twitter chinois, ainsi qu'un autre système de messagerie populaire appelé QQ. La société vient aussi d'acquérir Supercell, le créateur de jeux mobiles, pour 8,6 milliards de dollars. Le géant tech dispose aujourd'hui de la plus grande capitalisation d'Asie : 255 milliards de dollars. Pour Douglas Morton, analyste chez Northern Trust Capital Markets, sa croissance n'est pas terminée. « Tencent peut devenir la plus grande compagnie du monde », estime-t-il. Les analystes recommandent l'achat de son action de manière unanime.

NOVOZYMES

Fermentation d'enzymes à l'usine de Novozymes, à Bagsvaerd, au Danemark.

FONDATION
2000

EFFECTIF
6'485

SIÈGE
BAGSVÆRD, DENMARK

CHIFFRE D'AFFAIRES
DKK 14 MRD (ENVIRON CHF 2 MRD)

BOURSE
NZYMB

NOVOZYMES

LES ENZYMES MAGIQUES

L'entreprise danoise produit des micro-organismes destinés à améliorer des processus industriels.

Novozymes recourt à des micro-organismes et à des enzymes pour rendre la production de nombreux produits plus efficace. L'utilisation d'enzymes pour la confection d'aliments est commune ; on utilise par exemple de la levure pour faire du pain et des enzymes pour faire de l'alcool et du fromage. Novozymes reprend cette idée mais en utilisant des micro-organismes génétiquement modifiés. Résultat : la firme améliore l'efficience des processus de fabrication. Par exemple, elle parvient à réduire la température de lavage des entreprises de pressing de 60 à 30 degrés, à diminuer de 50% la quantité d'eau nécessaire pour produire de l'éthanol ou à augmenter de 3% la production de maïs. « Le prix de son action est malheureusement trop élevé en ce moment, explique Michael Friis Jorgensen, analyste chez Alm Brand Markets. De nouveaux projets R&D devraient arriver sur le marché dans quelques années, l'action redeviendra alors intéressante. »

FONDATION
1999

EFFECTIF
36'446

SIÈGE
HANGZHOU, CHINE

CHIFFRE D'AFFAIRES
$15,69 MRD

BOURSE
BABA

ALIBABA

RÉVOLUTIONNER LE E-COMMERCE

La plate-forme chinoise connecte des usines chinoises avec des revendeurs occidentaux.

Avec le visionnaire Jack Ma à sa tête, Alibaba n'a pas uniquement transformé l'internet chinois. Il a révolutionné la manière dont les entreprises de la planète font leurs échanges. Alibaba possède un modèle d'affaires unique : celui d'une plate-forme de e-commerce qui met en relation des entreprises chinoises avec des firmes occidentales qui ont besoin de produits bon marché pour garnir leur inventaire, ou de pièces pour construire d'autres biens. Et sa manière de générer de l'argent est ingénieuse : « Alibaba ne dispose pas d'inventaire propre et agit uniquement en tant qu'intermédiaire, explique Ryan Roberts, analyste chez MCM Partners. La firme ne se finance pas avec des commissions mais avec des publicités. Son modèle d'affaires est très différent de celui d'Amazon, qui vend ses propres produits et touche de l'argent sur chaque transaction ». Son bras financier, Ant Financial, devrait aussi entrer en Bourse en 2017. Évaluée à 60 milliards de dollars, la firme s'apprête à lancer un nouveau type de paiement en ligne fondé sur la réalité virtuelle, qui permet de reconnaître le visage des utilisateurs lors de paiements. « Alibaba va profiter à court terme d'une hausse de ses profits dans le secteur du cloud computing et du divertissement », écrit Scott Devitt, un analyste pour Stifel, qui recommande l'achat de l'action.

LES GÉANTS

OECD / ANDREW WHEELER

Pepper, le robot-assistant fabriqué par Foxconn se prête à une multitude d'usages. Ici, lors d'un forum sur la démence organisé par l'OCDE (Paris, 1er juin 2016).

FOXCONN

DES ROBOTS À TOUT FAIRE

Le géant taïwanais a transformé le fonctionnement des usines.

Foxconn révolutionne la fabrication de produits électroniques. La firme taïwanaise est en train de remplacer à grande échelle les travailleurs humains par des robots industriels. Elle assemble de la sorte aujourd'hui 40% des produits électroniques vendus dans le monde, en particulier ceux d'Apple et de Sony. Ses nouveaux Foxbots sont capables d'effectuer plus de 20 tâches différentes, et leur aptitude à imiter la coordination entre l'œil et la main dont font preuve les humains ne cesse de s'améliorer. Tout comme leur capacité à être reprogrammés rapidement pour coller aux cycles de production toujours plus courts. La firme vient de racheter Sharp, un producteur d'écrans LED, pour 3,5 milliards de dollars. « Cela va lui permettre de mieux pouvoir négocier avec Apple, qui lui achète ses écrans », relève Arthur Liao, analyste chez Fubon Bank.

FONDATION
1974

EFFECTIF
1'300'000

SIÈGE
TAIPEI, TAÏWAN

CHIFFRE D'AFFAIRES
$136,4 MRD

BOURSE
2354

LES PARIS FOUS

BECK DIEFENBACH / REUTERS

IMPOSSIBLE FOODS

DE LA VIANDE SANS VIANDE

La start-up californienne imite les aliments carnés avec des matières végétales.

FONDATION
2011

EFFECTIF
130

SIÈGE
CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
NON DIVULGUÉ

BOURSE
NON COTÉ

Impossible Foods compte réaliser… l'impossible. La start-up essaie de recréer de la viande à partir de plantes. Et le résultat est bluffant : son premier burger ressemble vraiment à de la viande : rouge et saignant lors de la cuisson, brun-gris et ferme une fois cuit, avec un goût très proche de celui du produit original. La substance est créée à partir de protéine de farine, de protéine de pomme de terre, d'huile de noix de coco et d'hème – une sorte d'arôme naturel – ce qui lui donne une couleur rose avant la cuisson. Pour l'instant, seule une poignée de prestigieux restaurants servent le fameux hamburger, mais il devrait prochainement arriver en magasins et dans un plus grand nombre de restaurants. La firme prévoit également de créer de nouveaux types de viande. Le produit est si révolutionnaire que Google a essayé de racheter la compagnie – en vain.

Un employé de Impossible Foods en plein dans les préparatifs au siège de l'entreprise (Redwood, Californie, 6 octobre 2016).

FONDATION
2004

EFFECTIF
55

SIÈGE
CAROLINE DU NORD, ÉTATS-UNIS

CHIFFRE D'AFFAIRES
AUCUN

BOURSE
NON COTÉ

HUMACYTE

FAIRE REPOUSSER DES ORGANES

Cette entreprise a créé les premiers vaisseaux sanguins réalisés en laboratoire.

Humacyte est la première start-up biomédicale à être parvenue à créer des vaisseaux sanguins biogénétiques. À l'aide des cellules des patients, la start-up recrée des veines qui peuvent remplacer une artère ou tout autre vaisseau sanguin. Ce produit permettrait de se passer de pontages coronariens en cas de problème cardiovasculaire. Près de 200 millions de dollars ont déjà été investis dans la firme, dont 63 millions par Brady Dougan, l'ancien CEO de Credit Suisse. Humacyte compte implanter ses premières veines en 2019.

AMAZENTIS

VAINCRE LA VIEILLESSE

Une molécule pour lutter contre le vieillissement

La start-up lausannoise Amazentis a découvert les bienfaits incroyables d'un composant naturel issu de la grenade, produit par la flore intestinale : l'urolithine A. Cette molécule permet de lutter contre le vieillissement musculaire, selon un article publié dans Nature Medicine. Au cours de leurs expériences, des chercheurs de l'EPFL sont parvenus à prolonger de 45% la durée de vie de vers de laboratoire et à augmenter de 42% l'endurance de course de souris âgées de 2 ans, l'équivalent de 80 ans chez l'humain. Leur objectif : créer une nouvelle génération de compléments alimentaires et de produits nutritionnels.

FONDATION
2007

EFFECTIF
NON DIVULGUÉ

SIÈGE
LAUSANNE, SUISSE

CHIFFRE D'AFFAIRES
AUCUN

BOURSE
NON COTÉ

L'étude d'Amazentis a été menée en collaboration avec trois laboratoires de l'EPFL, dont celui du professeur Johan Auwerx, renommé pour ses travaux sur les mitochondries et leur rôle dans le métabolisme.

AMAZENTIS

AEROMOBIL

Avion ou voiture? Les deux! Cet engin roulant biplace, sorte de véhicule de superhéro, peut déployer ses ailes et s'envoler. Reste à lui trouver un débouché commercial...

FONDATION
2010

EFFECTIF
54

SIÈGE
BRATISLAVA, SLOVAQUIE

CHIFFRE D'AFFAIRES
AUCUN

BOURSE
NON COTÉ

AEROMOBIL

LA VOITURE VOLANTE

L'entreprise slovaque veut faire de son engin biplace un moyen de transport ordinaire.

AeroMobil a créé la voiture du futur. Son modèle biplace bleu et blanc de 6 mètres de long ne sert pas qu'à se déplacer sur les routes. Dès que l'AeroMobil a 200 m devant elle, elle peut déployer ses ailes et s'envoler à une vitesse de 200 km/h. La voiture volante peut alors couvrir une distance de 700 kilomètres en l'air, soit un trajet entre Lausanne et Copenhague. L'objectif un peu fou d'AeroMobil est de transformer le marché des petits avions et des voitures de luxe. L'engin devrait coûter « plusieurs centaines de milliers d'euros », selon Juraj Vaculík, CEO de la compagnie basée à Bratislava. La start-up, qui compte dans son staff des anciens de VW, Mercedes, Saab ou encore Airbus, prendra ses premières commandes dès 2017 et devrait distribuer les premières voitures en 2018. Mais l'objectif n'est pas uniquement d'en faire un objet de luxe. « Nous voulons créer un service de location pour que tout le monde puisse les utiliser fréquemment », affirme Juraj Vaculík.

CRISPR THERAPEUTICS

MODIFIER LES GÈNES

La start-up bâloise développe des solutions thérapeutiques grâce à CRISPR-Cas9, une sorte de ciseaux moléculaires qui permet d'éditer l'ADN avec précision.

CRISPR Therapeutics travaille sur le développement de la technologie CRISPR-Cas9, des ciseaux moléculaires qui permettent d'insérer, d'activer ou d'éteindre certains gènes chez l'être humain. La méthode présente un potentiel extraordinaire : certains chercheurs étudient la possibilité de l'utiliser pour éliminer le virus du sida chez des patients, d'autres ont essayé de rendre des moustiques résistants à la malaria et d'autres encore cherchent à empêcher des cellules cancéreuses de se multiplier. Vertex Pharmaceuticals, une firme pharmaceutique basée à Boston, a injecté 105 millions de dollars dans CRISPR Therapeutics et collabore avec la start-up helvétique. La jeune pousse a fait son entrée au Nasdaq en octobre dernier et y a levé 56 millions de dollars.

FONDATION
2013

EFFECTIF
77

SIÈGE
BÂLE, SUISSE

CHIFFRE D'AFFAIRES
AUCUN

BOURSE
CRSP

YNSECT

MANGER DES INSECTES

L'entreprise développe de nouvelles sources de protéines animales destinées à l'alimentation et aux cosmétiques.

Cette start-up française élève des insectes pour en extraire certaines molécules spécifiques, comme des protéines, des chitines et des huiles. L'idée : utiliser ces composants dans des produits alimentaires pour les animaux ou les humains, ou dans certains cosmétiques. L'un de ses produits, de la nourriture pour truites et saumons, permet notamment d'augmenter le poids des poissons de 30%. Ynsect a ouvert une usine de démonstration d'une taille de 3'000 m^2 à Dole, dans le Jura français, en février dernier. Elle compte utiliser ce centre de production pour prouver à ses investisseurs qu'elle peut industrialiser son système de production.

FONDATION
2011

EFFECTIF
45

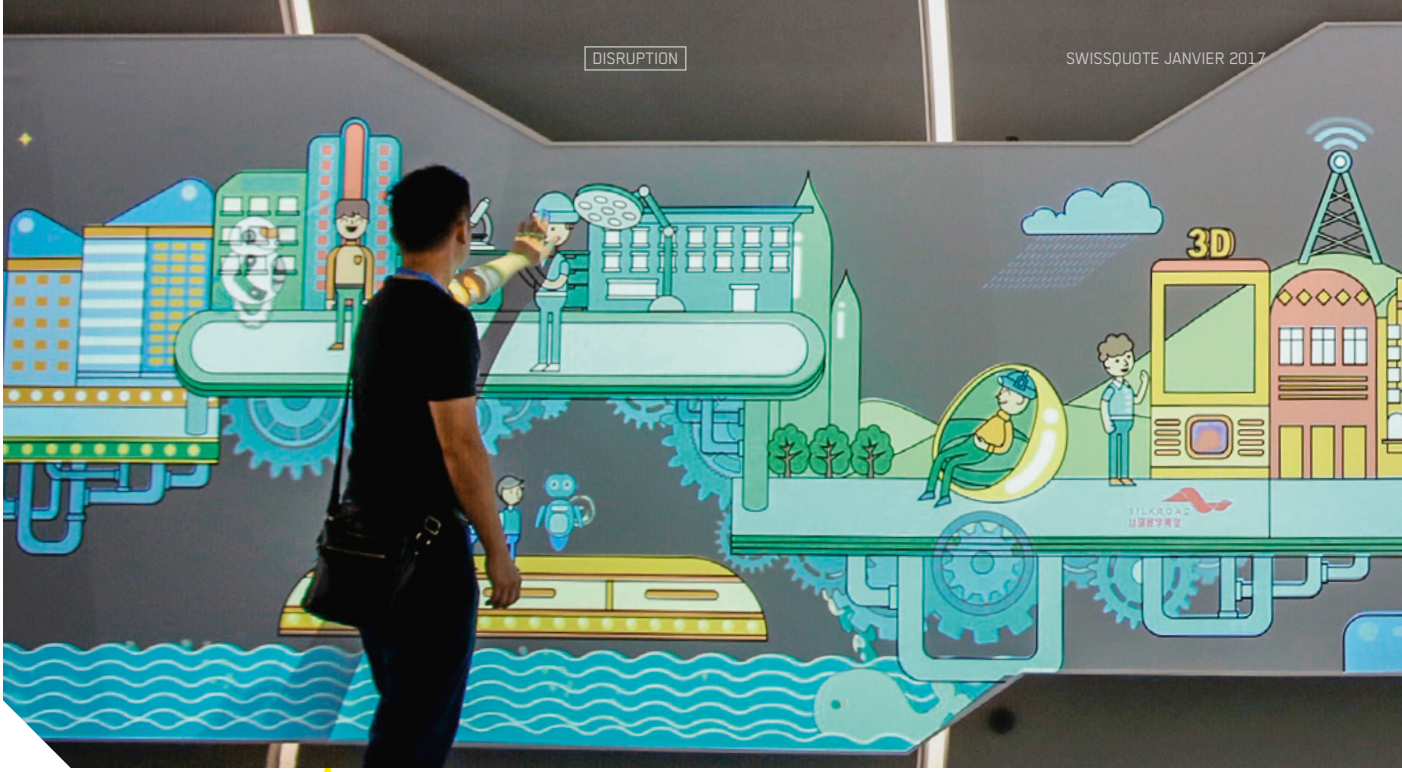
SIÈGE
EVRY, FRANCE

CHIFFRE D'AFFAIRES
NON DIVULGUÉ

BOURSE
NON COTÉ

YNSECT

Antoine Hubert, le directeur de l'entreprise Ynsect, dans l'un des laboratoires du centre de R&D à Evry, dans l'Essonne.



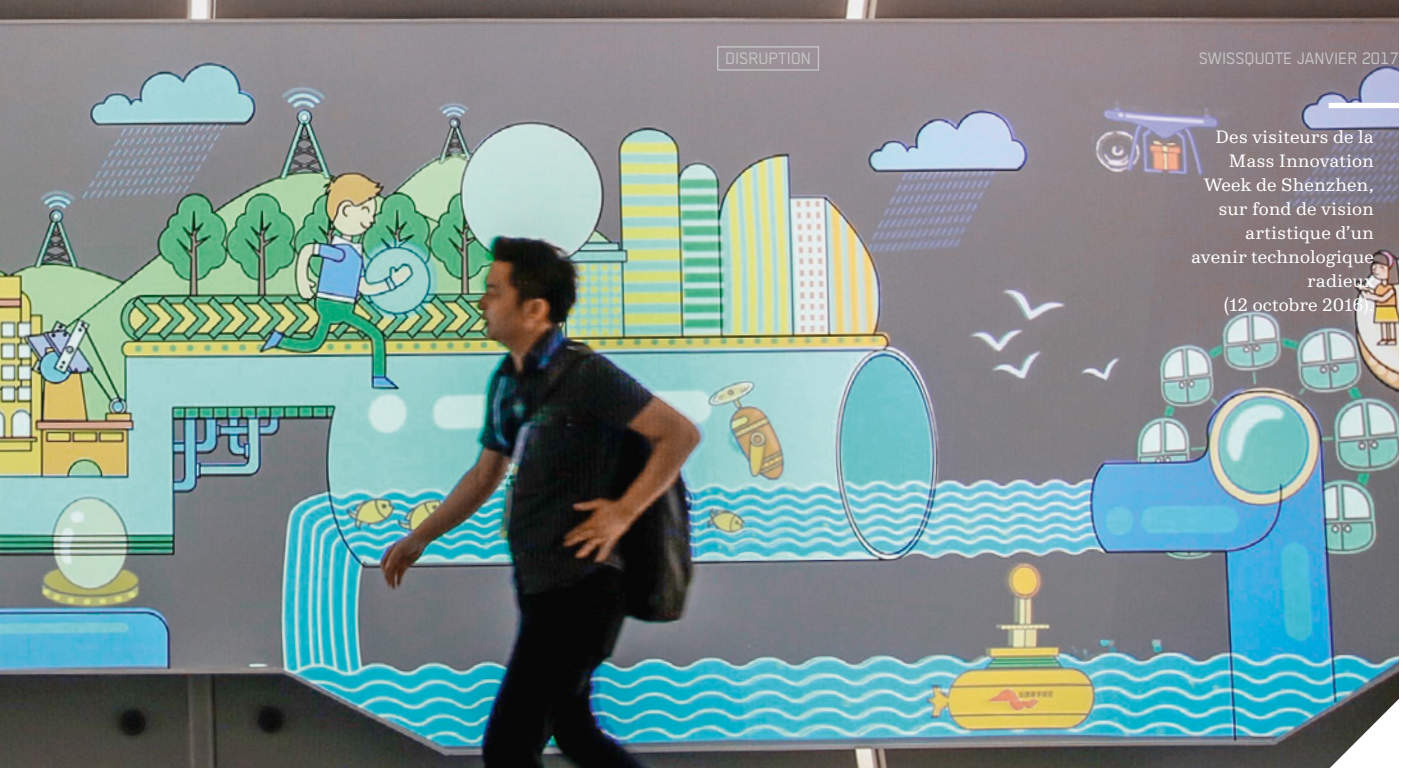
L'INNOVATION SELON LES CHINOIS

Les entreprises de l'Empire du Milieu ne se contentent plus de copier les firmes occidentales. Elles innovent désormais tous azimuts, révolutionnant des domaines aussi divers que les paiements en ligne ou la génomique. Reportage à Shenzhen, la Silicon Valley chinoise.

PAR JULIE ZAUGG

Coincé entre la mer de Chine et une forêt de tours de verre, le parc industriel informatique de Shenzhen a été transformé pour l'occasion en gigantesque zone piétonne. Un jeune homme vêtu d'un t-shirt Foxconn et de Converse fend la foule sur un hoverboard (lire l'encadré en p. 55), une dizaine de petits robots se promènent entre les chalands avec des gestes saccadés et un drone filme le tout, noyant la scène sous un bourdonnement d'insecte. Shenzhen abrite en ce début octobre 2016 la deuxième Mass Innovation Week, un évènement consacré à l'innovation Made in China. La nouveauté et la créativité sont omniprésentes. Sur ce stand qui propose des écrans couleurs flexibles pas plus épais qu'une feuille de papier et qui peuvent être intégrés à un casque de réalité virtuelle. Chez cet exposant qui a développé une ruche intelligente destinée à étudier le déclin des populations d'abeilles. Ou encore auprès de cette start-up qui a inventé une cuillère oscillante destinée à contrecarrer les tremblements des personnes souffrant de la maladie de Parkinson.

« Shenzhen est le creuset de l'innovation chinoise, une bulle qui a permis à ce pays communiste de s'adonner au capitalisme en toute liberté », glisse David Li, l'un des principaux acteurs de la scène tech locale, qui dirige un incubateur appelé Shenzhen Open Innovation Lab. Dotée dans les années 1980 d'un statut spécial de zone de libre-échange, cette ville de 10 millions d'habitants a d'abord vu naître une nuée de PME spécialisées dans la sous-traitance et la copie. C'est ce qui en a fait l'usine du monde.



Des visiteurs de la Mass Innovation Week de Shenzhen, sur fond de vision artistique d'un avenir technologique radieux (12 octobre 2016).

JIN LIWANG / XINHUA / AFP

Mais dès 2005, ce modèle a commencé à évoluer. « On a vu émerger un écosystème formé de fabricants de composants électroniques, de maisons de design industriel, d'incubateurs et de hackerspaces, détaille David Li. Shenzhen abrite aujourd'hui 150'000 designers industriels, la plus importante concentration au monde, et près de 25'000 start-up. » Très vite, ces acteurs se sont mis à échanger des idées, du savoir-faire et des matériaux.

MODÈLE BOTTOM-UP

« L'absence de protection forte de la propriété intellectuelle a rendu possible l'émergence d'un modèle d'innovation entièrement bottom-up et collaboratif, relève l'entrepreneur. Lorsqu'une start-up cherche à résoudre un problème, elle peut s'appuyer sur un vaste réseau de fournisseurs et de designers qui vont unir leurs forces pour trouver une solution. »

La proximité des usines a également encouragé le recours à de multiples itérations. « Les entrepreneurs chinois ont tendance à très vite mettre sur le marché une première version de leur produit, puis à le modifier et l'améliorer à plusieurs reprises en se fondant sur le feedback des usagers », indique Edward Tse, un observateur avisé du marché chinois et fondateur de la société de consulting Gao Feng Advisory Company.

« Shenzhen abrite aujourd'hui 150'000 designers industriels, la plus importante concentration au monde, et près de 25'000 start-up. »

David Li, directeur du Shenzhen Open Innovation Lab

Cette méthode d'essai et d'erreur est par exemple utilisée par les start-up chinoises qui développent des voitures électriques : les premiers modèles imparfaits sont déjà en vente, mais ils seront bientôt remplacés par des véhicules plus performants.

Cette façon d'innover, surnommée Shanzhai, est très différente de celle pratiquée en Occident, où tout se fait à l'interne de l'entreprise par peur de se faire voler ses idées et où l'on teste longuement chaque produit avant de le mettre sur le marché. « Cela ne ressemble pas non plus à l'innovation à la japonaise ou à la coréenne, dirigée par le haut et dominée par une poignée de grands conglomérats », fait remarquer Marina Oulion, une doctorante de l'Institut Francilien Recherche Innovation Société, qui prépare une thèse sur l'innovation chinoise.

Les premières applications issues de ce processus étaient spécialement adaptées aux besoins du marché local, à l'image de ces smartphones qui peuvent accueillir deux cartes SIM simultanément, prisés des travailleurs migrants qui veulent passer des appels dans plusieurs zones tarifaires. Ou ces lampes UV destinées aux nombreux tenanciers de magasin et gardes de sécurité qui doivent vérifier la véracité de billets de banque et de cartes d'identité. Ou encore ces smartphones plus épais, équipés d'une batterie qui peut tenir sept jours sans recharge, une fonctionnalité ▷

indispensable dans les pays où l'électricité fait souvent défaut.

Ces téléphones ont rapidement trouvé preneur sur d'autres marchés émergents, comme l'Inde, le Moyen-Orient et l'Afrique. Et ont donné naissance à une poignée de champions nationaux, à l'image de Xiaomi, Tinno, Vivo et Oppo. Chaque année, quelque 300 millions de téléphones portables indigènes sortent de l'écosystème de Shenzhen. « Cela représente un quart du marché mondial », glisse David Li.

En 2010, l'innovation chinoise a franchi un nouveau cap, sortant du carcan de Shenzhen où elle était jusque-là cantonnée. « Le 12e plan quinquennal du gouvernement chinois (2011-2015) en a fait une priorité absolue, souligne Georges Haour, professeur de gestion à l'IMD business school de Lausanne, en Suisse, qui vient de publier un ouvrage sur l'innovation chinoise.

L'État a adopté une politique volontariste destinée à faire passer le pays d'une économie fondée sur la production manufacturière à bas coûts à une économie de demande interne et d'innovation. »

Rabais fiscaux aux start-up, création de tribunaux spéciaux pour protéger la propriété intellectuelle et injections massives de fonds dans les universités ont suivi. La Chine dépense désormais plus de 200 milliards de dollars par an en R&D, soit 2% de son PIB. Sur le plan mondial, cela la met en deuxième position derrière les États-Unis. Elle occupe aussi la deuxième place en matière de publications scientifiques et la première place pour ce qui est des dépôts de brevets. « Actuellement, 40% des diplômés sortant des universités chinoises sont des ingénieurs, note Marina Oulion. Cela représente environ 2 millions de personnes par an. »

Les robots dédiés à l'éducation et à l'assistance, stars de la Mass Innovation Week (12 octobre 2016).

MAO SIQIAN / XINHUA / AFP

« La logique est de laisser d'abord une innovation se développer et de ne chercher à la réguler que dans un second temps. »

Bruno Bensaid, cofondateur de la société de consulting Shanghaivest

Pékin a en outre adopté une attitude attentiste sur le front législatif. « La logique est de laisser d'abord une innovation se développer et de ne chercher à la réguler que dans un second temps, explique Bruno Bensaid, le cofondateur de Shanghaivest, une société de consulting. La première loi sur le covoiturage n'entrera en vigueur qu'en fin d'année. De même, de nombreux services de paiement en ligne ont longtemps opéré dans un vide législatif, sans que l'État n'intervienne. »

TSUNAMI DANS LA FINANCE

L'innovation chinoise a aussi bénéficié d'injections massives de capitaux de la part d'investisseurs alléchés par le gigantesque potentiel de ce marché de 1,3 milliard de personnes, qui comprend 700 millions d'internautes et une part grandissante de membres de la classe moyenne. « Cela a attiré des fonds d'investissement comme l'américain Sequoia Capital ou le chinois Legends Holding, des fonds de dotation comme celui de Yale ou de Harvard et des fonds de pension comme le californien CalPERS », souligne Bruno Bensaid. En 2014, les start-up chinoises ont attiré 15,5 milliards de dollars de capital-risque.

Tout cela a contribué à l'émergence de plusieurs clusters de firmes innovantes, centrés sur Pékin, Hangzhou, Shanghai et, bien sûr, Shenzhen. Il

en est sorti une série d'innovations qui ont complètement transformé le secteur dans lequel elles opéraient. C'est le cas de la plate-forme de paiements en ligne Alipay, affiliée à Alibaba. Lancée en 2004, elle compte aujourd'hui 350 millions d'usagers qui s'en servent pour tous leurs paiements, de l'acquisition d'un nouveau frigo à l'achat d'une place de cinéma, en passant par le règlement de leur facture d'électricité.

«Les clients peuvent aussi effectuer des transferts d'argent sur cette plate-forme et se lancer dans la gestion de fortune avec des retours plus intéressants que ceux proposés par une banque traditionnelle», relève Jeongmin Seong, analyste du McKinsey Global Institute, qui a récemment publié un rapport sur l'innovation chinoise. Un service lancé en 2010, Ant Micro, permet en outre d'obtenir des micro-crédits. Une autre plate-forme financière initiée en 2013, Yue Bao, offre deux fois le taux d'intérêt d'une institution financière classique. Face à ce tsunami, les banques chinoises sont devenues largement redondantes.

La même rupture s'est produite avec WeChat, application créée en 2011 par le groupe Tencent, qui combine l'offre de tous les autres réseaux sociaux (lire aussi en p. 45): Facebook, Whatsapp, Snapchat, Instagram, Skype, Twitter, Uber, Groupon et Tinder. Elle permet aussi de prendre rendez-vous avec un médecin et de faire des paiements en ligne. «Ce modèle de guichet unique est si révolutionnaire que les autres réseaux sociaux se sont mis à le copier, à l'image de Facebook qui essaye désormais d'incorporer un système de paiements», note Bruno Bensaid.

Dans le secteur médical, les appareils de séquençage génétique ultra-rapides de BGI, une entreprise basée à Shenzhen, ont eux aussi complètement transformé leur domaine. Ces machines ont notamment permis de décoder le virus du SARS et de séquencer en moins de trois jours le génome d'une bactérie E. coli qui a sévi en Allemagne en 2011. BGI détient aujourd'hui la moitié des capacités de séquençage sur le plan mondial. Elle est devenue un partenaire incontournable des groupes pharmaceutiques.

À la Mass Innovation Week de Shenzhen, le stand de BGI a été envahi par des adolescents qui se sont précipités sur une rangée de microscopes permettant d'observer des filaments d'ADN. Dans un coin, une grosse machine carrée ronronne en émettant de temps à autre un bip. Il s'agit du séquenceur génétique de dernière génération de la firme. Il peut décoder le génome entier d'un organisme en moins de 24 heures.

COUPS DE MAÎTRE MADE IN CHINA

DR

LES DRONES
L'entreprise DJI, fondée en 2006, se trouve derrière l'invention et la commercialisation à large échelle de drones miniatures à usage civil. Sa gamme Phantom domine actuellement le marché.

DR

L'E-CIGARETTE
Inventée en 2001 par le pharmacien chinois Hon Lik, la cigarette électronique a été mise sur le marché en 2004 sous la marque Ruyan. Elle a été copiée par de nombreux producteurs occidentaux, jusqu'à devenir un outil de substitution incontournable du tabac.

BEN LARCEY

L'HOVERBOARD
Non, le skateboard volant de Marty McFly dans *Retour vers le futur 2* n'est pas encore d'actualité. Cette planche à roulettes mue par un moteur électrique a néanmoins conquis le monde dès 2015. Sa paternité est réclamée par l'inventeur sino-américain Shane Chen, mais ce sont les entreprises manufacturières de Shenzhen qui lui ont réellement donné vie.

ISTOCKPHOTO

LES ESSAIS CLINIQUES À GRANDE VITESSE
Les firmes WuXi Apptec et BeiGene ont massivement réduit le temps nécessaire pour mener un essai clinique. La première en décomposant chaque étape du processus et en les confiant à des sous-traitants; la seconde en menant des essais pré-cliniques sur des tissus plutôt que sur des humains.

Master disrupter

Fabulateur ou génie visionnaire? Le milliardaire d'origine sud-africaine Elon Musk, CEO de Tesla et de SpaceX, ambitionne de coloniser Mars d'ici à 2031. Portrait express d'un homme pressé.

PAR ARMELLE VINCENT, LOS ANGELES

MIRANDA PENN TURIN / GETTY IMAGES

Nous nous sommes trompés : les Martiens ne sont pas les créatures vertes des œuvres de science-fiction, mais… nous, les Terriens. D'ici à 2031, nous aurons en effet colonisé Mars, où nous nous rendrons en fusée SpaceX. Nous aurons « terranisé » la planète rouge et serons devenus une « espèce interplanétaire » selon le rêve d'enfant d'Elon Musk, l'homme à l'origine de cette future épopée. Et puisqu'il « préférerait se faire hara-kiri plutôt qu'échouer », nous pouvons d'ores et déjà fantasmer sur cette existence extraterrienne. Une calamité imprévue ou une nouvelle guerre mondiale « bien pire que celles que nous avons connues auparavant » pourraient décimer la race humaine, craint Musk. Il estime donc de son devoir d'ingénieur et de milliardaire – sa fortune est estimée à 11,6 milliards de dollars – de nous éviter une telle fin.

Que dire de ce visionnaire de 45 ans en quelques mots ? Qu'il parsème ses phrases de « hummm », que sa vie privée est désordonnée – il s'est marié trois fois, dont deux à l'actrice britannique Talulah Riley dont il est à nouveau séparé – qu'il est le père de cinq garçons, qu'il est aussi à l'aise en compagnie de geeks que de stars. L'étiqueter « disrupter » ne lui rend pas justice. Musk semble planer au-dessus de la mêlée, y compris celle des brillants esprits de la Silicon Valley où il ne vit plus, ayant choisi Los Angeles pour sa proximité avec l'industrie aérospatiale.

Le but ultime de cet entrepreneur en série n'est pas de connecter les hommes virtuellement ou de mettre à leur portée une myriade d'informations mais de les sauver de l'extinction. Cela d'abord en les aidant à épargner leur environnement, en facilitant l'utilisation des énergies renouvelables aux dépends des combustibles fossiles (lire le portrait de l'entreprise en p. 44).

Extrêmement pressé de remplir sa mission salvatrice, Musk travaille dans l'urgence. Il résiste au principe selon lequel la technologie est immortelle ou inexorablement progressive. « Il y a eu des périodes dans l'histoire – après la construction des pyramides égyptiennes par exemple – où les civilisations qui ont suivi n'étaient plus capables de faire ce qui avait été fait auparavant. Il est donc sans doute arrogant de supposer que cela ne peut plus se reproduire », confiait-il récemment à un journaliste. D'où sa frénésie d'innovations.

> Piégé dans un flot de voitures, Musk s'est mis à rêver d'un tube pneumatique géant connectant Los Angeles et San Francisco

« Les gens ne réalisent pas le temps que je consacre à l'ingénierie », déclare Musk. De fait, notre inventeur a littéralement les mains dans le cambouis de trois projets : les voitures autonomes (Tesla), l'espace (SpaceX), et le transport en capsule (Hyperloop). Ce dernier projet résulte d'une grosse frustration ressentie un jour dans les embouteillages de Los Angeles. Piégé dans un flot de voitures, Musk s'est mis à rêver d'un tube pneumatique géant connectant Los Angeles et San Francisco qui permettrait de faire le trajet de 650 km en trente-cinq minutes, dans des sortes de nacelles. Ayant évoqué le projet devant un public franchement sceptique, il s'est trouvé acculé à l'obligation de prouver sa faisabilité. Car Elon Musk n'aime pas plus parler en l'air qu'être pris pour un fantaisiste. Si ses idées peuvent paraître farfelues, il travaille dans le concret. Mis au défi d'éclaircir le fonctionnement d'Hyperloop, il s'est enfermé pendant quelques jours pour plancher sur un rapport détaillé de 58 pages qu'il a publié en ligne. Puis il a passé le bébé à d'autres professeurs Tournesol, qui travaillent actuellement à sa réalisation dans un entrepôt de Los Angeles. Elon Musk a beau être surdoué, il ne peut quand même pas tout faire.

Revenons à la colonisation de Mars. Si un homme autre que lui en parlait d'un air si assuré, non pas en termes de « si » mais de « quand », il ne serait sans doute pas pris au sérieux. Mais Musk a fait ses preuves, et cela depuis l'enfance. Élevé à Pretoria en Afrique du Sud avec son frère Kimbal et sa sœur Tosca par leur père Errol – Maye, sa mère mannequin, a regagné sa terre natale du Canada après leur divorce en 1980 –, il a démontré son talent ▷

Hyperloop permettrait de relier Los Angeles à San Francisco en trente-cinq minutes, grâce à des capsules sur coussin d'air propulsant les voyageurs à plus de 1'100 km/h.

TESLA MOTORS / EYEPRESS EPN / NEWSCOM

dès l'âge de 10 ans en maîtrisant en trois jours seulement un module de six mois de cours du langage de programmation BASIC. Il a fait de brillantes études à l'université de Pennsylvanie. Reçu à un programme de Doctorat en physique énergétique de Stanford, il l'a suspendu au bout de deux jours pour monter une start-up, Zip2, un éditeur de publications de contenu en ligne pour les journaux, dont la vente en 1999 lui a rapporté 22 millions de dollars. Ont suivi Paypal, dont il a tiré 250 millions après sa cession à eBay en 2002 (l'année de sa naturalisation comme citoyen américain), Tesla Motors, et enfin Space X. Cette entreprise privée a démontré cette année sa capacité à lancer et à récupérer le premier étage de ses fusées Falcon 9. Mais elle a aussi subi, en septembre, « l'échec le plus difficile et le plus complexe » de son histoire, d'après Elon Musk lui-même : l'explosion de l'une de ses fusées lors d'une procédure de routine à Cape Canaveral. L'accident, dû à une réaction chimique du carburant à très basse température (un mélange d'oxygène et de kérosène), n'a causé aucun mort, mais les dégâts en termes de crédibilité pourraient être importants. En attendant de reprendre ses lancements d'ici à la fin de l'année 2016, comme elle l'espère encore, Space X poursuit ses projets à long terme. Elle travaille notamment à la construction d'un « système de transport interplanétaire », dont l'objectif est d'emmener des hommes sur Mars.

Faut-il rappeler qu'avant de révolutionner l'industrie aérospatiale, Elon Musk a chamboulé l'industrie automobile avec Tesla Motors. En 2008, le premier modèle, un bolide racé nommé Roadster, est un succès instantané malgré son coût de 109'000 dollars. Commercialisé dès 2012, le deuxième modèle, baptisé S, se veut plus abordable (prix de base actuel : 67'000 francs). Du coup, il faut attendre plusieurs mois pour en prendre possession : en effet, la demande excède irrémédiablement l'offre. Grâce aux stations de rechargement installées sur un nombre croissant d'autoroutes et son autonomie d'environ 300 km, le S devient de plus en plus populaire et… tendance. Deux autres modèles, le X et le 3, seront prochainement disponibles. Le modèle 3 devrait avoir l'impact le plus important sur le marché automobile grâce à son prix d'environ 35'000 francs, qui le placera dans la même gamme que des véhicules ordinaires. Un succès commercial à large échelle de ce modèle renforcerait d'ailleurs son caractère disruptif. Mais parions que la riposte des grands constructeurs automobiles ne se ferait alors pas attendre.

Quoi qu'il en soit, Elon Musk maintient la pression, comptant non seulement faire de la voiture électrique la voiture des masses mais aussi un véhicule autonome qui se conduira tout seul. Tesla a annoncé que tous les modèles sortant dorénavant de son usine seront équipés d'un système leur permettant de changer de voie, d'accélérer ou de ralentir de manière 100% autonome, par un simple tapotement sur l'écran central de la planche de bord. Tout cela, bien sûr, en attendant de coloniser Mars. ◢

SPACEX

L'étiqueter « disrupter » ne lui rend pas justice. Musk semble planer au-dessus de la mêlée

Vision d'artiste de l'atterrissage sur Mars de la capsule Dragon, imaginée par SpaceX.

Swiss DOTS

9.- flat*

Tradez plus longtemps !

Négociez plus de 60'000 produits dérivés à
des horaires de Trading étendus de 8h00 à 22h00.
En direct et en exclusivité avec les émetteurs.

www.swissquote.ch/swissdots

* hors frais pour les informations en temps réel

En partenariat avec

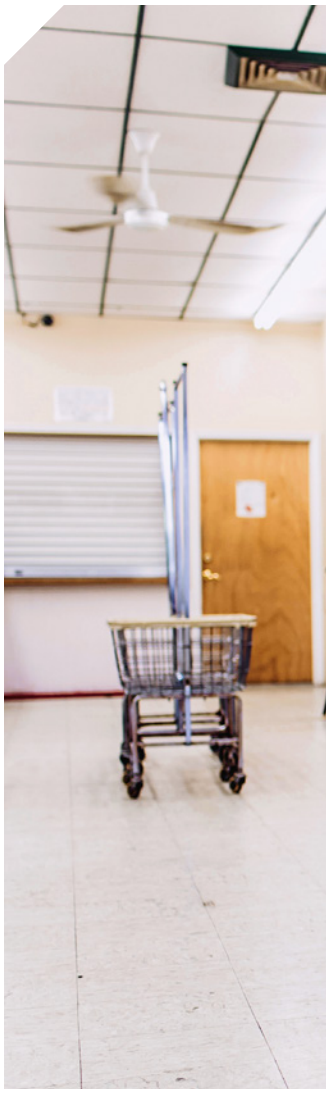
Goldman Sachs · UBS · COMMERZBANK · Deutsche Bank X-markets

Swissquote

Les investissements ésotériques sont de retour

Alors que le marché obligataire traditionnel présente des taux d'intérêt presque nuls, un nombre croissant d'investisseurs institutionnels se (re)tourne vers les placements alternatifs. Plus risqués, illiquides, négociés de gré à gré, ils offrent surtout des rendements plus intéressants.

PAR CLÉMENT BÜRGE ET RINNY GREMAUD



Alliance Laundry, un fabricant américain qui vend à crédit des équipements de laverie automatique, a cédé les revenus futurs de ses débiteurs pour 400 millions de dollars.

LINGE SALE ET RESTOS FRANCHISÉS

Le marché des titres adossés aux actifs les plus étranges est à son plus haut niveau depuis la crise financière de 2008. Franchises de restaurants, antennes de téléphonie mobile, location d'appartements de vacances, tout est bon pour chercher le rendement.

La crise financière de 2008 aura été l'occasion pour le grand public de découvrir la créativité apparemment sans limite du secteur financier lorsqu'il s'agit de fabriquer des produits d'investissement. On se souvient, notamment, des tristement fameux mortgage-backed securities (MBS), ces titres adossés à un agrégat d'hypothèques, qui, en raison de leur totale opacité et de leur grande popularité, avaient provoqué l'effondrement du système financier mondial.

Or, le principe qui consiste à fabriquer des titres adossés à un paquet de dettes – on parle d'asset-backed securities (ABS) – reste très en vogue. Et plus que jamais à l'heure où les rendements sont au plus bas sur le marché obligataire. Aujourd'hui, un nombre croissant d'investisseurs institutionnels – fonds de pension, compagnies d'assurances, hedge funds, et autres banques – se laisse séduire par leurs rendements fixes particulièrement attractifs.

Les ABS les plus ordinaires portent sur des hypothèques, des crédits étudiants, des cartes de crédit ou des leasings de voiture. Mais leur principe peut s'appliquer à des dettes de toutes sortes – droits rémunérateurs ou plus-values de ventes futures – pour autant que ces revenus soient à peu près prévisibles. Dans le jargon financier, on qualifie ces investissements d'ésotériques.

Le principe qui consiste à fabriquer des titres adossés à un paquet de dettes reste très en vogue

Un exemple ? Prenons Alliance Laundry, un fabricant américain d'équipements de laverie automatique. Il propose à ses clients d'acheter ses machines à laver à crédit. Afin de disposer d'un capital immédiatement utilisable, Alliance Laundry s'est rendu auprès d'une banque, qui a transformé l'ensemble de ces revenus futurs plus ou moins incertains en titres à rendements fixes. En 2015, l'entreprise a vendu pour 400 millions de dollars de ces produits financiers adossés, in fine, à du linge sale.

En 2007 déjà, l'émission d'un ABS relatif à des droits d'usage de semences de chevaux de course avait marqué un tournant dans l'industrie financière et ouvert la voie aux transactions les plus originales. Désormais, ces opérations portent sur des montants toujours plus importants,

PEXELS

et concernent des catégories d'actifs toujours plus étranges. En 2012, Barclays a émis pour 1,575 milliard de dollars de titres adossés à des droits de franchise de Domino's Pizza. En 2013, American Tower, un opérateur d'antennes de téléphonie mobile, a vendu pour 1,8 milliard de dollars de titres adossés aux droits d'utilisation de ses antennes. Une autre tendance récente consiste à agréger les loyers d'appartements de vacances, et aussi les droits relatifs aux marques vendues sous licence. Même les restaurants Hooters, qui ont fait des poitrines de leurs serveuses leur concept de base, ont titrisé leurs droits de franchise en 2014.

Le marché des ABS ésotériques est aujourd'hui à son plus haut niveau depuis 2008, d'après un rapport de JP Morgan. Au cours des trois premiers trimestres de 2016, 23 milliards de dollars de crédits avaient été émis sous cette forme, contre 7 milliards en 2009. Les ABS ésotériques représentent désormais 18% du volume total des ABS. Les banques les plus actives dans l'émission de ces titres sont les mêmes qu'avant la crise financière. Barclays, notamment, qui a racheté Lehman Brothers après sa faillite, a conservé un savoir-faire particulier dans ce domaine, tout comme Deutsche Bank, Credit Suisse, Morgan Stanley, Bank of America Merrill Lynch, et Goldman Sachs.

UN PARI SUR LES DÉSASTRES

Les « cat bonds » sont sans rapport avec les chats. Ils permettent d'investir contre le risque de catastrophes : ouragans, pandémies, tremblements de terre ou… traders fous. Des placements toujours plus populaires.

En 1992, l'ouragan *Andrew* ravageait la Floride. Coût total de la facture : 25 milliards de dollars - la tempête la plus chère de l'Histoire à cette époque. En méditant sur l'ampleur de la catastrophe, Eberhard Müller, ▷

qui travaillait pour la compagnie allemande de réassurance Hannover Re, s'est demandé s'il n'existait pas un moyen de transférer une partie du risque financier aux marchés. C'est ainsi que sont nées les obligations catastrophes ou « cat bonds » en anglais.

« Le rendement des obligations est élevé si rien ne se passe. Mais si la catastrophe survient, l'investisseur perd tout ou partie de sa mise. »

Siti Dawson, analyste chez LGT Partners

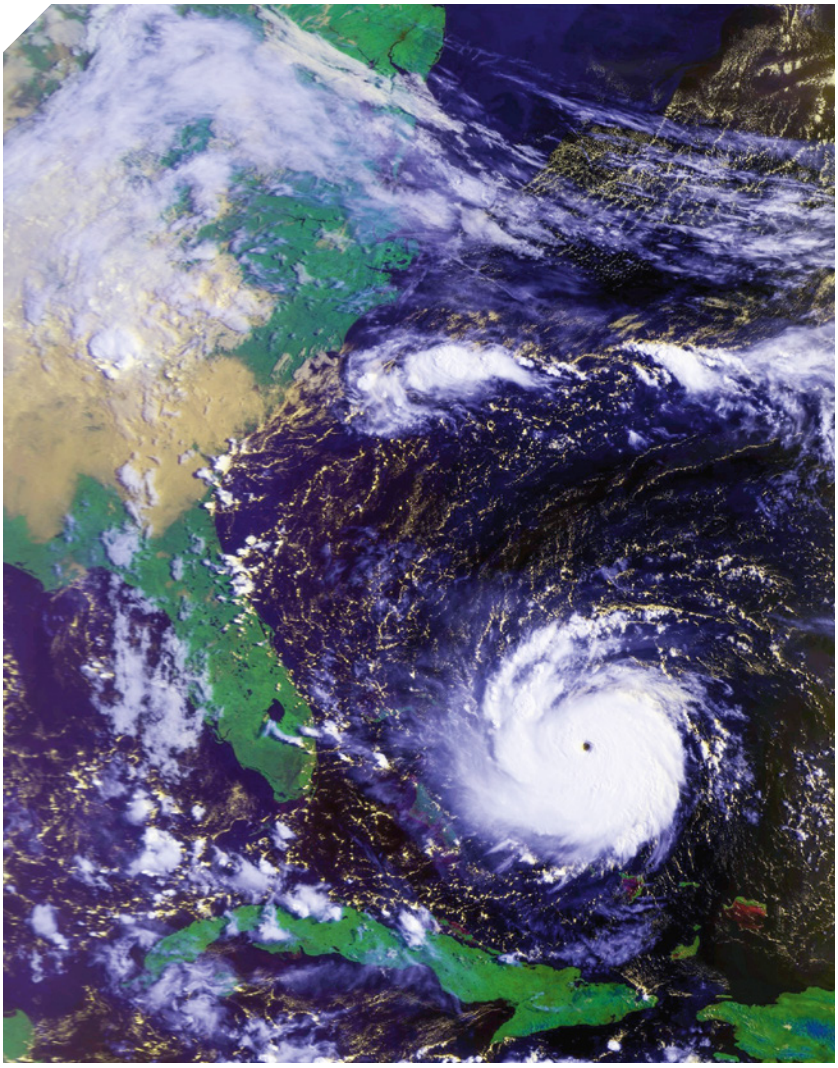
Dans les grandes lignes, le principe est le suivant : une compagnie d'assurances couvre ses clients contre un certain type de désastre. Puis elle vend des obligations, dont la réalisation, totale ou partielle, dépend de la survenance dudit désastre. Le risque est analysé par une firme indépendante. « Le rendement des obligations est élevé si rien ne se passe, explique Siti Dawson, analyste pour LGT Partners. Mais si la catastrophe survient, l'investisseur perd tout ou partie de sa mise. »

Ces produits financiers, qui présentent peu de corrélation avec les marchés boursiers, connaissent aujourd'hui un succès extraordinaire en raison des rendements importants qu'ils offrent. Toujours plus de fonds de pension, de « family offices », de hedge funds ou de fonds souverains s'en servent pour diversifier leurs portefeuilles. Aujourd'hui, l'ensemble des cat bonds en circulation pèse 72 milliards de dollars (contre 19 milliards de dollars en 2008), selon Aon Securities, l'un des plus grands négociants du secteur.

« Les gens connaissent mieux le produit aujourd'hui, d'où cette augmentation, explique Jay Patel, un analyste pour Timetric. Et l'absence de grandes catastrophes, spécialement aux Etats-Unis où la plupart des cat bonds sont émis, a fait augmenter les rendements. »

Les compagnies de réassurance sont les premières victimes du succès de ces produits qu'elles ont elles-mêmes mis en vente. Aujourd'hui, « le marché obligataire agit comme un réassureur géant », explique John Seo, un spécialiste du secteur cité par le *Wall Street Journal*.

À l'origine, ce genre de produit ne couvrait que les catastrophes naturelles, mais il a évolué pour inclure tout type de risques couverts par une police d'assurance, y compris les risques humains. Il existe des cat bonds sur les pandémies, corrélés au nombre de morts qu'elles provoquent. Cette année, la compagnie d'assurances américaine AIG a émis des obligations pour couvrir le risque qu'un trop grand nombre de ses clients fasse faillite. Et Credit Suisse a vendu des cat bonds pour se couvrir en cas de cyber hacking, de trader voyou, et de fraudes comptables. Autant de risques qui, par la



NOAA

Image satellite de l'ouragan « Andrew », qui a dévasté la Floride en 1992. Cet événement, d'un coût de 25 milliards de dollars, a donné naissance aux fameux « cat bonds », des obligations liées à la survenue ou non d'une catastrophe.

magie de la titrisation, incombent désormais à d'autres acteurs du marché financier.

LE NEZ DANS LES SPIRITUEUX

Après un effondrement spectaculaire en 2011, le marché des alcools de collection ne semble plus que l'ombre de lui-même. Toutefois, il offre encore quelques possibilités d'investissements pour les connaisseurs.

Depuis que l'homme produit du vin, il peine à financer sa fabrication. Car entre le moment où la vigne est plantée, et celui où le vin peut être bu, il faut compter au minimum trois ans. Et entre-temps, le viticulteur doit trouver de quoi payer ses charges. Dans la région de Bordeaux, dès la fin du XVIII[e] siècle, les producteurs se sont mis à vendre leur vin en primeur, c'est-à-dire deux ans avant leur mise en bouteilles. Un système qui leur permet d'encaisser à l'avance le produit des ventes. L'acheteur, lui, fait un pari sur la qualité future du vin.

Le système des primeurs s'est institutionnalisé jusqu'à devenir un véritable outil de placement. En 1999, une Bourse aux vins d'investissement s'est créée au Royaume-Uni, le London International Vintners Exchange (Liv-ex). Il publie cinq indices de référence, qui regroupent les grands crus par catégorie, essentiellement des Bordeaux.

Or, comme d'autres produits de luxe, le vin haut de gamme a largement profité de la multiplication des millionnaires en Chine. En particulier, les prix se sont envolés en 2008, à la levée des barrières tarifaires à l'importation à Hong Kong. De nombreux fonds d'investissement se sont alors créés, pour profiter de ce vaste mouvement spéculatif.

Et puis, à partir de 2011, le marché s'est dramatiquement infléchi, sous l'effet conjugué de prix surfaits, d'un ralentissement de l'économie chinoise et de récoltes médiocres. Le Liv-ex 100 a perdu 80% de sa valeur depuis son plus haut de 2011, et de nombreux fonds ont fermé leurs portes. En particulier, la liquidation spectaculaire du fonds Nobles Crus a marqué les esprits.

« En réalité, cet effondrement ne concerne que la partie visible du marché du vin », explique Philippe Masset, maître-assistant à l'Ecole hôtelière de Lausanne et coauteur d'une recherche sur le vin en tant qu'investissement. « Il ne faut pas oublier que la plupart de ces fonds travaillaient sur le marché secondaire, c'est-à-dire principalement sur les Bordeaux. Dans d'autres régions viticoles réputées, les prix sont restés stables. »

Comme d'autres produits de luxe, le vin haut de gamme a longtemps profité de la multiplication des millionnaires en Chine

Philippe Kalmbach est CEO de Wine Source Group, une société spécialisée dans le négoce d'alcools haut de gamme. En 2012, alors que le marché était déjà baissier, il a ouvert un fonds d'investissement alternatif basé à Malte, le Wine Source Fund. Avec 4,4 millions d'euros sous gestion, il revendique une performance régulière de 7% par année. Comment l'explique-t-il ? « Nous sommes un fonds diversifié. Nous avons des Bordeaux, bien sûr, mais ils ne représentent que 25% de nos actifs. Le reste est ventilé entre la Bourgogne, la Champagne, l'Italie, les États-Unis, et les grands whiskys. Contrairement à la plupart des autres fonds, nous achetons nos vins directement au domaine, et non pas sur le marché secondaire. Puis nous les stockons pour les placer, à maturité, sur les grandes tables du monde entier. Nos activités de négoce sur trois continents assurent la liquidité de notre fonds. Par ailleurs, nous sommes soumis à la surveillance de l'autorité des marchés financiers, et nos actifs sont valorisés par Wine Owners, une organisation indépendante. »

À bien des égards, investir dans le vin et les alcools de collection reste risqué. Le marché, largement décentralisé, opaque et (paradoxalement) illiquide, ne permet pas une évaluation objective des prix. Ce qui en fait une niche attractive pour les fraudeurs. Philippe Masset : « Avant de choisir un fonds, il faut se poser trois questions : comment gère-t-il ses liquidités ? Quelle est sa stratégie d'allocation – est-elle assez diversifiée ? Quelle est sa méthode de valorisation des actifs ? »

Dans le créneau de l'alcool, d'autres types de fonds ont vu le jour, qui relèvent davantage du club d'investissement. Par exemple, le Platinum Whisky Investment Fund, basé à Hong Kong, est un fonds fermé à durée de vie limitée, qui investit uniquement dans les Single Malt de collection. Lancé en 2014 pour une période de sept ans, il s'attend à pouvoir verser un dividende de 17% par année à ses 37 investisseurs.

DROITS D'AUTEUR ET MARCHÉ DE L'ART

S'il existe des titres financiers adossés à des royalties, et des fonds d'investissement spécialisés dans le marché de l'art, ce secteur est réputé pour son opacité, et demeure relativement confidentiel.

David Bowie était un avant-gardiste, et pas uniquement sur le plan musical. En 1997, le chanteur a été le premier à vendre des titres adossés à ses royalties. « L'accord comprenait les droits de 25 albums sortis entre 1969 et 1990, explique Rob Ford, un gestionnaire de fonds basé à Londres. Ils incluaient notamment ▷

The Man Who Sold The World et Ziggy Stardust. Il les a vendus pour 55 millions de dollars à l'assureur Prudential, avec un rendement annuel fixe de 7,9% et une maturité à 10 ans.»

En inventant la titrisation des droits d'auteur, David Bowie a ouvert la voie à d'autres opérations du même type. «Personne n'avait fait cela dans le monde de la musique, dit Rob Ford. Il a inspiré toute une série d'artistes.» Dans les années qui ont suivi, Iron Maiden a vendu des obligations pour 30 millions de dollars, suivi de James Brown qui en a écoulé pour environ 35 millions de dollars. Le catalogue Motown s'est, quant à lui, échangé pour 30 millions de dollars en 1998.

Mais le système n'a jamais été exploité à grande échelle par l'industrie musicale. «La plupart des artistes vendent la majeure partie de leurs droits d'auteur aux maisons de production en début de carrière, explique Rob Ford. Ensuite, ils n'en ont plus assez pour réaliser ce genre d'opération.» Par ailleurs, au cours de la décennie qui a suivi, l'industrie musicale a vu ses revenus se réduire comme peau de chagrin avec la digitalisation progressive du marché. Dix ans après les «Bowie bonds», la crise financière semble avoir eu raison de l'alliance entre musiciens et banquiers.

Un projet de titrisation du catalogue de Bob Dylan pour 300 millions de dollars a avorté en 2012, après que Standard & Poors lui eut assigné la note BBB-

Toutefois, passé 2008, l'idée d'adosser des titres à des droits d'auteur a réémergé, dans d'autres secteurs artistiques cette fois. En 2011, Barclays procédait à la titrisation du catalogue de Miramax pour 500 millions de dollars. Ces obligations adossées aux droits de diffusion de *Pulp Fiction* et *Shakespeare in Love*, entre autres, avaient été notées BBB+ par Standard & Poors.

DR

La pochette culte de l'album *Aladdin Sane*, sixième album de David Bowie paru en 1973. Vingt-quatre ans plus tard, l'artiste anglais innovait encore en inventant le concept de titrisation des droits d'auteur.

Et puis, il y a eu l'émission, en 2012, des «Snoopy bonds»: 600 millions de dollars de titres adossés aux droits de licence de plusieurs marques détenues par la société Iconix, dont ceux portant sur les bandes dessinées de Peanuts.

Enfin, on notera qu'un projet de titrisation du catalogue de Bob Dylan pour 300 millions de dollars a avorté en 2012, après que Standard & Poors lui eut assigné la note BBB-, soit juste un peu mieux qu'un junk bond. Preuve, s'il en fallait, que les agences de notation n'ont pas les mêmes critères que le jury du Nobel.

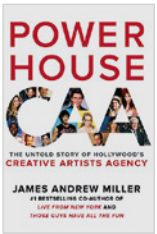
Mais les investissements dans l'art peuvent aussi prendre d'autres formes, et notamment celle de fonds spécialisés dans le négoce des œuvres. Les rendements de ces placements sont, dans ce cas, assurés par les plus-values réalisées à la revente. Selon une estimation de Deloitte, ces véhicules, constitués comme des hedge funds, représenteraient une petite niche de 1,2 milliard de dollars, ou probablement davantage, sachant que le secteur est opaque.

Le Fine Art Group, à Londres, est l'un des acteurs les plus importants du secteur, avec quelque 500 millions de dollars sous gestion. L'investissement minimum requis pour y prendre part est de 500'000 dollars. Et puisqu'il prétend tout de même s'adresser à des esthètes, le fonds a institué un système de prêt des œuvres qu'il possède. Ce qui permet à ses investisseurs de décorer leur intérieur à (relativement) bon compte. ◢

À LIRE

POWERHOUSE : THE UNTOLD STORY OF HOLLYWOOD'S CREATIVE ARTISTS AGENCY

Par James Andrew Miller (Custom House)



Comme son titre l'indique, ce livre raconte Hollywood à travers la montée en puissance de CAA, la légendaire agence sans laquelle la capitale du cinéma ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui. Fondée en 1975 par cinq employés prodigieusement impétueux et ambitieux de l'agence William Morris, CAA est un aquarium dans lequel se meut une poignée de requins égocentriques qui n'hésiteront pas à se poignarder dans le dos, tout en construisant un empire dont les tentacules s'étendront à la musique, la publicité, le marketing, la banque et récemment le sport. Une fascinante saga.

Dès CHF 16.-

CONTAGIOUS : WHY THINGS CATCH ON

Par Jonah Berger (Simon & Schuster)

Pourquoi certains produits, messages ou chansons (Gangnam Style, par exemple) deviennent-ils si populaires ? L'objectif de « Contagious », qui parade depuis sa sortie au top des best-sellers – n'est pas de décortiquer chaque cas particulier mais d'analyser et de présenter les principes expliquant ces fulgurants succès. L'ouvrage décrypte ainsi avec brio les ressorts sociaux et psychologiques qui transforment certaines productions en véritables phénomènes. Un livre efficace pour apprendre à créer et répandre des concepts viraux.

Dès CHF 6.-

À TÉLÉCHARGER

WolframAlpha
LE WIKI DES MATHS ET DES SCIENCES

WolframAlpha est le pendant mobile du moteur de recherche qui « a réponse à tout ». Cet outil est capable de calculer, comparer et présenter synthétiquement une dizaine de milliards de données, non pas glanées sur la toile, mais issues de bases de connaissance, puis de les organiser en fiches pratiques. L'une des fonctions les plus intéressantes de l'app est sa capacité de calcul : elle peut ainsi effectuer des équations mathématiques, mais aussi répondre à des questions traitant de physique, de chimie ou encore de génétique.

CHF 3.-

Apple Store, Google Play

Google Sheets
TABLEURS À PORTÉE DE MAIN

Google Sheets est un compagnon de Google Drive. Compatible avec Microsoft Excel, l'app permet de créer, modifier ou formater des tableurs, d'ajouter ou supprimer des colonnes, ou encore de les partager en temps réel avec des collaborateurs, cela avec ou sans connexion internet. Le tout est sauvegardé automatiquement : inutile donc de s'inquiéter d'une perte éventuelle des tableurs. Autre avantage : l'app permet d'importer les données stockées dans d'autres services Google.

Gratuit

Apple Store, Google Play

Pushbullet
SYNCHRONISATION MAXIMUM

Avec cette app, nul besoin d'avoir des dispositifs tournant sous le même système d'exploitation pour synchroniser ses données. Qu'il s'agisse d'images, de cartes, de notes, de carnets d'adresses, de fichiers (jusqu'à 25 MB) ou de liens, Pushbullet « pousse » les données d'un appareil à l'autre avec une efficacité redoutable. Elle fonctionne également comme un lecteur de flux RSS en synchronisant les contenus auxquels son utilisateur est abonné.

Gratuit

Apple Store, Google Play

1Blocker
BLOQUER LES PUBS INDÉSIRABLES

Les annonces publicitaires qui s'affichent sur le portable sans y être invitées consomment de l'espace et du temps. 1Blocker sert à les stopper. Grâce à de multiples fonctions, l'utilisateur peut non seulement empêcher les pubs, mais aussi les widgets, trackers, cookies ou sites pour « adultes » de faire surface. Chacune des options peut à son tour être élargie pour permettre un ciblage plus précis des blocages. Il est notamment possible d'exclure des URL.

Gratuit

Apple Store, Google Play

PLACEMENTS

Hedging : l'art de protéger son portefeuille

Jürg Schwab
Directeur Trading
chez Swissquote

Des outils performants permettent de se couvrir en un clic contre de nombreux risques, tels que les fluctuations sur les marchés des actions ou les variations de cours de change. Les explications de Jürg Schwab, directeur du département de négoce chez Swissquote.

En quoi consiste le hedging ?

Il s'agit d'une couverture contre un risque éventuel. « Hedger » ses investissements revient à se protéger contre une possible évolution défavorable sur un marché. Ce procédé peut s'appliquer à des portefeuilles composés d'actions, d'obligations ou d'autres produits de placements, ainsi qu'aux investissements en monnaie étrangère (les deux étant d'ailleurs très souvent liés). Par exemple, un client suisse qui possède une action d'une entreprise allemande en euro s'expose à la fois à un risque boursier et à un risque de change. Il a ainsi la possibilité de se couvrir aussi bien contre une baisse des marchés des actions que contre une dévaluation de la monnaie.

Quels sont les principaux outils à disposition pour se hedger ?

Nous proposons sur notre site une palette de produits très variés en terme de dérivés. Ils regroupent notamment les options et les produits à termes. Prenons l'hypothèse d'une possible hausse à venir des taux d'intérêt : sachant que dans ce cas, la valeur des obligations chutera, on peut se hedger en vendant un Future sur taux d'intérêt. Avec cette stratégie, le client se protège contre une augmentation des taux ; dans le cas théorique d'une corrélation parfaite, l'investisseur gagnera sur son instrument de Hedge (Future) l'équivalent de ce qu'il perdra sur son portefeuille obligataire. Si un client possède un portefeuille d'actions et veut se prémunir contre une chute de la Bourse, il peut choisir de se tourner vers une option Put. Cela revient à payer une prime pour un droit d'exercer la vente d'un produit à un prix fixe. Ce droit lui donne une assurance en cas de baisse flagrante des marchés financiers, car il gagnera sur son option qui prendra davantage de valeur.

Un exemple de hedging particulièrement pertinent ?

Le cas du Brexit a été emblématique cette année. Au moment du vote britannique, énormément de nos clients se sont posé la question de l'opportunité de hedger leur portefeuille de titres, en vendant par exemple des Futures Euro Stoxx. Concernant le risque de change sur les investissements en livre sterling, les clients ont eu diverses possibilités de se couvrir par des options ou des forwards sur devises.

Peut-on utiliser ces produits différemment ?

Oui effectivement, ces produits dérivés sont souvent utilisés pour optimaliser un portefeuille, mais ils peuvent également servir à des fins plus spéculatives. Il existe en particulier deux types d'options qui offrent des possibilités de gains élevés. Le Call, qui représente un droit d'acheter et le Put, qui est un droit de vendre. Ces produits présentent une particularité intéressante : le client averti peut se positionner long option (en achetant le droit) ou short (en le vendant).

Comment les clients de Swissquote peuvent-ils profiter de cette offre ?

Pour accéder à la palette de nos produits, il suffit de se rendre sur notre site et d'utiliser le moteur de recherche dédié. Pour les clients qui ne sont pas familiers avec l'usage de ces instruments, les collaborateurs compétents de notre help desk se tiennent bien évidemment à leur disposition. ◢

Ouvrez un compte et choisissez votre cadeau

Profitez de notre offre de fin d'année :
pour votre 1er trade avec Swissquote, nous vous offrons à choix un casque VR, une bouteille de champagne ou un Trading Credit de CHF 100.-*.

swissquote.ch/christmas

* Voir conditions de l'offre

Swissquote

Dans chaque numéro, Swissquote Magazine s'intéresse à l'image d'une entreprise à travers un élément de communication ou de représentation. Après la collection d'art de Nestlé, présentation du concept de la chaîne d'hôtel Pullman du groupe Accor, imaginée par un sculpteur et une dessinatrice.

Les hôtels aérodynamiques de Accor

PAR SYLVAIN MENÉTREY

Une chambre luxueuse de la chaîne d'hôtels Pullmann, propriété du groupe Accor.

ABACA CORPORATE / DIDIER DELMAS

En 2007, le géant français de l'hôtellerie Accor, qui possède 3'942 établissements à travers le monde, décide de lancer une nouvelle marque d'hôtels haut de gamme, destinée à une clientèle d'affaires technophile. Pour reconvertir les établissements et définir l'expérience client qui s'y associe, le groupe mandate des consultants a priori saugrenus : le sculpteur Alexandre Ovize et la dessinatrice Florentine Lamarche. C'est sous la tutelle de Christian Mayeur et de sa société Entrepart, spécialisée dans l'emploi de méthodes artistiques dans des contextes d'entreprises, que le duo trace les contours du concept des futurs hôtels Pullman, marque qui compte aujourd'hui une centaine d'adresses.

Les deux artistes vont passer 48 heures en immersion dans le Sofitel Porte de Sèvres à Paris, promis à devenir un Pullman. Ils observent les gestes et usages, interrogent les clients, les femmes de chambre, les serveurs, les réceptionnistes. Alexandre Ovize est frappé par la profusion d'éléments qui entravent la fluidité de mouvement dans l'hôtel : variations fréquentes de teintes, peintures trop foncées, objets parasites. « Dans un tunnel autoroutier, on trace des bandes de couleur sur la voûte pour limiter la vitesse. De tels procédés sont en revanche mal perçus dans un hôtel qui a pour objectif d'accueillir des férus de technologie numérique », explique Christian Mayeur. De cette observation, les artistes tirent le concept d'« aérodynamisme », qui se traduit par une recherche de continuité et de fluidité dans des espaces aérés.

Dans un deuxième temps, Ovize et Lamarche organisent des ateliers participatifs avec l'ensemble du personnel de l'hôtel. Chacun est invité à partager sa vision d'hôtel idéal, tandis que Florentine Lamarche consigne sous forme de dessins les scénarios imaginés. De cette série de croquis naît le concept « Get Closer », qui en appelle à une double proximité : d'une part, avec le vaste monde, grâce à une couverture wi-fi optimale dans tous les espaces des hôtels, ce qui n'était pas encore la règle il y a dix ans ; d'autre part, à l'intérieur même de l'hôtel. Les artistes proposent de créer le nouveau poste de « welcomer », tenu par un employé aux compétences transversales, à l'affût des regards désorientés des clients. Ils transplantent également le modèle de la table d'hôte dans un grand hôtel, une table du restaurant où les clients esseulés peuvent manger ensemble, se rencontrer et converser. Christian Mayeur a accompagné la reconversion d'une trentaine d'hôtels Pullman, en adaptant les premiers concepts tracés avec Ovize et Lamarche à l'aide d'autres artistes mandatés. Signe, selon lui, du succès de ce consulting non conventionnel, Pullman serait la marque de Accor qui a le mieux résisté à la chute de fréquentation consécutive à la crise de 2008.

MIGFLUG
be a fighter pilot for a day!

DEVIENS UN STRATONAUTE

Pilote un avion de chasse MIG-29 et franchis le mur du son!

Vol en MIG-29?

- Admire la courbure de la Terre et l'espace étoilé
- Le seul chasseur supersonique accessible aux civils
- Acrobaties aérienne et **9G** de force d'accélération

Avec MiGFlug

- Un vrai vol en avion de chasse (pas de simulation)
- La sécurité est notre top priorité
- Prends les commandes depuis le siège du copilote!

Prêt à embarquer?

- Rendez-vous sur **MiGFlug.com**
- **Décolle pour une expérience hors norme!**

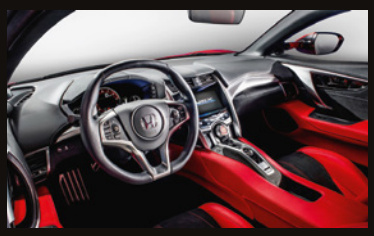
AUTO

Supersportives exotiques

TROIS MODÈLES POUR SE DÉMARQUER, SANS SE TROMPER.

PAR PHILIPP MÜLLER

HONDA NSX, LA SENSATION HYBRIDE



MOTEUR : 6 CYLINDRES EN V, 3493 CM3, 3 MOTEURS ÉLECTRIQUES
PUISSANCE : 581 CH
0 À 100 KM/H : < 3 SEC.
PRIX DE BASE : CHF 205'000.–

Lassé des Porsche 911 Turbo et Audi R8 ? Indifférent aux voix belliqueuses des Mercedes GT S et Jaguar F-Type SVR ? Peu sensible au pedigree des Lamborghini Huracan et Ferrari 488 GTB ? Non content de posséder le budget adéquat pour une supersportive de renom, vous voilà sans doute en mal d'exotisme…

Heureusement, le marché a réservé pour les curieux quelques bons morceaux dans l'arrière-boutique, à savoir les Aston Martin DB 11, Corvette Z06, McLaren 570S ou encore cette Honda NSX au parfum futuriste. Héritière de la biplace à moteur central des années 90, qui déstabilisa les références européennes de l'époque, la nouvelle mouture de la NSX n'attaque plus de front, mais mise sur le contournement technologique en optant pour une hybridation électrique complète. Si l'essentiel de l'effort sportif est assuré par le V6 central biturbo de 507 ch (à 7500 tr/min), le moteur électrique intégré à la boîte double embrayage à neuf rapports et ses deux acolytes attachés aux roues avant peuvent garantir un roulage « zéro bruit » sur plus ou moins 2 kilomètres. Les moteurs avant, outre le fait d'améliorer la motricité, rendent le comportement extrêmement neutre et agile grâce à une gestion du couple individuelle. Posée sur des suspensions pilotées, la nippo-américaine mobilise 581 ch pour atteindre 307 km/h en vitesse de pointe. Pour ralentir, les freins carbone-céramique sont épaulés par la capacité régénératrice du système hybride, qui fait aussi tomber la consommation normalisée à 10 l/100 km !

CHEVROLET CORVETTE Z06, FORCE BRUTE

L'un des meilleurs rapports prix-performances du moment, en coupé et en cabriolet. Le V8 6.2 à compresseur développe 659 ch et 881 Nm. Boîte manuelle 7 vitesses ou automatique 8 rapports.
Dès CHF 128'900.-

MCLAREN 570S, FINE LAME

Fleuron de la gamme « d'accès » Sports Series. Coupé ou spider à monocoque carbone et V8 3.8 biturbo de 570 ch en position centrale, boîte double embrayage 7 rapports.
Dès CHF 201'770.-

CHAMPAGNE

Laurent-Perrier

MAISON FONDÉE
1812

Cuvée Rosé.
Inimitable.

photographe Iris Velghe

VOYAGE

Féerie bavaroise

Dominant la Bavière de ses flancs rococo, le château de Neuschwanstein est un prétexte idéal pour s'offrir une virée enchantée sous les sommets enneigés des Alpes allemandes.

PAR SALOMÉ KINER

INGRAM PUBLISHING / NEWSCOM

Le château bavarois de Neuschwanstein, aux allures de conte de fées.

Il était une fois, un roi qui vivait dans un château féerique… Combien d'oreilles émerveillées n'ont-elles jamais rêvé que leurs contes préférés s'incarnent dans la réalité ? Louis II de Bavière, souverain fantasque et grandiloquent, l'a fait.

Le cousin préféré de la princesse Sissi, inadapté comme elle aux contraintes du protocole, admirait la musique de Wagner, la chevalerie germanique et le règne du Roi-Soleil. On retrouve ces influences dans les architectures exubérantes des châteaux de Neuschwanstein, Linderhof et Herrenchiemsee.

Ces trois folies, joyaux du tourisme allemand, sont le fruit des caprices de Louis II. Privé de règne dès 1866 à la faveur de l'expansion prussienne, le souverain frustré décide de faire construire son propre empire. Seul le château de Linderhof sera achevé avant sa mort en 1886. Mais c'est Neuschwanstein, à proximité de la ville pittoresque de Füssen et des eaux vert émeraude du lac Alpsee, qui attire aujourd'hui le plus de visiteurs. Et pour cause : sa silhouette fuselée et ses tourelles médiévales sont à l'origine du château de La Belle au bois dormant des parcs d'attractions Disney. ▷

Cela dit, si le château de Neuschwanstein est une perspective enchanteresse pour les enfants rêveurs, il vaut mieux prévoir des activités complémentaires pour profiter pleinement du déplacement. Sur les sept étages de cette gigantesque bâtisse, seules six chambres furent achevées. Et avec un taux de fréquentation de 8'000 visiteurs par jour, les visites guidées se font en groupe et à un rythme digne de *La Chevauchée des Walkyries* de Wagner, dont l'univers abonde sur les fresques murales de l'édifice. Par bonheur, le château ne se trouve qu'à une heure de route de Munich et au cœur d'une région qui regorge de ressources.

Le guide John B. Wetstone, qui propose sur son site plus de 35 tours thématiques et des offres sur mesure adaptées à toutes les demandes, conseille entre autres le musée des rois de Bavière : « Ce musée a ouvert en 2011 dans l'ancien Grand Hôtel Alpenrose pour raconter l'histoire d'une dynastie légendaire sur les châteaux royaux et les Alpes enneigées. C'est un mélange intéressant entre les univers médiévaux et les technologies muséales de pointe. »

Dans un autre registre, les bains thermaux Kristall, à Schwangau, permettent d'achever la journée en se délassant. Le décor n'a rien à envier au kitsch des résidences royales, mais l'ambiance est plus animée, et il y fait meilleur. Un détail non négligeable en plein hiver bavarois.

+++
Réservation à l'avance recommandée et visite guidée sur mesure possible.

Fermeture du château et du musée les 24, 25 décembre et le 31 janvier.

Plus d'info : schwangau.de, kristalltherme-schwangau.de

Où dormir à Munich
Hôtel Opéra, dès 220 franc la nuit pour 2 personnes.

Plus d'info : hotel-opera.de

Où dormir à Füssen
Hôtel Schlosskrone, à partir de 165 francs la nuit pour 2 personnes.

Plus d'info : schlosskrone.de

Mittenwald, une halte pittoresque

Si le château de Neuschwanstein est associé à l'univers de Walt Disney, c'est du côté des contes de Grimm que résonne Mittenwald. Avec ses maisons basses aux façades recouvertes de fresques et son folklore de costumes traditionnels, ce village de luthiers est peut-être le plus typique de Bavière. Il déploie tous ses charmes à l'occasion du marché de Noël et de la ribambelle d'évènements qui l'accompagne : concerts spirituels, crèches, dégustations, contes pour enfants… Une escale idéale pour passer la nuit loin du tumulte des stations.

+++
Où dormir à Mittenwald
Hôtel Drachenburg, à partir de 115 francs la nuit pour 2 personnes.

Plus d'info : hotel-drachenburg.de

Bavarois en costume traditionnel.

ANDREAS GEBERT / NEWSCOM

La magie blanche du Zugspitze

Vue panoramique depuis la terrasse du Zugspitze, le point le plus haut d'Allemagne, à 2'962 m d'altitude.

DANIEL BÖSWALD

Située à 60 km de Füssen, Garmisch-Partenkirchen est la capitale du sport d'hiver allemand et une station de ski mondialement connue pour avoir accueilli les Jeux olympiques de 1936. En plus de la légendaire descente du Kandahar, le domaine dispose de 40 km de pistes adaptées à toutes les disciplines (ski alpin, ski de randonnée, raquettes, snowboard, freeride ou luge) et de nombreux aménagements pour encadrer les premières glisses des plus petits.

Garmisch-Partenkirchen est aussi l'occasion de s'offrir une sortie panoramique sur le Zugspitze, point culminant de l'Allemagne, du haut de ses 2'962 m. Un train à crémaillère ou un téléphérique effectuent le trajet plusieurs fois par jour, avec escale au village de Grainau puis au lac d'Eibsee, avant de gravir la montagne à pic pour rejoindre le glacier, où les plus méritants se vautreront dans les vertus réconfortantes des pâtisseries locales. Dans le même genre de vue époustouflante, l'Alpspix offre sa dose d'adrénaline. Egalement accessible en téléphérique, cette passerelle en forme de X est suspendue à 1'000 m au-dessus du vide sur le sommet du Osterfelderkopf. Mais c'est en parapente que les plus téméraires s'offriront peut-être une vue d'ensemble des Alpes bavaroises, châteaux compris : Paraworth propose toute l'année des vols en tandem à partir de 165 francs.

+++

Ticket téléphérique ou train combiné Alpspix et Zugspitze : 69 francs par personne.

Forfait journalier pour le domaine de Garmisch-Partenkirchen : 44 francs par adulte et 35 francs par enfant.

Plus d'info : zugspitze.de, gapa.de et paraworth.com

La passerelle d'Alpspix, suspendue à 1'000 m au-dessus du vide.

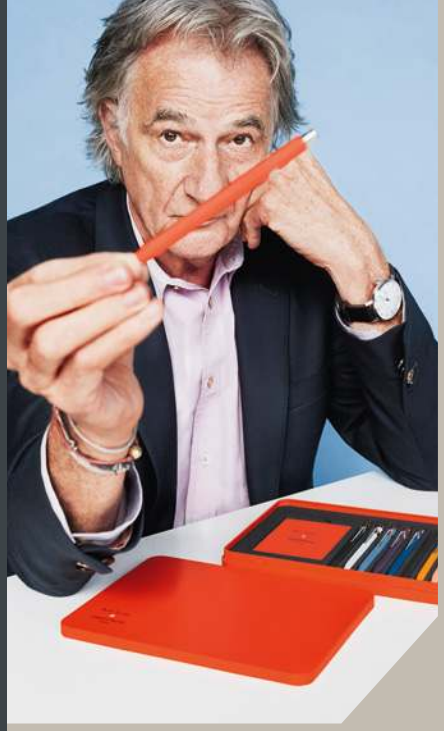
FRANK FRIEDRICHS

BOUTIQUE

PLANTE EN LÉVITATION

Un pot de fleur qui flotte dans les airs grâce à la magie de la sustentation magnétique. C'est l'invention de la start-up suédoise Flyte, financée avec succès sur Kickstarter. Le résultat en jette, sans être tout à fait aussi futile qu'il n'y paraît : grâce à son tournoiement, l'installation permet aux plantes de profiter au mieux des rayons du soleil.

www.flyte.se
195.-



PAUL SMITH + CARAN D'ACHE

Après une collaboration réussie l'an dernier à l'occasion de son jubilé, la maison genevoise Caran d'Ache réitère son association avec la star des designers britanniques Paul Smith. Pour cette nouvelle ligne réunie dans un coffret en édition limitée, le styliste coqueluche des dandys chics revisite l'iconique stylo 849 aux couleurs de ses rayures caractéristiques.

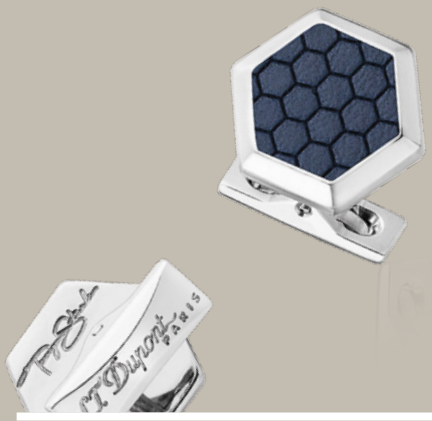
www.carandache.com
330.-

DE L'OR EN POT

À l'occasion des Fêtes, le plus chic des labels de cosmétiques suisses, alias La Prairie, a conçu plusieurs coffrets dédiés à ses lignes phares. Parmi eux, le Luxurious Radiance qui regroupe les produits de la gamme anti-âge à base d'infusion d'or pur. L'écrin renferme la crème de jour, le complexe cellulaire revitalisant et le contour des yeux.

www.laprairie.com
1'642.-

EN MODE MARVEL



En collaboration avec Marvel, S.T. Dupont signe une série de stylos et accessoires en l'honneur du milliardaire et inventeur de génie Tony Stark, plus connu sous le nom d'Iron Man. Les geeks élégants apprécieront les boutons de manchettes en laiton, au cœur en cuir bleu motif nid-d'abeilles, et siglés sur leur envers du nom du super-héros.

www.ironman.st-dupont.com

380.-

LE SAC ANTI-AVALANCHE

Mammut, la griffe suisse experte des équipements de sports de montagne, a doté ses derniers modèles de sac à dos de randonnée d'un tout nouveau système d'Airbag 3.0 ultra-light. Disposant d'une capacité de 30 litres, ce sac affiche un poids de 2'430 g seulement. Parfait pour partir bien équipé en randonnée à ski ou à snowboard, et mettre le maximum de chances de son côté en cas d'imprévu.

www.mammut.ch

900.-

FOURRURE ÉTHIQUE

Porter de la fourrure avec bonne conscience ? Oui, c'est possible. The Tallis est une marque suisse qui produit des accessoires d'hiver ultra-chics en cachemire rehaussés d'éléments en fourrure. Celle-ci provient d'espèces dont la surpopulation menace l'écosystème, comme le renard en Suisse et les opossums en Nouvelle-Zélande. The Tallis utilise ces pelages voués, sinon, à la destruction, pour en faire des pompons de bonnets ou d'élégants tours de cou.

www.thetallis.com

189.-

TOUS ARCHITECTES

Qui n'a jamais rêvé de construire sa propre maison ? Arckit est un système ingénieux qui permet d'assembler des pièces élémentaires pour réaliser des modèles réduits. Conçus par un architecte fatigué de travailler uniquement sur des logiciels de dessin 3D, ces kits de construction sans colle ni découpe ne sont pas sans rappeler ceux de Lego. Les boîtes de base affichent non pas le nombre de pièces mais les mètres carrés constructibles à l'échelle 1:48.

www.arckit.com

107.-

BOUTIQUE

HORLOGERIE

L'ART DE LA MAILLE

La **Limelight Gala** s'est imposée comme l'un des modèles phares des seventies, distinctif du style **Piaget**. Boîtier rond orné de deux cornes asymétriques allongées, galbes rehaussés sur la lunette d'un dégradé de diamants ronds, cadran aux longs chiffres romains, la montre se pare cette année d'un bracelet en maille milanaise, intégralement en or rose, avec boucle intégrée coulissante gravée de l'initiale de la manufacture de La Côte-aux-Fées.

www.piaget.com
37'300.-

EN TWEED CHANEL

Inspiré des multiples voyages en Ecosse de Gabrielle **Chanel** en compagnie du duc de Westminster, l'usage du tweed a rendu célèbres les fameux tailleurs de la maison de la rue Cambon. Cette année, le tissu de prédilection de Mademoiselle Coco s'inscrit en motif sur le bracelet de la montre **Boy-Friend**, modèle masculin-féminin au design dépouillé, imaginé en hommage à l'emblématique montre Première.

www.chanel.com
4'600.-

GEEK CHIC

Le joaillier genevois **De Grisogono** s'est allié au mastodonte coréen Samsung pour créer le plus glamour des garde-temps intelligents. Or rose, diamants blancs et noirs et bracelet piqué de galuchat, cette montre-bijou connectée, qui présente un menu rotatif par la lunette, dispose de 4GB de mémoire interne. Elle se dote d'un accéléromètre, d'un gyroscope ou encore d'un baromètre et peut accueillir de nombreuses fonctions téléchargeables.

www.degrisogono.com
14'600.-

PRÉCIEUX TROPHÉE

Dessinée par Gérald Genta en 1972, la **Royal Oak** a bouleversé, à son lancement, les codes de la haute horlogerie. Première montre de luxe au style sportif, elle s'est imposée comme une incontournable avec sa forme octogonale et son cadran au motif Grande Tapisserie. Masculine à l'origine, elle se décline aujourd'hui en de nombreuses variantes pour dames. Mention spéciale pour la version acier à quartz sertie, au bracelet crocodile blanc.

www.audemarspiguet.com
13'900.-

Parce que l'info en ligne ne suffit pas toujours ▸▸▸

- Vous appréciez la qualité, la stratégie à long terme et les lignes claires ?
- Alors abonnez-vous à SWISSQUOTE Magazine et profitez d'un regard sans compromis sur l'actualité économique.

- Informations exclusives
- Dossiers de référence
- Conseils d'analystes

Votre abonnement :
6 numéros par an
CHF 40.-

www.swissquote.ch/magazine/f/

SWISSQUOTE

DR

CAECILIA CHARBONNIER
COFONDATRICE ET CEO
D'ARTANIM INTERACTIVE
NÉE LE 7 DÉCEMBRE 1981 À GENÈVE

PLONGÉE, ISLANDE ET RÉALITÉ VIRTUELLE

Ancienne joueuse professionnelle de tennis, Caecilia Charbonnier a stoppé sa carrière en 1999 en raison d'un problème à l'épaule. Elle s'est reconvertie avec succès dans l'entrepreneuriat. Cumulant les diplômes (Licence en système d'information, Master en visualisation et communication graphiques, Doctorat en sciences) elle a cofondé en 2011 la Fondation Artanim, dédiée au développement de la capture de mouvement, avant de créer la start-up Artanim Interactive en 2015, qui allie capture de mouvement et réalité virtuelle : l'utilisateur peut se déplacer et saisir des objets dans un univers créé. C'est l'une des entreprises les plus prometteuses dans le domaine. « Spectaculaire ! », s'est extasié l'acteur américain Robert Redford, qui a testé la technologie lors du festival de cinéma indépendant Sundance 2016.

UN ÉPISODE CLÉ DE VOTRE ENFANCE ?
Pas d'épisode en particulier mais ma carrière tennistique dans son ensemble, qui a forgé mon caractère, ma détermination, ma discipline et mon esprit de compétition.

LE MÉTIER QUE VOUS AURIEZ AIMÉ PRATIQUER ?
Chirurgien. Je m'étais inscrite à la Faculté de médecine et j'ai finalement changé d'avis. Toute ma famille travaillait dans la médecine, je me suis dit que je pourrais faire autre chose.

VOTRE HOBBY SECRET ?
Si je vous le dis, ce ne sera plus un secret…

QUELQUE CHOSE QUI VOUS A INSPIRÉE RÉCEMMENT ?
Une plongée en compagnie de dauphins.

UN LIEU QUI VOUS A MARQUÉE – ET POURQUOI ?
L'Islande, entre feu et glace. J'ai été frappée par tant de paysages en contradiction sur une même terre. Quatre heures d'avion pour se retrouver sur la Lune, ça vaut le coup…

UNE FOLIE QUE VOUS AVEZ COMMISE RÉCEMMENT ?
Créer ma start-up, mon plus gros challenge jusqu'à présent.

LE FILM DANS LEQUEL VOUS AIMERIEZ VIVRE ?
Alice au pays des merveilles.

LA FEMME IDÉALE ?
Il n'y en a pas.

L'HOMME IDÉAL ?
L'homme qui partage ma vie au quotidien.

L'ANIMAL IDÉAL ?
Mi-homme, mi-poisson.

UNE CHANSON QUI VOUS RÉSUME ?
Kao Bang d'Indochine.

VOUS GAGNEZ 5'000 FRANCS EN BOURSE. QU'EN FAITES-VOUS ?
Je pars sur une île paradisiaque pour faire de la plongée sous-marine ou je m'offre un safari photo en Afrique.

UN LIVRE QUE VOUS RECOMMANDEZ ?
Les publications scientifiques, mon lot quotidien… Je plaisante, *Le Joueur d'échecs* de Stefan Zweig.

VOTRE MOT ET VOTRE JURON PRÉFÉRÉS ?
J'ai beau chercher, mais je ne trouve pas de mot préféré. Mon juron favori, en revanche : « Grosse nouille ! »

TO BREAK THE RULES, YOU MUST FIRST MASTER THEM.

LA VALLÉE DE JOUX. DEPUIS DES MILLÉNAIRES, UN ENVIRONNEMENT DUR ET SANS CONCESSION ; DEPUIS 1875, LE BERCEAU D'AUDEMARS PIGUET, ÉTABLI AU VILLAGE DU BRASSUS. C'EST CETTE NATURE QUI FORGEA LES PREMIERS HORLOGERS ET C'EST SOUS SON EMPRISE QU'ILS INVENTÈRENT NOMBRE DE MÉCANISMES COMPLEXES CAPABLES D'EN DÉCODER LES MYSTÈRES. UN ESPRIT DE PIONNIERS QUI ENCORE AUJOURD'HUI NOUS INSPIRE POUR DÉFIER LES CONVENTIONS DE LA HAUTE HORLOGERIE.

ROYAL OAK
CONCEPT
SUPERSONNERIE
EN TITANE

AUDEMARS PIGUET
Le Brassus

BOUTIQUES AUDEMARS PIGUET :
GENÈVE | ZURICH

+41 21 642 32 66 | AUDEMARSPIGUET.COM

Gérez vos investissements avec le Robo-Advisor de Swissquote.

Ce vaisseau spatial a été conçu pour élargir nos perspectives et le champ des possibles. Le Robo-Advisor de Swissquote a été pensé pour offrir une nouvelle dimension à la gestion de fortune.

Vos placements sont optimisés en permanence afin de toujours garder le cap. Chaque réallocation de votre portefeuille repose sur l'analyse d'une multitude de données financières pour une prise de décision rationnelle.

Découvrez de nouveaux horizons en matière d'investissement.

swissquote.com/robo-advisor

Swissquote