

# SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

---

**COVID-19**  
L'interview de  
Jean-Pierre Roth,  
ex-président  
de la BNS

---

**MEYER BURGER**  
La renaissance  
du phœnix

---

**EXPOS VIRTUELLES**  
La culture depuis  
son salon

DOSSIER

# L'EMPIRE MUSK

Comment ses entreprises révolutionnent l'industrie

▶ TESLA ▶ SPACEX ▶ STARLINK ▶ NEURALINK ▶ OPENAI ▶ HYPERLOOP ▶

ISSN 1663-8379

65



9 771663 837050



COLLECTION  
*Villeret*



**1B**  
1735  
**BLANCPAIN**  
MANUFACTURE DE HAUTE HORLOGERIE

RUE DU RHÔNE 40 · 1204 GENEVA · TEL. +41 (0)22 312 59 39  
BAHNHOFSTRASSE 28 · PARADEPLATZ · 8001 ZÜRICH · TEL. +41 (0)44 220 11 80

## L'homme pressé



Par Marc Bürki,  
CEO de Swissquote

**U**n million d'humains installés sur Mars en 2050. Ce n'est que l'un des paris fous lancés par Elon Musk au cours de ces dernières années, entre la promesse de connecter nos cerveaux à des ordinateurs ou celle de nous faire voyager dans des tubes à des vitesses supersoniques.

L'entrepreneur sud-africain, suivi par 39 millions de personnes sur Twitter, vend du rêve tous azimuts. Au point que ses innombrables projets en apparaissent parfois déroutants, et comme résultant de sa seule exubérance.

Mais ce n'est que la partie la plus visible de l'empire Musk. À y regarder plus attentivement, il se dégage une certaine cohérence de cet ensemble, dès lors que l'on relie les points entre eux. Pour le meilleur ou pour le pire, le CEO de Tesla peut être vu comme un bâtisseur d'infrastructures, tissant progressivement la toile d'un réseau où ses **entreprises** tirent parti les unes des autres.

Ce lien est manifeste entre Tesla et SolarCity (sous l'égide de Tesla depuis 2016), les panneaux solaires étant une source directe d'énergie pour les véhicules électriques

du groupe, par l'intermédiaire des batteries domestiques Powerwall qui stockent et distribuent l'électricité. Et demain, les tunnels étroits forés sous les mégapoles par la Boring Company feront circuler les voitures autonomes de Tesla, tandis que les satellites de Starlink leur offriront un accès à internet sur l'ensemble de la planète – non sans encombrer au passage l'orbite terrestre et provoquer la colère des **astronomes**, à l'instar du Prix Nobel de physique suisse Didier Queloz.

p. 46

L'extrême persévérance de Musk et sa passion pour les transports du futur sont portées au pinacle avec SpaceX. Il y a encore dix ans, peu de gens pariaient qu'une société privée parviendrait à lancer aussi vite des astronautes dans l'espace (et à les ramener sur Terre sains et saufs). La mission a été accomplie avec succès. Le CEO se donne vingt ans avant qu'un membre de son équipe pose un pied sur **Mars**, prémices à l'installation d'une colonie sur la planète rouge. L'expérience accumulée jusque-là dans le déploiement d'infrastructures devrait alors lui être utile.

p. 36

Bonne lecture!



### ALPINE EAGLE XL CHRONO

Pur et racé, l'Alpine Eagle XL Chrono est un chronographe doté d'une roue à colonne et d'une fonction de retour en vol. Son boîtier de 44 mm est équipé du mouvement automatique certifié chronomètre Chopard 03.05-C, qui fait l'objet de trois brevets. Ce garde-temps d'exception est façonné en Lucent Steel A223, un acier exclusif et ultra résistant fruit de quatre années de recherche et développement. Fièrement conçu et fabriqué par nos artisans, il témoigne du meilleur de l'expertise et de l'innovation de notre Manufacture.

*Chopard*

THE ARTISAN OF EMOTIONS – SINCE 1860

COVID-19



24



28

MEYER BURGER



L'EMPIRE MUSK  
DOSSIER 32



62

DELIVERY HERO



74

EXPOS VIRTUELLES

SOMMAIRE

- 3. **ÉDITORIAL**  
par Marc Bürki
- 6. **SCANS**  
Panorama de l'actualité économique
- 16. **ANALYSE**  
L'Europe reste à l'écart des SPACs
- 18. **ANALYSE**  
Le bitcoin dans la cour des grands
- 20. **CORONAVIRUS**  
L'interview de Jean-Pierre Roth, ancien président de la BNS
- 24. **HYGIÈNE**  
Le monde se désinfecte aux ultraviolets
- 28. **PORTRAIT**  
Meyer Burger, la renaissance du phœnix

32. DOSSIER: L'EMPIRE MUSK

- 34 Infographie: La galaxie Elon Musk
- 36 SpaceX, objectif Mars
- 44 La folle bataille de l'Internet spatial
- 46 L'interview de Didier Queloz, Prix Nobel 2019
- 48 Tesla en mode « Race »
- 54 Elon Musk, l'homme sans limites
- 56 Trois projets fous
- 58 Pourquoi les sociétés de Musk sont transgressives

- 62. **ALIMENTATION**  
Delivery Hero: l'heure de gloire de la FoodTech
- 66. **SWISSQUOTE**  
Le retour du crédit lombard
- 72. **AUTO**  
Alpine A110S, l'ivresse des sommets

- 74. **CULTURE**  
Cinq expos virtuelles depuis son salon
- 80. **J'AI TESTÉ**  
Flotter en apesanteur

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

Rédacteur en chef adjoint  
Bertrand Beauté

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

Journalistes  
Bertrand Beauté, Ludovic Chappex,  
Raphaël Leuba, Martin Longet,  
Angélique Mounier-Kuhn,  
Grégoire Nicolet, Gaëlle Sinnassamy,  
Julie Zaugg

Mise en page  
Natalie Bindelli, Caroline Fischer,  
Romain Guerini (CANA atelier graphique)

Couverture  
Getty Images

Photographies  
AFP, Keystone, Getty images,  
Istockphoto, Newscom, Reuters

IMPRESSION, RELIURE ET DISTRIBUTION

Stämpfli SA  
Wölflistrasse 1 – 3001 Berne  
www.staempfli.com

PUBLICITÉ

Infoplus AG  
Traubenweg 51, CH-8700 Küsnacht  
hans.otto@i-plus.ch

WEMF  
REMP 2020: 53'555 / Tirage: 60'000 ex



imprimé en suisse

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

ALEX TIND FRIEDEL - LEX RAYTON - AIF PICTURES / MEYER BURGER / RINGO H.W. CHIU / KEYSTONE / ISTOCK / TOGUI

# SCANS

**e-commerce**

## AMAZON SE LANCE DANS LA PHARMACIE EN INDE



Une employée d'Amazon Inde au centre de distribution de la firme à Bangalore.

La société de Jeff Bezos a lancé son nouveau service Amazon Pharmacy à Bangalore, au sud de l'Inde. Il offre la possibilité d'acheter en ligne des médicaments en vente libre et sur ordonnance, mais aussi des médicaments traditionnels à base de plantes et certains appareils de santé. Sur l'un de ses principaux marchés étrangers où il a investi 6,5 milliards de dollars, le groupe américain cherche de plus en plus à diversifier ses activités, comme il

l'a déjà montré avec l'assurance automobile ou la livraison de nourriture. C'est que la concurrence s'active elle aussi : l'entreprise indienne de commerce en ligne Flipkart, propriété de Walmart, a par exemple étendu ses services à la livraison d'alcool. Quant à Reliance Retail, la plus grande chaîne de magasins de détail en Inde, elle a commencé à tester son propre service en ligne.

— AMZN — WMT — RELIANCE



## « Je ne vois aucun élément positif dans le travail à domicile »

**Reed Hastings**, CEO de Netflix, dans une interview au *Wall Street Journal* le 7 septembre.

**réseaux sociaux**

## TINDER EXPÉRIMENTE LES RENCONTRES VIDÉO



JAKUB PORZYCKI / AFP

Faire connaissance par vidéos interposées n'avait jusqu'ici pas vraiment séduit les utilisateurs des applications de rencontres. La Covid-19 pourrait bien avoir changé la donne. Dès le début de la pandémie, Tinder s'est imposée comme un réseau social courtisé mais ses membres se tournaient ensuite vers des applications tierces pour leur première rencontre virtuelle. La plateforme a donc implémenté un service de ce type, actuellement en phase de test. Il nécessite que les deux personnes soient abonnées et qu'elles se conforment à des règles de base comme l'absence de nudité. Cette offre est testée notamment en France, en Espagne, en Italie, en Australie ou encore au Brésil. — MTCH

**hydrogène**

## APRÈS LA FORMULA E, VOICI LA LIGUE HYRAZE

L'Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC), soit le deuxième plus grand club automobile au monde, envisage de créer dès 2023 la ligue Hyraze, le premier championnat pour des voitures à hydrogène. Afin d'intéresser les nouvelles générations, son format sera double : chaque équipe pourra aligner un pilote pour les courses sur route et un pilote pour les courses virtuelles qui se dérouleront en ligne. Les résultats des deux compétitions seront addition-

nés. Les voitures devront utiliser de l'hydrogène vert, c'est-à-dire produit de manière écologique (lire notre précédent numéro). L'ADAC a déjà réuni de nombreux partenaires spécialisés dans les sports automobiles, la technologie ou la sécurité routière. Parmi ceux-ci figurent le département compétition du préparateur de Mercedes (HWA) et l'équipementier automobile Schaeffler, tous deux cotés en Bourse.

— SHA — H9W



HYRAZE

Pour l'heure au stade de fiction, les courses de bolides à hydrogène pourraient voir le jour en 2023.

**médias**

## L'AUSTRALIE VOLE AU SECOURS DE SA PRESSE

Le gouvernement australien s'apprête à voter une loi pour forcer Facebook et Google à partager leurs revenus avec les médias d'information australiens dont ils relaient le contenu. Mais l'entreprise de Mark Zuckerberg a déjà menacé de mettre un terme au partage public des contenus d'actualité sur Facebook et Instagram en Australie. Google a également averti que la qualité des résultats de recherche et des recommandations en souffrira devant « moins pertinente et moins utile ». En clair, si l'information des médias australiens ne peut plus être distribuée gratuitement sur leur plateforme, elle sera remplacée par un contenu non contrôlé ouvrant la porte à la désinformation.

— FB — GOOG



## « La question de la pérennité des compagnies pétrolières est posée »

**Patrick Pouyanné**, CEO de Total, dans un entretien accordé au journal *Le Monde*.

# RANKING

## CLASSEMENT MONDIAL DE LA RELANCE ÉCONOMIQUE POST-COVID

(score obtenu sur 100 points)

1. FINLANDE 79.03
2. NORVÈGE 77.30
3. ALLEMAGNE 76.28
4. SUISSE 74.73
5. AUTRICHE 74.66

Source: Horizon Group, étude « Recover, (Re) build: Exploring Country Capacity Post-COVID »

## ÉVOLUTION DE L'ÉPARGNE PERSONNELLE AUX ÉTATS-UNIS DURANT LA PANDÉMIE

(en % du revenu disponible)

1. FÉVRIER 8,3%
2. MARS 12,8%
3. AVRIL 33,5%
4. MAI 24,2%
5. JUIN 19%

Source: U.S. Bureau of Economic Analysis

## TOP 5 DES PROGRAMMES ET APPLICATIONS DE CONTRÔLE PARENTAL EN 2020

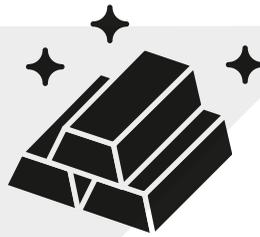
1. QUSTODIO PARENTAL CONTROL
2. KASPERSKY SAFE KIDS
3. NORTON FAMILY
4. MOBICIP
5. BARK

Source: Comparitech



## 1 seconde

Le temps pour télécharger près de 4000 films en HD ou l'intégralité du catalogue de Netflix avec la fibre optique de 178 téraoctets (Tbit) mise au point par des chercheurs de l'University College de Londres.



## +34%

Le rendement de l'or depuis le début de l'année (valeur calculée au 1<sup>er</sup> octobre).



### «Les ETFs sont les héros financiers de la crise»

**Andreas Zingg**,

le responsable de Vanguard pour la Suisse dans une interview au journal *Le Temps*.

#### informatique

### LE SUPERORDINATEUR DE GOOGLE PULVÉRISE LES RECORDS



Dessin artistique de Sycamore, l'ordinateur quantique de Google.

Google a annoncé la création d'un nouveau superordinateur aux performances inégalées dans le domaine des algorithmes d'apprentissage automatique (*machine learning*). Les premiers tests effectués ont été plus que surprenants. La configuration la plus puissante a réussi à entraîner un algorithme servant de standard en seulement 30 secondes,

le même processus ayant pris plus de trois semaines en 2015. En l'espace de cinq ans, le processus est ainsi devenu 100'000 fois plus rapide. La puissance de calcul totale dépasse 430 petaflops. Les records précédents appartenaient au Summit d'IBM (200 petaflops) et au Fugaku de Fujitsu (415 petaflops).

— GOOGL

#### alimentation

### CAFFÈ LATTE ET CONFINEMENT FONT BON MÉNAGE

Emmi n'aura guère souffert de la pandémie au premier semestre. Avec un chiffre d'affaires de 1,77 milliard de francs, le laitier de Suisse centrale a même connu une croissance de 6,6%. Certes, l'entreprise lucernoise a su tirer profit de l'évolution des prix du lait, mais elle a surtout bénéficié d'une demande accrue sur ses terres suite à la fermeture des frontières. Cette demande en Suisse s'est répercutée sur toute la gamme de produits, en particulier ceux de la marque Caffè Latte. Ses cinq nouvelles acquisitions aux États-Unis, en Autriche, au Brésil, en Italie et au Chili ont également eu un impact positif sur ses revenus.

— EMMN



Urs Riedener, CEO d'Emmi, en conférence de presse le 2 mars dernier à Lucerne.

KEYSTONE

#### transport

### NIKOLA, LE CAMION QUI NE ROULAIT PAS

Le film était trop beau. Le 25 janvier 2018, la start-up Nikola publiait sur YouTube une vidéo dans laquelle on pouvait voir le Nikola One, son prototype de camion à hydrogène, rouler sur une route déserte (lire *Swissquote Magazine* de septembre 2020). Mais, le semi-remorque ne fonctionnait pas réellement. Dépourvu de moteur, il a été tracté en haut d'une colline, puis poussé et entraîné par inertie. La supercherie a été révélée par Hindenburg Research le 10 septembre dernier. Dans un rapport accablant de 67 pages, la société d'investissement accuse Nikola d'être «une fraude com-

plexe fondée sur des dizaines de mensonges». Outre le camion qui ne roulait pas vraiment, la jeune entreprise aurait exagéré son avance technologique et les performances de ses véhicules. Depuis, les tourments s'accumulent pour Nikola. Le gendarme de la Bourse américain a ouvert une enquête, son fondateur et CEO Trevor Milton a démissionné et General Motors, qui avait annoncé le 8 septembre son alliance avec Nikola, a différé son investissement. Pour couronner le tout, Trevor Milton est désormais accusé de harcèlement sexuel.

— NKLA



NIKOLA MOTOR

Présenté comme un prototype fonctionnel de poids lourd propulsé par une pile à combustible, le Nikola One n'était en fait qu'une coquille vide.

## 2,2 MRD

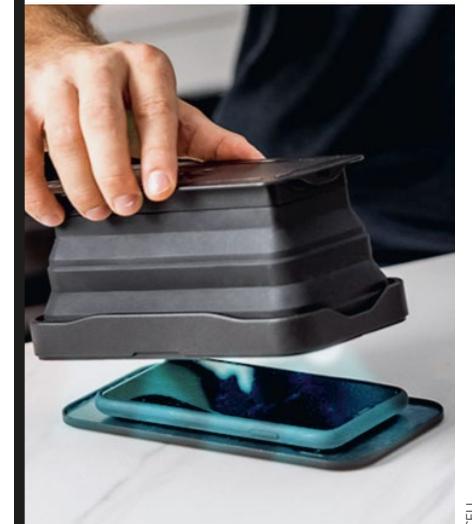
Le montant en dollars que va déboursier Daimler pour clore le dossier du Dieselgate aux États-Unis.



### «La stratégie choisie était bonne»

Le premier ministre suédois, **Stefan Löfven**, à propos de la pandémie, dans le journal *Dagens Nyheter* du 21 août dernier.

## KICKSTARTER



CELL

#### CELL

### LE DÉSINFECTANT POUR SMARTPHONE

Mis au point par la start-up américaine Ampere, Cell est un petit appareil qui permet la désinfection sans contact d'objets de la vie courante tels que des smartphones, des clés ou des écouteurs. Cette boîte rectangulaire pliable contient des LEDs produisant un rayonnement ultraviolet à 360°, ainsi que deux chargeurs – l'un sans fil et l'autre via une sortie USB-C. La lumière émise nettoie la surface des objets qu'elle irradie en moins d'une minute pour un smartphone. L'appareil peut en outre être utilisé pour de plus grandes surfaces comme les poignées de porte, les claviers ou les emballages. Il suffit pour cela de retirer le couvercle inférieur et de replier entièrement la boîte pour l'empoigner. Pendant la recharge, la boîte repliée peut en outre servir de support au smartphone. Lancé en pleine pandémie, le Cell semble promis à un certain succès. L'objectif initial de levée de fonds a d'ailleurs été dépassé en seulement sept jours.

FONDS LEVÉS  
\$133'232

DISPONIBLE  
DÉJÀ DISPONIBLE



## 4,1 MRD

En dollars, les investissements globaux en capital-risque dans les start-up de l'edtech (technologie de l'éducation) au premier semestre 2020, soit 1,5 milliard de plus qu'au premier semestre 2019.



« Disney doit trouver un modèle économique qui ne nécessite pas de rassembler beaucoup de gens au même endroit »

Lloyd Greif,

un banquier spécialiste de Disney, dans le *Washington Post*.

jeux vidéo

### TENCENT S'ÉPREND D'UNE LICORNE FRANÇAISE



Une image du jeu Fire Balls 3D de Voodoo

VOODOO

Le chinois Tencent a ajouté une nouvelle carte à son empire du jeu en prenant une participation minoritaire dans Voodoo, l'un des plus grands éditeurs de jeux dits hyper-casuals. Le montant du financement n'a pas été divulgué, mais la valeur de la société française est évaluée entre 1,4 et 1,6 milliard de dollars. Cette opération va permettre à cette dernière d'accroître sa présence

sur l'énorme marché des jeux de l'Asie Pacifique. Voodoo a enregistré un total de 3,7 milliards de téléchargements sur iOS et Android à ce jour, dont 25% proviennent déjà de cette région. Quant à Tencent, il hérite du réservoir de mini-jeux de Voodoo, complément idéal à sa messagerie WeChat, qui héberge déjà une plateforme de jeux du même type. — 0700

#### LE FLOP

### Les salles de réalité virtuelle

Même avant la pandémie, les salles de réalité virtuelle équipées de casques et autres équipements dédiés ne connaissent pas un succès flamboyant. IMAX avait déjà fermé ses sept arcades fin 2018 après avoir investi des dizaines de millions dans la réalité virtuelle. Le coronavirus pourrait bien sonner le glas de ce divertissement. Pendant l'été, Disney a mis fin à son partenariat avec une start-up qui proposait une expérience virtuelle autour de son univers. Spaces, une autre start-up du secteur, rachetée à

la fin août par Apple, a, quant à elle, réorienté son modèle d'affaires vers les environnements virtuels pour logiciels de visio conférence. Et même si Facebook poursuit ses efforts dans ce domaine, ce genre d'expérience n'est clairement pas sa priorité puisqu'il vient de retirer des arcades de réalité virtuelle son titre phare *Beat Saber*. Une lueur d'espoir pourrait néanmoins venir de la Chine ou du Japon, où ces salles semblent s'intégrer davantage dans la culture du jeu.

— IMAX — DIS — AAPL — FB

# THE PIONEER SPIRIT LIVES ON.

Un hommage aux tout premiers aviateurs et explorateurs qui ont partagé leur histoire avec Longines.



**Howard Hughes** est considéré comme l'un des pionniers de l'aviation civile pour avoir réalisé le tour du monde en un temps record. Pour s'orienter, il fit confiance aux chronomètres de navigation et aux chronographes développés par Longines.

En 1935, **Howard Hughes** fut l'aviateur le plus rapide du monde en établissant son record de vitesse à 566 km/h. Cependant, ce qui rend l'histoire de Hughes si particulièrement impressionnante est qu'il avait conçu lui-même l'avion qu'il pilotait. Hughes n'était pas un pilote ordinaire qui battait des records — il était également ingénieur aéronautique, homme d'affaires et producteur de films hollywoodiens à succès. Son esprit combattif et son courage face au danger le poussèrent à aller au-delà de ses limites. À peine quelques années plus tard, Hughes fit le tour du monde.

Son périple lui prit seulement 3 jours, 19 heures et 14 minutes... Et bien sûr, il fut l'homme le plus rapide à accomplir cet exploit. Hughes se fia toujours à son chronomètre de navigation céleste Longines pour déterminer la position exacte de son appareil en pleine nuit, dans l'obscurité totale et au-dessus des nombreux et vastes océans qu'il survola. C'est à sa façon d'aborder la chute que se distingue un esprit pionnier. Essayer, échouer, se battre et triompher avec élégance. C'est ce dont on se souvient lorsque tout le reste a été oublié.

La collection Longines Spirit a été conçue dans cet esprit. Un mélange d'élégance, de tradition et de savoir-faire rassemblant les mêmes caractéristiques que celles mises au point pour assister les tout premiers aviateurs : une précision à toute épreuve, une couronne caractéristique des montres pilotes, des chiffres très lisibles et des aiguilles luminescentes. Un puissant hommage à l'esprit pionnier qui se perpétue.

**LONGINES**



« Il est difficile d'imaginer que nous pourrions rapidement passer à un modèle d'emploi à plein temps »

**Dara Khosrowshahi**, CEO d'Uber, dans une interview à MSNBC, suite au jugement de la cour supérieure de Californie enjoignant à Uber et à Lyft de reclassifier leur chauffeur en employés.



**\$16,55 MRD**

La somme investie dans le monde au premier semestre 2020 dans les start-up des secteurs de la biotech et des sciences de la vie, environ 3 milliards de plus que l'année précédente.

tech

## NVIDIA AU ZÉNITH APRÈS LE RACHAT D'ARM



Présentée en décembre 2019, la puce Orin de Nvidia, dédiée aux véhicules autonomes, intègre des cœurs ARM Hercules.

NVIDIA

C'est un deal qui a fait grand bruit dans le secteur technologique. Le fabricant californien de puces graphiques Nvidia a annoncé à la mi-septembre le rachat d'ARM pour 40 milliards de dollars. Bien que peu connue du grand public, cette entreprise britannique conçoit l'architecture utilisée dans la plupart des puces équipant smartphones et tablettes (lire *Swissquote Magazine* no 3 2020). Elle compte parmi ces clients des firmes comme Qualcomm, Samsung, Apple ou Huawei. Nvidia fait aussi partie du lot: elle recourt à l'architecture ARM pour

la conception de ses puces Tegra utilisées notamment dans l'automobile et les consoles Nintendo Switch. Ensemble, Nvidia et ARM donnent naissance à un géant de la tech qui devrait peser lourd dans les domaines prometteurs de l'intelligence artificielle, de la voiture autonome, de l'internet des objets ou encore de la 5G. En raison des obstacles juridiques liés aux règles de la concurrence, Nvidia s'attend à ce que la transaction ne soit pleinement effective que dans 18 mois. — NVDA

### L'ENTRÉE EN BOURSE

#### PALANTIR SE DÉVOILE

L'un des plus fameux spécialistes du big data analytique a fait son entrée au NYSE, levant ainsi le voile sur ses activités. Le fonctionnement de la firme Palantir était jusqu'ici un secret bien gardé, car ses clients sont en majorité des agences du gouvernement américain: la CIA, la NSA, le FBI, le corps des marines et même la célèbre académie militaire de West Point en font entre autres partie.

Pour son introduction en Bourse, l'entreprise a choisi la voie de la cotation directe, à l'instar de Spotify ou Slack. Ce procédé a permis aux investisseurs de vendre leurs parts dans la société dès le premier jour, n'ayant pas à attendre la fin d'une période de blocage. En contrepartie, l'entreprise n'a pas pu lever de fonds supplémentaires comme dans le cadre d'une introduction en Bourse traditionnelle. — PLTR

## 3 JOURS, 19 HEURES, 14 MINUTES

C'est le temps qu'il faut à **Howard Hughes** pour boucler en 1938 le tour du monde le plus rapide de l'histoire. Dans les moments les plus difficiles, de nuit ou au-dessus de l'océan, il s'en remet à son chronomètre de navigation Longines pour déterminer la position de son avion.



Howard Hughes

THE PIONEER  
SPIRIT LIVES ON.

5 GARANTIE DE 5 ANS  
ANTIMAGNETIQUE  
SPIRAL EN SILICIUM

LONGINES SPIRIT  
COLLECTION

LONGINES

## TRENDS



la personnalité  
ANDERS OPEDAL

## Le CEO qui aimait le gaz et le pétrole

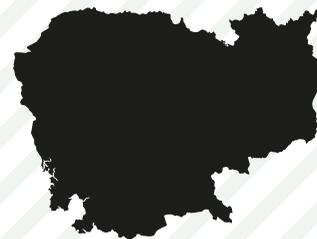
Fonction  
CEO

Âge  
52 ans

Nationalité  
norvégienne

Anders Opedal est le premier ingénieur à diriger Equinor, la plus grande entreprise de Norvège (anciennement Statoil). Il était auparavant à la tête du secteur technologie, projets et forage, et remplacera au 2 novembre Eldar Saetre qui prendra sa retraite après plus de quarante ans passés au sein du géant norvégien. Alors que les grandes

compagnies européennes telles que BP et Eni promettent de réduire leur production de pétrole et de gaz, Anders Opedal a déclaré qu'il maintenait l'objectif d'augmenter sa production de pétrole et de gaz de 3% par année jusqu'en 2026. Néanmoins, la société cherchera également à développer de nouvelles activités dans le domaine de l'hydrogène, du captage et du stockage du carbone ainsi que d'autres solutions à faible teneur en carbone, en réduisant le coût de ces technologies pour les rendre commercialement viables.



le pays

CAMBODGE

## Au royaume du microcrédit

Le Bangladesh est considéré comme la patrie du microcrédit, mais c'est au Cambodge qu'il connaît le plus grand succès. Selon sa banque centrale, il existait en 2016 plus de 160'000 succursales d'institutions de microfinance, pratiquement une pour chaque kilomètre carré du territoire cambodgien.

La dette moyenne est de 3320 dollars, soit presque le double du PIB par habitant et le crédit connaît une croissance de 40% par année. Ce boom de la microfinance a apporté plusieurs bénéfices. La proportion des ménages faisant appel à des usagers informels a par exemple chuté de 32% à 6%. La microfinance a aussi amélioré les méthodes d'agriculture et le niveau de vie des Cambodgiens les plus pauvres.

Malheureusement, la crise du coronavirus a impacté tout le secteur du textile qui employait quelque 740'000 personnes.

Un tiers des usines auraient déjà stoppé leurs activités. Le tourisme, deuxième secteur du pays, a été touché encore plus durement.

Population  
16'486'542  
(2019)

PIB par habitant  
\$1'643 (2019)

Croissance  
+7,1% (2019),  
prévision pour  
2020: -1%

Principaux secteurs de l'économie  
services, textile, tourisme, agriculture (riz, caoutchouc, maïs, etc.)



l'innovation

ADIDAS FUTURECRAFT LOOP

## La basket entièrement recyclable

Adidas met actuellement au point une basket faite d'un seul matériau entièrement recyclable, baptisée Futurecraft Loop. L'idée est de refabriquer à l'identique le modèle d'origine, une fois ce dernier arrivé en fin de vie, selon le principe de l'économie circulaire. Les équipes d'Adidas recourent pour cela au TPU, un polyuréthane thermoplastique assemblé par fusion à chaud et pouvant être modelé de différentes manières pour fabriquer tous les éléments de la chaussure. La firme

allemande n'en est pas à son coup d'essai puisqu'elle avait présenté en 2016 la Futurecraft Biofabric, une basket déjà partiellement recyclable, à l'exception notable de sa semelle.

Le nouveau projet est encore en phase de test : 200 paires ont été distribuées à un panel d'utilisateurs triés sur le volet, puis sont retournées à l'usine et ont été recyclées. De nouvelles paires ont ensuite été produites avec le matériau recyclé et vont devoir être testées. Selon

Adidas, le développement du projet a mobilisé près de 60 employés sur quatre continents pendant six ans, la principale difficulté étant de parvenir à réduire le nombre de matériaux utilisés. Les FutureCraft Loop devraient être disponibles en quantité limitée au cours de la saison printemps-été 2021. Le prix de vente reste malheureusement inconnu pour le moment.

Fabricant  
Adidas

Disponibilité  
printemps-été  
2021

Prix  
Non communiqué

# L'Europe reste à l'écart de la révolution SPAC

C'est le phénomène de l'année boursière 2020 aux États-Unis : des sociétés prétextes s'introduisent en Bourse dans l'unique but d'acheter d'autres sociétés pour les faire coter, leur facilitant ainsi cette procédure. L'absence de réglementation entrave l'essor de la pratique sur le Vieux-Continent.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

Une fièvre d'un genre nouveau s'est emparée de la Bourse américaine, sans parvenir, pour l'heure, à se propager sur les marchés européens. Tour à tour qualifiée de « mania » ou de « frénésie » par les médias anglo-saxons, elle répond à l'acronyme de SPAC, pour *Special purpose acquisition company*, ou au nom de *blank check company*, littéralement société chèque en blanc.

Le concept est simple : un véhicule d'investissement, une coquille vide sans historique ni activité, est introduit en Bourse dans le seul but de lever du capital qui lui servira, dans un délai de dix-huit mois à deux ans, à acheter avec un effet levier une société généralement non cotée, mais aux activités bien réelles celles-là. La fusion des deux entités entraîne de facto la cotation de l'entreprise cible, sans que cette dernière ait eu à se conformer aux fastidieuses et coûteuses

procédures réglementaires d'une introduction en Bourse traditionnelle. « Le bénéfice d'une IPO avec la flexibilité d'une fusion-acquisition ! », proclame ainsi Chardan, une banque de conseil new-yorkaise qui s'affirme leader dans la mise sur le marché de SPACs.

Aux États-Unis, la formule séduit des deux côtés de l'équation. Côté sociétés, DraftKings, spécialiste des paris sportifs, ou encore Nikola, constructeur de véhicules électriques, ont connu des débuts fracassants cette année après avoir été portés sur le marché par des SPACs. Côté sponsors, on ne

compte plus les célébrités qui ont lancé « leur » SPAC, comme Gary Cohn, ex-conseiller économique de la Maison-Blanche, Paul Ryan, autrefois « speaker » à la Chambre des représentants, ou l'ancienne vedette de baseball Billy Beane. En juillet, c'est l'investisseur milliardaire Bill Ackman qui a enflammé les esprits en récoltant 4 milliards de dollars, un record absolu, avec son SPAC — Pershing Square Tontine Holdings — dont l'objectif avoué est de cibler une « licorne mature ». Durant l'été, la rumeur a fait endosser au géant de l'offre locative Airbnb le costume de proie idéale avant de tourner court.

Effet de mode annonciateur d'une bulle pour certains, ou tendance de fond « disruptive » pour le marché des IPOs, parce qu'elle simplifie le processus et évince les grandes banques d'affaires de leur rôle très lucratif d'intermédiaire-conseil, le phénomène reste quasiment absent de la scène financière européenne.

Il faut dire que les blank check companies n'ont pas toujours eu bonne presse, leur réputation ayant été ternie, dès leur apparition dans les années 1980, par une série de scandales. Il a fallu un sérieux remaniement du cadre réglementaire et dépasser la crise de la fin des années 2000 pour que ces structures refassent timidement surface à Wall Street, avant de se multiplier. À mi-septembre, 95 SPACs avaient fait leur entrée en Bourse cette année pour 37,7 milliards de dollars levés, selon la base de données SPACinsider.com, contre 59 et 13,6 milliards en 2019, qui passait déjà pour un millésime record. En proportion, près de 60% des nouvelles cotations sur le NYSE (New York Stock Exchange) sont désormais liées à des SPACs.

De son côté, la Bourse paneuropéenne Euronext a dénombré cinq IPOs de SPAC entre 2007 et 2018, dont quatre véhicules listés à Amsterdam et un à Paris. Ce dernier, Mediawan, a levé 250 millions d'euros en 2016, pour devenir, au terme d'une vingtaine d'acquisitions et prises de participation, un groupe audiovisuel en vue en Europe. Depuis février 2018 par contre, aucun SPAC n'a figuré parmi la cinquantaine de sociétés introduites sur Euronext.

L'engouement des États-Unis pour ce véhicule est pourtant loin de laisser le Vieux-Continent indifférent. Une conférence sur le sujet aurait dû se tenir à Londres au printemps, avant d'être annulée pour cause de Covid-19. Professeur associé à l'Edhec Business School, à Lille, et spécialiste des SPACs qu'il étudie depuis une quinzaine d'années, Milos Vulcanovic constate pour sa part que ses articles de recherche « n'ont jamais été autant téléchargés que cette année et d'un peu partout dans le monde. C'est un vrai boom ! ». D'après lui, dans un environnement dominé par l'incertitude, l'investissement dans un SPAC a l'avantage de ne présenter aucun risque pour l'investisseur, du moins jusqu'à l'acquisition de la société cible. « Les fonds sont sécurisés dans un trust et l'investisseur peut les retirer jusqu'à l'acquisition sur laquelle il pourra voter », explique-t-il. Une fois la fusion réalisée, le SPAC disparaît puisque c'est la société cible qui est cotée. Une proportion non négligeable de SPACs sont d'ailleurs liquidés faute d'avoir trouvé une cible dans les temps réglementaires (24 mois au maximum).

Les travaux de recherche de Milos Vulcanovic ont montré qu'une fois introduites, les cibles sous-performaient en moyenne les IPOs traditionnelles, mais « c'est pourquoi elles doivent être analysées au cas par cas, dit-il, la confiance dans le sponsor du SPAC étant un facteur clé. »

Au siège de la Bourse paneuropéenne, aussi, le phénomène est observé avec intérêt et convoitise. « Les SPACs sont les bienvenus sur les marchés d'Euronext », affirme ainsi René van Vlerken, responsable du listing à Euronext Amsterdam. Selon lui, des dynamiques de marché différentes expliquent le contraste de part et d'autre de l'Atlantique. Aux États-Unis, le succès des SPACs semble avant tout tiré par la demande des investisseurs particuliers ou semi-professionnels, alors que les marchés européens sont dominés par l'offre et la demande institutionnelles. En outre, « l'Europe ne peut pas compter sur des antécédents de performances aussi fournis qu'aux États-Unis, poursuit René van Vlerken. Plusieurs expériences réussies seront encore nécessaires pour attirer l'attention et ouvrir le marché, comme le SPAC Dutch Star Companies ONE, introduit en 2018, qui a conduit avec succès l'entreprise CM.com — une société de télécom — en Bourse en février dernier. »

Mais pour Milos Vulcanovic, faute de cadre réglementaire spécifique, l'Europe n'est pas près de rattraper son retard, à l'exception notable de l'Italie où les SPACs bénéficient d'une définition propre et se comptent déjà par dizaines. Pendant ce temps aux États-Unis, la Securities and Exchange Commission s'est mise à recruter en nombre des spécialistes des SPACs, preuve qu'elle anticipe bel et bien un phénomène durable. ▽

## INTERVIEW

# Le bitcoin dans la cour des grands

La cryptomonnaie de référence a bien résisté à la crise du coronavirus. Elle devient un investissement de plus en plus raisonnable, selon l'expert en blockchain Roger Darin.

PROPOS RECUEILLIS PAR LUDOVIC CHAPPEX

La secousse historique qui a frappé les marchés boursiers entre la mi-février et la mi-mars, en raison de la Covid-19, n'est pas passée inaperçue sur le front des cryptomonnaies. Le cours du bitcoin avait à cette période entamé une plongée vertigineuse, chutant de plus de 10'000 dollars jusqu'à sous la barre des 5000 dollars en moins d'un mois. Mais si la descente fut brutale, la remontée vers les sommets s'est effectuée presque aussi rapidement. Environ deux mois plus tard, le bitcoin avait retrouvé la zone des 9000-10'000 dollars. La période actuelle de relative accalmie est propice à un point de situation. Roger Darin, homme aux multiples casquettes dans le domaine des crypto-monnaies – comme conseiller chez Inacta, product manager de la start-up Inapay, community manager de Bitcoin Association Switzerland et professeur invité dans plusieurs universités et Business school de Suisse, notamment – livre son point de vue.

## Quel regard portez-vous sur le krash du cours du bitcoin de février-mars ?

Cette chute était clairement liée à un besoin en liquidité des investisseurs. Beaucoup avaient des appels de marge en raison de la dégringolade des marchés boursiers. Les deux dernières fortes baisses du cours du bitcoin peuvent s'expliquer par cette raison.

## Le bitcoin continue de dominer nettement le marché des cryptomonnaies. Pensez-vous que cette situation va perdurer au cours des mois et des années à venir ?

En termes de capitalisation globale, je pense que oui. Le bitcoin est de plus en plus perçu comme une valeur refuge, y compris par les investisseurs institutionnels. En revanche, en ce qui concerne les volumes de transactions, d'autres cryptomonnaies sont en train de monter en puissance, en particulier les jetons liés

à la DeFi (ndlr: acronyme pour Decentralized Finance, une finance alternative en vogue, basée sur la blockchain, où les particuliers peuvent créer et accéder à des services financiers). Ce secteur a explosé au cours des derniers mois avec des volumes qui ont doublé, à l'image de la plateforme Uniswap qui rencontre un succès grandissant. Les security tokens sont une autre tendance de fond, comme en témoigne le succès du jeton Tezos (XTZ) par exemple.

## Le contexte économique actuel reste-t-il favorable au bitcoin ?

Oui car au moment où les États mènent des politiques monétaires expansionnistes potentiellement hasardeuses, la rareté intrinsèque du bitcoin (*scarcity*) lui confère une valeur particulière. Le nombre limité de bitcoins est en effet une caractéristique de la technologie blockchain. C'est une garantie de rareté que les devises classiques n'offrent pas. En ce sens, le bitcoin représente une vraie alternative à l'or.

## Le cours du bitcoin semble s'établir assez solidement au-dessus de 10'000 dollars. C'est 10 fois plus qu'il y a quatre ans. Toutefois, on est loin de la hausse stratosphérique que lui prédisaient les experts plus enthousiastes...

Et c'est une bonne chose. Une trop forte volatilité est un paramètre difficile à gérer pour les asset managers. Une croissance progressive est préférable afin que le bitcoin continue à gagner en crédibilité et à s'imposer dans le monde de la finance. ▲



ROGER DARIN  
HEAD OF BLOCKCHAIN ADVISORY  
INACTA

# Une voiture parée à toute éventualité.



S O R E N T O



The Power to Surprise



**New Kia Sorento 4x4  
dès CHF 47 950.–\***

Disponible avec moteur diesel Smartstream ou hybride essence.  
Et bientôt aussi hybride plug-in.

Le nouveau Kia Sorento impressionne par sa technologie de pointe, son espace, son confort, sa fonctionnalité étendue et son immense plaisir de conduire. Un SUV pour ceux qui veulent suivre leur propre chemin.

Plus d'informations sur [kia.ch](http://kia.ch)



Modèle illustré: New Kia Sorento Style 1.6 T-GDi HEV aut. 5 places (options incl.: toit vitré panoramique CHF 1750.- et peinture métallisée CHF 850.- = CHF 2 600.-) CHF 64 550.-\*, 7,5 l/100 km, 170 g/km de CO<sub>2</sub><sup>1</sup>, cat. de rendement énergétique D, New Kia Sorento 2.2 diesel Smartstream aut. avec boîte automatique à 8 rapports DCT (boîte à double embrayage) 5 places, CHF 47 950.-\*, 6,8 l/100 km, 179 g/km de CO<sub>2</sub><sup>1</sup>, cat. de rendement énergétique D. Moyenne de tous les véhicules neufs vendus en Suisse: 174 g/km de CO<sub>2</sub> (prix de vente conseillé, TVA incluse).  
<sup>1</sup>La valeur cible provisoire de 115 g/km de CO<sub>2</sub> selon le nouveau cycle d'essai WLTP correspond à la valeur cible de 95 g/km de CO<sub>2</sub> selon la procédure de mesure du NEDC.  
\*Prime de lancement de CHF 2 000.- déjà déduite / cette action est valable jusqu'au 30.11.2020.



DOMINIC BÜTTNER

# « Il faut voir cette crise comme une catastrophe naturelle »

L'ancien président de la Banque nationale suisse Jean-Pierre Roth décrypte la situation économique actuelle, d'un genre inédit.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

**D**iplômé en économie, Jean-Pierre Roth a accompli l'essentiel de sa carrière à la Banque nationale suisse (BNS), dont il a présidé la direction générale entre 2001 et 2009. Il était donc aux commandes de la politique monétaire suisse lorsque la crise financière de 2008 a éclaté. Douze ans après, alors que l'économie mondiale est à nouveau ébranlée, l'ancien banquier central, qui siège aux conseils d'administration de plusieurs fleurons de l'économie suisse, se veut confiant dans l'issue de cette crise à nulle autre pareille.

**Quelle analyse faites-vous de la crise dans laquelle l'économie mondiale est plongée ?**

Nous avons affaire aux conséquences d'un arrêt brusque de la production, qui n'a rien à voir avec une situation de repli conjoncturel intervenant au cours d'un cycle. Ce qui signifie que lorsque l'économie redémarrera, elle pourra le faire avec un potentiel productif intact.

L'environnement, par contre, aura changé : il est fragilisé à cause de la

détérioration de la situation financière des entreprises et de la hausse de l'endettement dans le secteur public.

**« L'endettement des États est en train de passer de l'inquiétant au déraisonnable »**

Pour ne citer qu'un exemple, la France a annoncé un plan de relance qui fera passer sa dette publique de 100% à 120% de son PIB, alors que ce taux n'avait atteint que 75% pendant la crise financière de 2008. Un troisième paramètre pèsera sur le contexte de la reprise : les entraves imposées par la lutte contre le coronavirus à la circulation des personnes.

**Dès le début de la crise, les gouvernements ont décidé de soutenir coûte que coûte leurs économies. Avaient-ils d'autres options ?**

Les États ont clairement eu la bonne réaction. Lorsque les mesures de confinement ont été prises, il fallait préserver les entreprises de la faillite de liquidité et les maintenir dans une sorte de coma artificiel jusqu'à ce qu'elles soient capables de se remettre en route avec la reprise. Il était tout aussi crucial de soutenir les salaires pour préserver la demande.

Mais les marges de manœuvre sont étroites. Comme dans le film catastrophe *Une Tempête parfaite*, nous affrontons une nouvelle crise alors que nous ne nous étions pas encore totalement remis de celle de 2008.

À l'époque, les États se sont largement endettés et les banques centrales ont fait converger leurs taux d'intérêt vers zéro pour relancer la machine économique. Or la nouvelle crise s'est déclenchée alors même que ces marges de manœuvre arrivaient à épuisement. L'endettement des États est en train de passer de l'inquiétant au déraisonnable, faute d'avoir eu le courage de remettre les pendules à l'heure plus rapidement. Les gouvernements >

avaient promis d'assainir leur situation, mais ils ne l'ont pas fait: c'était sans doute difficile sur le plan politique, et il est trop tentant de faire de la dette lorsque les taux sont à zéro.

**Jamais les banques centrales n'avaient mené de politiques aussi expansionnistes qu'actuellement. Agissent-elles bien dans le cadre de leur mission en rachetant en masse des actifs financiers ?**

La mission primaire des banques centrales est d'assurer la stabilité des prix, mais aussi de contribuer à la stabilité financière. L'inflation n'étant plus un enjeu, elles ont progressivement quitté leur rôle traditionnel de gestion monétaire pour assumer un rôle de gestion financière. Elles ne s'occupent pour ainsi dire plus que de cela.

**« Les investisseurs manquent d'alternatives de placements pour compenser les taux d'intérêt à zéro, ce qui les encourage à prendre toujours plus de risques »**

En 2008, elles ont toutes agi de la même manière au même moment en baissant les taux et en ajustant les liquidités. Ce n'était pas parce qu'elles avaient coordonné leurs actions en quelques minutes au téléphone, mais tout simplement parce que leurs gouverneurs sont tous passés par les mêmes universités où on leur a enseigné que le maintien de l'orthodoxie monétaire et financière avait amplifié les effets de la crise de 1929. En 2008, la ligne de conduite a donc répondu à un seul mot d'ordre, auquel les

banques centrales sont restées fidèles depuis lors: ne pas répéter les erreurs des années 1930.

Aujourd'hui, avec les taux à zéro, il ne leur reste plus qu'un levier d'action pour éviter qu'une crise de la dette publique ne se superpose aux difficultés déjà présentes: acheter des titres de dette publique. Cela permet aux gouvernements de financer leurs programmes de soutien par un endettement supplémentaire, sans que leur signature soit mise en doute.

**Mais en l'absence de précédent historique, les banques centrales naviguent en territoire totalement inconnu.**

Éviter de répéter les erreurs des années 1930 signifiait opter pour une approche non conventionnelle. Or dans le domaine monétaire, ce qui est non conventionnel ne doit pas être durable, au risque de produire des effets annexes dommageables. On peut sortir du non-conventionnel grâce à la chance, parce que l'économie se relance d'elle-même. Ou alors, il faut prévoir une stratégie de sortie. Actuellement, il n'y en a aucune. Le taux plancher qui a été instauré entre le franc suisse et l'euro entre 2011 et 2015 est un bon exemple de mesure non conventionnelle. Elle revenait à faire le pari d'une appréciation progressive de l'euro au-delà de 1,20 franc, ce qui aurait rendu caduque la mesure exceptionnelle. Mais quand la BNS s'est aperçue que ce pari serait perdant parce que l'euro ne se rétablirait pas faute de conditions macroéconomiques le permettant, elle a décidé d'abandonner cette stratégie devenue suicidaire. C'était la bonne décision.

Dans le contexte actuel, seul un redémarrage économique permettrait une normalisation de la politique monétaire. Pour l'heure, les signaux manquent.

**Vous évoquez des effets dommageables de la politique monétaire non conventionnelle. Quels sont-ils ?**

Le plus évident d'entre eux est l'inflation financière: l'endettement hypothécaire s'accélère et les bourses s'envolent puisque les actions sont les seuls actifs à offrir un rendement en ce moment. Les investisseurs manquent d'alternatives de placements pour compenser les taux d'intérêt à zéro, ce qui les encourage à prendre toujours plus de risques. C'est aussi ce qui les a guidés vers le private equity ou d'autres formes d'investissements plus sophistiquées. La situation devient donc nettement plus risquée pour les investisseurs.

**Malgré les plans de soutien et des liquidités injectées, il n'y a pas de signe de reprise de l'inflation. Au contraire, on observe des pressions déflationnistes. Comment est-ce possible ?**

Nous sommes confrontés à un phénomène de trappe pour la liquidité. Les taux à zéro ou négatifs sont censés inciter les agents économiques à dépenser plutôt qu'à épargner. Or, parce que la situation actuelle est incertaine ou que les préoccupations vis-à-vis des retraites montent, les caisses de pension étant de plus en plus secouées, les gens ont tendance à thésauriser les sommes injectées. Ce n'est pas en baissant les taux d'intérêt à zéro qu'on a créé de la confiance.

**L'économie réelle ne tire donc pas vraiment de bénéfices des liquidités massives ?**

Non, parce que la demande ne se ressaisit pas, sauf celle qui est tirée par le crédit, c'est-à-dire dans l'immobilier. L'inflation ne se manifesterait que si les liquidités sortent de dessous les matelas et que la demande des consommateurs se raffermirait. Faute de confiance en l'avenir, ce n'est pas encore le cas.

**Les plans de relance gouvernementaux sont-ils de nature à créer les chocs de confiance nécessaires ?**

Les plans de relance ont tendance à être extraordinairement complexes:

ils prévoient des mesures de soutien dans tous les domaines possibles. Mais il manque l'essentiel: la perception d'une sortie prochaine du tunnel. Tant que les interrogations nourries par les incertitudes conjoncturelles et sanitaires persisteront, les entreprises hésiteront à investir et les consommateurs à consommer au-delà de leurs habitudes.

Mais je refuse d'être pessimiste car, à nouveau, le choc auquel nous sommes confrontés est technique et non conjoncturel. L'économie n'attend qu'une reprise de la confiance pour sortir de la crise. Cela, c'est la mission délicate des gouvernements.

**Du côté des nouvelles positives, on peut se réjouir de la bonne résistance des banques. Est-ce le fruit des réformes engagées après la crise de 2008 ?**

Les banques ont jusque-là bien résisté car les risques liés aux crédits covid octroyés aux entreprises sont garantis par les États. Elles sont aussi mieux armées pour affronter une crise car leurs positions en capital sont bien plus fortes qu'en 2008. Mais nous ignorons encore quelle sera la réaction de l'économie sur la durée. La crise a démarré en février dernier, et il faudra au

moins une année avant d'en mesurer l'ampleur en termes de dépôts de bilan et de défauts de crédit. La bonne nouvelle est que les gouvernements restent très attentifs à la situation des entreprises. Ils font tout pour éviter qu'une crise des entreprises déstabilisatrice pour le système bancaire ne succède à la crise du coronavirus.

**« Une bonne part des crédits accordés avec la garantie de l'État finiront par se transformer en subventions »**

J'ai l'intuition qu'une bonne part des crédits accordés avec la garantie de l'État finiront par se transformer en subventions, tout simplement parce qu'il n'y aura pas d'autres solutions. Il serait absurde de laisser au tapis des entreprises endettées alors qu'elles restent solides sur le plan opérationnel. Et dans tous les cas, l'État ne récupérerait pas ses crédits. En fait, il faut voir la crise de la Covid-19 comme une catastrophe na-

turelle: il n'y a pas d'assurance privée possible contre un tel risque. Le seul qui puisse jouer un rôle d'assureur, c'est l'État. Le risque devrait être réparti sur l'ensemble de la collectivité plutôt que d'être concentré sur quelques acteurs de l'économie.

**D'après vous, à quoi ressemblera l'économie mondiale une fois cette crise passée ?**

Je pense que ceux qui annoncent la fin de la globalisation se trompent lourdement. La globalisation est une réalité de notre monde moderne et il est dans l'intérêt de tous qu'elle se poursuive. Le partage international du travail est la meilleure manière de répartir la prospérité autour du globe. Retomber dans le protectionnisme serait une absurdité.

Je suis persuadé que nous continuerons à opérer de manière globale, même si nous le ferons sans doute plus prudemment: la résilience devrait prendre le pas sur la recherche d'efficacité et certaines entreprises lanceront sans doute une réflexion sur leur gestion des risques. Le plus grand danger, finalement, ce serait la réélection de Donald Trump à la Maison-Blanche et la poursuite de sa politique de repli des États-Unis en dehors de l'économie mondiale. ▽

## NEUF ANNÉES À LA TÊTE DE LA BNS

Jean-Pierre Roth le reconnaît humblement: l'époque actuelle, qui voit coexister insécurité sanitaire, exubérance boursière et désastre économique, est un défi à la logique. Y compris à celle d'un homme d'expérience, qui eut à piloter, en tant que banquier central, plusieurs crises économiques et financières, et fut confronté, au cours de sa carrière, à des dossiers aussi délicats que les révélations sur l'achat d'or

par la Banque nationale suisse (BNS) au régime hitlérien ou le sauvetage d'UBS.

Titulaire d'un doctorat à l'Institut universitaire de hautes études internationales à Genève (HEI), complété par un passage au Massachusetts Institute of Technology, Jean-Pierre Roth est entré à la Banque nationale suisse (BNS) en 1979. Il y a fait ses gammes en tant qu'économiste, avant d'accéder en 1996 à la Direction générale, d'abord en tant que vice-président, puis comme président de 2001 à 2009.

Soucieux d'approfondir les relations internationales de la BNS, le Valaisan a eu à représenter la Suisse au Conseil des gouverneurs du FMI et au Conseil de stabilité financière. Il a aussi présidé le Conseil d'administration de la Banque des Règlements Internationaux à Bâle, entre 2006 et 2009.

Discret et volontiers pédagogue, il a quitté la BNS en 2009, et présidé la Banque Cantonale de Genève de 2010 à 2017. Il siège au conseil d'administration de plusieurs grands groupes suisses.

# Le monde se désinfecte aux ultraviolets

Des rayons UV-C pour nettoyer les objets, les bus ou même les bureaux : c'est la méthode high-tech qui se déploie partout sur la planète pour éliminer toute trace du coronavirus.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

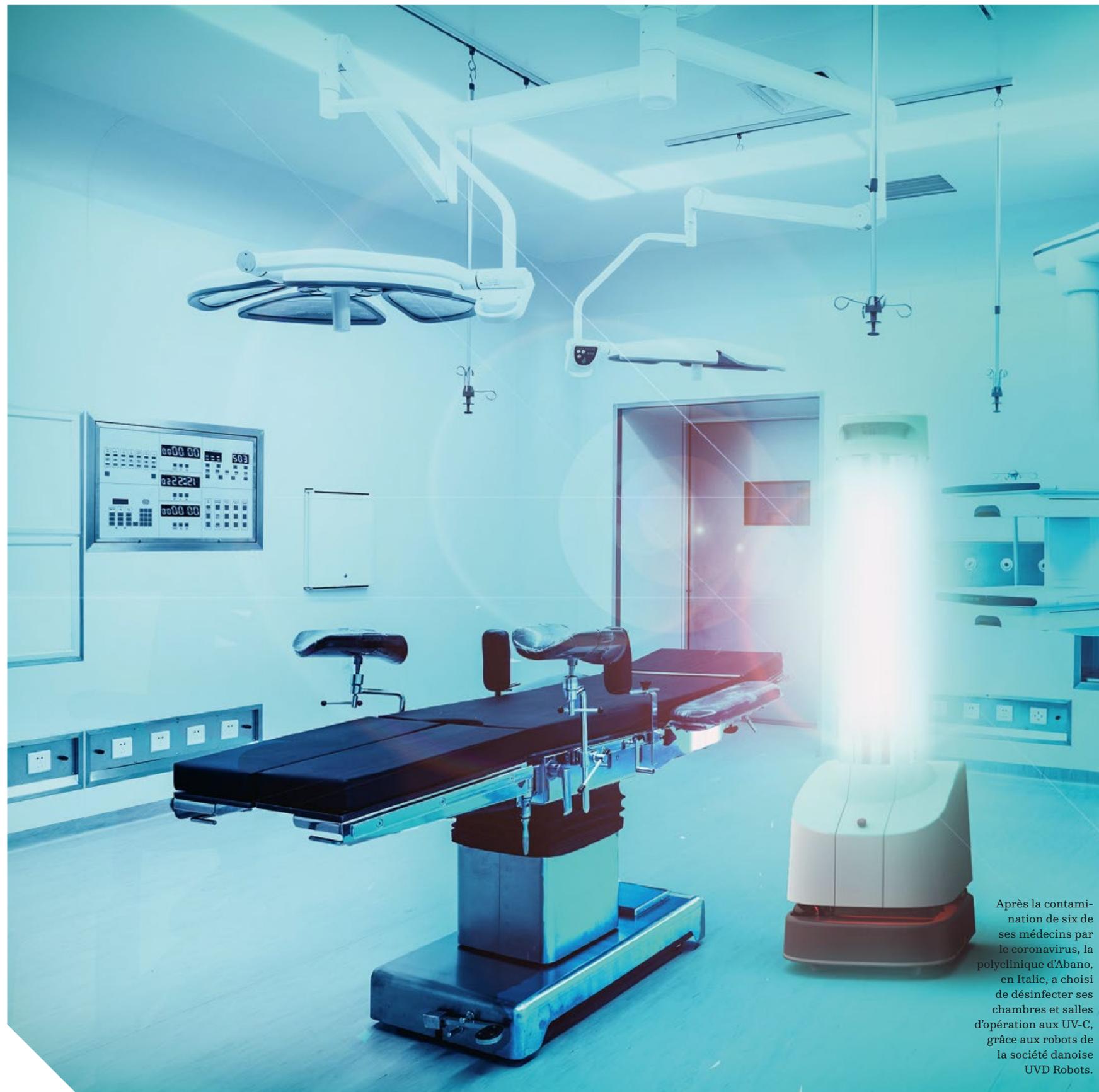
**D**e drôles de petits robots circulent dans les terminaux de l'aéroport de Londres-Heathrow depuis le mois de juillet. Munis de longues ampoules bleutées, ils désinfectent les couloirs, les ascenseurs ou encore les escalators grâce aux rayons ultraviolet qu'ils émettent. « Cette technologie n'est pas nouvelle. On s'en sert depuis plus de trente ans pour désinfecter l'eau, notamment dans les piscines lorsque l'on veut éviter d'utiliser du chlore (lire également en p. 27), explique Benoît Gillmann, fondateur et CEO de la société cotée Bio-UV, spécialisée dans la désinfection de l'eau aux ultraviolets. Mais jusqu'à la pandémie, on ne s'en servait pas ou peu pour nettoyer les surfaces. »

L'apparition du coronavirus SARS-CoV-2 a tout changé. « D'un coup, les UV sont devenus à la mode », sourit Benoît Gillmann. Pour diminuer le risque d'infection, le monde entier s'est en effet mis en quête de la meilleure solution pour désinfecter les surfaces diverses, du mobilier de bureau à l'intérieur des bus, des métros ou des avions. Même les petits objets sont concernés, nombre de boutiques désirant nettoyer sans les abîmer les smartphones et autres produits qui passent entre les mains de leurs clients potentiels.

Le choix s'est vite porté sur les ultraviolets. Émis à une certaine longueur d'onde (proche de 250 nanomètres, on parle alors d'UV-C), ces rayons sont en effet capables d'éliminer les bactéries et virus, dont le SARS-CoV-2. « Par rapport aux autres méthodes de désinfection, en particulier les produits chimiques, les UV-C possèdent l'avantage de ne pas être polluants, de ne pas laisser derrière eux de résidus toxiques et surtout de ne pas abîmer les surfaces, poursuit Benoît Gillmann. Grâce à ces atouts, le marché du traitement de surface par UV-C s'est envolé depuis le début de la pandémie. »

Boeing, par exemple, a annoncé le 26 août tester une solution portable de désinfection aux ultraviolets, développée par l'équipementier Honeywell. Cette arme anti-Covid-19 devrait séduire nombre de compagnies aériennes, car l'utilisation de produits chimiques n'est pas adaptée à certaines parties de l'avion, en particulier le cockpit et ses composants électroniques. À Shanghai (Chine), des bus publics sont déjà désinfectés par cette méthode et, plus près de nous, plusieurs supermarchés ont adopté les UV-C pour nettoyer leurs caddies.

Dans un autre domaine, les plus grands constructeurs d'escalators ▶



Après la contamination de six de ses médecins par le coronavirus, la polyclinique d'Abano, en Italie, a choisi de désinfecter ses chambres et salles d'opération aux UV-C, grâce aux robots de la société danoise UVD Robots.

européens, Thyssenkrupp, Schindler, Otis et Kone, ont commencé à tester et à installer des boîtes à UV sur leurs escaliers mécaniques dans des centres commerciaux, hôpitaux ou des gares. Les UV-C permettent également de tuer le coronavirus dans l'air ambiant, via des machines qui ressemblent à de gros climatiseurs. La société UV-Germi, par exemple, participe à un appel d'offres au Moyen-Orient pour équiper un ensemble de stations accueillant du public (gares routières et métro) avec son système d'épuration d'air Germi Airclean.

« La demande est actuellement très forte pour les appareils de désinfection UV, confirme Johann Carrier, analyste chez Invest Securities. À tel point que c'est un challenge pour certains acteurs du secteur de répondre à la demande. » Appâtées par cet engouement, de nombreuses sociétés inexpérimentées ont débarqué. « Une avalanche de produits pas chers arrivent sur le marché, constate Benoit Gillmann. Mais la plupart ne sont pas certifiés et rien ne prouve qu'ils sont efficaces contre le coronavirus. » Plusieurs alertes ont d'ailleurs été émises dans le monde, au sujet de lampes UV de mauvaise qualité. En juillet par exemple, Migros a dû

rappeler un appareil de désinfection baptisé « UV-C Mini 3 » du fournisseur « Sonnenkönig of Switzerland », car l'appareil ne répondait pas « aux exigences de sécurité électrique et photobiologique prévues par les normes en vigueur ».

### Boeing a annoncé tester une solution portative de désinfection aux ultraviolets

Une concurrence qui n'inquiète pas André Bordas, CEO de UV-Germi, une société cotée qui fournit notamment les appareils de désinfection UV qui équipent les centrales nucléaires du groupe EDF : « L'invasion de produits chinois bon marché est là. Mais ils visent surtout le marché grand public, alors que nos produits ciblent les entreprises. Et de toute façon, au regard des besoins actuels, il y a de la place pour tout le monde. »

Si la demande pour les appareils de désinfection aux UV s'est envolée avec la pandémie, les acteurs

du secteur se montrent prudents quant à l'évolution du marché. « Au moment du H1N1, nous avons mis au point un système d'épuration de l'air via des UV-C. Mais la crise est vite passée et pendant dix ans nous n'avons vendu aucun appareil, raconte André Bordas. Aujourd'hui, les gens se battent pour acheter notre machine. Nous commençons à l'installer dans les maisons de retraite et dans les locaux d'entreprises. Nous peinons à répondre à la demande. Mais que se passera-t-il une fois la pandémie terminée ? Avec l'expérience du H1N1, je sais que tout peut s'arrêter très vite. »

Pour Benoit Gillmann, néanmoins, le marché émergent de la décontamination UV-C sera pérenne : « Je pense que cette pandémie va entraîner une vraie prise de conscience. Dans de nombreux domaines, comme l'hôtellerie, la restauration, les transports ou le commerce, les entreprises réalisent qu'elles ont besoin d'investir dans l'hygiène pour leurs salariés et leurs clients. Et dans les hôpitaux, la désinfection UV pourrait réduire les infections nosocomiales. Pour moi, le marché de la décontamination des surfaces est clairement devant nous. Pour autant, bien malin celui qui est capable d'évaluer sa taille. Comme c'est un marché nouveau, il reste très difficile à évaluer. »

Un avis partagé par Johann Carrier, analyste chez Invest Securities : « Après la canicule de 2003, toutes les maisons de retraite se sont équipées de climatiseur. C'est devenu un équipement standard. Je pense que la situation sera comparable après cette pandémie. La désinfection UV-C va devenir un usage courant. Ce qui est intéressant pour les acteurs du secteur, c'est qu'ils réalisent une part non négligeable de leur chiffre d'affaires (environ 30%, ndr) sur les consommables. En effet, une fois l'appareil installé, il faut changer la lampe à intervalle régulier. Cela assure un revenu prévisible dans le temps. » ▲

### L'EAU, LE VÉRITABLE ENJEU

Si la désinfection par les UV-C de l'air et des surfaces fait actuellement le buzz, le marché historique de cette technologie est le traitement de l'eau. « Les ultraviolets sont utilisés pour traiter les piscines, les aquariums ou encore l'eau des ballasts des bateaux », détaille Benoit Gillmann, CEO de Bio-UV. Si les deux premiers marchés s'avèrent matures, le dernier est en plein développement.

Depuis 2019, tous les navires marchands sont en effet obligés de traiter leurs eaux de ballast – cette eau dont les navires se chargent

pour s'équilibrer – afin d'éviter la propagation des espèces invasives. Concrètement, les 50'000 bateaux de la flotte mondiale ont jusqu'à 2025 pour se mettre en conformité, ce qui représente un marché de 15 milliards de dollars. La moitié de cette somme devrait tomber dans l'escarcelle de la désinfection UV, quand les autres armateurs préféreront la technologie de l'électrochloration. Le suédois Alfa Laval, leader mondial de la désinfection UV-C pour les bateaux, mais aussi le canadien TrojanUV et le français Bio-UV devraient profiter de cette manne.

# HUBLOT



  
**HUBLOT**  
BOUTIQUES

GENÈVE • LUZERN • ZÜRICH • ZERMATT

**CLASSIC FUSION**  
**40 YEARS ANNIVERSARY**

hublot.com • f • t • i

  
HUBLOT  
**XL**



# MEYER BURGER

## LA RENAISSANCE DU PHOENIX

Pour survivre, le fournisseur suisse du secteur photovoltaïque opère un changement de stratégie, en lançant sa propre production de panneaux solaires. Objectif: reprendre des parts de marché à la Chine.

PAR JULIE ZAUGG

### EN CHIFFRES

**805**

Le nombre d'employés.

**-52,5%**

La chute des ventes de Meyer Burger au premier semestre de 2020.

En 2019, elles avaient déjà dévissé de 22,1%.

**800 MW**

La capacité annuelle des modules photovoltaïques que Meyer Burger prévoit d'assembler dans la Solar Valley allemande.

L'an dernier, la capacité annuelle mondiale s'élevait à 594 GW.

**R**ésultats catastrophiques, querelles entre actionnaires, action en chute libre. En mars dernier, le groupe thounois Meyer Burger semblait au bord du gouffre, prêt à mettre la clé sous la porte. Le spécialiste de l'énergie solaire profitait des derniers frimas de l'hiver pour publier une perte abyssale de 39,7 millions de francs, quatre fois plus importante que prévu. L'avenir semblait d'autant plus brumeux que son CEO, Hans Brändle, décidait le même jour de claquer la porte de l'entreprise, en annonçant son départ pour la fin mars (lire encadré en p. 30). Privée de direction et de profits, Meyer Burger voyait son futur s'écrire en pointillé et son titre dévissier en Bourse perdant plus de la moitié de sa valeur.

La pépite suisse allait-elle rejoindre au cimetière des spécialistes du photovoltaïque l'allemand SolarWorld tombé en 2018? Le couperet n'est sans doute pas tombé loin.

Mais depuis ce sombre mois de mars, le vent semble avoir tourné. En mai 2020, Gunter Erfurt, le nouveau CEO,

a en effet annoncé un changement radical de stratégie: jusqu'ici fournisseur de machines pour la fabrication de panneaux solaires, Meyer Burger va désormais produire ses propres modules photovoltaïques. « Nous avons réalisé que Meyer Burger, en tant que fournisseur de machines, ne parvenait pas à réaliser de profits, malgré son avance technologique », explique Gunter Erfurt pour justifier le virage stratégique.

**« En décidant de garder ses équipements à l'interne, pour s'en servir elle-même, l'entreprise pourra mieux protéger sa propriété intellectuelle »**

Eugen Perger, analyste chez Research Partners

En cause, les contrefaçons dont a souvent été victime la firme thounoise. « À chaque fois que

Meyer Burger développait une nouvelle génération de machines, la technologie était copiée et reproduite en Chine en l'espace de deux ou trois ans, érodant son principal avantage compétitif, raconte l'analyste Eugen Perger, qui couvre la firme chez Research Partners. En décidant de garder ses équipements à l'interne, pour s'en servir elle-même, l'entreprise pourra mieux protéger sa propriété intellectuelle. »

Pour mener à bien cet ambitieux changement de cap sans précédent dans l'industrie du solaire, Meyer Burger a levé 165 millions de francs en juillet, via une augmentation de capital. L'entreprise a également revendu plusieurs filiales, dont le fabricant allemand de systèmes à micro-ondes et à plasma Muegge, désormais qualifié de « non stratégique », et cédé début août pour 24 millions de francs.

Ces fonds serviront au développement de l'outil de production nécessaire dans la Solar Valley allemande, une région industrielle située le long de l'autoroute reliant Berlin à Leipzig. »

Cette zone aujourd'hui sinistrée avait servi de berceau pour l'industrie photovoltaïque allemande au début des années 2000. Au cœur de ces années fastes, la région employait 3500 ouvriers spécialisés dans le photovoltaïque.

Mais l'émergence de l'industrie solaire chinoise a porté un coup d'arrêt brutal à cette croissance, en inondant le marché de panneaux solaires bon marché et en faisant chuter les prix de l'ordre de 80%. Entre 2004 et 2014, la production de cellules solaires chinoises a été multipliée par 100, selon une étude parue dans *Nature*. Dans la Solar Valley allemande, cette montée en puissance de l'Empire du Milieu a entraîné une cascade de faillites.

Le CEO de Meyer Burger espère désormais faire revivre cette région: «Les usines de cellules et de modules photovoltaïques sont déjà en place, tout comme les chaînes logistiques. On y trouve en outre de nom-

breux experts et ouvriers qualifiés, disposant d'un savoir-faire dans le domaine du solaire.» Longtemps présentés comme un frein, les salaires plus élevés ne sont plus un obstacle insurmontable. «Aujourd'hui, les usines photovoltaïques sont largement automatisées, ce qui réduit les besoins en main-d'œuvre», note Edurne Zoco, experte des énergies renouvelables chez IHS Markit.

**«L'énergie solaire est le pétrole de demain. Il est donc essentiel que nous conservions les clés de ce marché en Europe»**

Gunter Erfurt, CEO de Meyer Burger

Pour le nouveau patron de l'entreprise thounoise, lutter contre l'hégémonie chinoise est également idéologique: «Laisser la production

de panneaux solaires à la Chine est problématique, souligne-t-il. L'énergie solaire est le pétrole de demain. Il est donc essentiel que nous conservions les clés de ce marché en Europe.»

À Bitterfeld-Wolfen, au cœur de la Solar Valley, Meyer Burger louera 27'000 m<sup>2</sup> d'usines autrefois exploitées par le fabricant allemand de cellules photovoltaïques Sovello. À Freiberg, à 150 kilomètres de là, la firme bâtira une ligne de production de modules presque entièrement robotisée sur une surface de 19'000 m<sup>2</sup>, rachetée à l'entreprise allemande SolarWorld, qui a fait faillite en 2018.

Pour ne pas connaître un destin similaire, Meyer Burger, qui maintiendra ses activités de recherche et développement en Suisse, notamment sur son site d'Hauterive (NE), compte sur sa technologie de pointe, appelée hétérojonction SmartWire. Cette méthode de production sera désormais réservée à l'entreprise et non plus vendue à des tiers, ce qui devrait conférer à Meyer Burger un net avantage sur la concurrence. «Cette technologie est plus rentable et efficace que les autres solutions actuellement sur le marché, assure Gunter Erfurt. Elle permet d'accroître significativement la quantité d'énergie produite au m<sup>2</sup>, sans pour autant générer des coûts de production élevés.»

Pour s'en assurer, l'entreprise helvétique a demandé à l'institut de recherche allemand Fraunhofer de l'analyser. «Les modules photovoltaïques de Meyer Burger sont 5 à 10% plus efficaces que ceux de leurs concurrents», indique Ralf Preu, responsable de la division photovoltaïque de l'Institut Fraunhofer. Cet avantage est encore plus prononcé à des températures élevées, lorsque les autres cellules solaires perdent une partie de leur efficacité.»

L'expert estime que les modules solaires de la firme suisse ont environ



Deux employés de Meyer Burger préparent l'emballage d'un panneau solaire, à l'usine thounoise du groupe.

**À l'horizon 2025, le groupe suisse espère couvrir un tiers des besoins en énergie solaire de l'Europe**

trois ans d'avance sur ceux à base de cellules appelées Mono-PERC, qui dominent actuellement le marché et sont produits en masse en Chine. Ils sont aussi moins chers à fabriquer que les autres modules premium, à l'image de ceux de l'américain Sun Power et du japonais Panasonic, car ils contiennent environ 30% d'argent en moins.

**Les particuliers visés**

Les particuliers qui souhaitent équiper leur maison de panneaux solaires représentent le principal débouché pour les modules du groupe suisse. «Les particuliers n'ont en général qu'une surface de toit limitée», note Ralf Preu. Il est donc essentiel pour eux de disposer de panneaux solaires à forte efficacité énergétique, afin de maximiser l'usage de l'espace, tout en minimisant leurs dépenses énergétiques.»

L'accent sera mis initialement sur le marché européen, qui devrait connaître une forte croissance ces prochaines années grâce notam-

ment aux engagements climatiques pris par l'Union européenne. Pour la période 2020-2024, 140 gigawatts d'énergie solaire devraient être installés en Europe, selon une projection de IHS Markit. À titre de comparaison, l'UE a accru ses capacités de 16,7 gigawatts en 2019.

Meyer Burger prévoit de mettre en vente ses premiers modules photovoltaïques mi-2021. À l'horizon 2025,

le groupe suisse espère couvrir un tiers des besoins en énergie solaire de l'Europe. Pour ce faire, il lui faudra ravir des parts de marché aux Chinois. «Ce ne sera pas aisé, pense Edurne Zoco de IHS Markit. Meyer Burger ne peut pas rivaliser avec eux en termes de prix et continuera de dépendre de la Chine pour se fournir en gaufrettes de silicium, un matériau de base indispensable presque exclusivement fabriqué là-bas.»

**L'AVIS DE L'ANALYSTE**

**UNE CLIENTÈLE À ÉLARGIR**

La nouvelle stratégie de Meyer Burger est prometteuse, pense l'analyste Eugen Perger de Research Partners. Le groupe bernois possède une technologie de pointe, avec laquelle aucun de ses concurrents ne peut rivaliser. Mais le succès de ce changement de cap repose sur le développement d'une large base de clients individuels, pense-t-il. Un défi de taille pour une entreprise habituée à vendre ses machines à une poignée d'acquéreurs industriels triés sur le volet. «Sans cela, il ne lui sera pas aisé de convaincre les banques et les investisseurs de lui octroyer du capital pour financer ses nouveaux projets», précise l'analyste qui a néanmoins émis une recommandation Buy sur l'action Meyer Burger, actuellement sous-évaluée selon lui. — MTBN

**LUTTE DE POUVOIR À L'INTERNE**

La mue entamée par Meyer Burger est le résultat d'une guerre d'influence entre le principal actionnaire du groupe et son ancienne direction. Ce changement de cap était plébiscité de longue date par Sentis Capital, un fonds activiste aux mains de l'homme d'affaires russe Pyotr Kondrashev qui détient environ 8% des parts du groupe bernois. Mais il n'avait pas les faveurs de l'ancien CEO Hans Brändle et du président du conseil d'administration, Remo Lütolf. Les deux hommes souhaitaient plutôt miser sur une stratégie fondée sur la fourniture de machines à une poignée de clients de confiance, comme le norvégien REC Solar ou le germano-britannique Oxford PV.

Les tensions ont atteint leur pic à l'automne 2019, lorsque Sentis Capital a tenté de faire élire l'un

des siens au conseil d'administration de la firme. Cette dispute a débouché sur une assemblée générale extraordinaire houleuse durant laquelle une majorité des 391 actionnaires ont voté contre la nomination de Mark Kerekes, le codirecteur du fonds, au conseil d'administration de Meyer Burger.

Mais en mars de cette année, la firme annonçait subitement que Hans Brändle serait remplacé par Gunter Erfurt, un physicien arrivé chez Meyer Burger en 2015 qui a présidé à l'introduction de la technologie de dernière génération du groupe. «Nous sommes désormais engagés dans un dialogue constructif avec Sentis Capital», ajoutait la société dans un communiqué, en précisant que Mark Kerekes rejoindrait son conseil d'administration.

DOSSIER

# L'EMPIRE MUSK

Adulé autant que détesté, Elon Musk a révolutionné le marché des paiements avec PayPal, bousculé l'industrie automobile avec Tesla et pris le contrôle de l'espace avec SpaceX. Et ses autres entreprises, comme Hyperloop ou OpenAI, ambitionnent elles aussi de changer le monde.

PAR BERTRAND BEAUTÉ, LUDOVIC CHAPPEX ET ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

**34.** La galaxie d'Elon Musk

**36.** SpaceX, objectif Mars

**44.** La folle bataille de l'Internet spatial

**46.** L'interview de Didier Queloz, Prix Nobel 2019

**48.** Tesla en mode « Race »

**54.** Elon Musk, l'homme sans limites

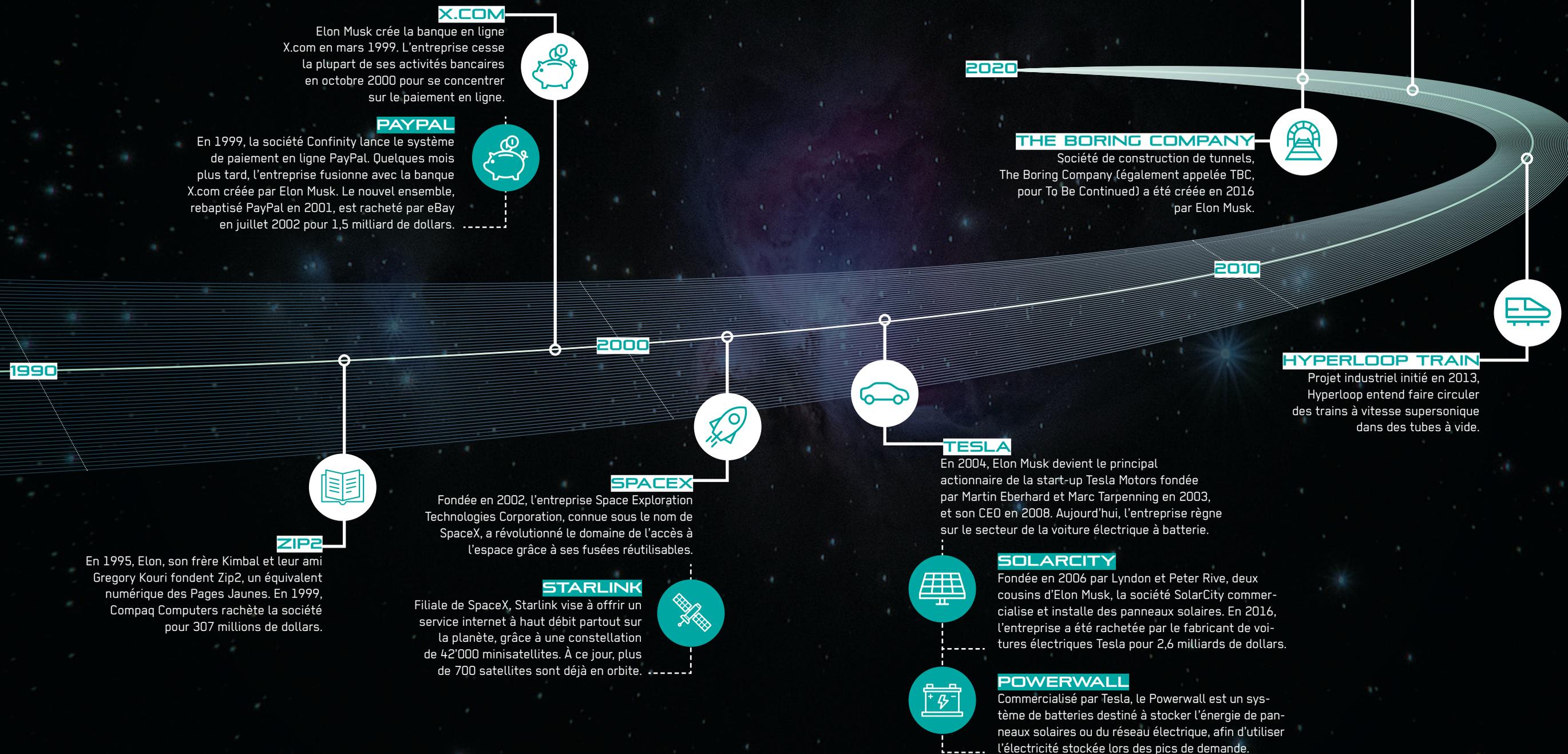
**56.** Trois projets fous

**58.** Pourquoi les sociétés de Musk sont transgressives

Mise en orbite héliocentrique en février 2018 par la fusée Falcon Heavy de SpaceX, la Tesla Roadster rouge d'Elon Musk est devenue la première publicité interplanétaire. Le mannequin placé à bord a pu écouter « Space Oddity » de David Bowie, joué en boucle par l'autoradio jusqu'à épuisement de la batterie.

# LA GALAXIE ELON MUSK

Serial entrepreneur, le patron de Tesla a créé et racheté de nombreuses entreprises avec un succès certain. Tour d'horizon.



# SPACE X, OBJECTIF MARS

En moins de vingt ans, Elon Musk a fait de SpaceX un acteur majeur de l'industrie spatiale avec un rêve de même en tête : partir à la conquête de la planète rouge. Histoire.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

Le prototype SN5 de SpaceX lors de son atterrissage après un très court essai en vol, à seulement 150 mètres de hauteur, le 4 août 2020.

« Salut à tous. Je suis le fondateur de SpaceX. Dans cinq ans, vous êtes morts. » C'est par ce sympathique avertissement que débute le discours d'Elon Musk au congrès spatial Satellite Lounge, à Washington. Nous sommes en mars 2006 et l'assurance insolente du jeune entrepreneur, alors âgé de 35 ans, fait pouffer de rire l'assemblée. Personne dans la salle n'ignore l'ambition débordante de ce millionnaire en jean et tee-shirt. Quatre ans plus tôt, il a récupéré 180 millions de dollars de la vente de PayPal à eBay pour 1,5 milliard de dollars et annoncé immédiatement qu'il se lançait à la conquête de Mars.

« ELON MUSK  
A APPORTÉ AU  
PROGRAMME  
SPATIAL  
AMÉRICAIN  
LA VISION ET  
L'INSPIRATION  
QUI LUI  
MANQUAIENT »

Jim Bridenstine, président de la NASA

Mais personne ne le prend vraiment au sérieux. Pour les experts, il est tout simplement impossible qu'un secteur aussi complexe que l'industrie spatiale tombe dans l'escarcelle d'un nouveau venu. D'autant que le jeune patron a un plan de vol ambitieux : sa fusée, baptisée Falcon 1 en hommage au Faucon Millenium de *Star Wars*, doit décoller quinze mois seulement après la création de l'entreprise ! « Nous voulions faire une fusée pas chère, en partant de zéro avec une petite équipe, là où des géants s'étaient cassé les dents pendant des années. Les gens nous prenaient pour des fous. Ils disaient que c'était juste impossible », raconte Tom Mueller, ingénieur chez SpaceX, dans la biographie d'Elon Musk, écrite par le journaliste américain Ashlee Vance. ▶



Spécialiste des coups de com, Elon Musk n'a pas hésité à envoyer dans l'espace un roadster Tesla rouge en février 2018.

Mais les experts se trompent. Seulement dix-huit ans après sa création en 2002, SpaceX est devenue la première société privée à envoyer des astronautes dans l'espace en mai 2020. «Elon Musk a apporté au programme spatial américain la vision et l'inspiration qui lui manquaient depuis neuf ans, depuis la fin des navettes spatiales. Il est brillant», a loué le patron de la NASA, Jim Bridenstine, au lendemain de ce vol historique. Preuve qu'à Cap Canaveral, Elon Musk ne fait plus rire personne.

#### L'EXPLOSION DE COLUMBIA

«La réussite de SpaceX est impressionnante, souligne Maxime Puteaux, consultant spécialiste de l'industrie spatiale pour le cabinet Euroconsult. Cette société est parvenue à bouleverser un secteur qui était jusque-là entre les mains d'une poignée d'acteurs historiques.» Pour réussir ce tour de force, SpaceX a bénéficié d'une conjonction de facteurs favorables. Étonnamment, le premier d'entre eux est un désastre : le 1<sup>er</sup> février 2003, la navette spatiale

Columbia se désintègre lors de sa rentrée dans l'atmosphère, emportant avec elle les sept membres de son équipage. «L'explosion de Columbia a constitué un tournant, poursuit Maxime Puteaux. La NASA a alors réalisé que ses navettes étaient trop chères et trop dangereuses, ce qui a conduit à leur abandon.»

Pour les remplacer et ainsi pouvoir continuer à ravitailler en hommes et en matériel la Station spatiale inter-

nationale (ISS), la NASA doit lancer un nouveau programme. Problème : en 2004, le président George W. Bush en quête de prestige annonce le retour de l'homme sur la Lune pour 2020, sans accorder de crédit, supplémentaire, à la NASA pour y parvenir. L'agence spatiale américaine se trouve alors écartelée, incapable financièrement de poursuivre les deux objectifs en même temps.

historiques du domaine Boeing et Lockheed Martin, déjà fabricants respectivement des fusées Delta et Atlas utilisées par la NASA. Mais plutôt que de rentrer en compétition, cette même année, les deux mastodontes préfèrent s'allier en regroupant leurs activités spatiales au sein de la coentreprise United Launch Alliance (ULA), créant un monopole de fait.

### EN RÉUTILISANT SES FUSÉES, SPACE X PRÉTEND BAISSER DRASTIQUEMENT LE PRIX DE L'ACCÈS À L'ESPACE

Décision est donc prise de confier intégralement à des acteurs privés le développement de lanceurs et de vaisseaux destinés à ravitailler l'ISS, afin que la NASA puisse se concentrer sur la Lune. L'appel d'offres COTS (Commercial Orbital Transportation Services) est lancé en janvier 2006. En théorie, ce concours aurait dû être remporté par les acteurs

L'opération n'est pas du goût de Michael Griffin, administrateur de la NASA de l'époque, qui entend au contraire exacerber la concurrence entre entreprises pour réduire les coûts de lancement. Il décide donc d'ouvrir le jeu. Et ça tombe bien : au début des années 2000, une myriade de start-up, dont Blue Origin de Jeff Bezos, SpaceX d'Elon Musk ou

Virgin Galactic de Richard Branson, rêvent de casser les prix de l'accès à l'espace. La NASA n'a qu'à se servir. En août 2006, elle sélectionne ainsi deux jeunes sociétés pour l'appel d'offres COTS : Rocketplane Kistler et SpaceX. «Il y a eu une sorte d'alignement des planètes. SpaceX est arrivée avec une volonté farouche d'innover, juste au moment où la NASA remettait en cause l'ordre établi. S'il existait à l'époque un grand scepticisme sur la capacité de SpaceX à accomplir sa mission, le risque était calculé du côté de la NASA - l'agence ayant pris soin de saucissonner le contrat en tranches, sans garantie que celui-ci aille jusqu'à son terme, explique Maxime Puteaux.

Pour SpaceX, gagner ce concours a tout changé. Avant cela, l'entreprise n'avait pas de clients. Et là, d'un coup, elle est devenue crédible.» En plus de récupérer un financement public, l'entreprise fait main basse sur de nombreuses technologies de la NASA. Les premiers pas se révèlent néanmoins chaotiques. Entre mars 2006 et août 2008, les trois premiers lancements de la fusée Falcon 1 se soldent tous par des ▶



Deux mois après avoir atteint l'ISS à bord de Crew Dragon, la capsule de SpaceX, les astronautes Bob Behnken et Doug Hurley sont revenus sur Terre dans cette même capsule le 2 août 2020.



Vue d'artiste de la ville martienne imaginée par Elon Musk. Selon le patron de SpaceX, il faudra au moins mille vaisseaux spatiaux pour la construire.

échecs, alors que SpaceX ne dispose de moyens financiers que pour quatre essais.

La dernière tentative a lieu le 28 septembre 2008. C'est un succès qui place SpaceX en orbite. Alors que l'entreprise est au bord de la faillite, la NASA convaincue par ce lancement sort son carnet de chèques la veille de Noël 2008 pour commander 12 vols de ravitaillement vers la Station spatiale internationale, pour 1,6 milliard de dollars. En 2014, les deux parties signent un nouveau contrat de 2,6 milliards de dollars pour l'acheminement des astronautes vers l'ISS. Avec cette manne d'argent public, Elon Musk peut financer la deuxième phase de son projet : le développement d'un lanceur réutilisable. Une révolution dans le

domaine spatial qui doit permettre à l'entreprise de réduire drastiquement les coûts de lancement.

#### EN ROUTE VERS MARS

Malgré deux explosions à la mi-2015 et à l'été 2016, un cap est franchi en décembre 2015, lorsque SpaceX parvient à ramener en douceur le premier étage de Falcon 9 sur Terre. Depuis, les fusées d'Elon Musk reviennent au sol de manière quasi routinière. « Cela commence à devenir normal de réutiliser les fusées, s'amuse Elon Musk dans un tweet, en 2017. C'est bien. C'est le cas pour les voitures et les avions, il doit en aller de même pour les fusées. »

L'enjeu n'est pas qu'esthétique. En réutilisant ses fusées, SpaceX prétend baisser drastiquement le prix de l'accès à l'espace. « La diminu-

tion du coût dépend du nombre de réutilisations d'un même module. Actuellement SpaceX a déjà fait voler six fois sa fusée, mais l'entreprise vise dix réutilisations, souligne Maxime Puteaux. L'autre élément clé, c'est le coût de maintenance entre deux vols. Sur ce sujet, SpaceX se montre peu bavard. »

**« J'AIMERAIS BIEN MOURIR SUR MARS... MAIS PAS LORS DE L'ATERRISSAGE. »**

Elon Musk

Selon un rapport de la Federal Aviation Administration (FAA), le

lancement d'une fusée Falcon 9 coûtait 61,2 millions de dollars en 2017, contre 92 millions en moyenne chez ses concurrents. Mais il s'avère difficile de savoir quelle part joue réellement la réutilisation dans cet avantage concurrentiel. « SpaceX a apporté d'autres innovations beaucoup moins visibles que la réutilisation mais tout aussi importantes, poursuit Maxime Puteaux. Son usine, par exemple, est totalement intégrée : des matières premières rentrent d'un côté et des fusées ressortent de l'autre, alors que les sites de ses concurrents sont disséminés. Cela permet également de réduire les coûts. »

Grâce à ces prix bas, SpaceX a fait une entrée fracassante sur le marché lucratif du lancement de satellites commerciaux en devenant, en 2017, le numéro un mondial du

secteur devant l'europpéen Ariane-space (lire également en p. 42).

Mais Elon Musk ne s'arrête pas là. « Space X n'a pas été créée pour lancer des satellites, rappelle Maxime Puteaux. L'objectif d'Elon Musk a toujours été Mars. » Pour conquérir la planète rouge, il faudra acheminer des tonnes de matériel, ce qui demande de construire des lanceurs XXL toujours plus gros. Le premier, baptisé Falcon Heavy, a réalisé son vol inaugural, le 6 février 2018, avec succès. À bord, la firme a embarqué une Tesla Roadster, qui vogue désormais sur une orbite héliocentrique entre la Terre et Mars. Le second lanceur, le Starship-Super Heavy a volé une minute en août dernier. « Mars commence à devenir crédible », a tweeté Elon Musk, suite à ce vol d'essai.

« Le seule bémol dans cette réussite spectaculaire, c'est qu'Elon Musk n'est pas parvenu à influencer sur l'agenda de la NASA, souligne Maxime Puteaux. L'agence américaine a programmé un retour sur la Lune pour 2024, alors que lui veut aller sur Mars. Ce rêve vient du malentendu de la mission Apollo. Après que l'homme a marché sur la Lune, toute une génération a cru que c'était le départ d'une odyssée spatiale, que nous allions conquérir d'autres planètes. Cela ne s'est pas fait. » Elon Musk, qui se dit lui-même « orphelin d'Appollo 11 », veut combler cette déception et mettre coûte que coûte le pied sur la planète rouge. Si possible en un seul morceau. Lors d'une conférence en 2013, il plaisantait : « J'aimerais bien mourir sur Mars... mais pas lors de l'atterrissage. »

# SPACE X SATELLISE SES ADVERSAIRES

Pour lutter contre SpaceX, devenue numéro un mondiale du lancement de satellites en 2017, la concurrence s'organise.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

En multipliant les succès, la fusée Falcon 9 partiellement réutilisable a complètement rebattu les cartes, offrant aux opérateurs privés de satellites des coûts de lancement divisés par deux. De quoi faire vaciller tous les acteurs du secteur : l'américain United Launch Alliance (lanceurs Atlas et Delta), les russes (Proton et Soyouz) et surtout l'européen Ariane-space (Ariane 5 et Vega) longtemps leader dans ce domaine. En 2017, SpaceX a ainsi surclassé pour la première fois la grande dame de l'Europe spatiale avec 18 tirs contre 11.

Afin de préserver ses parts de marché, l'agence russe Roscosmos a annoncé en avril son intention de baisser ses tarifs de 30%. Ariane-space, quant à elle, lancera deux nouvelles fusées en 2021 : Ariane 6 (en deux versions, l'une à deux moteurs et l'autre à quatre) et Vega C. « Par rapport à sa devancière, Ariane 6 doit permettre de diminuer les coûts de lancement d'un facteur 2 », souligne Daniel Neuenschwander, directeur du transport spatial à l'Agence spatiale européenne (ESA). Assez pour tenir tête à l'impertinent américain ? Avec un prix d'entrée estimé à 70 millions par lancement dans sa version deux moteurs, Ariane 6 ne s'annonce pas si compétitive que ça, alors que SpaceX facture aujourd'hui certain de ses tirs sous la barre des 60 millions.

La future fusée européenne serait-elle déjà dépassée (faute d'être réutili-

sable) ? « Ariane 6 et Vega C sont les meilleures réponses que l'Europe a pu donner à SpaceX en 2014. Mais évidemment, la concurrence a continué à progresser depuis, reconnaît Daniel Neuenschwander. L'enjeu majeur pour les prochaines années sera de continuer à réduire nos coûts de lancement. Cela passe par des innovations à tous les niveaux : matériaux, carburants ou processus de fabrication. »

**« SPACE X VEND TRÈS CHER SES LANCEMENTS À LA NASA, CE QUI LUI PERMET D'OFFRIR DES PRIX TRÈS BAS À L'EXPORT »**

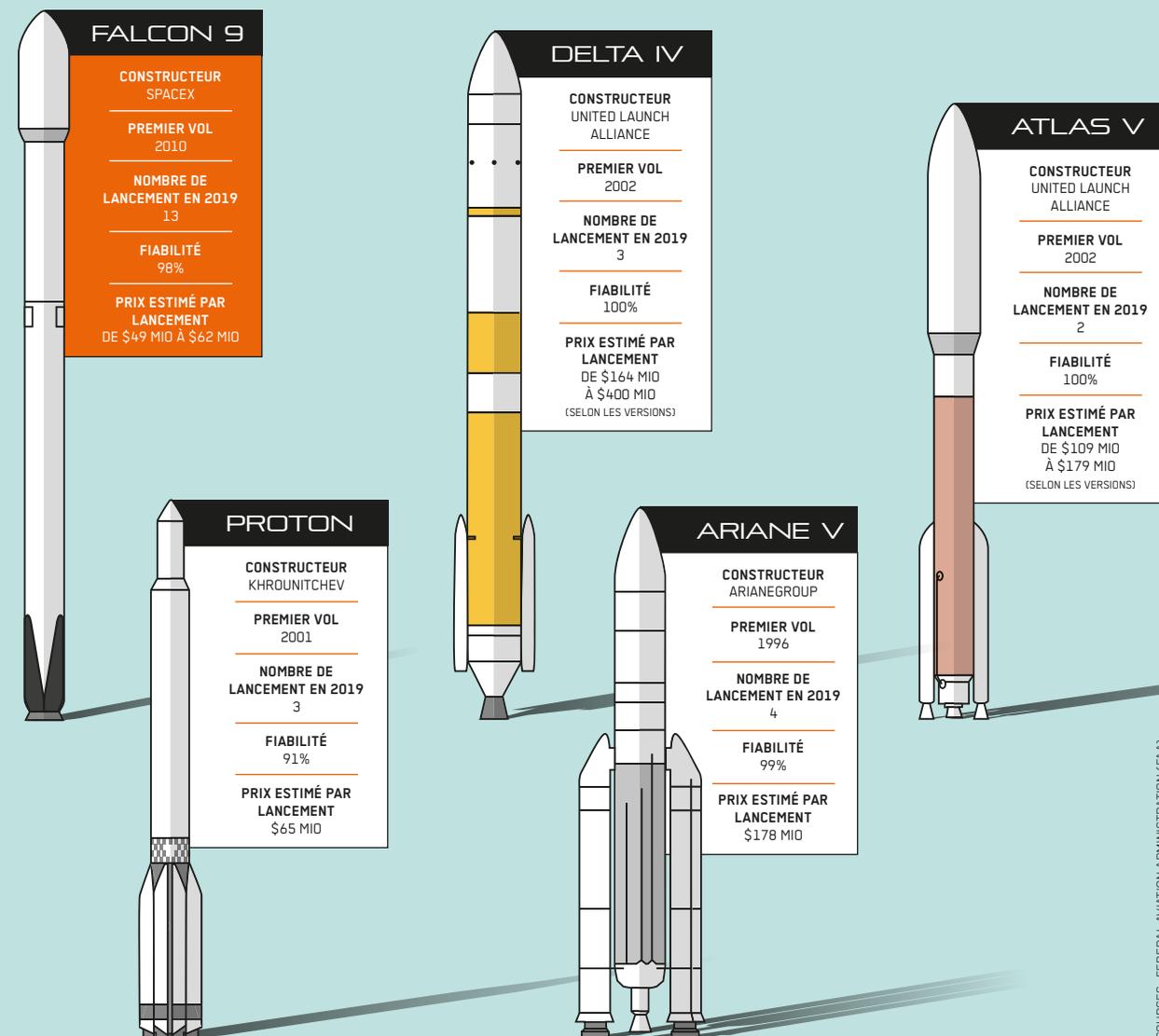
Daniel Neuenschwander, directeur du transport spatial à l'ESA

Il y a urgence car SpaceX n'est que l'arbre qui cache la forêt des nouvelles entreprises prêtes à en découdre. Fondée en 2000 par Jeff Bezos, Blue Origin, par exemple, ne se cantonne plus au marché du tourisme spatial. En 2018, l'entreprise a signé ses premiers contrats de lancement de satellites pour sa fusée réutilisable New Glenn, dont le premier décollage est planifié en 2021. « À la différence d'Elon Musk, Jeff Bezos avance dis-

crètement, explique Maxime Puteaux, spécialiste de l'industrie spatiale pour le cabinet Euroconsult. Il a délibérément adopté un rythme plus lent que SpaceX pour être prêt le jour J et ne pas connaître les échecs par lesquels est passé son concurrent. »

Il faudra également compter sur la réaction de l'historique United Launch Alliance. Alors qu'elle n'était présente que sur le marché des satellites militaires, la coentreprise associant Boeing et Lockheed Martin s'attaque désormais au marché civil, grâce à sa fusée Vulcan, qui devrait également réaliser son premier vol en 2021 et ambitionner d'être moins chère que SpaceX. Les Chinois, quant à eux, travaillent sur le lanceur Longue Marche 8, partiellement réutilisable. Émergant dans ce domaine, l'agence spatiale indienne Isro poursuit également sa montée en puissance.

Comment expliquer un tel engouement pour les lanceurs ? « L'industrie spatiale s'attend à une explosion du nombre de satellites, répond Maxime Puteaux, notamment en raison de l'apparition de constellations comme celle de Starlink ou d'Amazon (lire également en p. 44). » Reste à savoir s'il y aura de la place pour autant de fusées. « Le secteur spatial est en pleine expansion, avec une demande accrue pour le lancement de satellites, confirme Daniel Neuenschwander. Mais l'offre augmente plus vite que la demande. Au final, je pense que de nouveaux acteurs vont émerger et que



SOURCES : FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)

d'autres vont disparaître. Les entreprises les plus flexibles et les plus réactives gagneront. »

Si la guerre des prix a déjà commencé, les dés semblent néanmoins pipés. « SpaceX vend très cher ses lancements au gouvernement américain, ce qui lui permet d'offrir des prix très bas sur le marché commercial », regrette Daniel Neuenschwander. Cela est dû au fait que le marché du lancement de satellites se divise en deux : les satellites publics et les privés. En ce qui concerne les premiers, les États pratiquent la préférence nationale, ce qui permet à SpaceX de bénéficier

de juteux contrats publics garantis pour ensuite casser les prix sur le marché privé. Si le prix commercial d'un lancement de la fusée Falcon 9 est de l'ordre de 60 millions de dollars, la NASA paie 2 à 4 fois plus cher. « Au lieu d'une compétition honnête (...) ils font du dumping sur les prix en toute impunité », a accusé Dmitri Rogozine, le chef de l'agence spatiale russe, en avril 2020.

Bien sûr, Ariane-space ou Soyouz profitent également de contrats publics. Mais la taille du marché institutionnel américain rend le combat inégal : en 2018, les com-

mandes publiques représentaient 34% de la demande de lancement de satellites en Europe, contre 73% sur les terres de l'Onclé Sam. Pour rivaliser, Ariane-space veut miser sur ses propres atouts : « Le prix ne fait pas tout, veut croire Daniel Neuenschwander. Nombre de clients sont prêts à payer plus cher pour la fiabilité, domaine dans lequel Ariane 5 a fait ses preuves. » Un argument de plus en plus caduc. Certes, en 2016 la fusée Falcon 9 a explosé sur son pas de tir détruisant avec elle un satellite israélien devisé à plus de 200 millions de dollars. Mais depuis, SpaceX fait un sans-faute. ▲

# LA FOLLE BATAILLE DE L'INTERNET SPATIAL

Via son projet Starlink, SpaceX veut offrir le haut débit partout sur la Terre. Amazon et OneWeb tentent de faire de même.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

**2** D'666 satellites fonctionnels sont actuellement en orbite autour de la Terre, selon l'association UCS (Union of Concerned Scientists). Si ce chiffre a déjà de quoi donner le vertige, il n'est rien en comparaison de ce qui devrait advenir au cours des prochaines années. SpaceX entend en effet exploiter 12'000 satellites en orbite d'ici à 2025 dans le cadre de son projet Starlink, et même jusqu'à 42'000 unités dans les années suivantes ! Objectif : créer un maillage fin de l'espace afin de diffuser internet à haut débit via satellite partout sur la Terre, notamment dans les régions les plus reculées du globe.

À l'heure actuelle, la flotte de Starlink compte déjà plus de 700 satellites en orbite, ce qui devrait permettre, selon l'entreprise, de lancer un tel service aux États-Unis et au Canada dès la fin de l'année 2020, avant d'étendre sa couverture à l'ensemble de la planète en 2021. Selon un document interne dévoilé

par le *Wall Street Journal*, SpaceX estime que ce projet lui permettra de réaliser un chiffre d'affaires de 30 milliards de dollars en 2025, alors que 10 milliards seront nécessaires au déploiement de la constellation.

De quoi donner de l'appétit à de nombreux acteurs. Amazon a ainsi annoncé le 31 juillet 2020 son intention d'investir 10 milliards de dollars pour lancer 3236 satellites dans le cadre de son projet Kuiper, tandis que l'entreprise britannique OneWeb prévoit une flotte de 5260 satellites, dont 74 sont déjà en orbite. La rumeur prête à Apple l'intention de se lancer dans la course, tandis que Google mise plutôt sur des ballons stratosphériques. Au total, au moins une dizaine de projets différents existent, dont ceux des organismes officiels russe et chinois. La raison de cet engouement ? Grâce à la technologie de l'internet satellitaire, ces entreprises pourraient devenir des opérateurs mondiaux, concurrençant à eux seuls tous les fournisseurs d'accès internet de la planète.

Dans un tweet, publié le 3 septembre, SpaceX a annoncé que les premiers tests de son système avaient montré « une latence très faible et des vitesses de téléchargement supérieures à 100 Mbit/s ». À titre de comparaison, le débit moyen en download en Suisse s'élevait à 89 Mbit/s au premier semestre 2019, toutes technologies confondues – un chiffre qui grimpe à 375 Mbit/s si l'on ne considère que la fibre optique (FTTH), selon le rapport nPerf.

**« STARLINK EST LE GENRE DE BUSINESS QUE NOUS POUVONS INTRODUIRE EN BOURSE »**

Gwynne Shotwell, présidente de SpaceX

Sur les marchés développés, Starlink devra donc faire face à la concurrence des fournisseurs traditionnels qui s'activent pour déployer la fibre optique et la 5G. Dans les pays en voie de développement, où

vivent la majorité des 3,7 milliards de personnes n'ayant pas d'accès à internet, il n'est pas sûr que les habitants puissent se payer ce service pour lequel il n'existe aucun appareil grand public disponible. Aussi, Starlink lorgne déjà des clients aux poches plus profondes. En mai 2020, l'US Army a signé un accord de trois ans avec SpaceX pour tester son réseau satellitaire, qui pourrait s'avérer d'une grande utilité sur les théâtres d'opération militaire.

Si SpaceX ne devrait pas faire son IPO avant des années – Elon Musk répète que cela ne sera pas le cas avant d'être parvenu à faire des lancements réguliers vers Mars – sa filiale pourrait franchir le pas dans les prochaines années. « Starlink est le genre de business que nous pouvons introduire en Bourse », aurait déclaré à des investisseurs en février 2020 Gwynne Shotwell, la présidente de SpaceX. Objectif de cette IPO : financer la conquête de la planète rouge. ▀



ISTOCK

Grâce au réseau de satellites Starlink, les régions les plus isolées du globe pourraient capter internet en haut débit à l'horizon 2025.

# « ELON MUSK SE COMPORTE COMME UN COW-BOY »

La constellation de 42'000 satellites que prévoit de mettre en orbite Starlink inquiète les scientifiques. L'astrophysicien Didier Queloz, Prix Nobel de physique 2019, monte au front.

PAR BERTRAND BEAUTÉ



FRANÇOIS WAHRE / LUNDI 13



À gauche, Didier Queloz, Prix Nobel de physique 2019. À droite, les traînées lumineuses laissées par les satellites de Starlink, immortalisées ici par l'Observatoire interaméricain du Cerro Tololo, en novembre 2019.

NSF'S NATIONAL OPTICAL INFRARED ASTRONOMY RESEARCH LABORATORY / CTIO / JURA / DELVE

Le 23 mai 2019, le lancement en une seule fois d'une soixantaine de satellites du projet Starlink par la société américaine SpaceX a fait l'effet d'un grand coup de flash en pleine nuit. D'un coup, des astronomes du monde entier ont vu les images de leurs télescopes se zébrer d'une multitude de lignes blanches. Dès le mois de juin, l'Union astronomique mondiale (IAU) s'est inquiétée de cette pollution lumineuse.

La réponse d'Elon Musk n'a pas tardé à fuser sur Twitter : « Je suis persuadé que nous ne causerons pas le moindre impact sur les découvertes astronomiques. Zéro », a répliqué le patron. « Je serais impressionné si quelqu'un parvenait à me dire où se trouvent tous nos satellites. [...] Ça ne peut donc pas être si grave que cela. » Pour le professeur Didier Queloz, astrophysicien aux universités de Cambridge et de Genève, le comportement d'Elon Musk est inadmissible. Le Prix Nobel de physique 2019, pour

la découverte de la première planète extrasolaire, estime qu'une discussion sociétale doit s'engager sur le sujet. Il en va de l'avenir du ciel.

## Pourquoi les astronomes s'inquiètent-ils du déploiement de la constellation Starlink ?

Les satellites Starlink réfléchissent la lumière du soleil, ce qui les rend très visibles même à l'œil nu. Résultat : certains télescopes perdent leur capacité d'observation pendant plusieurs heures chaque nuit, car ces objets laissent de longues traînées sur les images astronomiques au point de les rendre inutilisables. Bien sûr, il existait déjà des satellites avant l'arrivée de SpaceX. Mais ils n'étaient que quelques milliers. Depuis le lancement de Spoutnik, l'homme a lancé moins de 10'000 satellites. Musk prévoit d'en envoyer 42'000 ! Et il n'est pas le seul : si l'on ajoute Amazon, OneWeb et les autres, le nombre d'étoiles artificielles pourrait exploser dans les prochaines années. Nous risquons

tout simplement de perdre le ciel. Ce qui me choque, c'est l'attitude d'Elon Musk. Lorsque les astronomes l'ont alerté du problème, il n'en avait rien à faire. Il se prétend scientifique, mais il s'en fiche.

## Est-ce uniquement un problème d'astronomie ?

Évidemment, je pêche pour ma paroisse. Mais le problème est bien plus grand. Déployer autant de satellites va encombrer l'orbite basse et augmenter le risque d'impact entre satellites. En 2019, l'Agence spatiale européenne a déjà dû manœuvrer l'un de ses satellites d'observation pour éviter une potentielle collision avec un des engins de Starlink. En cas d'accident, les morceaux viendront grossir la cohorte de débris spatiaux en orbite autour de la Terre.

## Mais le projet d'offrir internet à l'ensemble de la planète semble louable...

J'aime l'idée que le WiFi soit disponible partout. C'est une brillante

idée. Mais il faut arrêter de dire qu'Elon Musk est un philanthrope qui va offrir internet aux pays en voie de développement. Ce service, il va le vendre. C'est du business. Nous avons aujourd'hui des gens qui font de l'argent avec le ciel. En soi, cela ne me pose pas de problème, mais je n'aime pas que ce soit Elon Musk qui décide. Il faut ouvrir un débat de société afin de définir s'il est plus important de pouvoir regarder des films sur Netflix partout sur Terre ou s'il est préférable de protéger le ciel. Elon Musk ne peut pas prendre cette décision tout seul.

## Depuis que vous avez lancé le débat en 2019, les choses ont-elles évolué ?

Avoir un prix Nobel donne une certaine visibilité, mais pas tant que ça. Les politiques à qui j'en ai parlé m'ont dit qu'ils ne pouvaient rien faire, car il n'existe pas de régulation internationale, hormis l'obligation d'obtenir une fréquence radio auprès de l'Union internationale des

télécommunications (UIT). L'espace ressemble de plus en plus à un Far West, sans véritable shérif, où Elon Musk joue au cow-boy.

## SpaceX a néanmoins réagi en promettant de rendre ses satellites moins brillants à l'avenir...

Un dialogue s'est en effet établi avec SpaceX. Nous verrons bien où il nous mènera, mais la vraie question demeure : à qui appartient l'espace et qu'a-t-on le droit d'y faire ? Avec la démocratisation de l'accès à l'espace, n'importe qui peut lancer n'importe quoi dans le ciel. Certaines entreprises proposent déjà d'envoyer les cendres de personnes décédées dans l'espace... Cela peut rapidement faire des millions de convois.

## Enfin, la démocratisation de l'espace permise par SpaceX est-elle une mauvaise chose ?

Non, le programme aéronautique de SpaceX est très intéressant. En vieillissant, la NASA était devenue un

monstre sclérosé qui avait perdu de son efficacité. SpaceX a redynamisé ce marché et les chercheurs en profitent puisque le coût de l'accès à l'espace diminue également pour la recherche scientifique. Je trouve par ailleurs que le fourmillement, l'excitation actuelle autour de l'espace est très bénéfique. Mais il faut réguler ce marché pour éviter des catastrophes.

## Vous avez codécouvert la première exoplanète, ce qui vous a valu un prix Nobel. Le projet d'Elon Musk d'envoyer des hommes sur Mars doit vous faire rêver...

Imaginer que l'homme puisse un jour marcher sur Mars est évidemment fascinant. Mais je préférerais une mission scientifique exploratoire. Elon Musk, lui, veut conquérir la planète rouge pour s'y faire enter, comme Christophe Colomb a conquis l'Amérique. Cette attitude de conquistador me semble très enfantine. Je n'y vois rien de génial et ça n'a rien de scientifique. ▽

# TESLA EN MODE « RACE »

La firme californienne continue d'avancer à un rythme effréné : nouvelles batteries, maîtrise de l'intelligence artificielle, usines érigées en un temps record... Florilège de ses récents tours de force.

PAR LUDDOVIC CHAPPEX

**G**arder la main, dicter le rythme, tenir la concurrence à distance. L'agenda de Tesla passe encore et toujours par l'innovation menée au pas de charge. La firme californienne a conscience que son bénéfice de « first mover » sur le marché de la voiture électrique ne durera pas éternellement. Car derrière elle, ses rivaux se sont mis en ordre de bataille.

Mais force est d'admettre que Tesla maîtrise jusqu'ici son sujet. Portée par les excellentes ventes de sa berline Model 3, encensée par la critique, l'entreprise a imposé sa marque un peu partout, y compris dans les marchés historiquement fidèles aux constructeurs européens. Selon un rapport publié en juillet par McKinsey, Tesla a accentué en 2019 sa domination sur le marché mondial des véhicules

électriques. Sa part est désormais de 16,2%, en progression par rapport aux 11,8% de l'année précédente. En embuscade et tous en baisse figurent les chinois BYD (10,0%) et BJEV (7,1%), suivis de BMW (5,9%) et de Nissan (3,9%).

Afin de rester au sommet, Tesla capitalise au maximum sur ses points forts. En voici au moins trois.

## 2020 Annual Shareholder Meeting and Battery Day



Elon Musk sur scène lors du « Battery Day », le 22 septembre dernier. L'événement, organisé par Tesla à son usine de Fremont en Californie, a réservé son lot d'annonces technologiques.

## IT'S THE BATTERY STUPID

**C'**est l'élément différenciant dans une voiture électrique. La batterie est la clé de voûte dont dépendent l'autonomie, le temps de recharge, le rapport poids-puissance et une part substantielle du coût de fabrication du véhicule – entre 30 et 40% selon les estimations. Les tests de la presse automobile montrent que Tesla dispose d'une certaine avance dans ce domaine, ses véhicules offrant en particulier une autonomie au-dessus de la mêlée. Car bien que Tesla travaille avec des fournisseurs externes de cellules de batteries, tels que le japonais Panasonic, le sud-coréen LG Chem et le chinois CATL, la firme californienne réalise elle-même le packaging final (c'est-à-dire l'assemblage). Or cet aspect, couplé à une gestion logiciel performante, joue un rôle important.

Tesla compte néanmoins aller beaucoup plus loin. Le 22 septembre dernier, à l'occasion de son « Battery Day », événement technologique organisé à l'adresse des investisseurs, Elon Musk a jeté les bases des

futurs produits de la marque. Il en est ressorti deux objectifs majeurs, crânement agendés pour 2022 : la production de batteries de manière totalement autonome, et la réduction de leurs coûts de fabrication de plus de moitié.

**« CE QUI EST TRÈS IMPRESSIONNANT, C'EST L'AMBITION DE TESLA DE GÉRER L'ENSEMBLE DU PROCESSUS »**

Ferdinand Dudenhöffer, directeur du Car Center Automotive Research à Duisburg

Cette volonté d'émancipation à l'égard des fournisseurs historiques de batteries n'est pas propre à Tesla. Plusieurs constructeurs, de BMW à General Motors, en passant par PSA, se sont également engagés dans cette voie depuis quelques mois. Mais comme souvent, c'est la firme californienne qui mène la danse et occupe le devant de la scène médiatique, bien servie par son fantasque

CEO et ses 39 millions de followers sur Twitter – quand BMW y rassemble à peine 2,1 millions d'abonnés.

Et Tesla veut aller vite, très vite. Elle ambitionne de se doter dans les deux ans à venir d'une capacité de production annuelle à hauteur de 100 gigawatts heure (GWh), avant d'accroître la production à 3000 GWh d'ici à 2030. Pour mettre les choses en perspective, LG Chem, le plus grand fournisseur de batteries actuellement, a prévu d'augmenter sa capacité de production à 100 GWh d'ici à la fin de cette année, ce qui lui suffit pour équiper environ 1,7 million de véhicules électriques.

Lors de sa présentation, Musk a promis une autonomie accrue de 54% avec les futures batteries de Tesla, un bond spectaculaire dû pour partie à de nouvelles cellules, plus grandes et à la densité énergétique renforcée, mais aussi à une refonte complète de la composition des batteries et de leur intégration dans les véhicules. Le temps de recharge serait lui

aussi drastiquement réduit. Quant à la réduction des coûts tant vantée, elle serait notamment permise par l'abandon du cobalt, un composant très coûteux.

Toutefois, de l'aveu de Musk lui-même, les nouvelles cellules ne sont encore qu'au stade de prototype, un gros travail restant à accomplir avant une production à grande échelle. Dans la foulée de la conférence, de nombreux experts ont d'ailleurs regretté un manque d'informations techniques. Écueil que les marchés ont eux aussi sanctionné (lire en p. 53). Deux jours après l'événement, l'éminent ingénieur Venkat Viswanathan, professeur à l'Université Carnegie-Mellon à Pittsburgh a pour sa part déclaré qu'il n'avait « pas encore complètement digéré

ce que Musk avait présenté » et qu'une analyse approfondie nécessiterait probablement une brochette d'experts en batterie.

Plus largement, les critiques portent sur le timing avancé par Tesla, jugé très optimiste, rarement sur la capacité de la firme à mener à bien son projet. « Ce qui est très impressionnant, c'est l'ambition de Tesla de gérer l'ensemble du processus, de la conception intégrale des batteries à leur production en masse, confie Ferdinand Dudenhöffer, expert renommé de l'industrie automobile, aujourd'hui directeur du Car Center Automotive Research à Duisburg, qui a suivi la vidéoconférence du 22 septembre en direct. Une telle intégration devrait leur offrir un net avantage sur la concurrence. »

De quoi proposer prochainement une voiture électrique moins chère qu'un véhicule thermique, à prestations équivalentes ? C'est un pas que Musk n'a pas hésité à franchir au cours du Battery Day, annonçant un futur modèle à 25'000 dollars, sans plus de précision quant à sa date exacte de présentation.

Histoire de marquer le coup, la firme a trouvé une manière supplémentaire de montrer ses muscles durant l'événement, en dévoilant une variante ultra-sportive de la Model S, baptisée Plaid, dont la commercialisation interviendra en 2021 au tarif minimum de 140'000 dollars. Au programme : un 0 à 60 mph (96 km/h) expédié en moins de 2 secondes, 321 km/h en pointe et une autonomie presque indécente de 830 kilomètres.

## CONSTRUCTION D'USINES FAÇON JEUX VIDÉO

C'est donc à proximité de Berlin, sur le site verdoyant de la forêt de Grünheide que Tesla a choisi d'implanter sa Giga Factory 4. Cette usine doit notamment permettre la fabrication et la commercialisation en Europe du model Y, le nouveau SUV « grand public » de la marque. Après avoir été retardé par diverses oppositions, notamment en raison de son impact environnemental, ce projet a subi ce printemps un double coup d'arrêt sous l'effet

conjugué de la pandémie et de la découverte d'un sol plus meuble qu'escompté, empêchant la mise en place des fondations initialement prévues. De quoi repousser durablement l'inauguration de l'usine et la livraison des premières Tesla fabriquées en Europe ? Pas vraiment...

La firme américaine est en train de surprendre son monde en collant à son agenda initial, le bâtiment prenant forme à une vitesse peu conventionnelle. Tesla a annoncé que la production pourrait démarrer comme prévu en juillet 2021, soit à peine plus d'un an après le début du chantier. À titre de comparaison, il a fallu deux ans et demi à Mercedes-Benz avant que les premières voitures quittent la chaîne de montage de sa nouvelle usine Factory 56, inaugurée en septembre dernier à Sindelfingen. Un rythme qui n'avait pourtant rien de poussif.

les hauts-fourneaux et les fonderies chauffaient déjà. Les deux sociétés qui construisent habituellement de grands hangars pour DHL ou Amazon ont soudé et coulé des centaines d'éléments de murs et de toitures sur leurs propres sites de production. Ces éléments ont ensuite été conduits sur le site de Tesla pour être assemblés tels des Lego, en quelques semaines seulement.

« Un rythme de construction aussi rapide est rendu possible par l'organisation interne de Tesla, estime Ferdinand Dudenhöffer, directeur du Car Center Automotive Research. Comme tout se concentre autour d'Elon Musk, des décisions importantes peuvent être prises extrêmement rapidement, alors que dans des entreprises plus classiques, les procédures prennent beaucoup plus de temps. »

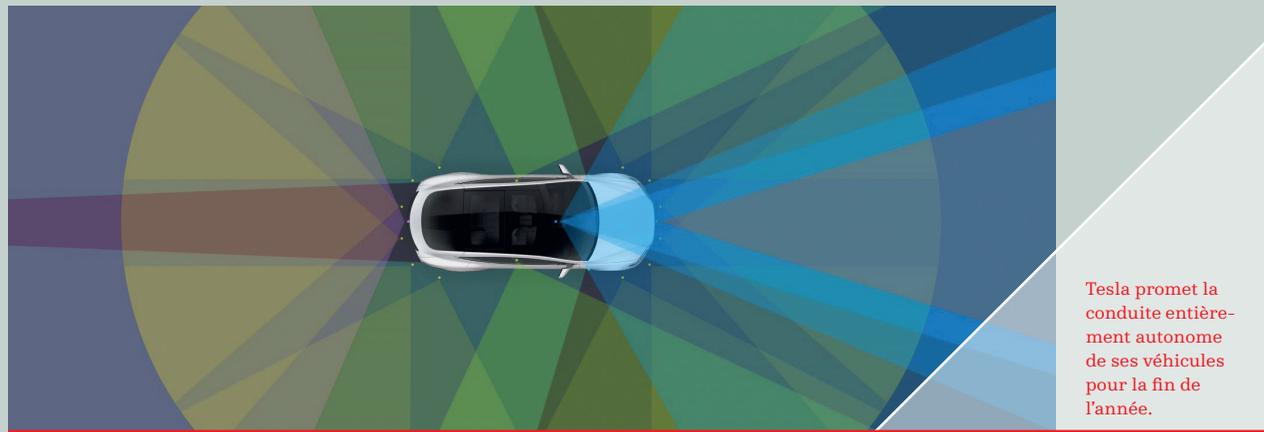
**LA STRATÉGIE DE LA FIRME AMÉRICAINE CONSISTE À MENER TOUS LES TRAVAUX DE FRONT. AVANT MÊME QUE LES DERNIÈRES AUTORISATIONS SOIENT SIGNÉES, DES DIZAINES DE PELLETEUSES ÉTAIENT SUR PLACE, PRÊTES À CREUSER.**

La RBB, média audiovisuel public de référence couvrant Berlin et sa région, s'est intéressée de près au dossier Tesla, permettant de mieux comprendre les coulisses de l'opération. La stratégie de la firme américaine consiste à mener tous les travaux de front. Avant même que les dernières autorisations soient signées, des dizaines de pelleteuses étaient sur place, prêtes à creuser. Et alors que les camions évacuaient encore les troncs d'arbre du site,

La machine semble décidément bien rodée, comme en témoigne la construction par Tesla, en parallèle, d'une autre Giga Factory à Austin au Texas, entamée en juillet 2020. Taquin, Elon Musk a glissé à l'occasion du Battery Day que le chantier avançait plus vite encore que celui de Berlin.

Le chantier de la Giga Factory Berlin, le 20 septembre dernier. L'usine est sortie de terre en l'espace de quelques semaines seulement. La Tesla Model 3 et le Model Y y seront produits dès l'été prochain.





Tesla promet la conduite entièrement autonome de ses véhicules pour la fin de l'année.

## GÉNIE LOGICIEL À L'ŒUVRE

La World Artificial Intelligence Conference (WAIC) de Shanghai, à laquelle Elon Musk a pris part début juillet, a donné lieu à quelques révélations du patron de Tesla. Il a annoncé que les véhicules de la marque bénéficieraient d'ici à la fin de l'année d'un mode de pilotage 100% autonome – c'est-à-dire de la conduite autonome de niveau 5, le pallier le plus élevé selon les standards de la Society of Automotive Engineers. Une avancée marquante, certes en partie symbolique en raison des limitations juridiques à l'utilisation d'un tel système sur route ouverte, mais qui confirmerait Tesla dans son rôle de pionnier technologique de l'industrie. Car si les grands constructeurs allemands disposent déjà de prototypes similaires (lire *Swissquote Magazine* no 4/2020), aucun n'avance aussi vite sur le terrain des aides à la conduite.

Elon Musk en a bien conscience et a d'ailleurs profité du Battery Day du 22 septembre pour enfoncer le clou : « Notre priorité est d'être 10 fois meilleur que la moyenne de l'industrie en termes de probabilité de blessure », a-t-il déclaré, louant

notamment la capacité de ses voitures à éviter les accidents.

Les raisons de l'avance de Tesla dans ce domaine sont à chercher dans sa démarche singulière dans l'univers automobile. L'entreprise développe en effet ses propres solutions techniques, là où les autres constructeurs dépendent d'équipementiers externes spécialisés, en particulier pour les unités de commandes électroniques (ECU) et le volet logiciel.

**UN TEL NIVEAU D'INTÉGRATION NE SERAIT PAS ATTENDU AVANT 2025 CHEZ LES CONSTRUCTEURS HISTORIQUES**

Le magazine *Nikkei Business Publications* s'est livré à une expérience instructive en février dernier, en démontant intégralement une Tesla Model 3, en présence d'ingénieurs de grandes marques automobiles, dont Volkswagen et Toyota. S'agissant de l'unité de contrôle

centrale du véhicule, un module appelé Hardware 3 par Tesla, l'un des participants a résumé la situation en déclarant : « Nous ne pouvons pas le faire. » Le module en question, conçu en interne, comprend deux puces IA associées à un logiciel qui gère l'autopilote et les fonctions d'infodivertissement.

Le recours à l'intelligence artificielle contribue à améliorer en continu les performances de la conduite assistée. Ce processus d'apprentissage s'effectue sur la base de situations de conduite réelle, transmises par les véhicules de la marque vers un ordinateur qui traite ces données avec le concours d'ingénieurs humains de l'entreprise.

Selon les spécialistes interrogés par le magazine japonais, un tel niveau d'intégration ne serait pas attendu avant 2025 chez les constructeurs historiques. « Tesla dispose d'un avantage énorme dans le domaine des composants électroniques et logiciels », acquiesce l'analyste Nevine Pollini d'UBP – par ailleurs critique vis-à-vis du cours en Bourse de la firme, qu'elle estime déconnecté de la réalité (lire page ci-contre).

FONDATION  
2003SIÈGE  
PALO ALTO (US)EFFECTIF  
48'000 (2019)CHIFFRE D'AFFAIRES  
\$24,58 MRD (2019)

TSLA

## UN RALLYE BOURSIER QUI SIDÈRE LES ANALYSTES

L'action Tesla est-elle vouée à s'écrouler, comme l'assure l'analyste David Trainer, fondateur du centre de recherche américain New Constructs? « Le

titre de Tesla se négocie à 159 fois les profits à terme, a souligné l'analyste lors d'une interview pour CNBC début septembre. Nous pensons qu'il s'agit d'un très grand château de cartes, l'un des plus grands jamais vus, qui s'apprête à s'effondrer. »

Aussi incroyable que cela paraisse, la capitalisation actuelle du constructeur californien est supérieure à la capitalisation cumulée des groupes Toyota, Volkswagen, Daimler et BMW. Ou pour le présenter autrement : Tesla a une capitalisation 5 fois plus élevée que Volkswagen, alors même qu'elle vend 20 fois moins de véhicules (voir l'infographie ci-dessous). Plutôt flatteur pour une firme ayant accusé une perte de 862 millions de dollars l'an dernier.

Comment comprendre une telle anomalie boursière? « Tesla est devenu un titre culte, observe Nevine Pollini,

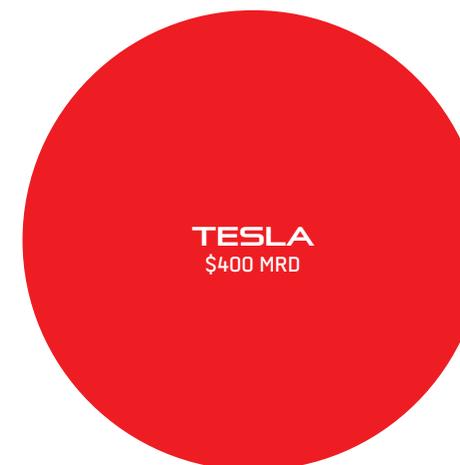
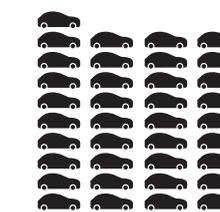
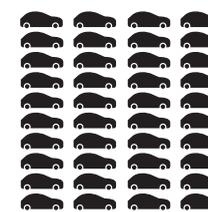
analyste à l'Union Bancaire Privée (UBP). Les jeunes investisseurs privés, toujours plus nombreux à miser en Bourse, sont aujourd'hui friands de ce genre de leaders technologiques. De plus, le titre coche quasiment toutes les cases en termes de critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG). Dans tous les fonds ESG, vous trouvez du Tesla. Plus largement, l'environnement post-pandémie est très porteur pour les voitures électriques. Il y a un énorme battage médiatique et les États ont des plans de relance massifs. »

Mais pour l'analyste de l'UBP également, la valorisation de Tesla escompte des marges et des volumes qui ne reflètent pas la réalité. « Le marché se base sur ce qui pourrait advenir d'ici à 2025, voire 2030, dans le scénario le plus optimiste. Or la concurrence s'annonce redoutable, poursuit Nevine Pollini. Beaucoup sous-estiment Volkswagen, déjà sur les talons de Tesla avec les Porsche Taycan, Audi e-tron et VW ID.3 et ID.4. Avec un budget R&D de 91 millions de dollars sur cinq ans, le groupe allemand se donne clairement les moyens de s'imposer. Et en Chine, le constructeur BYD, qui est quasiment une société éta-

tique, dispose d'une force de frappe considérable. » Sans compter les autres cadors du marché, de BMW à Daimler, en passant par Volvo, GM, Renault-Nissan ou Jaguar, et les nouveaux venus aux dents longues comme l'américain Lucid Motors.

Autant dire que l'ambition d'Elon Musk, réitérée lors du Battery Day du 22 septembre, de produire 20 millions de voitures électriques par an en 2030 laisse beaucoup d'experts dubitatifs. À titre de comparaison, Volkswagen a écoulé au total 10,8 millions de véhicules l'an dernier, Tesla atteignant péniblement les 365'000 unités.

C'est donc un défi colossal qui attend la firme américaine, qui s'attire néanmoins de nombreux soutiens. Schématiquement, une moitié d'analystes recommande actuellement de conserver le titre, un quart de le vendre et un quart de l'acheter. Car si la marque est connue pour son trop grand optimisme en matière de volumes de vente et de délais, elle a aussi la réputation de délivrer, au bout du compte, ce qu'elle avait annoncé. Une chose est sûre : peu de firmes divisent autant les avis en ce moment. L'année à venir s'annonce passionnante. ▲

Capitalisation  
(au 1<sup>er</sup> octobre 2020)VÉHICULES VENDUS  
(premier semestre  
2020)

# ELON MUSK L'HOMME SANS LIMITE

Le fringant milliardaire fascine par son excentricité, son audace et sa capacité à défrayer la chronique boursière. Portrait.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

**E**lon Musk hoche nerveusement la tête, sa bouche se met à trembler. Sur le plateau de *60 minutes*, l'émission d'information vedette de la chaîne CBS, il est invité à réagir au mépris sans appel des vétérans de la conquête spatiale américaine, Neil Armstrong et Gene Cernan, à l'égard de sa société SpaceX et de sa volonté de rendre l'espace accessible au commun des mortels.

Nous sommes en 2012. L'entreprise a alors dix ans d'existence, une cohorte d'échecs et quelques rares succès à son actif. « Je suis très triste, ces types sont mes héros. C'est vraiment dur », répond Elon Musk, une larme prête à perler au coin de l'œil. Un peu plus tard, le journaliste revient à la charge : « Avez-vous songé à tout arrêter ? » Son interlocuteur se redresse, le regard raffermi. « Jamais, je ne laisserai tomber. Il faudrait que

je sois mort. Ou alors réduit à l'incapacité la plus totale. »

Tout, ou presque, de ce Goliath traversé de lignes de faille est contenu dans cette scène : ses rêves d'enfant devenus ambitions démesurées à l'âge adulte, sa bravoure face à l'obstacle et la défiance, sa détermination à accomplir les missions quasi messianiques dont il s'est auto-investi, ou son naturel impulsif.

Une certaine vulnérabilité aussi, lui qui flirte dangereusement avec le burnout à l'été 2018. Il traversait une mauvaise passe, encore une. Sauf que cette fois, le gendarme de la Bourse américaine, la SEC, s'en était mêlée.

« Cette année a été la plus difficile et la plus douloureuse de ma carrière. C'était atroce », confiait alors Elon Musk au *New York Times* en déplorant les effets pernicioseux de ses 120 heures de travail hebdomadaires sur sa vie personnelle. Quelques jours auparavant, ce twitteur invétéré – il cumule aujourd'hui 39 millions d'abonnés – avait émis ce qui reste son tweet le plus explosif à ce jour : « J'envisage de retirer Tesla de la côte à 420 dollars. Financement assuré. » Malmenée par les vendeurs à découvert, l'action du constructeur avait alors pris l'ascenseur provoquant des froncements de sourcils au Département de la justice et le lancement de poursuites par la Securities and Exchange Commission pour déclarations frauduleuses.

Conséquence du bras de fer avec le gendarme des marchés : 40 millions de dollars d'amendes et l'obligation pour Elon Musk de faire valider tous ses messages liés à la santé financière de sa société par un juriste compétent en amont. Leçon comprise ? Pas vraiment : en mai dernier, le CEO a récidivé en tweetant que le cours de Tesla était trop élevé. L'action a provisoirement chuté de 10% avant de reprendre sa course stratosphérique.

Bientôt quinquagénaire, les traits toujours lisses, Elon Musk a fait cette année un bond au troisième rang des hommes les plus riches de la planète, avec une fortune proche de 95 milliards de dollars – essen-

tiellement constituée d'actions de ses entreprises. Mais rien ne semble devoir assagir son tempérament sans filtre, qui subjugué ses groupies ou horripile les sceptiques, convaincus de l'imminence de sa chute.

**« JAMAIS, JE NE LAISSERAI TOMBER. IL FAUDRAIT QUE JE SOIS MORT. »**

Elon Musk

Au printemps, en patron intraitable souhaitant maintenir coûte que coûte ses lignes de production ouvertes, il a qualifié de « fascistes » les mesures de confinement contre l'épidémie de Covid-19. Dr Elon & Mr Musk, ainsi que l'a surnommé le mensuel *Wired*, a aussi proclamé dans un tweet qu'il renonçait à toutes ses possessions immobilières. De quoi fâcher l'artiste musicale au look déjanté, Grimes, sa dernière compagne en date. De dix-sept ans sa cadette, la Canadienne vient de donner à Elon Musk son sixième fils, curieusement prénommé X AE A-Xii.

Elon Musk a lui-même grandi en garçon privilégié mais tourmenté. En Afrique du Sud, où il est né en 1971, il trouve dans les livres, les jeux de rôle et l'univers balbutiant des ordinateurs des dérivatifs au harcèlement des enfants de son âge et à la maltraitance psychologique de son père. À tout juste 17 ans, il s'exile au Canada où il enchaîne les petits boulots avant d'entamer des études, qu'il achève à l'Université de Pennsylvanie en obte-

nant un double diplôme en économie et en physique.

La suite a été écrite partout, car aucun magnat contemporain des affaires n'a fait couler autant d'encre. Sa frénésie entrepreneuriale débute par la co-création de Zip2, qui lui permet d'enregistrer ses premiers millions juste avant l'explosion de la bulle internet. Puis il crée la banque en ligne X.com en 1999, société qui acquiert en 2000 le système de paiement PayPal. En juillet 2002, eBay rachète l'entreprise pour 1,5 milliard de dollars. Tout juste trentenaire, Elon Musk se retrouve avec 180 millions de dollars sur son compte en banque.

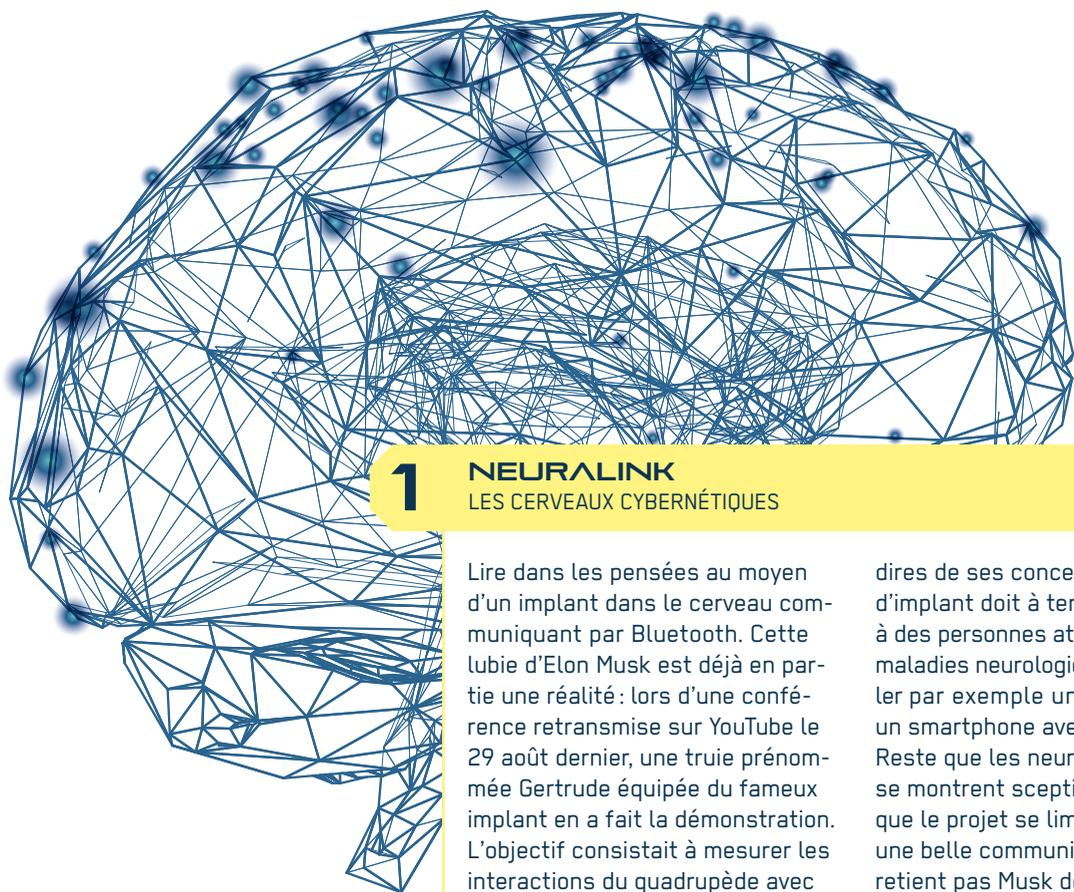
Mais le jeune entrepreneur n'est pas friand des retraites anticipées. Plutôt que de s'endormir sur son matelas de dollars, il lance alors sur tous les fronts des projets qui constituent aujourd'hui son empire : Tesla et sa filiale Solar City, SpaceX, The Boring Company et son utopie d'Hyperloop, Open AI, Neuralink. Avec ces sociétés, ce businessman sans limite est convaincu de pouvoir disrupter autant de secteurs que celui des transports, de l'énergie, de l'intelligence artificielle, des télécommunications ou de la santé.

De tous ceux qui ont retracé son parcours, c'est sans doute Ashlee Vance, spécialiste de la Silicon Valley, qui l'a fait le mieux, sous réserve de lire ses écrits avec la bonne distance. Admirateur assumé, le journaliste statue Elon Musk de son vivant dans une biographie exaltée mais sérieusement documentée, publiée en 2015. Dans sa version française, ce best-seller est tout simplement sous-titré : « L'homme qui va changer le monde. » ▲

# 3 PROJETS FOUS

Déroutantes, les start-up d'Elon Musk flirtent parfois avec le rêve et la démesure.

PAR LUDDOVIC CHAPPEX



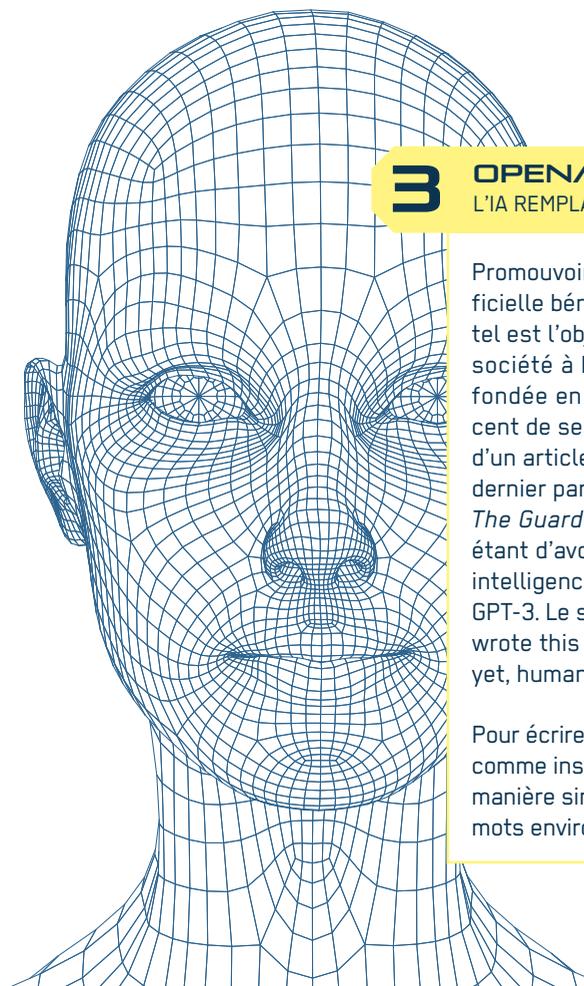
## 1 NEURALINK LES CERVEAUX CYBERNÉTIQUES

Lire dans les pensées au moyen d'un implant dans le cerveau communiquant par Bluetooth. Cette lubie d'Elon Musk est déjà en partie une réalité : lors d'une conférence retransmise sur YouTube le 29 août dernier, une truie prénommée Gertrude équipée du fameux implant en a fait la démonstration. L'objectif consistait à mesurer les interactions du quadrupède avec son environnement à partir de ses signaux neurologiques. Le dispositif est développé par la start-up Neuralink, lancée en 2016 à San Francisco et largement financée par Musk lui-même. Retirable facilement et sans séquelles, aux

dières de ses concepteurs, ce type d'implant doit à terme permettre à des personnes atteintes de maladies neurologiques de contrôler par exemple un ordinateur ou un smartphone avec leur esprit. Reste que les neuroscientifiques se montrent sceptiques, arguant que le projet se limite en l'état à une belle communication. Cela ne retient pas Musk de voir beaucoup plus loin : entre autres desseins futuristes, il a notamment évoqué l'utilisation de l'implant pour améliorer les fonctions du cerveau humain ou encore stocker des souvenirs, téléchargeables ensuite dans une machine.

## 2 THE BORING COMPANY DES TUNNELS SOUS LA VILLE

Elon Musk en est convaincu : c'est en aménageant des tunnels pour les voitures sous les grandes mégapoles que l'on désengorgera le trafic urbain. Fondée en 2016 et portant le nom ironique de The Boring Company, sa société de construction se veut toutefois révolutionnaire. L'objectif est de creuser jusqu'à 10 fois plus vite afin de diminuer drastiquement les coûts des travaux souterrains, et rendre ainsi l'opération rentable. L'originalité du concept réside dans le faible diamètre des tunnels, où les voitures électriques autonomes en mode pilotage automatique peuvent avancer à grande vitesse. Un premier tunnel de ce type est en cours de construction à Las Vegas et des projets existent pour d'autres villes, dont Los Angeles. En matière de transport à grande vitesse, Musk poursuit en parallèle un autre rêve avec Hyperloop : la construction d'un train circulant dans un tube à une vitesse supersonique, l'objectif étant de relier Los Angeles à San Francisco en moins d'une demi-heure.



## 3 OPENAI L'IA REMPLACE L'HUMAIN

Promouvoir une intelligence artificielle bénéficiant à l'humanité, tel est l'objectif déclaré de cette société à but lucratif plafonné, fondée en 2015. Un exemple récent de ses travaux a pris la forme d'un article publié le 8 septembre dernier par le quotidien britannique *The Guardian*. Sa particularité étant d'avoir été rédigé par une intelligence artificielle baptisée GPT-3. Le sujet était titré « A robot wrote this article. Are you scared yet, human ? ».

Pour écrire cet article, l'IA a reçu comme instruction d'expliquer de manière simple et concise, en 500 mots environ, les raisons pour les-

quelles les humains n'ont rien à craindre de l'intelligence artificielle. GPT-3 a produit différents résultats. « Chacun était unique, intéressant et avançait un argument différent », a commenté en note la rédaction du *Guardian*, visiblement impressionnée. Cette dernière explique avoir réorganisé et édité le texte de la même façon qu'un article produit par un journaliste humain, ajoutant que le montage avait pris « moins de temps que pour de nombreux articles d'opinion ». Le 22 septembre, Microsoft a annoncé avoir négocié une licence d'exploitation avec OpenAI, en vue d'utiliser la génération de textes GPT-3 pour ses produits et services.

# « LES SOCIÉTÉS D'ELON MUSK SONT TRANSGRESSIVES »

Hors normes, les entreprises d'Elon Musk ont révolutionné leur secteur. Les explications de Michaël Valentin, directeur associé du cabinet Opeo.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

**A**près le fordisme du début du XX<sup>e</sup> siècle et le toyotisme des années 1970, place au « teslisme » ? C'est la thèse défendue par Michaël Valentin, associé-fondateur du cabinet de conseil en stratégie Opeo, à Paris. Après plusieurs visites de terrain au sein de la galaxie Musk en Californie, cet ingénieur de formation passé par l'industrie automobile a décrypté les principes opérationnels du modèle Tesla. Un mode de fonctionnement baptisé teslisme qui, selon lui, est en voie de s'imposer comme le modèle organisationnel de la quatrième révolution industrielle. Auteur du livre *Le modèle Tesla* -

*Du toyotisme au teslisme: la disruption d'Elon Musk*, aux Éditions Dunod, Michaël Valentin a répondu aux questions de *Swissquote Magazine*.

## Quelles circonstances ont favorisé l'émergence du « teslisme » ?

Il doit autant à la vision très forte d'Elon Musk qu'à l'écosystème de la Silicon Valley. Elon Musk possède à la fois un profil très « geek » et une formation d'ingénieur qui l'a doté de solides compétences scientifiques et techniques. Ce double parcours l'a parfaitement préparé au phénomène d'hybridation de l'industrie par le digital. Pour le dire simplement, les Tesla sont d'abord conçues comme des ordinateurs qui ont par ailleurs

une fonction roulante. Cette architecture a l'avantage de rendre le véhicule perfectible dans le temps par des montées de versions. Comme les logiciels ou les smartphones, les Tesla sont connectées et se mettent à jour automatiquement, afin que le client profite toujours de la dernière version disponible. Mais Elon Musk n'aurait jamais pu aller aussi loin sans les ressources de la Silicon Valley, une région qui concentre les ingénieurs et les programmeurs les plus chevronnés des États-Unis.

**L'une des forces de Tesla ou de SpaceX n'est-elle pas précisément de savoir attirer les meilleurs profils comme le montrent**

Ce qui n'était à l'origine qu'une blague d'Elon Musk sur internet s'est finalement transformée en un objet réel. En décembre 2018, la société de construction de tunnel The Boring Company a commercialisé un lance-flamme comme l'avait promis un peu vite son patron.

ROBYN BECK / POOL / AFP

## les classements qui sondent les jeunes diplômés ?

Cette capacité à attirer des talents dans un bassin d'emploi où la concurrence des *pure players* du digital est très forte, est l'un des bénéfices induits par le « storymaking » d'Elon Musk, c'est-à-dire par sa capacité à créer de l'énergie autour d'un objectif motivant, à la fois dans l'entreprise et vis-à-vis de la société. Elon Musk raconte non seulement une histoire entraînante, mais en plus il est dans l'action.

Tesla s'est donné pour mission « d'accélérer la transition mondiale vers les énergies durables ». Cette vision, qui s'inscrit dans un projet beaucoup plus global et inspirant que des enjeux purement « business », séduit les jeunes diplômés. Par ailleurs, Tesla n'hésite pas à faire appel aux réseaux sociaux pour attirer des profils performants via des jeux ou des concours externes.

## Pourtant, la dureté des conditions de travail dans les entreprises d'Elon Musk et ses exigences démesurées sont de notoriété publique...

Comme tous les modèles de management, celui d'Elon Musk a ses limites. Il est mu par un projet : contribuer à changer le monde. Ceux qui croient en sa vision sont les bienvenus dans l'entreprise. Rien n'oblige les autres à contribuer. Pour ceux qui adhèrent, participer à la révolution du transport est une source de motivation puissante. Mais cela implique un état d'esprit de remise en cause permanente qui ne correspond pas à tous les caractères.

Un autre élément est important. Ces entreprises appartiennent à Elon Musk. Il n'est pas un patron gestionnaire, nommé à la tête d'une société par un conseil d'administration. Son mode de management est celui du start-up leadership. Lui-même ne prend jamais de vacances et travaille sans relâche, week-ends compris. Il s'investit totalement dans

chaque nouveau projet et son ambition met toujours la barre très haut.

C'est un patron qui comprend ce que font ses équipes et les interfaces qu'elles ont les unes avec les autres. Quand il participe à des séances organisées pour faire face à un blocage, il apporte une réelle valeur ajoutée. Le non n'est jamais une réponse valable pour lui. C'est aussi un patron-entraîneur qui garde le cap pendant les crises. Cela rassure les équipes, même si les projets sont au bord de l'abîme ou que les timings sont dépassés.

## Comment ce mode de management se traduit-il dans la hiérarchie ?

Elon Musk promeut l'horizontalité dans les comportements. Il sillonne lui-même ses usines et privilégie le contact direct avec les équipes pour les mettre quotidiennement au défi. Il en attend autant de son équipe de management.



**« LES INNOVATIONS DE TESLA DANS LA CONDUITE AUTONOME FLIRTEMENT AVEC LES LIMITES DE LA LOI »**

Michaël Valentin, directeur associé du cabinet de conseil en stratégie Opeo

En fait, la seule chose qui compte pour Musk, c'est la vitesse. Si vous êtes un opérateur de ligne confronté à un problème et qu'il s'avère plus rapide de vous adresser à votre n+3 ou à un ingénieur plutôt que de parler à ▶



Dress code frondeur à la Gigafactory 2 de Buffalo, dans l'État de New York.

votre chef direct, vous devez agir ainsi. Dans les entreprises plus traditionnelles, l'information doit au contraire remonter d'étage en étage, ce qui prend du temps, et il en faut encore plus pour qu'une décision soit prise.

**L'apprentissage en continu est aussi un principe important dans la galaxie Musk.**

Ce principe est valable aussi bien à l'échelle individuelle qu'à l'échelle de l'organisation, qui s'améliore en permanence. Il a pour corollaire un certain droit à l'erreur, l'action étant elle-même source d'apprentissage. Quand vous réagissez et que vous apprenez vite, vous pouvez vous autoriser à prendre des risques car vous savez que vous serez capables de corriger le tir en cas de nécessité.

Quand Tesla a voulu lancer la Model 3, les équipes ont été confrontées à des difficultés de production parce que la robotisation de l'usine avait été poussée trop loin. Rien ne fonctionnait. La solution qui s'est imposée a été d'installer une immense tente sur le parking de l'usine et de réintroduire certaines opérations manuelles pour produire les véhicules. La robotisation n'a pas été écartée pour autant : elle a

été repensée pour être installée dans la Gigafactory de Shanghai.

**Un autre aspect de Tesla est d'avoir poussé l'intégration verticale aussi loin que possible. Par volonté d'indépendance ?**

L'intégration verticale répond certes à une volonté d'indépendance : chez Tesla, les tableaux de bord ou les sièges sont fabriqués en interne, ce qui est quasiment unique dans le secteur automobile. Mais si l'intégration a été poussée à son paroxysme,

**« ELON MUSK N'AURAIT JAMAIS PU ALLER AUSSI LOIN SANS LES RESSOURCES DE LA SILICON VALLEY »**

c'est surtout parce qu'elle est un moyen de développer très rapidement de nouvelles technologies. Dès qu'Elon Musk repère une entreprise en avance, il la rachète, pour en retirer un avantage concurrentiel.

Grâce à son modèle très intégré, Tesla est en mesure d'apporter des innovations à la plupart des fonctions de ses véhicules. Chez les constructeurs traditionnels, de nombreux composants sont fournis par des équipementiers éparpillés dans le monde. Par exemple, le logiciel qui équipe les véhicules est développé en externe. Tesla a compris qu'il était au contraire le cœur de la voiture : il est conçu et piloté en interne.

**Les comportements déconcertants d'Elon Musk ou sa manière fiévreuse de tweeter rem-plissent-ils une fonction dans le « teslisme » ?**

C'est un aspect de la personnalité d'Elon Musk qui nourrit le « buzz », mais je le considère comme relativement anecdotique. Il est comme avec l'arbre cachant la forêt : le plus important, c'est la forêt qui est derrière.

On peut cependant considérer que sa réactivité sur Twitter est une preuve supplémentaire de son ouverture sur le monde. Si vous êtes un client de Tesla et que vous interpellez Elon Musk sur Twitter pour évoquer un problème technique ou faire une suggestion, il tiendra compte de votre tweet s'il le juge intéressant et des améliorations seront susceptibles d'en découler.

Je note par ailleurs qu'innover, c'est parfois transgresser, et les sociétés d'Elon Musk ont tendance à pousser le concept à ses limites. Prenons le cas de l'autopilote, qui permet de diriger le véhicule sans que le conducteur ait besoin de tenir le volant. C'est un objectif très important en vue du développement de la conduite entièrement autonome. Les innovations de Tesla dans ce domaine flirtent avec les limites de la loi, cette dernière ayant du mal à évoluer.

Une fois qu'on a commencé à transgresser, il est tentant de se mettre à le faire sur de nombreux sujets. Après tout, c'est comme cela que l'on transforme le monde. ▲

**DANS L'UNIVERS DE L'INVESTISSEMENT DURABLE, LE NOMBRE DE PRODUITS ET LA TERMINOLOGIE PEUVENT PRÊTER À CONFUSION. POUR INVESTIR DE MANIÈRE DURABLE, UNE AUTRE APPROCHE EST POSSIBLE. NOUS PENSONS QUE LA GESTION INDICIELLE PEUT VOUS PERMETTRE DE CHOISIR VOTRE PROFIL D'INVESTISSEMENT DURABLE ET DE DISPOSER DE MÉTHODOLOGIES ESG\* COHÉRENTES. DE PLUS, LA GESTION INDICIELLE VOUS PERMET DE BÉNÉFICIER D'ANALYSES DE DONNÉES RÉALISÉES EN TOUTE TRANSPARENCE QUI PEUVENT VOUS APPORTER L'ÉCLAIRAGE NÉCESSAIRE POUR INVESTIR DE MANIÈRE DURABLE.**

**iShares. L'investissement durable, simplifié.**

Constituez-vous un portefeuille plus durable en toute transparence.

**Visez plus haut pour vos investissements.**

**iShares**  
by BlackRock

\*Considérations environnementales, sociales et de gouvernance.

**Capital exposé au risque.** La valeur des investissements et le revenu en découlant peuvent baisser comme augmenter. Vous n'êtes dès lors pas assuré(e) de récupérer votre investissement initial.

Ce document est du matériel promotionnel. BlackRock Advisors (UK) Limited est agréée et réglementée par la Financial Conduct Authority, dont le siège social est sis 12 Throgmorton Avenue, London, EC2N 2DL, Angleterre. BlackRock est une dénomination commerciale de BlackRock Advisors (UK) Limited. © 2020 BlackRock, Inc. Tous droits réservés. 1347122



BETTY IMAGE

# Delivery Hero: l'heure de gloire de la FoodTech

Le spécialiste allemand de la livraison de repas, présent sur tous les continents, tire parti de la pandémie. Il s'appuie sur des outils logistiques dernier cri. Portrait.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

## EN CHIFFRES

**600'000**

Le nombre de restaurants partenaires de Delivery Hero dans le monde.

**25'000**

Le nombre d'employés.

**€ 1,2 MRD**

Le chiffre d'affaires 2019. La firme prévoit de doubler ce montant pour l'exercice en cours.

**€ 3,6 MRD**

Le montant du rachat l'an dernier du sud-coréen Woowa, lequel reste à avaliser par les autorités de la concurrence.

**2011**

La date de fondation, à Berlin.

L'entrée de la firme berlinoise Delivery Hero dans le DAX, le 24 août dernier, a frappé les esprits et suscité une avalanche de commentaires outre-Rhin. Non seulement parce que ce champion de l'économie disruptive n'est coté que depuis trois ans, mais aussi parce que son inclusion parmi les 30 firmes leaders de la Bourse de Francfort s'est faite aux dépens d'une autre start-up emblématique: la plateforme de paiement Wirecard, tombée en disgrâce pour avoir manipulé son bilan, à la stupeur générale.

Est-ce parce que les médias allemands ont été choqués par ce scandale qu'ils ont salué la nouvelle venue avec une prudence redoublée? L'accueil fait à Delivery Hero a en tout cas été frileux. Ce pilier de la FoodTech, qui met en relation consommateurs et restaurateurs via sa plateforme en ligne, a pourtant vu son cours en Bourse progresser de près de 30% depuis janvier.

Parmi les commentateurs circonspects, certains formulent toutefois des interrogations légitimes. Car si la société cofondée et dirigée par Niklas Östberg, un entrepreneur d'origine suédoise passé par les bancs de l'EPFZ, fait aujourd'hui à peu près jeu égal avec la Deutsche Bank ou l'équipementier Continental en termes de capitalisation (autour de 18 milliards d'euros), elle n'a jamais engrangé le moindre bénéfice depuis sa création.

Faute d'être parvenue à la rentabilité en 2018, comme elle l'avait préalablement annoncé, Delivery Hero s'exonère désormais de tout objectif précis: « Nous parviendrons à l'équilibre quand nous serons assez grands », a déclaré, laconique, Niklas Östberg au cours d'une interview au printemps.

Delivery Hero est elle-même aujourd'hui à la tête d'un portefeuille d'une vingtaine de marques étrangères (Foodora, Domicilios.com, Mjam, Foodpanda...), et revendique

une forte présence dans 39 des 44 pays où elle a pris pied sur tous les continents. Jusqu'à maintenant, elle s'est tenue à l'écart de deux bastions jugés imprenables: les États-Unis et la Chine.

**« Les jeunes générations commandent en ligne et veulent être livrées dans la demi-heure »**

Sarah Simon, analyste senior chez Berenberg

La plateforme originaire de Berlin se montre particulièrement ambitieuse en Asie où elle enregistre déjà plus de la moitié des commandes passées par ses clients. En Corée du Sud, l'un des marchés les plus dynamiques au monde, elle espère obtenir d'ici à la fin de l'année le feu vert des autorités de la concurrence pour concrétiser le rachat de Woowa, la première application de commande de repas dans le pays. Cette prise à 3,6 milliards d'euros est la plus grosse acquisition de son histoire. Delivery Hero, qui dispose de sa propre flotte de coursiers, a aussi annoncé au début de l'été son arrivée prochaine au Japon, où elle est déterminée à détrôner Uber Eats avec un investissement initial compris entre 20 et 30 millions d'euros.

« L'économie de plateformes est le genre de business où seul le plus fort finit par remporter la mise (« the winner takes all ») », décrypte Lars Schweizer, professeur de Management stratégique de l'Université Goethe de Francfort. Mais il ajoute: « Même si l'investissement dans une start-up est toujours un pari sur l'avenir, personnellement, j'ai du mal à comprendre que Delivery Hero affiche déjà une telle capitalisation avec des pertes aussi substantielles. » ▸

En 2019, la plateforme a publié des pertes opérationnelles à 648 millions d'euros, contre 242 millions d'euros l'année précédente, pour un chiffre d'affaires doublé à 1,2 milliard d'euros. Autrement dit, plus le chiffre d'affaires de l'entreprise dirigée par Niklas Östberg progresse, plus ses pertes se creusent.

Rien de surprenant pour une valeur de croissance, rétorque en substance le consensus majoritairement favorable des analystes. Delivery Hero a vu ses ventes bondir de 93% au premier semestre sur un an, notamment grâce à l'effet confinement, après une hausse de plus de 80% en 2019. La société traite désormais plus de 4 millions de commandes par jour.

Elle ne devrait pas en rester là, estime Sarah Simon, analyste senior au sein de la banque privée Berenberg, qui recommande sans hésiter la valeur à l'achat. « Il est difficile de chiffrer le potentiel de progression dans le secteur des livraisons de repas, explique-t-elle. Mais ce qui est sûr, c'est que la tendance est là et que la pandémie de Covid-19 n'a fait que l'amplifier. Autrefois, on allait une fois par semaine faire des courses importantes. Nous avons pris l'habitude de faire de plus petites courses



Niklas Östberg, co-fondateur et CEO de Delivery Hero, dans les bureaux berlinois de la société (2017).



plusieurs fois dans la semaine, puis celle de nous faire faire livrer pour le lendemain. Maintenant, les jeunes générations cuisinent de moins en moins à la maison. Elles commandent en ligne et veulent être livrées dans la demi-heure.»

Au-delà de cette tendance de fond, l'analyste juge que Delivery Hero

maîtrise parfaitement sa stratégie. Certains esprits chagrins se sont étonnés de l'inclusion de la plateforme dans le DAX, alors même qu'elle a totalement déserté le marché allemand à la fin de l'année 2018. Un aveu d'impuissance à domicile ? « Absolument pas, rectifie Sarah Simon. Delivery Hero dominait le marché allemand. Mais son concurrent Takeaway lui a offert un prix tellement attractif pour l'ensemble de ses activités (ndlr : 930 millions d'euros au moment de la transaction, qui comprenait une partie en actions de Takeaway), qu'elle a préféré les lui céder et redéployer l'argent sur des marchés plus porteurs. Ce faisant, elle alloue de façon bien plus optimale ses ressources.»

Matthieu Vincent, cofondateur de Digital Food Lab, un cabinet de conseil spécialisé dans la FoodTech, met en avant un autre avantage concurrentiel de la société berlinoise : sa supériorité technologique et opérationnelle. « Delivery Hero est l'un des premiers acteurs du secteur à avoir compris qu'il lui fallait avant tout se construire comme une entre-

prise logistique », relève-t-il. Le nerf de la guerre, c'est l'algorithme, qui optimise les délais d'acheminement en fonction de la localisation des clients, des coursiers et des restaurants. « Grâce à ce savoir-faire, la société peut se concentrer sur les marchés de croissance. C'est ce qui lui permet aussi d'être en mesure de gérer, depuis le siège de Berlin, autant de filiales à travers le monde », poursuit le spécialiste.

**Le nerf de la guerre, c'est l'algorithme, qui optimise les délais d'acheminement en fonction de la localisation des clients, des coursiers et des restaurants**

Delivery Hero entend d'ailleurs capitaliser sur son expertise technologique pour monter en puissance dans le « Q-Commerce » (le Quick-commerce), un segment de l'e-commerce

encore balbutiant mais appelé à connaître une très forte croissance au cours de la prochaine décennie, d'après le management de la société. Le Q-Commerce suppose de développer des alliances avec des commerçants locaux afin de proposer aux consommateurs la livraison de certains types de marchandises – fleurs, médicaments, denrées alimentaires ou produits électroniques – en moins d'une heure, montre en main.

Sur le papier, l'enjeu pour Delivery Hero est de parvenir à chasser sur les mêmes terres qu'Amazon, moyennant un dispositif beaucoup plus léger que les gigantesques entrepôts de la firme de Seattle. Dans les faits, ce concept d'e-commerce dernière génération doit encore faire ses preuves : « Les plateformes qui se sont risquées sur le créneau n'ont pas encore vraiment rencontré de succès », note Matthieu Vincent.

**FRONDE DES COURSIERS**  
Dans son cheminement vers la rentabilité, Delivery Hero bute par ailleurs sur la modicité des marges, une faiblesse inhérente à ce secteur

qui cumule des coûts de distribution, d'innovation et de marketing élevés. La course échevelée à la part de marché doit aussi s'analyser dans ce contexte : sécuriser une position de leader dans un pays, c'est se ménager la possibilité d'y ajuster ses tarifs de livraison à la hausse. Dans le même ordre d'idées, et pour donner du grain à moudre aux investisseurs impatientes de la voir sortir des chiffres rouges, Delivery Hero aurait désormais intérêt, selon Sarah Simon, à privilégier les opérations de « consolidation », propices à une croissance organique synonyme d'économies d'échelle, au détriment des investissements visant à étendre toujours plus loin le rayon de ses activités.

La voiture autonome promet d'alléger la pression sur les marges en ramenant les coûts de livraison à la portion congrue. Mais il faudra encore des années avant que l'usage de ces véhicules du futur se généralise, et en attendant, les livraisons de Delivery Hero resteront tributaires des coursiers à deux roues, qui relèvent tous du statut d'indépendant.

Or, le vent de contestation qui s'est levé chez ces travailleurs précaires souffle un air menaçant sur les plateformes. Un peu partout dans le monde, ils dénoncent leurs conditions de travail et réclament la requalification de leur mission en emploi salarié. Ceux d'Uber Eats ont déjà obtenu gain de cause en Californie, et, plus récemment, à Genève. Au Canada, les coursiers de Foodora, la filiale de Delivery Hero, ont obtenu l'hiver dernier le droit de se syndiquer, une première dans le pays. Deux mois plus tard, Foodora tirait le rideau en invoquant la saturation du marché. Pas le temps de tergiverser : « Le potentiel reste immense dans le secteur, nous continuons de croître exponentiellement. Ce n'est que le début », affirmait Niklas Östberg dans un tweet le jour de l'inclusion de sa société dans l'indice Dax. ▲

L'AVIS DE L'ANALYSTE

**NETTE ACCÉLÉRATION DE LA CROISSANCE**

« Une activité commerciale encourageante », a salué Silvia Cuneo, analyste chez Deutsche Bank dans une note consacrée le 28 juillet au spécialiste de la livraison de repas. Elle y réaffirme sa recommandation d'achat sur le titre Delivery Hero avec un objectif de cours à 120 euros, dans le haut de la fourchette du consensus des analystes (80-135 euros). Du côté des nouvelles favorables, l'analyste relève l'accélération de la croissance du chiffre d'affaires au deuxième trimestre 2020, en hausse de 96,2% à

612,1 millions d'euros. Une performance qui s'explique en particulier par la forte progression des commandes et devrait permettre à Delivery Hero de dégager entre 2,6 et 2,8 milliards d'euros de revenus en 2020, soit un quasi doublement par rapport à 2019. À la tête de 4,1 milliards d'euros en cash, la société est solidement capitalisée et conserve les moyens d'alimenter sa croissance organique ou de financer ses éventuels projets d'acquisition.

— DHER

## « Le contexte actuel joue en faveur des actions »

Jürg Schwab, directeur de la salle des marchés chez Swissquote, explique pourquoi la période est propice pour souscrire un crédit lombard.

**Les clients de Swissquote ont été nombreux à souscrire un crédit lombard ces derniers mois. Dans quelle mesure l'épidémie de Covid-19 influe-t-elle sur les comportements d'investissement ?**

Nous constatons que la situation a beaucoup changé avec la pandémie. Nettement plus de personnes s'occupent elles-mêmes de leurs investissements. Durant le confinement, elles ont eu du temps pour s'y consacrer. Chez Swissquote, nous avons ouvert 55'000 nouveaux comptes au premier semestre 2020. Nos clients réalisent que le potentiel est élevé en ce moment.

**Les cours de certaines sociétés se sont envolés ces derniers mois. N'est-il pas déjà un peu tard pour se lancer ?**

La situation varie beaucoup selon les pays et les secteurs. Les domaines de

la tech et du digital ont connu un boom, mais les secteurs cycliques comme la finance ou le tourisme ont énormément souffert. De belles opportunités se présentent. Il est aujourd'hui intéressant de viser des entreprises qui ont été touchées par cette crise mais qui ont de bons fondamentaux. C'est notamment le cas des valeurs défensives.

D'autre part, le fait que les États injectent énormément d'argent dans le système financier est encourageant pour les investisseurs. Si l'on ajoute à ce tableau les taux d'intérêt très bas, qui rendent le marché des obligations inintéressant – particulièrement en francs suisses et en euros avec un rendement négatif – le contexte joue clairement en faveur des actions. A priori, on peut s'attendre à une hausse des cours de Bourse ces prochaines années.

**Ne faut-il pas craindre une forte correction des marchés à court ou moyen terme ?**

Le marché va évidemment subir des phases de repli. Mais la grosse chute a eu lieu en février-mars 2020. La problématique du coronavirus est intégrée aux prix actuels. En cas de deuxième vague, la correction ne sera pas aussi importante que la première fois, car la situation de pandémie n'est plus aussi inédite. Nous anticipons plutôt des fluctuations de la Bourse, à utiliser comme des opportunités d'investir et de diversifier son portefeuille. ▲



JÜRIG SCHWAB  
HEAD TRADING  
SWISSQUOTE BANK

### LE RETOUR DU CRÉDIT LOMBARD À 0%

**Dégager des liquidités pour investir sans entamer son portefeuille de titres ? C'est possible, grâce au crédit lombard. Et même gratuit en ce moment chez Swissquote. Suivez le guide.**

Le crédit lombard est un prêt accordé contre la mise en gage d'actifs financiers (actions, obligations ou fonds de placement). L'intérêt pour l'emprunteur est d'augmenter son pouvoir d'achat pour investir sans avoir à entamer son portefeuille de titres. L'offre est également valable pour de petits montants\*.

\*Voir conditions de l'offre

#### OFFRE SPÉCIALE

Swissquote propose un taux exceptionnel de 0% jusqu'au 31 janvier 2021 pour les crédits lombard en francs suisses. L'offre est valable pour tout nouveau crédit octroyé jusqu'au 30 novembre 2020.

[swissquote.com/lombard](https://www.swissquote.com/lombard)

 **MORNINGBULL**  
LE RÉVEIL MARCHÉS

# DÉMARREZ VOTRE JOURNÉE TRADING DU BON PIED!

Actualités, prévisions, analyses et idées d'investissements :  
retrouvez les meilleurs conseils de Thomas Veillet, tous les matins  
à 10h30 sur YouTube!

[swissquote.com/mb](https://www.swissquote.com/mb)

 **Swissquote**

HOUSE   
of TRADES

# TRADERS, PRÉPAREZ VOS CARTES



Tradez les élections avec tous les atouts! Affinez votre stratégie avec nos analyses d'experts et profitez de conditions idéales avec le leader suisse de la banque en ligne.

[swissquote.com/us-election](https://swissquote.com/us-election)

 **Swissquote**

# be inspired

*Davidoff*  
CIGARETTES



**COLLECT&GET**  
EXCLUSIVE REWARDS  
ON ONEUP CLUB

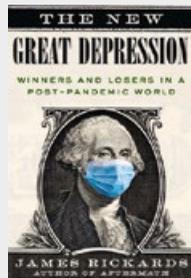
[DAVIDOFF-CIGARETTES.CH](https://DAVIDOFF-CIGARETTES.CH)



ONE UP Club free participation, terms & conditions on [davidoff-cigarettes.ch](https://davidoff-cigarettes.ch)

Rauchen fügt Ihnen und den Menschen in Ihrer Umgebung erheblichen Schaden zu.  
Fumer nuit gravement à votre santé et à celle de votre entourage.  
Il fumo danneggia gravemente te e chi ti sta intorno.

# À LIRE, À TÉLÉCHARGER



Random House  
Usa Inc, 2020  
CHF 30.-

## THE NEW GREAT DEPRESSION

WINNERS AND LOSERS IN A  
POST-PANDEMIC WORLD

Par James Rickards

Alors que la pandémie continue de se répandre dans le monde, certains économistes entrevoient des conséquences financières désastreuses. L'Américain James Rickards est de ceux-là. Dans son dernier livre, ce spécialiste des crises jette une lumière crue sur la crise économique à venir, qu'il annonce pire que celles de 2008 ou 1929, sur fond d'endettement massif des États, de chômage de masse et d'effondrement bancaire, tout en proposant des pistes de placement pour les investisseurs en ces temps troubles.

JULIA CAGÉ

## The Price of Democracy

HOW MONEY  
SHAPES POLITICS  
AND WHAT  
TO DO ABOUT IT

Harvard University  
Press, 2020  
CHF 40.-

## THE PRICE OF DEMOCRACY

HOW MONEY SHAPES POLITICS  
AND WHAT TO DO ABOUT IT

Par Julia Cagé

En théorie, le principe de base de la démocratie est simple: une personne, un vote, chaque citoyen ayant l'exact même pouvoir que son voisin. En pratique, les enjeux politiques et financiers pèsent lourdement dans la balance et ont fini par imposer la logique du «un dollar, un vote», selon laquelle les résultats électoraux dépendent très largement des investissements consentis. Un dévoilement de la démocratie mis en exergue par Julia Cagé, professeure d'économie à Sciences Po Paris. L'auteure présente dans cet ouvrage des solutions pour rendre nos démocraties occidentales plus justes, plus participatives et moins dépendantes des lobbies financiers.



App Store,  
Google Play,  
Gratuit

## PRIIV: PRIVACY MANAGER

LE CONTRÔLE ULTIME  
DE LA VIE PRIVÉE

En matière de protection de la vie privée et des données personnelles, nombreuses sont les applications à promettre monts et merveilles, bien peu celles qui apportent une vraie valeur ajoutée. Ce n'est pas le cas de *Priiv: Privacy Manager*, dont la profondeur des options de paramétrage et le niveau de contrôle sur les permissions, tant sur Android qu'Apple, raviront les utilisateurs les plus paranoïaques.



Google Play,  
App Store,  
Gratuit,  
achats intégrés

## COUNTTHINGS

COMPTER DES OBJETS  
SANS FAUTE

C'est simple mais il fallait y penser: *CountThings*, comme son nom l'indique, compte les objets présents sur une photo. Très utile pour faire des inventaires rapides sans prise de tête, par exemple de sa cave à vin, ou pour une utilisation dans un milieu plus professionnel, pour énumérer des pièces de matériau, des rondins, des briques, etc.



Google Play,  
Gratuit

## ARCORE DEPTH LAB

LE FUTUR DE LA RÉALITÉ  
AUGMENTÉE

La dernière app de réalité augmentée développée par les ingénieurs de Google permet d'ajouter différents objets ou effets sur son environnement en temps réel. Une sorte de démonstration des capacités actuelles de l'AR (augmented reality) qui préfigure son intégration par les développeurs Android dans d'autres domaines.



App Store,  
Google Play,  
Gratuit

## REFACE

DEVENIR UN MÊME

*Reface*, c'est le dernier gadget de transformations de visages dont tout le monde parle. Le principe est simple: *Reface* prend une photo de visages, et la substitue à celles d'acteurs dans des courtes scènes de films célèbres sous forme de gifs ou de petites vidéos. Le résultat, bluffant de réalisme, est hilarant.

## DES PAROLES AUX ACTES N° 46

# AGIR, C'EST CONSOMMER MOINS D'ÉNERGIE.



Pour préserver le climat, nous veillons à utiliser l'énergie de manière responsable. Ainsi, nous transformons nos supermarchés pour les rendre conformes au standard Minergie. Résultat: 2,5% d'énergie économisée depuis 2008.

[DES-PAROLES-AUX-ACTES.CH](https://www.des-paroles-aux-actes.ch)

coop

Pour moi et pour toi.



AUTO

## L'ivresse des sommets

PAR RAPHAËL LEUBA

Si l'efficacité des sportives modernes tend à gommer les sensations, ce constat est largement contredit par la légère Alpine A110 S, qui fait merveille sur les routes de col. Essai.

Dans les années 1960 et 1970, à l'image de Matra en Formule 1 et en endurance, Alpine porte haut et fort les couleurs de la France en sport automobile. En 1973, l'année qui suit la reprise du constructeur de Dieppe par Renault, la gracile A110 remporte la première édition du Championnat du monde des rallyes, soit onze ans après son lancement. Elle restera en production jusqu'en 1977, cette longévité faisant de la «berlinette» une icône. La renaissance du modèle, décidée quarante ans plus tard sous l'ère Ghosn n'est donc pas fortuite: l'A110 «new age» sert de vecteur d'image, une sorte de Porsche 911 à la française.

Encensée dès sa sortie en 2018 par la presse spécialisée, la nouvelle Alpine a bien démarré sa carrière (entre 4000 et 5000 unités produites par année) mais

la pérennité de la marque, garantie par Luca de Meo, CEO de Renault, passe par un développement de la gamme et un probable retour en compétition. Avant l'arrivée d'autres modèles, la marque propose déjà, en guise de hors-d'œuvre, une version A110 S particulièrement affûtée.

### L'A110 «new age» sert de vecteur d'image, une sorte de Porsche 911 à la française

En dépit de l'accroissement des performances, les lignes néo-rétro restent fluides, sans artifices aérodynamiques rajoutés. Les yeux ronds du joli batracien attirent



#### ALPINE A110 S

##### MOTEUR :

4 CYLINDRES EN LIGNE, TURBO, 1798 CM<sup>3</sup>

##### PUISSANCE :

215 KW (292 CH) À 6400 TR/MIN

##### ACCÉLÉRATION :

4,4 S DE 0 À 100 KM/H

##### PRIX :

DÈS CHF 74'800.-

d'emblée la sympathie et la curiosité. Visuellement, la différence par rapport à l'A110 standard (Pure) se niche dans les détails, comme les freins surdimensionnés avec étriers de couleur orange. Le toit carbone et les jantes forgées apportent un côté «canaille» irrésistible malgré le surcoût de 3700 francs. Chez Alpine, la performance est affaire de finesse et de compacité, l'identité de la marque étant intimement liée à la construction légère (désormais en aluminium) et à une architecture à moteur arrière. Le 4-cylindre est toutefois ramené en position centrale pour rendre le comportement plus équilibré, et subsidiairement libérer l'espace pour le minuscule coffre arrière; un coffre plus grand se trouve à l'avant. Le 1,8-l turbo de Renault développe 292 chevaux sur l'Alpine A110 S au lieu de 252 ch sur l'A110 Pure, alors que le couple maximal stagne à 320 Nm pour ne pas surcharger la boîte robotisée à double embrayage et six rapports, reliée à deux grosses palettes en métal.

La carte-clé «main libre», identique à celle d'un Scénic de 2005, a le mérite de ne pas attiser les convoitises. Et puis elle ouvre l'accès à un habitacle plein de charme, scindé par une console flottante qui sert d'écran aux trois touches de sélection de la transmission. La rétro-vision n'est pas fameuse mais qu'importe: c'est vers l'avant qu'il faut regarder, d'abord vers le volant serti d'un bouton de démarrage, qui déclenche un grondement évocateur mais pas envahissant.

Les sièges baquets de série, généreusement capitonnés, surprennent par leur confort... et par l'absence de réglage du dossier. L'instrumentation numérique imite les compteurs à aiguille, avec l'avantage de pouvoir afficher en gros chiffres le régime moteur et le rapport engagé. Il faut dire que les virages ont tendance à surgir d'un coup... Si le mode «Track» présente peu d'intérêt pour un essai routier, on prend vite goût au mode

LES ALTERNATIVES



#### TOYOTA SUPRA PREMIUM COUPÉ

Biplace issue d'une lignée de propulsions à moteur avant, 6-cylindres en ligne 3 l turbo 340 ch d'origine BMW, boîte à convertisseur et 8 rapports. Beaucoup de couple (500 Nm) et poids notable (1,5 t). 0 à 100 km/h en 4,3 s, vitesse maximale de 250 km/h. Riche équipement de série, sans options. 188 g/km de CO<sub>2</sub>. CHF 81'000.-



#### PORSCHE 718 CAYMAN

Biplace conceptuellement proche de l'Alpine. 4-cylindres boxer 2 l turbo en position centrale, boîte 7 vitesses à double embrayage en option. Accélération en retrait (4,9 s de 0 à 100 km/h) mais plus vélocité (275 km/h contre 260 km/h pour l'A110 S). Format supérieur (4,38 m de long, 4,18 m pour l'Alpine), deux quintaux supplémentaires et 201 g/km de CO<sub>2</sub> contre 146 g/km pour la française. 300 ch et boîte PDK. CHF 73'540.-

intermédiaire «Sport», qui procure le sentiment intense de ne faire qu'un avec la voiture. La réponse aux gaz, les changements de vitesse, le freinage ou encore la direction tranchante, tout n'est ici que spontanéité. Sans parler du châssis affermi, qui enroule les virages comme s'il échappait aux lois de la physique. Un régal. L'Alpine communique toutes les valeurs chiffrées relatives à son incroyable agilité, à son état

de santé et à sa forme olympique par l'entremise d'accéléromètres, thermomètres (eau, huile moteur, huile de boîte) et autres capteurs en tout genre. Quant à la consommation moyenne observée de 8 l aux 100 km (usine: 6,5 l), elle souligne, si besoin était, les bienfaits d'un format réduit et d'un poids maîtrisé (1,1 tonne à vide), qui n'excluent pourtant ni la polyvalence d'usage ni les équipements de confort habituels. ▲

CULTURE

## Cinq expos virtuelles depuis son salon

En attendant de remonter dans un avion pour mieux arpenter les grands musées, quelques perles s'offrent gratuitement aux curieux sur internet. Sélection.

PAR SALOMÉ KINER

**C**ovid-19 oblige, notre manière d'approcher la culture doit se réinventer, au moins temporairement. Le monde des arts passe désormais aussi par les écrans. Le public, d'abord réticent, commence à adopter de nouvelles pratiques en même temps qu'il découvre les avantages des expositions en ligne. Visites à 360°, contenus inédits, interviews d'artistes,

reconstitutions en 3D et diaporamas d'œuvres fleurissent sur Internet. Voyons les choses du bon côté: il n'est plus indispensable de piétiner à l'entrée des musées. Les plus grandes œuvres du patrimoine mondial sont mises à portée de clic. L'occasion de découvrir quelques trésors inédits, tels que la bande dessinée africaine ou le chant des oiseaux rares. ▶

### Harry Potter fête ses vingt ans

Un voyage dans l'exposition de la British Library

Les lecteurs de la première heure ont récemment pris un sacré coup de vieux: en 2018, Harry Potter fêtait les vingt ans de la publication de son Tome 1. Pour l'occasion, la British Library de Londres consacrait une grande exposition aux aventures de l'apprenti sorcier et à l'histoire de la magie. Ceux qui ont raté l'événement (qui affichait archi-complet) peuvent se rattraper sur écran: *A History of Magic* se visite à 360° sur l'application Google Arts & Culture. Le point fort de cette exposition? Elle est aussi bien conçue pour les jeunes publics que pour les alchimistes aux barbes blanches. Des vidéos, des articles et des œuvres y sont rassemblés pour une immersion totale, dont il faut compter plusieurs heures pour épuiser les contenus. On y trouve des illustrations originales de l'artiste Jim Kay, des recettes de potions, des cours de sortilèges comme à Poudlard et des informations très sérieuses sur les symboles de l'univers Potter. On apprend ainsi que le phénix vient d'Arabie, qu'il a vécu 500 ans mais qu'il ne met que neuf jours à renaître de ses cendres. La genèse de la saga, dont l'idée est venue à Joanne Rowling dans un train qui reliait Manchester à Londres, fait également l'objet d'un article. Bonne nouvelle: inutile d'être un grand potterien pour apprécier la visite - les sorcières contemporaines et les magiciens autodidactes y trouveront aussi leur compte.

[artsandculture.google.com/project/harry-potter-a-history-of-magic](https://artsandculture.google.com/project/harry-potter-a-history-of-magic)  Multilingue

## Le Grand orchestre des oiseaux

Quand l'animal murmure à l'oreille des hommes



SHUTTERSTOCK

**L'immersion se savoure au casque, pour se détendre ou pour se concentrer**

Cela fait plus d'un demi-siècle que l'Américain Bernie Krause tend son micro aux animaux. Quelque 15'000 espèces marines ou terrestres, dont certaines ont aujourd'hui disparus, ont été immortalisées grâce à ce musicien et bio acousticien de génie. Ce patrimoine exceptionnel faisait l'objet d'une exposition en 2016. La Fondation Cartier pour l'art contemporain a décidé de lui dédier un site internet. Contrairement à beaucoup de visites interactives, Le Grand orchestre des oiseaux est une interface esthétique et harmonieuse qui s'appuie sur des technologies innovantes au lieu de se contenter d'imiter la disposition des lieux physiques. Parmi les loups du Canada, dans un orchestre naturel au Zimbabwe ou sur les rives du Pacifique, des quizzs encadrent l'écoute et les commentaires accompagnent les internautes dans leurs promenades auditives. L'immersion se savoure au casque, pour se détendre ou pour se concentrer, ou en famille pour sensibiliser les plus jeunes aux merveilles et à la fragilité de nos écosystèmes et de nos faunes. Un site à ranger absolument parmi ses onglets favoris.

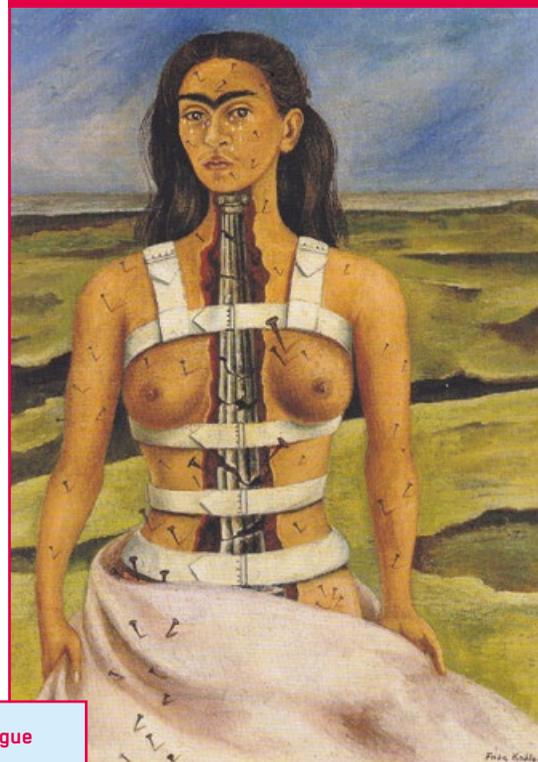
 [legrandorchestredesanimaux.com](http://legrandorchestredesanimaux.com)

 Français, Anglais

Ses couronnes de fleurs, son monosourcil froncé, ses moues déterminées : les produits dérivés à l'effigie de Frida Kahlo ont envahi tous les rayons du marketing et fait de l'artiste mexicaine un culte populaire, quoique souvent édulcoré. Mais qui était vraiment cette femme, fervente communiste, anticonformiste notoire et défenseuse des cultures de son pays ? Pour répondre à cette question, Google Arts & Culture propose une rétrospective virtuelle dont la richesse du contenu semble presque inépuisable. Pour célébrer « la vie, l'œuvre, l'amour et l'héritage de Frida Kahlo à travers le regard d'experts et d'individus à jamais influencés par son talent artistique », pas moins de 33 centres d'art et musées nationaux ont participé au projet de la plate-forme, rassemblant au total plus de 800 peintures, photographies et dessins, mais aussi ses fameux vêtements d'artisanat traditionnel, sa correspondance passionnée et une visite interactive de la Casa Azul, la maison-atelier où elle vivait et travaillait à Mexico City. Le parcours en ligne est à composer soi-même, et les approches thématiques originales (comme son rapport à la nature, son influence sur les artistes LGBT+ ou dans le monde de la musique) surprendront même les plus grands connaisseurs de l'artiste.

## Faces of Frida

Les 1001 visages de Frida Kahlo



©

 [artsandculture.google.com/project/frida-kahlo](http://artsandculture.google.com/project/frida-kahlo)

 Multilingue

## Afropolitan Comics

Une histoire de l'Afrique en bandes dessinées déjantées



AFROPOLITANCOMICS.COM

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

 Français, Anglais

« L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse utiliser pour changer le monde », avait déclaré Nelson Mandela. Cette phrase, le dessinateur nigérian Tayo Fatunla en a fait une ligne artistique. Sa série de bandes dessinées *Dur Roots (Nos Racines)* revisite les classiques de la grande histoire noire, des guerres ashantis à la première équipe de bobsleigh africaine, en passant par le musicien Fela Kuti. Ses planches colorées sont à découvrir dans l'exposition *Afropolitan Comics*. Ce projet inédit sur le roman graphique et la BD panafricains, initialement prévu pour le Festival d'Angoulême, s'est réinventé en ligne pour proposer aux visiteurs un aperçu de la vitalité du 9<sup>e</sup> art sur le continent africain. Résultat : de l'humour, une créativité folle et un sens aigu de son patrimoine culturel. Les planches sélectionnées (en anglais pour la plupart) sont réparties en trois chapitres thématiques : « Autobiographie », « Héros et histoire » et « Folklore et futur ». Elles se croquent comme des amuse-bouches, au risque de laisser le lecteur sur sa faim car certaines histoires sont immédiatement addictives. Le site propose aussi des textes de présentation éclairants et des interviews filmées avec les artistes.

*La Ronde de nuit* de Rembrandt est la superstar des collections du Rijksmuseum d'Amsterdam : des millions de paires d'yeux s'y plongent tous les ans. Même Barack Obama avait tenu à la visiter. Cette œuvre, qui avait fait scandale à l'époque, a marqué une étape importante dans l'histoire de la peinture : c'était la première fois qu'un artiste peignait des figures en action au lieu des traditionnelles poses figées de l'aristocratie. Mais ce tableau renferme encore bien des mystères dont certains s'éclairent à la faveur du Night Watch Experience. Cette visite interactive et guidée de la toile géante de 4,38 x 3,59 mètres se dévore comme un polar. Après avoir planté le casting des personnages – de riches et puissants commerçants, une enfant au visage angélique, un joueur de tambour anonyme – le visiteur pourra décortiquer plusieurs aspects du mouvement et de la composition du tableau. Il découvrira que le génie de Rembrandt tient à la fois du geste, de la couleur, de sa capacité à manipuler le regard mais également de la ruse de son esprit : *La Ronde de nuit* n'en finit pas de révéler ses secrets et d'inspirer de nouvelles interprétations. Autant d'histoires qui font le sel de cette visite interactive.

**Cette visite interactive et guidée de la toile géante de 4,38 x 3,59 mètres se dévore comme un polar**

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

 Anglais, Hollandais

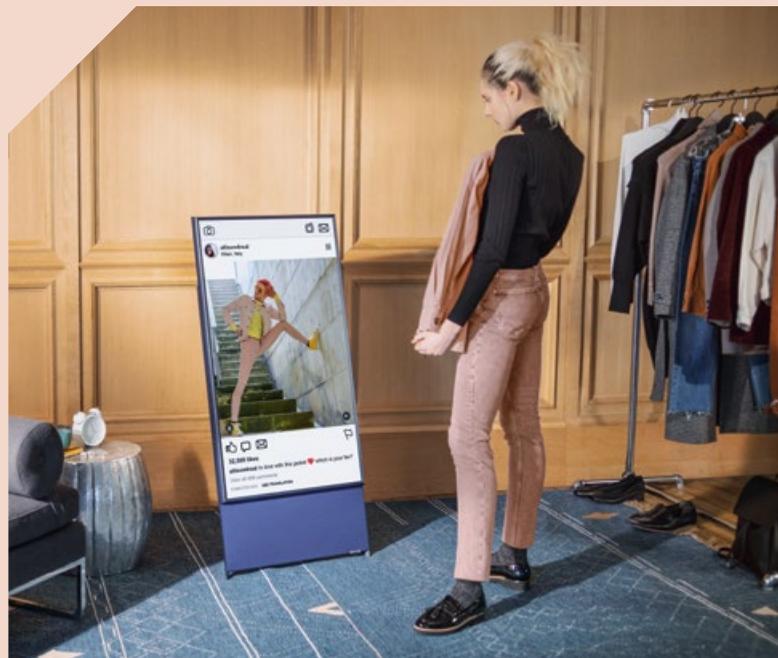
## Experience the Night Watch

Dans les coulisses d'un tableau de Rembrandt



©

# BOUTIQUE



## HORIZONTAL OU VERTICAL

Après avoir fait sensation au CES de Las Vegas, The Sero, soit « Le vertical » en coréen, débarque en Suisse. La spécificité du dernier-né des téléviseurs connectés QLED 4K de Samsung ? Il s'utilise en mode portrait ou paysage. En fonction du contenu à visionner, on choisit l'orientation de l'écran de 43 pouces qui pivote en quelques secondes de 90 degrés.

samsung.com  
1699.-



## MAKE-UP POUR MESSIEURS

Ne jamais dire jamais... En 2018, Chanel signait Boy, sa première ligne de maquillage pour hommes. Pas de blush rose bonbon ni de gloss pailleté au menu mais des produits de camouflage pour flouter les imperfections et se pimper en toute discrétion. Forte de son succès, la ligne aux packs bleu nuit emblématiques s'agrandit avec un anticernes, un gel hydratant, un stylo yeux 3-en-1 et deux vernis, l'un nude, l'autre noir. Prêt pour une manucure ?

chanel.com  
Dès 38.-

## TOUT EN CARTON

La start-up berlinoise Room in a box fabrique des meubles en carton 100% recyclables. Parmi les best-sellers du label eco-friendly, le cadre de lit qui, grâce à sa structure brevetée en accordéon, se plie et se déplie en quelques secondes. Affichant un design minimaliste, il existe en quatre coloris, marron naturel, bleu pétrole, anthracite, noir et blanc et en trois formats pour accueillir des matelas pour une ou deux personnes.

roominabox.com  
99.90.-



## LE GOÛT DU GRAND NORD

Délicat, riche ou robuste, la jeune marque suisse Happy Maple signe trois variantes de sirop d'érable, toutes 100% naturelles, sans additif et certifiées bio. À chaque déclinaison — de la récolte précoce à la récolte tardive —, son utilisation, qu'il s'agisse d'édulcorer un thé ou des pancakes, d'agrémenter une sauce ou de faire mariner une viande. Un indispensable de la cuisine canadienne pour remplacer le sucre.

fr.happymaple.ch  
Dès 12.-



## LE SMARTPHONE ÉQUITABLE

Voici le dernier-né de l'entreprise néerlandaise Fairphone, connue pour intégrer des contraintes environnementales et de commerce équitable à ses produits. Ce modèle baptisé Fairphone 3+, fabriqué avec 40% de plastiques recyclés, est doté d'un écran Full HD de 5,65 pouces et de capteurs photo de 48 mégapixels et 16 mégapixels. Conformément au principe de la marque, la conception modulaire de l'appareil permet de le réparer facilement le cas échéant.

fairphone.com  
Dès 499.-



## L'ASSISTANTE QUI A DU COFFRE

Avec son châssis rétro-chic l'enceinte connectée Uxbridge Voice de Marshall combine l'esthétique et la musicalité du légendaire label britannique aux fonctions pratiques d'Alexa ou de Google assistant. À commencer par l'incontournable commande vocale. Décliné en blanc ou en noir, ce haut-parleur intelligent est doté d'un amplificateur 30 W de classe D, ainsi que d'un réglage des basses et des aigus.

marshallheadphones.com  
219.-



## SIÈGES GONFLÉS

Imaginé par le designer Thomas de Lussac et l'ostéopathe Kevin Rayess, le siège ballon de la marque Bloon propose une assise ergo-dynamique, prévenant les méfaits d'une assise prolongée. Ce siège poids plume (2 kg) rempli d'air, élégant et pratique, se déplace d'une main, facilitant les réunions improvisées. Il peut aussi être utilisé pour une séance de renforcement musculaire ou d'étirements. Une pompe est incluse et la housse amovible est lavable en machine.

bloon-paris.fr  
Dès 195.-

## J'AI TESTÉ

## FLOTTER EN APESANTEUR

PAR GÉRARD DUCLOS

*Swissquote Magazine a essayé la flottaison méditative, une pratique qui consiste à s'immerger dans un bain d'eau tiède salée dans le noir le plus complet.*

**M**éthode thérapeutique trouvant son origine dans les travaux du chercheur américain John C. Lilly dans les années 1950, la privation sensorielle par la flottaison consiste à supprimer tout stimulus extérieur pour atteindre un état de relaxation profond, semblable à une expérience méditative. Plus concrètement, il s'agit de se plonger dans une solution d'eau dont la haute teneur en sel permet à l'utilisateur de flotter sans effort, un peu comme dans la mer Morte. On peut utiliser un caisson fermé ou un bassin ouvert, l'important étant d'éliminer toute source de lumière et de bruit.

Selon ses adeptes, cette pratique procurerait de nombreux bénéfices pour le corps et l'esprit : réduction du stress, renforcement du système immunitaire, amélioration de l'humeur, de la mémoire et de la qualité du sommeil, soulagement des douleurs dorsales, entre autres multiples bienfaits.

Le centre Namaka Float, qui vient tout juste d'ouvrir à Genève, permet justement de tenter l'expérience. Rendez-vous est pris pour une séance de flottaison d'une heure, avec la formule « piscine ouverte », plutôt que le caisson complètement fermé. On n'est jamais trop prudent. Une fois sur place, je suis

conduit sur les lieux de l'expérience : une grande pièce privative plutôt cosy, dans un style SPA chic, avec des douches et une grande piscine remplie d'eau. Les instructions, très simples, consistent essentiellement à comprendre et se souvenir sur quel bouton appuyer pour rallumer la lumière si l'on désire sortir du bassin avant la fin de la séance. Tout le reste est automatique.

**Rapidement, un état de relaxation profonde, de somnolence méditative, gagne le baigneur**

La porte se ferme, je plonge dans l'eau tiède de la piscine, et le programme commence. Au début, quelques faibles sources de lumière rouge subsistent, tandis que retentissent des cris d'animaux sauvages, ambiance forêt primaire. Puis le silence et le noir absolus. Comme prévu, le sel garantit une flottaison naturelle et sans aucun effort. Le corps se sent comme en apesanteur. Sensation étrange d'être privé de ses sens, alors que le cerveau continue de tourner à plein régime.

On se dit qu'une heure comme ça, ça risque d'être très long... Mais rapidement, un état de relaxation profonde, de somnolence méditative, gagne le baigneur. Privé de toute sensation extérieure, on flotte dans une sorte d'éther sans forme, on perd la notion du temps et de l'espace. Seul bémol de la séance : il fait par moments presque froid, l'eau étant tout juste tiède, et l'air un peu frais. C'est dommage, car en l'absence de tout stimulus extérieur, ces sensations soudaines perturbent quelque peu l'expérience en rappelant au baigneur l'existence de son corps. Renseignements pris à ce sujet, on nous a assuré que les températures de l'air et de l'eau allaient être revues à la hausse en prévision des saisons froides à venir.

Au passage, petit conseil aux baigneurs : veillez à bien mémoriser l'emplacement de la bouteille d'eau douce à proximité du bassin, c'est très utile pour vous débarrasser du sel que vous ne manquerez pas de vous mettre dans les yeux. Après un laps de temps indéterminé, qui a semblé à la fois long et très court, la séance touche à sa fin de la même manière qu'elle a commencé, avec lumières tamisées et bande-son tropicale. On en ressort très relaxé, et couvert de sel, et avec l'envie de tester le caisson fermé, qui porte l'élégant nom de « cocoon ». ▲

NAMAKA

# VOS AMIS SONT NOS AMIS.

Partagez votre expérience de Trading dès à présent.  
Pour chaque parrainage d'un proche, recevez tous  
les deux CHF 100.- de Trading Credit\*.

[swissquote.com/referral](https://www.swissquote.com/referral)

 **Swissquote**

JACKSON WANG. WILLOW SMITH.  
MAISIE WILLIAMS. RAMI MALEK. TROYE SIVAN.  
LA COMMUNAUTÉ PASHA SUR CARTIER.CH



PASHA DE *Cartier*

