

M A G A Z I N E SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

N° 3 JUILLET 2023 | CHF 9.- | WWW.SWISSQUOTE.COM

DUTY FREE

Interview de
Xavier Rossinyol,
CEO de Dufry

IA
ChatGPT,
le nouveau
conseiller
bancaire

BREVETS
Les pharmas
en manque
de nouvelles
molécules

DOSSIER

La nouvelle course à l'espace

Imagerie, surveillance, internet...
Les entreprises se lancent

→ ASTROCAST → EUTELSAT → BLACKSKY → REDWIRE → MYNARIC → TERRAN ORBITAL → ROCKET LAB →

ISSN 1663-8379



81

9 771663 837005

THERE IS ETERNITY IN EVERY BLANCPAIN

The spirit to preserve.

70th
Fifty Fathoms
70th anniversary



« Création »
Wildlife Photographer
of the Year 2021
Grand Prix
© Laurent Ballesta

Une Fifty Fathoms est pour l'éternité.

Lancée en 1953, la Fifty Fathoms est la première montre de plongée moderne. Créée par un plongeur et choisie par des pionniers, elle a joué un rôle fondamental dans le développement de la plongée sous-marine. Elle est le catalyseur de notre engagement en faveur de l'océan.



RAISE AWARENESS,
TRANSMIT OUR PASSION,
HELP PROTECT THE OCEAN

www.blancpain-ocean-commitment.com

JB
1735
BLANCPAIN
MANUFACTURE DE HAUTE HORLOGERIE

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



TIME THE WORLD

Partez pour un voyage extraordinaire. Commencez par le centre du cadran et sa carte de la Terre gravée sur une surface en titane grade 5, puis dirigez-vous sur son pourtour et laissez-vous guider au fil de ses 24 heures réparties entre jour et nuit. Vous ferez escales dans les nombreuses destinations du Monde qui encerclent son cadran, où les traces du passé sont encore perceptibles. La Worldtimer est inspirée de l'une de nos premières montres de voyage de poche conçue dans les années 1920. Révélez le globe-trotter qui est en vous avec cette édition en titane avec cadran noir et gris entièrement réalisé par ablation laser. Elle est animée par le calibre Co-Axial Master Chronometer 8938, un mouvement qui a passé les tests les plus exigeants sur Terre.


OMEGA

Disposez-vous d'un peu de temps pour réduire la facture énergétique de votre entreprise à long terme?

 **0848 444 444**

Le numéro pour l'optimisation énergétique de votre entreprise.



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

La chute a été brutale, d'une rare violence. D'un coup, des nuages noirs sont venus masquer les étoiles, la Voie lactée et les rêves d'espace. Ces derniers mois, la plupart des jeunes entreprises actives dans le domaine du spatial ont vu leur cours de Bourse s'effondrer. Des sociétés dont les actions valaient plusieurs dizaines de francs il y a deux ans à peine sont devenues aujourd'hui des penny stocks, quand elles n'ont pas fait faillite comme Virgin Orbit. Paradoxalement, cette dégringolade boursière est intervenue au moment même où le potentiel extraordinaire du secteur était révélé aux yeux du grand public.

Depuis le 24 février 2022, en effet, les médias du monde entier diffusent quasi quotidiennement des images satellitaires d'une précision incroyable exposant les horreurs de la guerre. Dans un autre domaine, le fournisseur d'accès à Internet via satellite Starlink a prouvé la pertinence de son modèle en Ukraine.

Ces exemples ne sont qu'une infime partie de la galaxie de l'économie spatiale. Comme le montre notre dossier, les applications liées à cette industrie se multiplient depuis une dizaine d'années. La baisse drastique des coûts d'accès à l'espace a en effet permis à une myriade de petites sociétés de lancer leurs propres satellites, afin d'offrir des services inédits. C'est le cas, par exemple, de la pépite suisse Astrocast, active dans le secteur de l'Internet des objets via satellite, dont le CEO Fabien Jordan nous a accordé une interview.

New Space, nouvel espoir

Résultat : selon une étude de Bank of America, publiée en janvier 2023, l'économie globale du spatial devrait doubler au cours des prochaines années pour atteindre 1100 milliards de dollars par an à l'horizon 2030.

La déroute boursière du secteur peut donc être vue comme une opportunité, la mauvaise passe actuelle s'expliquant par le fait que ces jeunes sociétés avaient vendu du rêve lors de leur IPO, oubliant un peu vite que le domaine spatial requiert toujours de lourds investissements et reste hautement spéculatif. Les faillites et mouvements de concentration vont sans doute se poursuivre ces prochains mois, mais ils contribueront à rationaliser le secteur.

L'industrie du spatial devrait ensuite rayonner, notamment au travers d'entreprises capables de délivrer rapidement de vrais services sans devoir consentir d'investissements trop importants. Dans notre dossier, nous avons sélectionné les sociétés les plus prometteuses, celles qui auront peut-être à l'avenir la tête dans les étoiles.

Bonne lecture!

PAR MARC BÜRKI,
CEO DE SWISSQUOTE



S O m m a i r e

DOSSIER

L'espace, cet univers impitoyable

24

30 Infographie: La folle course à l'espace

32-45 Dix entreprises tournées vers les étoiles

36 Interview: Fabien Jordan, CEO d'Astrocast

46 Zone de non-droit

48 Interview: Emmanuelle David, directrice exécutive de l'EPFL Space Center

51 Astéroïdes, des mines lointaines

52 Brevets

Les pharmas en manque de nouvelles molécules

58 Une marque, une histoire

Tupperware, fin de party?

60 IA

ChatGPT, le nouveau conseiller bancaire

64 Les start-up suisses du numéro

68 Swissquote pousse les portes du private equity

72 Auto

Essai de l'Alfa Romeo Tonale

74 Voyage

Minorque, danse avec les chevaux

78 Boutique

80

Au cœur des labos Méditer pour mieux investir

5 Éditorial par Marc Bürki

8 Scans Panorama de l'actualité économique



16 La gazette des cryptos

18 Interview Xavier Rossinyol, CEO de Dufry



impresum

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

Rédacteur en chef Ludovic Chappex

Rédacteur en chef adjoint Bertrand Beauté

Journalistes Bertrand Beauté Stanislas Cavalier Ludovic Chappex Julie Estève Blandine Guignier Raphaël Leuba Angélique Mounier-Kuhn Grégoire Nicolet

Gaëlle Sinnassamy Julie Zaugg

Direction artistique Caroline Fischer

Mise en page Caroline Fischer Jérémie Mercier

Correction lepetitcorrecteur.com

Photos et illustrations AFP, Keystone, Getty images, Istockphoto, Theisphoto, Unsplash

Couverture Harry Campbell

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 2022: 85'521 Tirage: 108'400 ex



imprimé en suisse

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



Un magasin de la marque de sport chinoise Li-Ning, en juillet 2021 à Shanghai.

SPORT

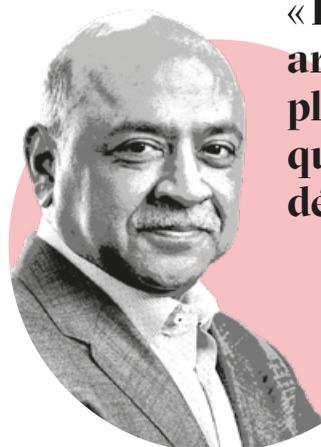
Des Chinois bien dans leurs baskets

Anta Sports et Li-Ning, deux marques de baskets chinoises, n'ont rien à envier à leurs concurrents occidentaux sur le front du design. Cela commence à se refléter dans leurs résultats. L'an dernier, les ventes de Anta sur sol chinois ont dépassé celles de Nike pour la première fois. La firme, qui possède aussi Fila, Salomon et Peak Performance, est désormais la troisième plus importante marque de vêtements de sport

au monde. Les rentrées de Li-Ning ont, elles, fortement progressé. Ce succès, les deux marques le doivent à leur popularité croissante auprès des consommateurs chinois mais aussi au désamour de ces derniers pour les deux géants du secteur, Nike et Adidas, ostracisés dans l'Empire du Milieu pour avoir dénoncé le traitement des Ouïgours au Xinjiang, notamment en refusant d'utiliser du coton en provenance de cette région. → 2020

54 t

La quantité de nickel que la banque JP Morgan pensait avoir achetée sur le London Metals Exchange pour 1,3 million de dollars. Mais la transaction était frauduleuse: les sacs conservés dans un entrepôt du port de Rotterdam géré par Access World, une société de logistique appartenant au suisse Glencore, ne contenaient que de vulgaires pierres.



« L'intelligence artificielle va créer plus d'emplois qu'elle ne va en détruire »

Arvind Krishna, CEO de IBM, lors d'une interview à l'hebdomadaire Barron's.

© MINGCHINA LIMITED, ALAMY / STOCK / DR

RANKING

Les cinq entreprises cotées américaines affichant la croissance la plus rapide (en fonction de leur taux de croissance en 2022)

1. AXONICS
+87'037%
2. COHERUS BIOSCIENCES
+30'480%
3. CARA THERAPEUTICS
+14'728%
4. ULTRAGENYX PHARMACEUTICAL
+10'276%
5. PULMATRIX
+3671%

Source: Financial Times

Les cinq plus gros fabricants de voitures électriques (en fonction du nombre de véhicules immatriculés en 2022)

1. BYD
1,86 million
2. TESLA
1,3 million
3. VOLKSWAGEN
831'800
4. SAIC-GM
724'900
5. GEELY-VOLVO
606'100

Source: Auto Dealer Today



« L'image de Londres a été sérieusement écornée sur la scène internationale, notamment en raison de cette idiotie de Brexit »

Hermann Hauser, cofondateur de l'entreprise technologique britannique ARM, expliquant la décision de coter sa firme à New York plutôt qu'à Londres.

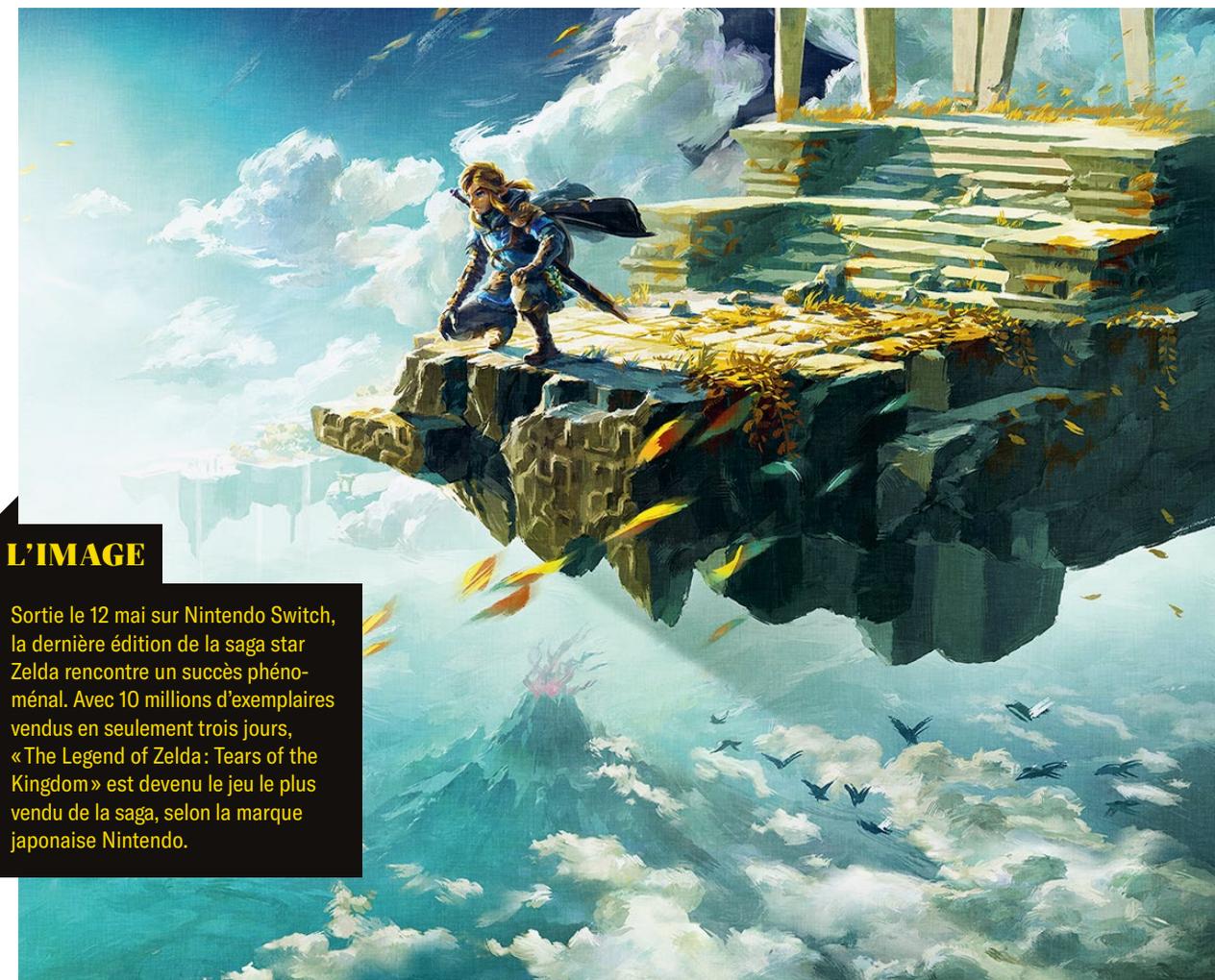


ÉCOLOGIE

Le momentum des fertilisants verts

La production de fertilisants à base de nitrogène génère d'importantes émissions de CO₂. Leur utilisation contamine en outre les sols et les cours d'eau. Et depuis le début de la guerre en Ukraine, l'un des principaux pays producteurs de fertilisants, il est devenu plus difficile et coûteux de les obtenir. Cela a encouragé le suisse Evolva à nouer un partenariat avec l'israélien Grace Breeding pour fabriquer des

fertilisants biologiques. Composés de molécules végétales obtenues grâce à une méthode de fermentation développée par le groupe bâlois, ils permettent aux cultures de capter le nitrogène contenu dans l'air plutôt que de le rajouter de façon artificielle. Des essais ont déjà été menés au Brésil et en Israël sur des champs de maïs et de blé. La méthode devrait marcher aussi pour le riz. → EVE



L'IMAGE

Sortie le 12 mai sur Nintendo Switch, la dernière édition de la saga star Zelda rencontre un succès phénoménal. Avec 10 millions d'exemplaires vendus en seulement trois jours, « The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom » est devenu le jeu le plus vendu de la saga, selon la marque japonaise Nintendo.



« Je dirai ce que j'ai envie dire, et si nous perdons de l'argent, qu'il en soit ainsi »

Elon Musk, le CEO de Tesla, au sujet de ses déclarations et tweets controversés, lors d'une interview explosive accordée à CNBC, le 16 mai dernier.

315

Le nombre de licornes que comptait la Chine fin 2022. Il y a cinq ans, le pays cumulait moins de 150 de ces start-up valant plus d'un milliard de dollars. Les secteurs qui en ont le plus sont ceux des logiciels et des services aux entreprises, de la santé, des puces informatiques et de la robotique, reflétant les priorités du gouvernement.

INDUSTRIE

La crise immobilière pèse sur Schindler

Le marché immobilier chinois est en crise : plusieurs grands promoteurs ont fait défaut sur leurs dettes, provoquant un brusque coup d'arrêt de leurs chantiers. La situation n'est guère plus réjouissante en Europe et aux États-Unis où les taux d'intérêt élevés sur les emprunts immobiliers découragent le lancement de nouveaux projets de construction. Cette contraction affecte les résultats de Schindler, qui réalise une part importante de ses affaires en installant des ascenseurs et des escalators dans de nouveaux bâtiments. Le groupe lucernois est particulièrement exposé au marché chinois, qui représente 18% de ses rentrées. L'an dernier, son profit opérationnel a chuté de 22,5%, à 904 millions de francs, passant en deçà de la barre du milliard pour la première fois en une décennie. Schindler prévoit d'enregistrer une croissance de moins de 5% en 2023. → SCHP

MATIÈRES PREMIÈRES

Lithium : des hauts et des bas

Entre 2020 et 2022, le prix du lithium, un ingrédient crucial pour fabriquer les batteries destinées aux véhicules électriques, avait été multiplié par 12, démontrant la forte demande pour les voitures vertes. Mais le ralentissement de la consommation en Chine, le principal marché pour ces dernières, et la mise en service de plusieurs

nouvelles mines en Australie et au Chili ont provoqué une offre excédentaire de ce minéral, faisant chuter son prix, qui a été divisé par trois entre novembre 2022 et avril 2023. Ce recul a notamment affecté les actions des groupes miniers chilien SQM et australien Albemarle et provoqué une vague d'acquisitions. → SQM → ALB



Une mine de lithium dans le salar du désert d'Atacama au Chili, le 25 octobre 2022.



ALIMENTATION

Emmi mise sur le lait de chèvre

Le lait de chèvre a la cote. Contenant davantage de protéines que le lait de vache, il est plus facile à digérer pour les nourrissons car les molécules de gras qu'il contient sont plus petites et il ressemble davantage au lait maternel. Moins riche en lactose, il convient aussi aux personnes allergiques. Souhaitant capitaliser sur la demande en hausse pour ce lait, le suisse Emmi a

créé une nouvelle division qui lui est dédiée, appelée Emmi Nutritional Solutions, et lancé la marque Darey, issue de la fusion des américaines Redwood Hill Farm et Jackson-Mitchell, rachetées en 2015 et 2017. La firme a aussi investi 40 millions de francs pour construire une nouvelle unité de production de lait en poudre à base de lait de chèvre à Etten-Leur, aux Pays-Bas. → EMMN

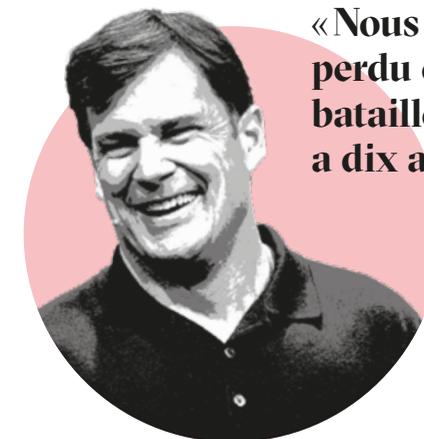
DIABÈTE

Les stylos à insuline à prix cassé

L'américain Civica Rx, un groupe pharmaceutique philanthropique qui s'est donné pour mission d'améliorer l'accès aux médicaments pour les personnes défavorisées, a mandaté le suisse Ypsomed. La société bernoise, spécialiste des systèmes d'injection, lui fournira des stylos pour administrer l'insuline, tels que ceux utilisés quotidiennement par les personnes souffrant de diabète. Annoncés pour 55 dollars la boîte de cinq stylos, ils contiendront une forme générique de l'insuline et seront mis en vente dès 2024. → YPSN

1/5

La part des vols d'avions de ligne en Europe opérés par la compagnie ultra low-cost Ryanair, qui a vu ses affaires rebondir avec vigueur au sortir de la pandémie. Cet été, elle effectuera 3000 vols par semaine.



« Nous avons perdu cette bataille il y a dix ans »

Jim Farley, CEO de Ford, à propos de la suprématie des systèmes de divertissement pour automobiles Apple CarPlay et Android Auto.

LA QUESTION

Pourquoi la reprise en Chine, dans l'ère post-covid, est-elle plus lente que prévu ?

« Initialement, lorsque la Chine a décrété la fin de sa politique de tolérance zéro envers le Covid-19, l'économie a rebondi fortement. Mais cette reprise a faibli après le Nouvel An chinois, en mars et en avril 2023. La confiance des consommateurs est au plus bas. Durant les longues périodes de confinement, ils ont de plus dû puiser dans leurs économies. Même s'ils ont recommencé à sortir et à voyager, ils dépensent moins qu'avant la pandémie. Pour les entreprises étrangères fortement exposées au marché chinois, cela augure une période difficile. Celles opérant dans le secteur de la grande consommation, comme Starbucks, Nike ou Siemens, vont particulièrement souffrir. En plus du ralentissement de l'économie chinoise, ces firmes doivent affronter la concurrence grandissante de marques domestiques prisées des consommateurs en raison de leurs prix plus bas et pour des motifs patriotiques. Les sociétés qui évoluent dans des secteurs à haute valeur ajoutée, comme les énergies vertes, la production industrielle haut de gamme ou les services financiers, ont en revanche moins de souci à se faire. La demande reste forte pour leurs produits, car il n'existe souvent pas de substitut chinois. L'autre exception a trait aux biens de luxe, qui sont des marqueurs de statut social et sont donc délicats à remplacer. »

Bin Xu, professeur d'économie et de finance à la China Europe International Business School à Shanghai.



« Si vous aviez dit, encore l'an dernier, qu'une vraie compétition était lancée dans la recherche en ligne et qu'il existait une alternative à Google, qui l'aurait cru ? »

Satya Nadella, CEO de Microsoft, soulignant à quel point ChatGPT rebat les cartes dans le secteur des moteurs de recherche, dans une interview à CNBC, le 16 mai dernier.

L'ENTRÉE EN BOURSE

Johnson & Johnson fait des petits

Kenvue, un spin-off de Johnson & Johnson dédié aux produits de grande consommation, a fait son entrée à la Bourse de New York début mai, levant 3,8 milliards de dollars. Cela en a fait la plus importante cotation aux États-Unis depuis 2021. Kenvue commercialisera les marques grand public Band-Aid, Tylenol, Listerine, Neutrogena et Aveeno, ainsi que la fameuse poudre de talc lancée en 1894, qui fait l'objet de plusieurs procès en raison de ses propriétés

cancérigènes. Johnson & Johnson se concentrera pour sa part sur les produits pharmaceutiques et les appareils médicaux. Cette division des tâches marque la plus importante restructuration du géant américain en 135 ans d'existence. En 2022, les ventes de Kenvue se sont élevées à 14,95 milliards de dollars et son revenu net à 1,46 milliard de dollars. D'ici à 2025, la nouvelle société s'attend à enregistrer une croissance de 3% à 4% par an. → KVUE

\$10,5

C'est la valeur de l'action Beyond Meat à la mi-mai. Il y a un an, elle valait encore 36 dollars. Le producteur de « viande végétale » doit cette chute à la pression exercée par l'inflation sur le porte-monnaie des consommateurs, qui les encourage à se tourner vers des produits moins chers.

TECH

Uniqlo, champion de l'automatisation

Chez Uniqlo, il y a de moins en moins de caisses. Chaque vêtement comporte une mini-puce permettant à un terminal d'en identifier le prix, puis de le facturer automatiquement à l'acheteur. L'entreprise de *fast fashion* japonaise s'est également associée aux entreprises de robotique Mujin, Exotec Solutions et Daifuku pour automatiser ses entrepôts. Sur l'un de ses sites, à Tokyo, le nombre de travailleurs a été réduit de 90%. Les économies réalisées par ce biais ont permis à la firme d'améliorer ses profits, qui ont progressé de 48% au premier trimestre de 2023, avec une répercussion sur les salaires. Certains employés ont vu une augmentation de 40% sur leur bulletin de paye en mars. → 9983

Le système Skypod d'Exotec permet d'automatiser les entrepôts d'Uniqlo.

© EXOTEC

HUBLOT




HUBLOT

hublot.com • f • t • i

**BIG BANG UNICO
SKY BLUE**

Boîtier en céramique bleu ciel.
Mouvement chronographe UNICO
manufacture. Limité à 200 pièces.

ALCOOL

Bud Light et wokisme : mariage raté aux États-Unis



La vidéo dure moins d'une minute. Enregistrée par l'influenceuse transgenre Dylan Mulvane et postée sur son compte Instagram, elle fait la promotion de la Bud Light. Aux États-Unis, elle a déclenché une guerre culturelle. Plusieurs personnalités de droite conservatrice, dont les musiciens Kid Rock et Travis Tritt et le républicain Ron DeSantis, ont appelé à boycotter la marque, faisant chuter ses ventes. Le géant de la bière Anheuser-Busch, propriétaire de Bud Light, a aussitôt fait marche arrière, suspendant deux cadres impliqués dans la promotion et promettant qu'à l'avenir, ses campagnes publicitaires se concentreraient sur « le sport et la musique ». → ANB

LE FLOP

Bed, Bath & Beyond met la clé sous le paillasson

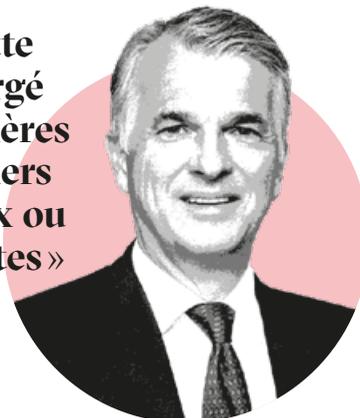
Dans l'imaginaire américain, Bed, Bath & Beyond fait partie des meubles. Cette chaîne de magasins vendant des produits pour la maison a pourtant dû déclarer faillite fin avril après avoir vu ses ventes chuter de façon drastique ces trois dernières années. Fondée en 1971, le réseau d enseignes s'était toujours distingué en vendant des produits de marque sélectionnés par les gérants de ses magasins en fonction des goûts de la clientèle locale. Mais l'arrivée en 2019 d'un nouveau CEO, Mark Tritton, a mis fin à cette pratique. Venu de chez Target, un concurrent, il a cherché à répéter une recette qui s'était avérée gagnante auprès de son ex-employeur : remplacer les produits de marque par des biens « label privé », plus rentables. La clientèle de Bed, Bath & Beyond n'a guère apprécié et s'est détournée des magasins, leur préférant Amazon.

150 MIOS

Le nombre d'usagers actifs que le réseau social TikTok cumule aux États-Unis, selon de nouveaux chiffres fournis par l'entreprise, propriété du chinois ByteDance. Facebook en compte à peine davantage et Instagram moins, témoignant de l'influence grandissante de la plateforme – plus d'un milliard d'utilisateurs sur le plan global – dans le monde occidental.

« Il est évident que cette situation n'a pas émergé au cours des six dernières semaines ou six derniers mois, mais lors des six ou sept années précédentes »

Sergio Ermotti, CEO de UBS, à propos des problèmes de Credit Suisse.



Ni

MATIÈRES PREMIÈRES

Ruée vers l'or gris indonésien

L'Indonésie possède les plus importantes réserves de nickel du monde. Chaque année, l'archipel génère 37% de ce métal entrant dans la composition des batteries pour véhicules électriques, pour une valeur de 30 milliards de dollars. Cela a aiguisé l'appétit des firmes locales et internationales. Les mineurs domestiques Merdeka Battery Materials et Harita Nickel se sont tous les deux introduits en Bourse avec succès ce printemps. Le brésilien Vale s'est, lui, associé à l'allemand Volkswagen, au chinois Zhejiang Huayou Cobalt et à l'américain Ford pour construire une raffinerie de nickel sur l'île de Sulawesi. L'allemand BASF et le français Eramet ont un projet similaire. Le coréen LG et le japonais Hyundai ont, de leur côté, prévu de construire une usine de batteries électriques d'une valeur de 1,1 milliard de dollars près de Jakarta. → MBMA → NCKL



Chopard

cryptos express

Binance et Coinbase assaillies par la SEC

La Securities and Exchange Commission (SEC), l'autorité américaine de contrôle des marchés financiers, a provoqué une secousse sur le marché des altcoins au début juin, annonçant qu'elle poursuivait en justice la plateforme d'échange Coinbase, quelques jours seulement après s'être attaquée à Binance.US, branche américaine de Binance. La SEC reproche en substance aux deux géants des cryptos de ne pas se conformer au droit américain sur les valeurs mobilières. En réponse, Binance.US a suspendu temporairement les dépôts et retraits en monnaie fiduciaire sur sa plateforme. De son côté, Coinbase a réfuté ces accusations, par la voix de son CEO Brian Armstrong, annonçant qu'elle allait engager un bras de fer juridique avec la SEC (à l'instar de la société californienne Ripple, actuellement en procès avec l'institution).

Ripple s'offre la lausannoise Metaco

La firme californienne Ripple, à l'origine du token natif XRP destiné aux paiements transfrontaliers, a annoncé le 17 mai avoir acquis la fintech suisse Metaco pour 250 millions de dollars. Fondée en 2015 à Lausanne et comptant plus de 100 employés, Metaco s'est spécialisée dans le stockage sécurisé de cryptomonnaies et les outils de tokenisation pour les clients institutionnels. Ripple devient l'unique actionnaire de l'entreprise vaudoise, renforçant

ainsi sa présence à l'international auprès de cette clientèle. Metaco continuera néanmoins de fonctionner comme une marque indépendante. Le fondateur et actuel directeur, Adrien Treccani, conserve sa fonction à la tête de la société suisse.

La Game Boy transformée en wallet crypto

Avis aux nerds de la crypto! Partant du principe que les appareils ne pouvant pas se connecter à Internet sont par nature plus sûrs, un développeur de talent a décidé de dépoussiérer sa Game Boy, la mythique console portable de Nintendo sortie en 1989, déjà, et de s'en servir comme d'un cold wallet (un portefeuille de stockage à froid) pour ses cryptos. À l'heure où Ledger, une marque établie de portefeuilles matériels, cherche à proposer des alternatives au véritable stockage à froid, suscitant l'ire des puristes, l'inventeur en question, un certain Joseph Schiarizzi, dit y avoir vu une raison supplémentaire de proposer sa solution au grand public, sous la forme d'un logiciel libre. Baptisé The Game Wallet, le projet est disponible sur GitHub. Concrètement, les utilisateurs ont la possibilité de flasher une cartouche physique pour Game Boy qui va permettre de former aléatoirement des phrases mnémotechniques pour portefeuilles de cryptomonnaies (la fameuse « seed phrase »), le tout 100% hors ligne. La génération de la seed phrase s'effectue au travers d'un mini-jeu, le hasard étant introduit par le joueur lorsqu'il se promène dans le monde et accomplit des quêtes.

La crypto du numéro

HBAR

Hedera l'excentrique

Concurrent des blockchains telles que Ethereum ou Cardano, le réseau Hedera Hashgraph se distingue par sa rapidité inégalée (plus de 10'000 transactions par seconde) et son très faible coût de transaction. Techniquement, il ne s'agit pas d'une blockchain classique faite de chaînes de blocs mais d'une technologie inédite appelée DAG (graphe orienté acyclique), à l'origine de ces très hauts débits de transactions. HBAR est le jeton issu de ce réseau lancé en 2018, où particuliers et entreprises peuvent créer des applications décentralisées (dApps).

Le token est solidement installé dans le top 50 des cryptomonnaies en termes de capitalisation (33^e rang actuellement sur CoinMarketCap) et compte de nombreux fans sur les forums et réseaux sociaux. Selon la société Messari, spécialiste de l'analyse des données des cryptos, le réseau Hedera a enregistré au premier trimestre 2023 une augmentation de 170% des adresses actives quotidiennes, et le volume des transactions a été multiplié par 40. Fin mai, la HBAR Foundation a annoncé que le cap des 10 milliards de transactions avait été franchi.

Le bitcoin, enjeu de la présidentielle US

Le camp républicain se pose en défenseur du BTC face aux apparentes hésitations du gouvernement Biden.

PAR LUDOVIC CHAPPEX

« La seule raison pour laquelle les gens de Washington n'aiment pas le bitcoin, c'est qu'ils ne peuvent pas le contrôler. » Le ton est donné. Flattant la fibre libertarienne de son électorat, l'actuel gouverneur de Floride Ron DeSantis a consacré de longues minutes aux cryptomonnaies lors de l'annonce de sa candidature aux primaires républicaines pour l'élection présidentielle américaine de 2024, le 24 mai dernier. L'événement était diffusé sur Twitter – d'ailleurs non sans couacs techniques –, Elon Musk en personne s'invitant à la fête pour une conversation avec le principal rival de Donald Trump dans le camp des « rouges ».

« Le régime actuel en a clairement après le bitcoin. (...) Il représente une menace pour eux. Et si cela continue encore pendant quatre ans, ils finiront probablement par le tuer », a martelé DeSantis, criti-

quant en creux la volonté affichée du gouvernement Biden de réguler davantage le secteur des cryptomonnaies. « En tant que président, nous protégerons la capacité à faire des choses comme le bitcoin », a-t-il encore déclaré.

« Le régime actuel en a clairement après le bitcoin, ils finiront probablement par le tuer »

Ron DeSantis, gouverneur de Floride

D'autres vont plus loin, joignant l'acte à la parole. L'entrepreneur américain Vivek Ramaswamy, également candidat aux primaires républicaines, a ainsi annoncé le 20 mai qu'il acceptait les dons en bitcoins pour financer sa campagne. Durant son discours, il a affiché un code QR permettant de

lui verser une donation, par l'entremise de la plateforme de paiement BitPay, basée à Atlanta.

Il emboîtait le pas au pionnier en la matière, Robert F. Kennedy Jr – quant à lui candidat démocrate dissident, pro-bitcoin, et accessoirement soutenu par Jack Dorsey, le cofondateur de Twitter. Kennedy avait annoncé sa candidature le 19 mai lors de la conférence *Bitcoin 2023*, à Miami, appelant à cette occasion ses partisans à faire des prochaines élections un référendum sur l'avenir de la monnaie. Il se pourrait donc que le bitcoin, et plus largement les cryptomonnaies, ait un impact sur le résultat des élections présidentielles américaines. Mais l'inverse est tout aussi plausible. Et si, comme l'écrivait le 26 mai dans une note l'analyste Edward Moya de la plateforme Oanda, « la clé du succès du bitcoin aux États-Unis » dépendait des prochaines élections? ▲

↑ Le gouverneur de Floride Ron DeSantis, challenger annoncé de Donald Trump en vue des primaires républicaines. Ici, lors d'un discours à Orlando, le 24 février 2022.

« AU SORTIR DE LA PANDÉMIE, TOUT LE MONDE A SOIF DE VOYAGES »

XAVIER ROSSINYOL



Plus grand opérateur de magasins de duty free du monde, le bâlois Dufry a vécu deux années difficiles marquées par la crise du Covid-19. Mais les voyageurs ont désormais retrouvé le chemin de l'aéroport, comme l'explique son CEO. PAR JULIE ZAUGG, PHOTOS : BERTRAND REY

Dufry a le vent en poupe. Au premier trimestre, l'entreprise bâloise spécialisée dans les boutiques hors taxes a vu ses revenus croître de 113%, pour atteindre 2,35 milliards de francs. Des résultats portés par le rebond de l'industrie du voyage et une fusion ambitieuse avec le spécialiste italien de la restauration Autogrill. Entretien avec son CEO, Xavier Rossinyol.

Au printemps 2020, les voyages aériens ont subitement pris fin avec l'émergence du Covid-19. Ont-ils désormais retrouvé leurs niveaux pré-pandémie?

On assiste à un fort rebond du transport aérien sur le plan mondial depuis environ un an. Chaque mois est meilleur que le précédent. Cela se reflète sur nos affaires : avril 2023 a représenté notre 13e mois de croissance consécutif. La seule ombre au tableau reste l'Asie, où le trafic aérien n'a toujours pas retrouvé ses niveaux d'antan. Certains grands pays, notamment la Chine, n'ont rouvert leurs frontières que récemment. Il va falloir patienter encore un peu avant que les habitants de ces pays ne se remettent à voyager. Le nombre de vols à disposition reste faible et ces citoyens doivent souvent obtenir un visa ou un passeport pour pouvoir quitter leur pays, ce qui prend du temps. Je pense toutefois que d'ici au second semestre de 2023 – ou au plus tard d'ici le dernier trimestre de l'année –, les voyageurs asiatiques seront de retour.

EN CHIFFRES

5500

Le nombre de boutiques Dufry dans le monde, présentes dans 75 pays.

60'000

Le nombre d'employés de la firme.

13

Le nombre de mois consécutifs durant lesquels l'entreprise a affiché des résultats en croissance.

Quels sont les segments où les voyages ont repris avec le plus de vigueur?

Le rebond a été le plus marqué dans le secteur des loisirs. Au sortir de la pandémie, tout le monde a soif de voyages. Les congés payés et les économies accumulées durant les périodes de confinement permettent de réaliser ce désir. Nous avons constaté une forte hausse du nombre de voyageurs pour les destinations touristiques comme les îles des Caraïbes, l'Amérique centrale ou le sud de la Méditerranée. Le trafic aérien domestique aux États-Unis a aussi rebondi de façon très nette.

Qu'en est-il des voyages d'affaires?

Il y a deux ans, tout le monde pensait que les voyages d'affaires étaient finis, que les vidéoconférences allaient les supplanter. Mais dans les faits, de plus en plus de gens voyagent à nouveau pour le travail. Les niveaux restent en deçà de ceux enregistrés en 2019, mais ils sont en hausse. Les entreprises se sont aperçues qu'il était crucial de maintenir des interactions humaines, que les gens avaient besoin de se voir pour faire des affaires et que les cadres devaient rendre visite à leurs équipes réparties aux quatre coins du globe. Cela dit, les voyages d'affaires ont changé de nature. On tente de les grouper de façon intelligente pour éviter de multiplier les vols, par souci environnemental. On a tendance aussi à mélanger davantage loisir et travail. Un homme d'affaires va par exemple se rendre plus fréquemment dans sa résidence secondaire, sachant qu'il peut travailler depuis la maison en début et en fin de semaine.

Vous êtes présents dans 75 pays avec quelque 5500 enseignes. Comment décidez-vous de pénétrer un nouveau marché?

Cela dépend de deux facteurs. Dans un premier temps, nous analysons les volumes existants et la croissance anticipée sur un site particulier. Mais dans un second temps, nous devons attendre que le propriétaire de l'aéroport organise un appel d'offres ou nous demande une proposition. Avant de pouvoir inaugurer une nouvelle enseigne, nous devons d'abord convaincre le propriétaire de l'aéroport que nous sommes le meilleur opérateur de duty free, de duty paid ou de solutions de restauration pour son aéroport. →

Vous êtes assez peu présents en Chine, un marché pourtant en pleine croissance. Est-ce lié à la loi dans ce pays, qui interdit aux opérateurs étrangers de vendre des biens détaxés à moins qu'ils n'aient noué un partenariat avec une société locale ?

Nous avons des enseignes vendant des biens taxés ou proposant de la restauration dans quatre aéroports situés en Chine continentale. Nous sommes aussi présents à Hong Kong et à Macao, ainsi qu'à Hainan, en collaboration avec un partenaire local. Tant que cette législation restera en place, il sera difficile pour nous de trop étendre notre réseau en Chine, même si nous continuons à nous implanter dans de nouvelles destinations, comme récemment à l'aéroport de Chongqing. En revanche, nous cibons les touristes chinois lorsqu'ils voyagent en dehors de leur pays. Dans le reste de l'Asie, en Europe et en Amérique du Nord, ils représentent une part importante de notre chiffre d'affaires.

Quelles sont les tendances dans le secteur de la consommation liée aux voyages ?

Nous avons constaté que les voyageurs étaient de plus en plus attirés par les biens de luxe, privilégiant des marques premium dans le domaine des cosmétiques ou des spiritueux. Ils sont aussi très intéressés par les produits liés à la santé ou au bien-être, et ils plébiscitent toujours plus les biens produits localement, par souci de durabilité. En outre, ces passagers ont peu de temps à disposition et veulent avoir accès à un large assortiment d'articles et de services réunis en un seul endroit. Ces constats nous incitent à adapter notre assortiment et à repenser la façon dont nous présentons nos marques.

De quelle manière ?

Les aéroports sont des endroits qui peuvent être stressants. On est pressé, on doit faire la queue pour passer la sécurité. Dans ce contexte, il est important que nos magasins procurent du divertissement. Cela peut passer par un court massage du visage, une zone de jeux pour les enfants ou des décors pouvant figurer dans une vidéo sur TikTok. Nous ne

« On assiste à un fort rebond du transport aérien. Chaque mois est meilleur que le précédent. »

sommes qu'aux balbutiements de cette révolution en matière de consommation mais nous avons déjà commencé à l'implémenter. Certaines enseignes proposent un appareil qui permet de faire le bilan de sa peau et de déterminer quels produits cosmétiques lui conviennent le mieux. D'autres ont un « whisky finder », qui émet des recommandations sur la base des profils de goût que l'on préfère.

En février 2023, vous avez finalisé l'acquisition de l'italien Autogrill. Quelle est la logique derrière cette fusion ?

Jusqu'ici, nous n'étions pas en mesure de proposer de la restauration aux passagers. Or, nous voulions compléter notre assortiment avec ce type de services. Cela nous confère un avantage compétitif par rapport à nos concurrents. Dans certains aéroports, nous continuerons de ne proposer que du duty free, mais, à terme, l'objectif est de mettre sur pied des concepts hybrides : un bar à champagne à

BIOGRAPHIE

UN COME-BACK RÉUSSI

Il y a tout juste un an, en juin 2022, **Xavier Rossinyol** a pris les commandes de Dufry, succédant au CEO sortant Julian Diaz, qui occupait ce poste depuis 2004. Cet Espagnol âgé de 53 ans connaissait déjà l'entreprise de l'intérieur, puisqu'il en a été le directeur financier, puis le COO chargé de la région Europe/Moyen-Orient et Asie, entre 2004 et 2015. Dans l'intervalle, il s'est forgé une expérience de CEO de 2015 à 2022 chez Gategroup, le leader mondial des repas dans les avions. Un parcours à priori adéquat pour mener le redressement de l'entreprise dans l'ère post-covid. **Xavier Rossinyol a étudié la gestion d'entreprise et le droit des entreprises en Espagne, au Canada et à Hong Kong. De 1994 à 2003, il a travaillé chez le spécialiste français de la gestion de portefeuilles d'assurance Aréas.**



Xavier Rossinyol prenant la pose, le 10 mai dernier au Park Hyatt Hotel de Zurich, après la présentation des résultats du premier trimestre 2023 de Dufry.

côté du rayon des spiritueux, ou un café intégré dans un kiosque.

À l'heure de l'e-commerce, comment faites-vous pour rester pertinents alors que vos ventes se déroulent exclusivement dans le monde physique ?

Aujourd'hui, les consommateurs veulent interagir avec les enseignes qu'ils fréquentent à la fois en ligne et hors ligne. Nos ventes ont certes lieu lorsque le client se trouve à l'aéroport mais les voyages sont souvent décidés des mois à l'avance. Il est donc tout à fait logique que

nous interagissions avec lui en amont de son voyage, mais aussi après. Nous avons un programme de fidélité qui permet aux membres de réserver des produits qu'ils collecteront à l'aéroport ou de participer à des enchères en ligne pour des biens en édition limitée. Nous avons également lancé une mini-app en collaboration avec le chinois Alibaba qui assure à Dufry une présence sur toutes ses plateformes de vente en ligne. L'industrie de la consommation liée au voyage n'est pas en avance en matière de stratégie numérique, mais nous avons de grandes ambitions dans ce domaine. Je ne →

donnerai pas plus de détails, car je ne veux pas mettre la puce à l'oreille à nos compétiteurs !

Inflation galopante, guerre en Ukraine, l'industrie du voyage ne manque pas de défis. Y voyez-vous un risque pour Dufry ?

Tout ce qui peut mener à une baisse du nombre de passagers est mauvais pour nous. Or, l'inflation qui sévit actuellement pèse sur le pouvoir d'achat des voyageurs. Mais les gens qui prennent l'avion sont un peu plus fortunés que la moyenne. Ils ont aussi en général mis de l'argent de côté en prévision de leur séjour à l'étranger. Nous sommes donc mieux protégés que nos concurrents situés dans les rues commerçantes des grandes villes. L'instabilité géopolitique décourage certes les voyages, mais l'impact de la guerre en Ukraine s'est pour l'heure avéré être plutôt limité.

« L'objectif est de mettre sur pied des concepts hybrides : un bar à champagne à côté du rayon des spiritueux »

Comment imaginez-vous l'avenir de Dufry ?

Environ 80% de la population mondiale n'a jamais pris l'avion. Cela va changer au fur et à mesure que l'économie de certains pays se développe. Le potentiel de croissance dans notre industrie est immense. Pour nous, l'objectif est de renforcer notre présence en Asie. Nous sommes déjà le numéro un de la consommation liée au voyage en Europe et dans les Amériques, mais nous aimerions le devenir aussi en Asie. À plus long terme, je pense que le transport aérien va se développer en Afrique, un continent qui compte 1,5 milliard de personnes. Une seule chose est sûre : il y aura plus de voyageurs à l'avenir, pas moins. ▽

L'AVIS DES ANALYSTES

LE RACHAT D'AUTOGRILL SALUÉ

Géant de la consommation liée au voyage, Dufry possède plus de 5000 enseignes situées dans des aéroports, des gares et des terminaux de navires de croisière. Ses revenus proviennent essentiellement du secteur aérien. « Dufry est le plus important opérateur de magasins de duty free au monde, note Jelena Sokolova, analyste de Morningstar qui suit la firme. Cette masse critique lui confère un avantage compétitif pour négocier avec ses fournisseurs et pour obtenir des concessions auprès des aéroports. » Dufry souffre toutefois de sa dépendance aux groupes aéroportuaires. « Ces derniers n'hésitent pas à imposer des commissions pouvant atteindre 25% ou 30% aux opérateurs des magasins situés sur leur périmètre », dit-elle. La concurrence est vive également. « Malgré la domination de Dufry, le marché du duty free est relativement fragmenté », relève Volker Bosse, analyste à la banque Baader.

L'allemand Gebr. Heinemann, le français Lagardère, le hongkongais DFS ou le coréen Lotte y opèrent tous. Dufry est toutefois en bonne position pour accroître ses parts de marché ces prochaines années. « L'intégration de l'italien Autogrill va lui permettre d'étendre son assortiment, pour inclure de la restauration, souligne Volker Bosse. Or, cette catégorie est en pleine expansion dans les aéroports, surtout avec la multiplication des compagnies aériennes low cost qui ne fournissent plus de repas. » L'Asie – la Chine, mais aussi l'Indonésie ou la Malaisie – représente un autre pôle de croissance. « Ces pays ont une classe moyenne en pleine expansion et comptent un nombre croissant d'aéroports », glisse l'analyste. Grâce à sa présence dans de nombreux restoroutes, Autogrill permettra en outre à Dufry de se diversifier et de réduire sa dépendance au secteur aéroportuaire, selon lui. Une majorité d'analystes recommande d'acheter ou de conserver l'action.

FONDATION : 1865
SIÈGE : BÂLE, SUISSE
EFFECTIF : 60'000
CA 2022 : DUFY CHF 6,9 MRD ;
AUTOGRILL € 4,1 MRD.
→ DUFY



RADO
S W I T Z E R L A N D

MASTER OF MATERIALS

RADO.COM



Feel it!

CAPTAIN COOK HIGH-TECH CERAMIC SKELETON

D O S S I E R

L'espace, cet univers impitoyable

25

L'espace,
cet univers
impitoyable

30

Infographie:
La folle course
à l'espace

32-45

Dix entreprises
tournées vers
les étoiles

36

Interview:
Fabien Jordan,
CEO d'Astrocast

46

Zone de
non-droit

48

Interview:
Emmanuelle David,
directrice exécutive
de l'EPFL Space
Center

51

Astéroïdes,
des mines
lointaines



© HARRY CAMPBELL / ISTOCK

L'économie spatiale pourrait dépasser la barre symbolique des 1000 milliards de dollars à l'horizon 2030, soit deux fois plus qu'aujourd'hui. Pourtant, la plupart des acteurs du secteur sont malmenés en Bourse. Le moment d'investir? PAR BERTRAND BEAUTÉ

U

n immense convoi filant sur Kyiv. Des horreurs dans les rues de Boutcha. Les immeubles de Soledar dévastés. Depuis février 2022, des photos satellites documentent la guerre en Ukraine quasiment en temps réel. Elles montrent avec une précision incroyable des armements, des bâtiments et la désolation des champs de bataille. Presque toutes sont estampillées d'un copyright : Maxar Technologies. Créée en 2017, cette société américaine est désormais au centre de l'information.

Loin d'être anecdotique, la renommée nouvelle de Maxar reflète une transition importante dans l'utilisation de l'espace. « Historiquement, le domaine spatial s'est développé pendant des décennies autour des agences spatiales publiques (la NASA américaine, l'ESA européenne ou encore Roscosmos en Russie), accompagnées d'acteurs historiques faisant partie de l'industrie de la défense (Boeing, Lockheed Martin,

Airbus, Dassault), raconte Maxime Puteaux, consultant spécialiste de l'industrie spatiale pour le cabinet Euroconsult. Mais depuis le début du XXI^e siècle, nous assistons à l'émergence d'une industrie spatiale d'initiative privée, avec une multitude de start-up qui se lancent à l'assaut de l'espace. »

Venu des États-Unis, ce mouvement a été baptisé New Space, par opposition à l'Old Space perçu par les nouveaux entrants comme une industrie vieillissante et sclérosée. « La chute phénoménale du coût de l'accès à l'espace a été le déclencheur du mouvement New Space », explique Emmanuelle David, directrice exécutive de l'EPFL Space Center, dans l'interview qu'elle nous a accordée (lire en p. 48). « Cela a donné l'opportunité à de petites entreprises, mais aussi à des laboratoires de recherche, de lancer leurs propres satellites – une activité autrefois réservée aux États. »

Sur la seule année 2022, 180 fusées ont été envoyées vers l'espace, soit 44 de plus qu'en 2021. Un record.

En 2021, le cabinet SpaceTech Analytics a ainsi dénombré plus de 12'000 « space tech companies ». Un chiffre en pleine explosion, puisqu'elles n'étaient qu'une poignée deux décennies

plus tôt. Cette profusion de nouveaux acteurs se reflète dans les chiffres selon un article publié dans la revue *Nature*, sur la seule année 2022, 180 fusées ont été envoyées vers l'espace, soit 44 de plus qu'en 2021. Un record. Autre performance inédite : 2469 satellites ont été mis en orbite en 2022,

soit une hausse de 36% par rapport à 2021 (1813) et près du double de l'année 2020 (1272). Et ce n'est pas fini : selon une étude du cabinet Euroconsult publiée en décembre 2022, près de 24'500 satellites seront lancés sur la période 2022-2031, soit une moyenne de 2500 par an. Résultat : le marché mondial de l'espace devrait atteindre 1100 milliards de dollars en 2030,

contre 469 milliards en 2021, selon un rapport de Bank of America dévoilé en janvier 2023.

Afin d'accélérer leur développement et de s'approprier une part de ce marché, de nombreux acteurs du New Space ont franchi les portes de la Bourse, particulièrement en 2020 et 2021. Mais aujourd'hui, le bilan est terrible : la plupart des actions

du New Space se sont crashées. Coté depuis 2021, l'américain Astra a vu son titre perdre 98% de sa valeur en l'espace de deux ans. Idem pour BlackSky ou Satellogic qui ont respectivement chuté de 90% et 60% depuis leur entrée en Bourse. La liste des déconvenues est longue. Le New Space ne serait-il qu'une bulle financière explosant en plein vol? « Les fondamentaux →



© JEAN FRANCIS PODEVIN

La chute des prix à l'origine du New Space

Le précurseur, et l'emblème, du New Space est évidemment SpaceX. Fondée en 2002, la société d'Elon Musk est devenue en 2017 le numéro un mondial du lancement de satellites, ringardisant les mastodontes européen Arianespace et américain United Launch Alliance (ULA). Son principal atout : des prix défiant toute concurrence. En imposant ses fusées réutilisables, SpaceX est en effet parvenue à faire drastiquement baisser le coût de l'accès à l'espace.

Envoyer un kilogramme en orbite basse avec la fusée Atlas III de Lockheed Martin au début des années 2000 coûtait par exemple environ 16'000 dollars par kilo. Dix ans plus tard, avec la fusée Falcon 9 de SpaceX, le prix est tombé à 2600 dollars par kilo, selon une analyse du Center for Strategic and International Studies (CSIS), mise à jour en septembre 2022. Mieux, avec la fusée Falcon Heavy, opérationnelle depuis 2018, la firme d'Elon Musk est parvenue à un coût de mise en orbite de 1500 dollars par kilo. À l'image de SpaceX, de nombreuses entreprises ont ensuite développé leur propre lanceur, à l'instar des sociétés américaines Astra, Virgin Orbit ou encore Rocket Lab, faisant exploser le nombre de fusées capables de placer en orbite des satellites. Une concurrence accrue qui a encore fait baisser les prix.

du New Space sont sains, répond Maxime Puteaux. Nous assistons à une correction du marché qui sanctionne les acteurs qui avaient mis la charrue avant les bœufs, entrant en Bourse via des SPAC alors qu'ils n'avaient pas de produits matures à mettre sur le marché. Ils ont vendu des prévisions surréalistes, faisant croire aux boursicoteurs qu'ils allaient devenir riches avec l'espace. Lorsqu'ils n'ont pu tenir leurs promesses, leurs actions se sont effondrées.» Avec pertes et fracas, à l'image de Virgin Orbit par exemple. Entrée en Bourse en 2021 via une SPAC, la société de l'homme d'affaires Richard Branson, qui conçoit des fusées dédiées au lancement de petits

satellites, s'est placée sous le régime américain des faillites en avril 2023. Une faillite parmi d'autres.

« Beaucoup d'entreprises se sont lancées ces dernières années. La concurrence est rude. Il n'y aura pas de place pour tout le monde. »

Thomas Coudry, analyste chez Bryan, Garnier & Co

Pour Thomas Coudry, Head of Tech Equity Research et spécialiste du New Space chez Bryan, Garnier & Co, une autre raison concourt à expliquer cette déroute boursière : « Toutes les va-

leurs technologiques ont souffert en 2022 et le New Space n'a pas été épargné. La chute a été d'autant plus prononcée que la

plupart des acteurs de ce secteur sont des sociétés *early stage* avec de gros besoins de financement pour leur développement. Or, ce type d'entreprises a particulièrement souffert de la hausse des taux d'intérêt. »

Pour autant, quelques acteurs ont su tirer leur épingle du jeu. Coté à New York, l'opérateur de satellites américain Iridium Communications a vu son titre

progresser de plus de 80% en un an. « Pour les sociétés du New Space les plus fragiles, la période actuelle va être très compliquée, relève Maxime Puteaux. Mais celles qui ont la capacité de délivrer rapidement un produit avec le moins d'investissement possible ont une belle carte à jouer. »

Dans ce contexte, les spécialistes s'attendent au déclenchement d'une vague de fusions et acquisitions dans le secteur. « Beaucoup d'entreprises se sont lancées ces dernières années. La concurrence est rude. Il n'y aura pas de place pour tout le monde », souligne Thomas Coudry. L'analyste de Bryan, Garnier & Co recommande de s'intéresser particulièrement aux entreprises exposées au secteur public : « Les commandes des gouvernements vont rester importantes dans le secteur de l'espace, en particulier en ce qui concerne le marché de la défense qui sera un facteur clé au cours des prochaines années. La guerre en Ukraine a entraîné une prise de conscience des États en ce qui concerne leur souveraineté, avec des budgets de défense qui s'inscrivent en forte hausse. Les entreprises du New Space exposées au secteur de la défense, et plus généralement à la commande publique, vont donc être tirées vers le haut. » Les actionnaires de Maxar Technologies ne diront pas l'inverse. En décembre dernier, ils ont accepté de vendre au fonds d'investissement Advent International leur titre du leader mondial de l'observation spatiale, qui travaille avec l'armée américaine, pour 6,4 milliards de dollars, soit une prime de 129% par action. ▲

© SATELOGIC / MIKE LEWINSKI

→ Des satellites de la constellation Starlink photographiés depuis le Nouveau-Mexique.



L'avènement des constellations

Près de 2500 satellites ont été mis en orbite en 2022, soit une progression de 36% par rapport à 2021 et de 95% par rapport à 2020 (1272). « Mais cette hausse ininterrompue dissimule le fait que la plupart des satellites sont lancés par une poignée d'acteurs », rappelle Thomas Coudry, Head of Tech Equity Research et spécialiste du New Space chez Bryan, Garnier & Co. Près de 70% des satellites mis en orbite en 2022 appartiennent en effet à un seul opérateur : Starlink. C'est que l'heure est aux constellations, des réseaux comprenant de très nombreux satellites. Starlink, qui possédait environ 3200 appareils opérationnels fin février 2023, veut à terme en diriger 42'000.

Projet concurrent, OneWeb possède 618 satellites en orbite, dont 110 lancés en 2022. À l'horizon 2027, au moins quatre méga-constellations de satellites se disputeront le marché des services Internet : Starlink,

OneWeb, Amazon Kuiper et O3b mPOWER.

« Les besoins de connectivité sont exponentiels. Mais la concurrence entre opérateurs sera féroce et pourrait peser sur leur capacité à rentabiliser leurs lourds investissements », relève Thomas Coudry, auteur de l'étude « Sat Wars: A New Chapter », publiée l'an dernier.

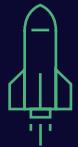
Si les constellations sont à la mode, c'est que le prix unitaire des satellites a drastiquement chuté ces dernières années, notamment grâce à l'industrialisation. « Autrefois, la fabrication de satellites relevait de la haute couture, maintenant c'est plutôt du H&M. Certaines entreprises prévoient même de construire des gigafactories, rapporte Maxime Puteaux, consultant pour le cabinet Euroconsult. Mais si tous les projets d'unités de production annoncés se concrétisent, l'offre pourrait excéder dix fois la demande en satellites d'ici à 2030. »

Image satellite prise par l'entreprise Satellogic de la végétation brûlée par un incendie en Argentine.



Satellites et débris : une folle dynamique

La démocratisation de l'accès à l'espace a entraîné un nombre croissant de lancements de satellites et une hausse vertigineuse de la quantité de débris spatiaux.



6380

Le nombre de fusées lancées (sans tenir compte des échecs) depuis le début de la conquête spatiale en 1957 (au 27 mars 2023)



10'800

En tonnes, la masse totale des objets en orbite autour de la Terre



7700

Le nombre de satellites actuellement en fonctionnement, sur les 15'430 lancés depuis le début de la conquête spatiale



33'680

Le nombre de débris régulièrement suivis par les réseaux de surveillance de l'espace



130 MIO

Le nombre de débris de 1 mm à 1 cm en orbite autour de la Terre, selon les estimations



640

Le nombre estimé d'événements (collisions, explosions, anomalies) ayant entraîné une production de débris



\$1500

Le prix de la mise en orbite d'un kilogramme actuellement (avec la fusée Falcon Heavy), contre 65'400 dollars dans les années 1980, avec les navettes spatiales américaines, soit une chute de plus de 95%

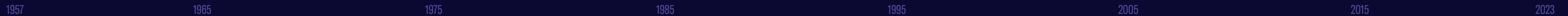


\$1100 MRD

La valeur globale de l'économie de l'espace à l'horizon 2030, contre 469 milliards en 2021

L'explosion du nombre de satellites

Avec l'avènement des constellations, le nombre de satellites actifs en orbite s'est envolé ces dernières années.



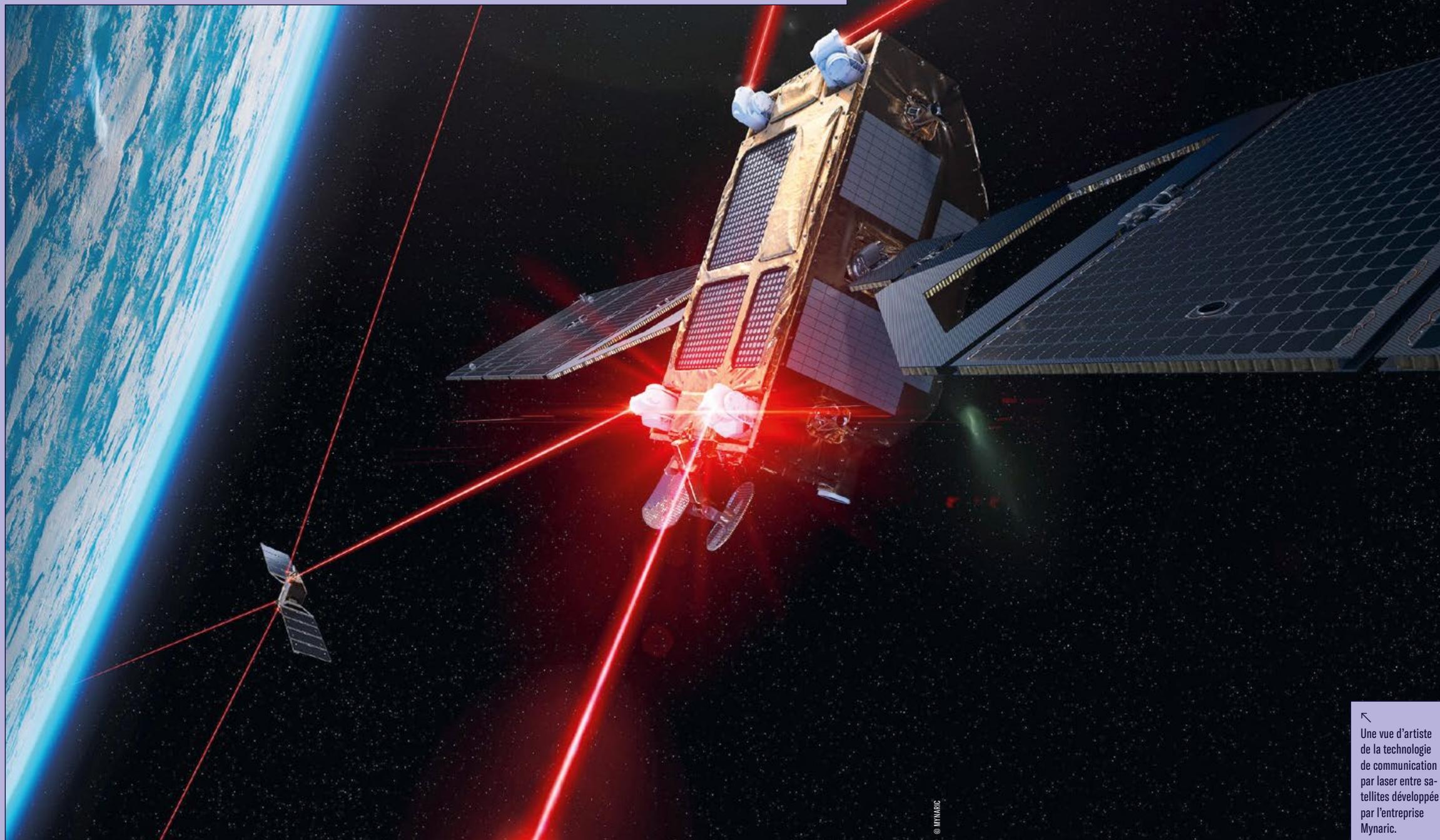
*au 27 mars 2023

SOURCES: ESA, STATISTA, BANK OF AMERICA

10 entreprises tournées vers les étoiles

Une myriade de petites sociétés ont flairé le filon du New Space. Notre sélection.

PAR BERTRAND BEAUTÉ ET STANISLAS CAVALIER



Mynaric Le sabre laser

Si parmi les acteurs du New Space, la plupart sont implantés aux États-Unis, le Vieux Continent abrite aussi quelques pépites. Parmi elles, la société allemande Mynaric est particulièrement prometteuse.

L'utilisation d'un laser pour la transmission de données accroît le débit par rapport aux liaisons radio

Fondée en 2009, elle commercialise des équipements de communication laser qui permettent aux satellites évoluant en orbite basse de communiquer entre eux. L'utilisation d'un laser pour la transmission de données accroît le débit par rapport aux liaisons radio, tout en réduisant la puissance nécessaire. Par exemple, l'antenne Condor MK3 développée par Mynaric permet de transférer jusqu'à 10 gigabits par seconde jusqu'à une distance de 6500 kilomètres. À l'heure où les constellations de satellites en orbite basse se multiplient, le marché pour ce type de produits est en pleine expansion. En 2021, Mynaric a par exemple signé un contrat avec l'américain Northrop Grumman. Grâce à cet accord, la société a mis un pied sur le gigantesque marché états-unien, puisque les deux entreprises « développeront et offriront conjointement des solutions de communication laser pour les programmes spatiaux du gouvernement américain », selon leur communiqué. Si le titre Mynaric a perdu plus de 50% de sa valeur depuis son introduction à la Bourse de Francfort en 2017, les analystes estiment que la valeur actuelle de l'action constitue une opportunité. Tous les spécialistes qui couvrent le titre Mynaric recommandent de l'acheter.

↖ Une vue d'artiste de la technologie de communication par laser entre satellites développée par l'entreprise Mynaric.

FONDATION : 2009 | SIÈGE : MUNICH (DE) | EFFECTIF : 300
CA 2022 : €4,4 MIO | → MYNA



Lancement de la fusée Electron de Rocket Lab, depuis la Nouvelle-Zélande en 2020.

Rocket Lab La petite fusée

Si l'on parle énormément de SpaceX dans l'univers du lancement de satellites, une autre société est en train de se faire une place au soleil. Fondée en 2006, Rocket Lab, qui a développé et exploite l'un des rares mini-lanceurs spatiaux opérationnels dans le monde, a réalisé en 2022 un chiffre d'affaires de 211 millions de dollars, en hausse de 239% par rapport à 2021. Baptisé Electron, le mini-lanceur de Rocket Lab a effectué 37 lancements depuis 2018, qui ont permis de placer 163 satellites en orbite. Et avec neuf lancements en 2022 (100% de réussite), Electron est même devenue la deuxième fusée américaine la plus utilisée chaque année, derrière la Falcon 9 de SpaceX.

Par rapport au leader du secteur, la fusée Electron possède la particularité d'être beaucoup plus petite, ne pouvant transporter vers l'orbite basse (LEO) qu'une charge utile de 250 kg, contre une vingtaine de tonnes pour la fusée Falcon 9. Avantage de ses dimensions réduites: le lancement d'une fusée Electron ne coûte que 5 millions de dollars, contre une soixantaine de millions pour Falcon 9, ce qui a permis à l'entreprise de casser les prix sur le segment du lancement des micro et nanosatellites.

L'entreprise développe désormais une fusée de plus grande envergure, nommée Neutron, qui pourra emporter 15 tonnes en orbite basse. Par ailleurs, en mai 2023, Rocket Lab a annoncé la reprise d'une partie des actifs de son concurrent en faillite Virgin Orbit. Une majorité d'analystes valide la stratégie du groupe et recommande d'acheter le titre Rocket Lab, qui a perdu 60% de sa valeur depuis son entrée en Bourse via une SPAC en mars 2021.

FONDATION : 2006 | SIÈGE : LONG BEACH (US)
EFFECTIF : 1400 | CA 2022 : \$211 MIO | → RKL

Le lancement d'une fusée ne coûte que 5 millions de dollars

© RSMI TOMAS SIMON MOFFATT

BlackSky L'œil de Washington

En avril 2022, Elon Musk a inauguré la nouvelle gigafactory Tesla à Austin, au Texas, et affirmé que le site serait capable de fabriquer 500'000 Model Y par an. Pour garder un œil sur l'usine et vérifier qu'elle produit bien au rythme annoncé, les fonds d'investissement et les analystes financiers se tournent désormais vers des sociétés d'observation spatiale comme BlackSky. Grâce à sa constellation de 14 satellites de haute résolution – fabriqués par LeoStella, une joint-venture entre BlackSky et Thales Alenia Space –, l'entreprise américaine est capable de photographier 15 fois par jour la même localisation. Elle utilise ensuite des algorithmes d'intelligence artificielle pour analyser les images et en tirer des infor-

mations. Dans le cas de Tesla, le simple fait de monitorer le parking de l'usine, ainsi que le trafic environnant permet, selon BlackSky, d'estimer le nombre de véhicules produits, ainsi que la fréquence à laquelle les sous-traitants livrent leurs produits. Des informations intéressantes pour les investisseurs et les concurrents de Tesla.

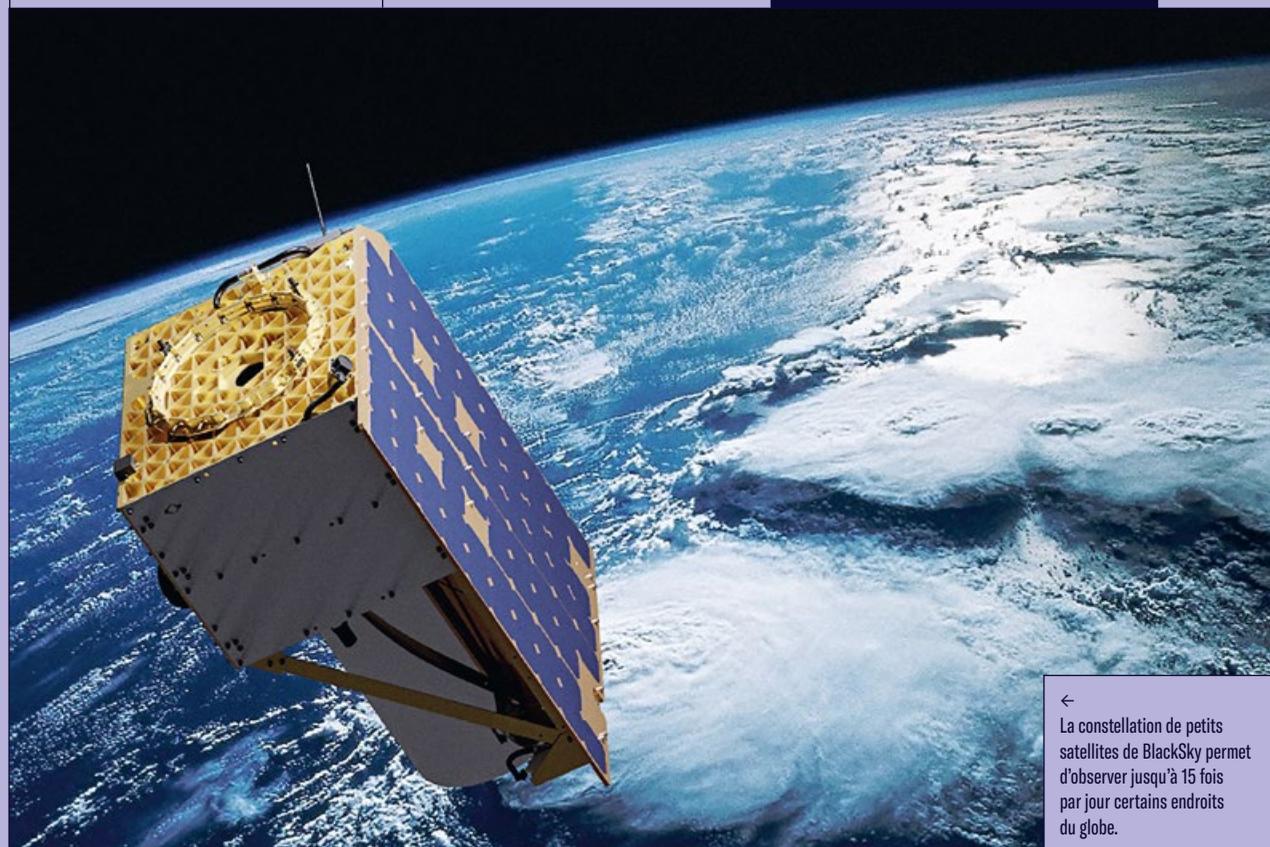
Dans le cas de Tesla, le simple fait de monitorer le parking de l'usine permet d'estimer le nombre de véhicules produits

Mais si BlackSky met ouvertement en avant cet exemple, force est de constater que les clients privés ne représentent qu'une infime part de ses revenus. En 2022, 82% du chiffre d'affaires de l'entreprise ont été générés par ses contrats signés avec le gouvernement et

les agences américaines, 17% par des accords avec des États étrangers et seulement 1% provient de clients privés. Les gouvernements sont en effet très friands d'images satellitaires, qu'il soit question de surveillance de l'environnement, de météorologie, d'agriculture ou, comme l'a démontré la guerre en Ukraine, de défense. Dans ces domaines, BlackSky doit faire face à la concurrence des américains Maxar Technologies, Planet Labs et Capella Space, ou encore de l'européen Airbus Defence and Space, bien positionné sur ce marché prometteur grâce à sa constellation Pléiades Neo. Pas de quoi refroidir les analystes qui couvrent la valeur: tous recommandent d'acheter le titre BlackSky, qui a perdu près de 90% de sa valeur depuis son introduction en Bourse via une SPAC en septembre 2021.

FONDATION : 2014 | SIÈGE : HERNDON (US)
EFFECTIF : 250 | CA 2022 : \$65,4 MIO | → BKS

© BLACKSKY



← La constellation de petits satellites de BlackSky permet d'observer jusqu'à 15 fois par jour certains endroits du globe.

« Nous sommes la seule firme suisse opérant des satellites »

Fer de lance du New Space suisse, la société vaudoise Astrocast ambitionne de se faire une place au soleil dans le marché en pleine expansion de l'Internet des objets. Son CEO, Fabien Jordan, nous a accordé une interview. PAR BERTRAND BEAUTÉ

Parfois, il est préférable de ne pas trop regarder le cours de Bourse d'une entreprise. En août 2021, la société vaudoise Astrocast avait fait parler d'elle en levant 40 millions de francs à la Bourse d'Oslo (Norvège), en se cotant sur l'Euronext Growth. En pleine euphorie, l'action de l'entreprise avait fini sa première séance en affichant une hausse de plus de 180%, le titre passant de 30 couronnes norvégiennes (3,15 francs) à l'ouverture à 85 couronnes (8,80 francs) à la fermeture. Deux ans plus tard, le vent a tourné et l'action Astrocast ne s'échange plus que pour trois couronnes. Mais cette déconvenue sur les marchés ne doit pas masquer le potentiel de la pépite vaudoise dont le service est fonctionnel depuis le début de l'année 2022, comme l'explique son CEO, Fabien Jordan. Interview.

À l'image de la plupart des actions du New Space, le cours d'Astrocast s'est effondré depuis votre cotation directe à la Bourse d'Oslo en 2021. Comment expliquez-vous cette chute?

Nous avons été pénalisés par le climat général. Pour toutes les sociétés technologiques, les deux dernières années ont été difficiles sur les marchés. Astrocast ne fait pas exception. En 2021, nous étions extrêmement heureux d'avoir pu lever les 40 millions de francs nécessaires à notre développement en intégrant l'Euronext Growth de la Bourse d'Oslo, via un listing direct. Puis les conditions de marché ont changé et notre titre a chuté. Un autre élément a pénalisé notre action : nous avions prévu de réaliser une IPO sur l'Euronext Paris à l'été 2022 afin de lever davantage de capitaux. Mais en raison du contexte bour-

↑
Vue d'artiste
des satellites
de l'entreprise
Astrocast.

sier qui n'était plus propice, nous avons dû abandonner ce projet, ce qui a envoyé un signal très négatif au marché.

Pensez-vous que votre titre peut rebondir?

Aujourd'hui, le marché ne nous valorise pas très bien. Nous ne pouvons pas être satisfaits du cours de l'action actuel. Pour autant, il faut se détacher de notre valorisation instantanée et regarder le potentiel d'Astrocast. À la différence de nombreux acteurs du New Space qui sont encore en phase de recherche et développement, nous possédons déjà une constellation de 20 satellites fonctionnels en orbite, dont deux démonstrateurs et 18 servant à notre service commercial. Cela fait de nous le premier et seul opérateur suisse de satellites et le troisième acteur en Europe, en nombre de satellites actifs. Nous sommes donc en avance

sur la concurrence, puisque notre service est opérationnel depuis le début de l'année 2022, et je pense que si nous continuons à exécuter notre plan de développement et parvenons à lever les fonds supplémentaires nécessaires, le marché finira par nous récompenser en nous valorisant à notre véritable valeur. Pour les investisseurs, les sociétés de capital-risque et les fonds dédiés, je pense donc qu'Astrocast constitue aujourd'hui une belle opportunité, parce que nous avons pris la vague au bon moment.

Vous proposez un service de connexion satellitaire destiné à l'Internet des objets (IoT pour « Internet of Things »). En quoi est-ce utile?

Il y a un besoin évident de connexion Internet global. En effet, si environ 80% de la population mondiale vit dans

une zone couverte par le réseau cellulaire, 85% de la surface de la planète n'est pas couverte. Comment faire pour se connecter à Internet dans ces régions? La seule réponse est une connexion Internet via satellite. Avec Starlink, Elon Musk propose une solution *broadband* (haut débit) onéreuse, idéale pour regarder des films Netflix sur son yacht en plein océan. Chez Astrocast, nous nous situons à l'autre extrémité du marché : nous connectons via satellite des objets qui envoient de petits messages et qui n'ont besoin de se connecter à Internet que quelques fois par jour. Il s'agit d'une solution *narrowband* (faible débit) miniaturisée et bien moins coûteuse que le système de Starlink, idéale donc pour l'IoT.

« 85% de la surface de la planète n'est pas couverte par le réseau cellulaire »

Quels sont les secteurs qui ont besoin d'un tel service?

Nous visons plusieurs industries. La première, c'est le transport maritime. Notre appareil permet en effet de suivre les conteneurs de marchandises lors de leur déplacement. Notre principal client sur ce segment est l'entreprise israélienne ArrowSpot. Le deuxième secteur est l'agrotech. Afin d'optimiser les ressources en eau, en pesticide ou en fertilisant, l'industrie agricole utilise de plus en plus de senseurs. Mais pour qu'ils fonctionnent, ces appareils doivent être connectés à Internet.

Notre technologie permet cela dans les zones non couvertes par le réseau cellulaire. Nous travaillons par exemple avec des sociétés comme Avirtech en Indonésie et Digitanimal en Espagne. Enfin, on peut citer également les secteurs de l'environnement (station météorologique, suivi du changement →

climatique, détection d'incendie), de l'énergie (surveillance et maintenance prédictive des installations) ou encore de la pêche (suivi des bateaux en haute mer) qui offrent de réels débouchés pour notre offre.

Quelle est la taille de votre marché adressable ?

Le secteur de l'IoT en général est un immense marché, avec une explosion attendue du nombre d'objets connectés dans le monde. La plupart de ces objets seront connectés via des réseaux terrestres (cellulaire, wifi, LoRa, Bluetooth, etc.). L'IoT satellitaire ne représente qu'une partie de ce secteur qui se focalise essentiellement sur les régions non denses et rurales où la connectivité fait défaut ou est inexistante. Il faut donc rester réaliste et ne pas surestimer ce marché. Selon les estimations du cabinet MarketsandMarkets, l'IoT satellitaire pourrait peser 2,9 milliards de dollars en 2027, contre 1,1 milliard en 2022, soit une croissance annuelle de 21,9%. Mais je reste toujours prudent avec ce genre d'estimations car tout dépend de ce que l'on prend en compte dans les calculs. Une chose est certaine, les opportunités sont très nombreuses.

Votre service est opérationnel depuis début 2022. Quand projetez-vous d'atteindre le seuil de rentabilité ?

Nous allons générer nos premiers revenus significatifs dès 2023 et nous prévoyons d'être rentables en 2026. Notre business model est assez traditionnel. À l'instar des opérateurs de téléphonie mobile, nous vendons le hardware (l'équivalent de la carte SIM des smartphones) à nos clients avec une faible marge. Ensuite, ils payent un abonnement mensuel qui s'élève à quelques francs par mois par appareil. C'est via cet abonnement que nous réalisons une marge importante.



« À chaque vente, nous générons des revenus pour du long terme »

Fabien Jordan, CEO d'Astrocast

Actuellement, nous sommes dans une phase de commercialisation, donc l'essentiel de nos revenus provient de la vente de hardware. Petit à petit, les abonnements vont prendre le relais et augmenter nos marges. D'autant que, contrairement aux usages dans la téléphonie, une fois qu'un client a adopté notre système, il ne va pas changer d'opérateur du jour au lendemain. Dans le cas du transport maritime, par exemple, la durée de vie moyenne des appareils de suivi de conteneurs est de huit ans. À chaque vente, nous générons ainsi des revenus pour du long terme.

D'autres entreprises, comme le géant américain Iridium Communications, proposent des services similaires au vôtre. Comment pouvez-vous concurrencer de tels mastodontes ?

À la différence d'autres acteurs, notre service a été pensé dès l'origine pour l'IoT, ce qui le rend plus efficient et nettement moins cher que chez la concurrence. En effet, grâce à nos nanosatellites à bas coût de fabrication et de lancement, nous pouvons proposer des prix très attractifs sur nos abonnements mensuels de données, ce qui est indispensable pour avoir du succès dans le secteur de l'IoT. Sur un plan plus technique, nous avons accès aux meilleures fréquences, celles de la bande L, ce qui nous permet d'offrir à nos clients des antennes miniaturisées, idéales pour des produits portables qui équipent des objets en mouvement. Un autre atout essentiel est notre consommation énergétique très faible.

↑ Des employés d'Astrocast fabriquent des satellites, de la taille d'une boîte à chaussures, sur le site de l'entreprise à Chavannes-près-Remens.

Enfin, nous sommes très agiles, ce qui nous permet de nous adapter aux besoins de nos clients, parce que nous maîtrisons toute la chaîne de valeur. Nous fabriquons nous-mêmes les nanosatellites que nous mettons en orbite, ainsi que les puces électroniques qui équipent les produits au sol. Nous gérons également la plateforme sécurisée de données où nos clients récupèrent leurs données cryptées en provenance de leurs objets connectés. Nous avons ainsi la possibilité de faire évoluer notre infrastructure pour nous adapter en permanence aux demandes de nos clients ou à la concurrence.

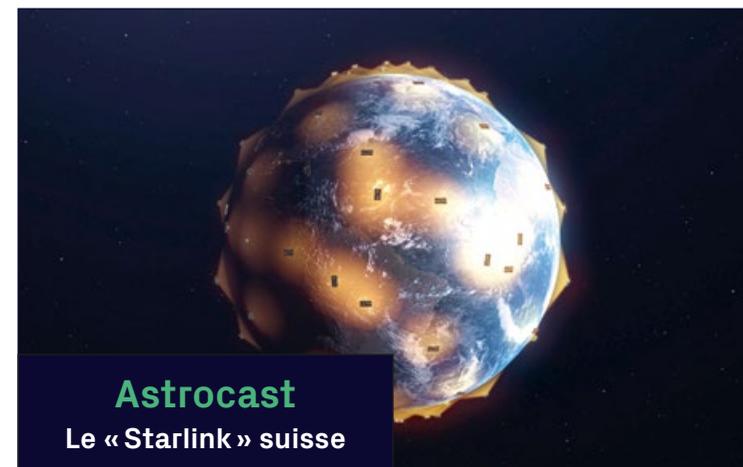
Vous avez choisi d'entrer en Bourse à Oslo, en Norvège, plutôt que sur le SIX. Est-ce un inconvénient d'être une entreprise suisse dans le monde de l'industrie spatiale ?

Nous avons choisi Oslo principalement en raison du réseau industriel de la Norvège. Il y a dans ce pays beaucoup d'entreprises actives dans les domaines du transport maritime, de l'énergie et de l'environnement, qui constituent des clients potentiels pour Astrocast. Par ailleurs, les marchés nordiques étaient très dynamiques en 2021, ce qui nous a permis de lever 40 millions de francs.

En tant qu'entreprise du domaine spatial en Suisse, la principale difficulté tient au manque de soutien étatique. Le New Space est un secteur qui demande beaucoup d'investissements. Aux États-Unis, au Canada, dans l'Union européenne ou en Australie, les gouvernements s'impliquent, participent aux financements et au risque. Sans le soutien du gouvernement américain, SpaceX n'aurait jamais vu le jour ! En Suisse, ces aides n'existent pas. À tel point que des investisseurs nous ont demandé s'il ne serait

pas préférable de transférer le siège d'Astrocast dans un autre pays. Nous sommes fiers d'être en Suisse et nous souhaitons à tout prix maintenir ce savoir-faire unique dans la région. Mais il est

clair que nous avons besoin de plus de soutien local. À défaut, la société pourrait rapidement se retrouver en situation critique et finir entre des mains étrangères. ▽

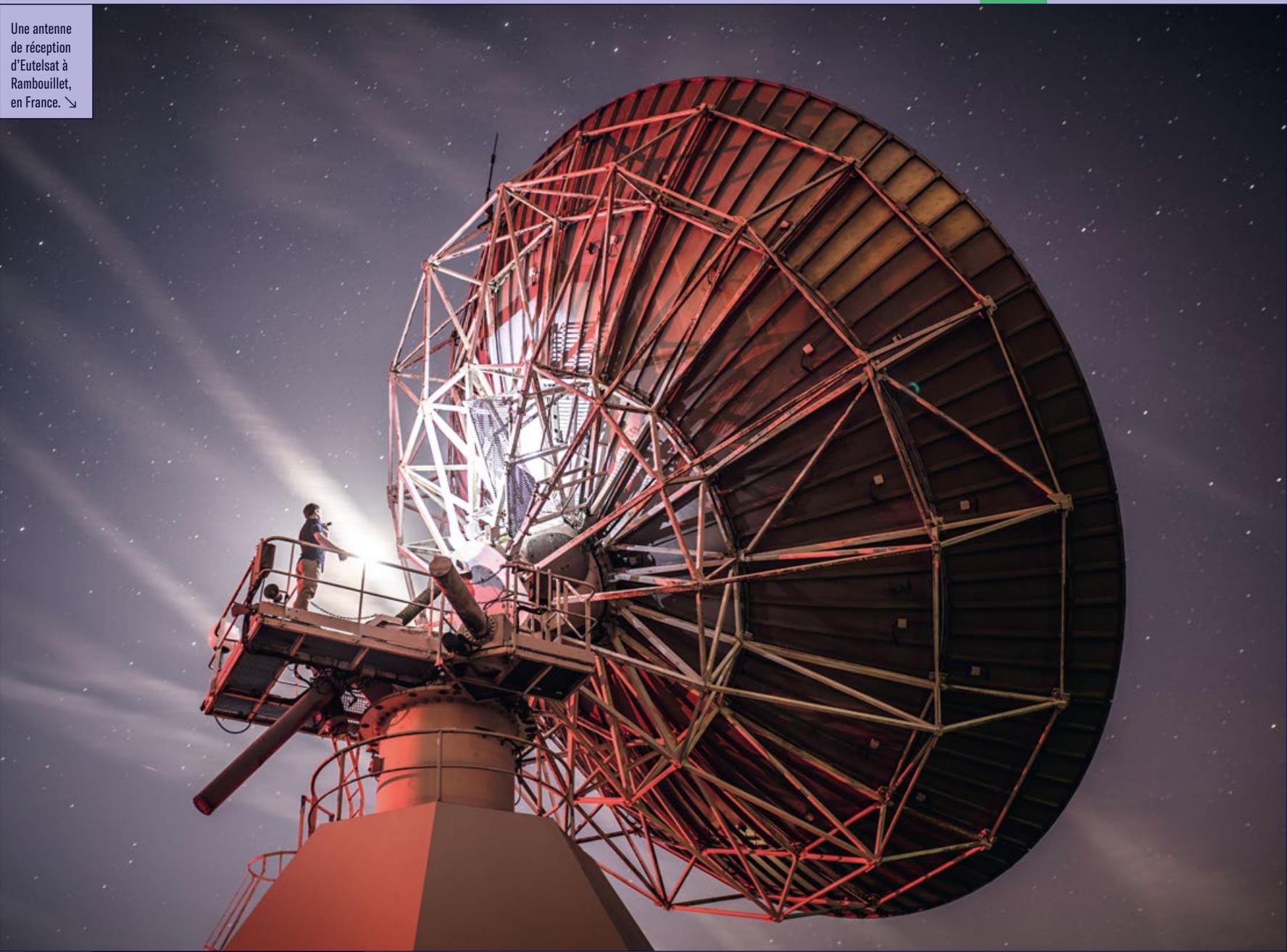


Fondée en 2014, Astrocast a décollé rapidement. Seulement quatre années après sa création, la jeune start-up issue de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) a lancé son premier satellite en décembre 2018. Le premier d'une longue série. Moins de cinq ans plus tard, la pépite vaudoise compte 20 satellites en orbite, dont les quatre derniers ont été lancés en janvier 2023 par une fusée Falcon 9 de SpaceX. Entretemps, l'entreprise vaudoise a fait une entrée remarquée sur les marchés boursiers, en levant 40 millions de francs à la Bourse d'Oslo, en août 2021. Tous les satellites d'Astrocast font partie de la catégorie des CubeSats, un format de nanosatellites défini par une forme standard cubique de 10 cm de côté. Il se compose de trois unités, faisant approximativement la taille d'une boîte à chaussures et pesant moins de 5 kilos.

Grâce à sa constellation de 20 satellites, Astrocast vise le marché de l'Internet des objets satellitaire. Grâce à un petit module électronique de la taille d'une boîte d'allumettes fixé sur la porte de ses conteneurs, une société maritime pourrait par exemple localiser ceux-ci en permanence via les satellites d'Astrocast. Selon une étude de la banque d'affaires Bryan, Garnier & Co, datant d'octobre 2021, Astrocast pourrait réaliser un chiffre d'affaires de 145 millions de francs en 2025. Pour l'heure, la pépite vaudoise, qui commence tout juste à commercialiser son service, réalisera ses premiers revenus significatifs en 2023. Pour son développement, elle peut compter sur de prestigieux partenaires comme Airbus et l'Agence spatiale européenne (ESA).

FONDATION : 2014 | SIÈGE : CHAVANNES-PRÈS-RENNES (CH)
EFFECTIF : 50 | CA 2022 : NC | → ASTRO.OL

Une antenne de réception d'Eutelsat à Rambouillet, en France. ↘



Eutelsat
Le mastodonte européen

« Les géants du spatial ne vont pas disparaître en raison de l'émergence des acteurs du New Space », souligne Maxime

Puteaux, consultant spécialiste de l'industrie spatiale pour le cabinet Euroconsult. Pour autant, cette nouvelle concurrence pousse certains anciens à se réorganiser. C'est le cas de Eutelsat. Fondée en 1977, l'entre-

prise française gère 34 satellites utilisés pour diffuser des programmes audiovisuels. Eutelsat revendique la diffusion de près de 7000 chaînes dans 150 pays, en Europe, en Asie, en Amérique et en Afrique. Mais le marché de

© EUTELSAT

Eutelsat revendique la diffusion de près de 7000 chaînes dans 150 pays, en Europe, en Asie, en Amérique et en Afrique

la télévision par satellites est en train de s'effondrer, en même temps que progressent les services de vidéo à la demande via Internet comme Netflix.

Pour ne pas sombrer, Eutelsat a annoncé en juillet 2022 un protocole d'accord pour fusionner avec le britannique OneWeb, dont la constellation de 618 satellites permet d'offrir des services de connectivité Internet haut débit depuis l'espace. Avec ce rachat, Eutelsat devient, pour l'instant, le seul concurrent vraiment opérationnel de la constellation Starlink de SpaceX, qui compte déjà plus de 2600 satellites en orbite. L'opération n'a néanmoins pas séduit les marchés, le titre Eutelsat continuant sa descente aux enfers. Sur les cinq dernières années, l'action a perdu 65% de sa valeur. Une majorité d'analystes recommandent de conserver le titre.

En parallèle, la consolidation du secteur se poursuit avec pour moteur la course à l'Internet spatial. En mars 2023, le luxembourgeois SES a annoncé « avoir engagé des discussions » avec son homologue américain Intelsat « concernant un possible rapprochement ». Selon Bloomberg, la fusion des deux groupes créerait un géant européen valorisé à hauteur de 10 milliards de dollars. Et à la fin mai 2023, la commission européenne a autorisé le projet de rachat du Britannique Inmarsat par l'Américain Viasat, annoncé en 2021 pour près de 4 milliards de dollars.

FONDATION : 1977 | SIÈGE : ISSY-LES-MOULINEAUX (FR) | EFFECTIF : 1200 | CA 2022 : € 1,14 MRD | → ETL

Spire Global
Le big data spatial

En 2017, le magazine *Forbes* n'hésitait pas à qualifier Spire Global de « next-billion company ». Une poignée d'années plus tard, l'entreprise n'en est pas encore là. Mais à peine dix ans après sa création, elle affiche déjà de beaux résultats. En 2022, elle a réalisé un chiffre d'affaires proche de 100 millions de dollars, en hausse de 41% sur un an. Et ce n'est pas fini, l'entreprise s'attend à une croissance de ses revenus de 30 à 36% en 2023.

L'entreprise s'attend à une croissance de ses revenus de 30 à 36% en 2023

Spire Global a développé une technologie permettant la géolocalisation des radiofréquences via satellite. Fort d'une constellation de 160 nanosatellites qu'elle fabrique et dirige elle-même, l'entreprise peut ainsi suivre à la trace les bateaux ou les avions. Si ce suivi peut également être fait avec des satellites d'observation traditionnels, comme ceux développés par Maxar Technologies ou BlackSky, le traçage via les radiofréquences possède l'avantage de fonctionner même par mauvais temps. Une autre solution concurrente consiste à utiliser une connexion internet satellitaire, comme celle commercialisée par le suisse Astrocast (lire l'interview en p. 36), mais il faut pour cela que l'objet à localiser accepte d'être suivi. Avec la technologie de Spire, en revanche, il est par exemple possible de localiser n'importe quel bateau émettant des radiofréquences, qu'il soit ou non d'accord pour être suivi. Si l'entreprise, qui déclare compter 733 clients, n'a pas fourni en 2022 la répartition de ses revenus entre les clients gouvernementaux et commerciaux, ce *split* était respectivement de 56% et 44% en 2021. Une majorité d'analystes recommande d'acheter le titre, qui a perdu près de 100% de sa valeur depuis son entrée en Bourse via une SPAC en août 2021. L'entreprise continue cependant à consommer du cash avec une perte de plus de 90 millions de dollars en 2022.

FONDATION : 2000 | SIÈGE : VIENNA (US) | EFFECTIF : 2300 | CA 2022 : \$99,4 MIO | → SPIR

Terran Orbital a conçu le nanosatellite Capstone pour le compte de la NASA. Lancé en juin 2022 par la fusée Electron de Rocket Lab, celui-ci a pour mission de vérifier la stabilité de l'orbite prévue pour la future station spatiale Lunar Gateway.



Terran Orbital

Le fabricant de satellites

Après une année 2022 record, avec un chiffre d'affaires de 94,2 millions en hausse de 130% sur un an, la société américaine Terran Orbital démarre 2023 sur les chapeaux de roues. En février, elle a annoncé avoir signé un contrat de 2,4 milliards de dollars pour construire et déployer 300 satellites pour le compte de l'entreprise Rivada Networks. Fondée en 2013, Terran Orbital fournit à ses clients (militaires et civils) des solutions satellitaires de bout en bout qui comprennent la conception de petits satellites, leur fabrication et la planification de leur lancement.

En 2022, Terran a délivré 19 satellites à ses clients. Un record. Mais l'entreprise voit plus loin.

Terran Orbital fournit à ses clients des solutions satellitaires de bout en bout

En mai 2023, elle a posé la première pierre de sa future usine, à Irvine en Californie, qui devrait être achevée en janvier 2024. La capacité de production de l'entreprise devrait ainsi s'élever à 250 satellites par an. Une majorité d'analystes recommandent d'acheter le titre, voyant dans le

cours actuel une opportunité. En mars 2022, Terran Orbital avait fini son premier jour de cotation sur le New York Stock Exchange au prix de 11,80 dollars par action. Aujourd'hui, le titre s'échange sous la barre de 1,3 dollar, soit une chute de près de 90% en un an et demi. La raison: Terran Orbital reste fortement déficitaire. En 2022, la société a enregistré une perte de 164 millions, contre 139 millions en 2021. Un problème à une époque où les taux d'intérêt redécollent.

FONDATION : 2013 | SIÈGE : BOCA RATON (US)
EFFECTIF : 450 | CA 2022 : \$94,2 MIO | → LLAP

© NASA

Redwire

Le mécano du spatial

« La prochaine décennie spatiale sera une nouvelle ruée vers l'or et dans cette course, Redwire fournira les pics et les pelles. » En 2021, dans une conférence dédiée aux investisseurs, Peter Cannito, le CEO de Redwire, résumait ainsi l'activité de son entreprise. Et c'est bien connu: lors de la ruée vers l'or, ce ne sont pas les chercheurs d'or qui se sont le plus enrichis, mais les vendeurs de pelles et de pioches. Fondée en 2020, Redwire est née de la fusion de Adcole Space et Deep Space System et s'est développée en achetant rapidement de nombreuses petites entreprises, comme par exemple Made in Space, Rocco, Loadpath, Oakman Aerospace, DSSI ou encore Space NV. Toutes possèdent la particularité d'être actives dans l'ingénierie spatiale. Made in Space, par exemple, est spécialisée dans l'impression 3D dans l'espace. Parmi ses nombreux produits, Redwire commercialise également un système pour désorbiter les satellites en fin de vie ou encore différents capteurs pour satellites.

À la différence de nombreux acteurs du New Space, la société affiche un chiffre d'affaires déjà significatif, de quelque 160 millions de dollars

En septembre 2021, la société a fait son entrée sur le New York Stock Exchange, grâce à une société d'acquisition à usage spécial (Special Purpose Acquisition Company, SPAC). Lors de la première journée de cotation, les actions de l'entreprise ont bondi de 16,6% pour clôturer à 12,24 dollars. Mais depuis, le vent

FONDATION : 2020 | SIÈGE : JACKSONVILLE (US)
EFFECTIF : 500 | CA 2022 : \$160,5 MIO | → RDW

a tourné: l'action de Redwire se négocie aujourd'hui autour des 2,5 dollars, soit une baisse de près de 80%. Pour les analystes qui suivent la valeur, cette chute constitue un bon point d'entrée: tous les spécialistes qui suivent Redwire conseillent d'acheter l'action. Et pour cause: à la différence de nombreux acteurs du New Space, la société affiche un chiffre d'affaires déjà significatif, de quelque 160 millions de dollars en 2022, en hausse de 16,7% par rapport à 2021. Et ce n'est pas fini: Redwire prévoit de réaliser un chiffre d'affaires compris entre 220 et 250 millions de dollars en 2023.

© ESA, MARIM MELLAR



Développé et fabriqué par Redwire pour le compte de l'ESA, le satellite Proba-V a fêté ses dix ans en orbite en mai 2023, alors que sa durée de vie n'était prévue à l'origine que pour deux à cinq ans.

Iridium Le pionnier

Sur les marchés, Iridium Communications fait figure d'ovni. Alors que la grande majorité des acteurs du New Space a vu son cours boursier s'effondrer ces dernières années, le titre d'Iridium Communications a progressé de 285% en cinq ans et de 60% lors des 365 derniers jours. Pourtant, le groupe revient de loin. En août 1999, l'entreprise qui s'appelait alors simplement Iridium avait dû se placer sous le régime américain des faillites (chapitre 11). Retour en arrière. L'histoire de Iridium démarre chez Motorola, aux États-Unis, lorsque trois ingénieurs imaginent un téléphone satellitaire qui fonctionnerait partout sur la planète. Nous sommes en 1987, l'idée est futuriste. Pour faire fonctionner leur appareil, les ingénieurs calculent qu'il faut placer 66 satellites en orbite. Iridium va coûter cher. Mais qu'importe, les lancements commencent et la constellation est achevée en 1998. Il y a toutefois un problème que les ingénieurs de Motorola n'ont pas vu venir : entre la fin des années 1980 et la fin des années 1990, le téléphone mobile via le réseau cellulaire s'est démocratisé. Et personne ne veut d'un appareil satellitaire plus cher et plus encombrant. Seulement neuf mois après sa mise en service commercial, l'entreprise est en faillite, plombée par une dette de 4 milliards de dollars.

Revenue d'entre les morts, Iridium a depuis diversifié sa clientèle en travaillant pour l'industrie maritime, l'aviation et l'humanitaire

Clap de fin? Non. Iridium sera finalement sauvée par le Pentagone. Le système d'Iridium permet en effet aux GI de communiquer depuis l'Afghanistan, l'Irak et les autres théâtres d'opération où sont engagés les militaires américains. Revenue d'entre les morts, Iridium a depuis diversifié sa clientèle en travaillant pour l'industrie maritime, l'aviation et l'humanitaire. En parallèle, l'entreprise propose désormais des services pour l'Internet des objets. Une majorité d'analystes recommandent d'acheter le titre.

FONDATION : 2001 | SIÈGE : MCLEAN (US) | EFFECTIF : 650
CA 2022 : \$721 MIO | → IRDM

Planet Labs L'œil de lynx

L'affaire des ballons chinois qui ont survolé le territoire des États-Unis en février 2023 a révélé les capacités de Planet Labs au grand public. Les journalistes du *New York Times* ont en effet collaboré avec l'entreprise américaine, qui fabrique et exploite des satellites d'ob-

Les journalistes du *New York Times* ont collaboré avec l'entreprise américaine

© PLANET LABS

servation, pour mener l'enquête. Publié en mars 2023, l'article « Tracking the Chinese Balloon From Space » a passionné les Américains. Il détaille la trajectoire et l'altitude des ballons et fournit une multitude d'informations sur ces objets, démontrant le savoir-faire de Planet Labs.

Fondée en 2010, l'entreprise exploite près de 200 satellites, qu'elle a fabriqués elle-même, et

annonce une résolution d'image de 30 centimètres. En 2022 (année fiscale 2023), Planet Labs a réalisé un chiffre d'affaires de 191 millions de dollars, en hausse de 46% par rapport à l'année précédente. Et ce n'est pas fini : la société prévoit d'enregistrer entre 248 et 268 millions de dollars cette année, soit une hausse comprise entre 30 et 40% – le tout avec une marge opérationnelle dépassant les 50%. Malgré

cela, l'entreprise a été fortement sanctionnée en Bourse ces deux dernières années. Introduite sur le New York Stock Exchange en juillet 2021 via une SPAC, l'action a perdu 50% de sa valeur depuis, se négociant aujourd'hui autour de 3,5 dollars par titre. Une aubaine, selon les analystes qui couvrent la valeur, une majorité d'entre eux recommandant d'acheter l'action.

FONDATION : 2010 | SIÈGE : SAN FRANCISCO (US)
EFFECTIF : 600 | CA 2022 : \$191 MIO | → PL



Actif par intermittence depuis septembre 2018, le volcan Cerberus en Alaska est surveillé de près par les satellites de Planet Labs. Ici, une image prise en mai 2022.

Espace de non-droit

Le droit international de l'espace reste largement embryonnaire. Et au niveau national, la plupart des pays, dont la Suisse, ne possèdent pas de législation sur ce sujet.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

L

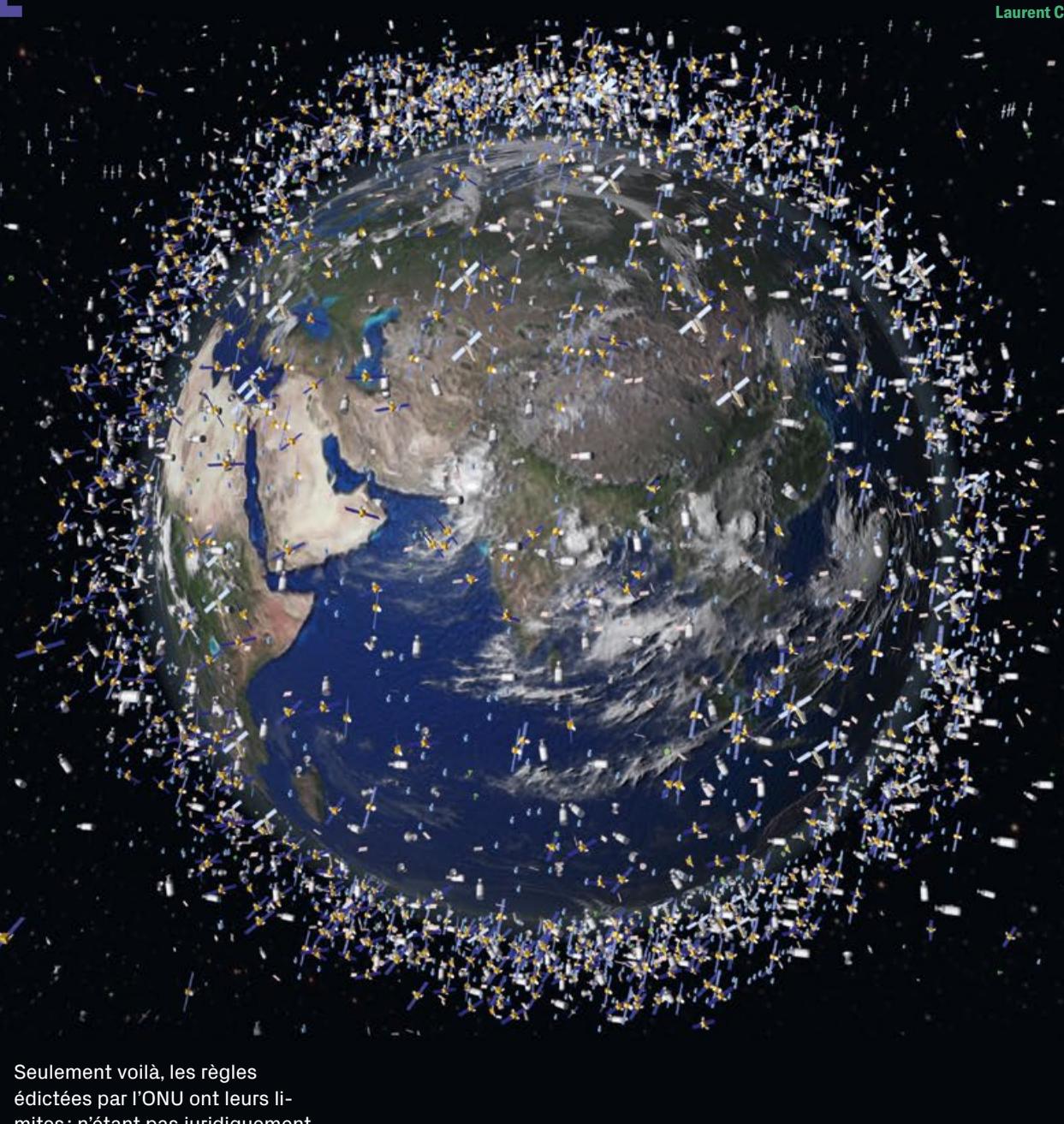
a Suisse va se doter d'une loi spatiale. En février 2022, le Conseil fédéral a chargé le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) de préparer un avant-projet d'ici à fin juin 2024. Il était temps. « Pour le moment, il n'existe en Suisse aucune législation sur les activités spatiales, souligne Laurent Chassot, avocat spécialisé Air&Space au cabinet gb Avocats. Une telle loi fait défaut. Depuis plusieurs années, la nécessité s'en fait sentir au regard du développement des activités spatiales dans notre pays. »

En la matière, la Suisse ne fait toutefois pas exception. Hormis les États-Unis, le Canada et certains pays européens (France, Luxembourg, Royaume-Uni...), la plupart des États ne se sont pas encore dotés d'une législation en la matière. L'espace serait-il une zone de non-droit ? Depuis 1967, il existe bien « un

droit spatial international » dont les bases ont été posées par le « Traité sur l'espace » de l'ONU. Ce traité fixe plusieurs principes, dont la « non-appropriation de l'espace extra-atmosphérique », « l'interdiction de mettre des armes nucléaires en orbite », ou encore « l'obligation de prêter assistance aux astronautes ».

« Le texte des Nations unies rend également les États responsables des dommages causés par leurs activités et objets spatiaux, explique Laurent Chassot. Par exemple, si une fusée s'écrase sur un pays tiers, l'État de lancement est responsable, même si la fusée en question était gérée par un acteur privé. » En outre, l'ONU a enrichi son traité en 2007 d'une résolution non contraignante touchant spécifiquement l'exploitation de satellites. Celle-ci énonce que les satellites en fin de vie doivent être désorbités par leurs opérateurs et qu'ils ne doivent générer aucun débris lors de leur lancement. La Suisse est concernée, bien qu'aucun lancement ne soit effectué depuis son sol : « Si un satellite appartenant à une entreprise suisse entre en collision avec un autre, générant des débris, la Confédération peut être tenue pour responsable », détaille le spécialiste.

Seulement voilà, les règles édictées par l'ONU ont leurs limites : n'étant pas juridiquement contraignantes, elles ne s'appliquent qu'aux États qui veulent bien s'y conformer. La réglementation des activités spatiales repose ainsi largement sur les épaules des différents pays et de leur législation interne, avec



↑ Illustration des débris spatiaux (satellites inactifs, fragments d'engins et équipements perdus par les astronautes) évoluant en orbite basse (à moins de 2000 km d'altitude). Cette image illustre la densité des débris, mais ces derniers ne sont pas à l'échelle.

© KERSTINE

« Le droit international a beaucoup régressé ces dernières années »

Laurent Chassot, avocat spécialisé Air&Space

l'inconvénient d'inévitables différences rendant difficile toute action concertée.

Les États-Unis ont créé en 1984 déjà le « Commercial Space Launch Act », une loi fédérale pour faciliter la commercialisation des technologies spatiales par les entreprises privées. Le Luxembourg s'est illustré plus récemment : « Ce pays a adopté en 2017 une loi régissant l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace. Il est à la pointe dans ce domaine », relève Laurent Chassot. La France, de son côté, dispose depuis 2008 d'une législation encadrant les lancements. Mais dans les faits, les entreprises ont la possibilité de lancer ce qu'elles veulent dans l'espace par le biais d'États tiers ne possédant pas de loi spécifique.

Une situation partie pour durer tant il semble improbable que tous les pays du globe se mettent d'accord pour obéir à des règles de protection de l'espace. « Avec la remise en question du multilatéralisme, la guerre en Ukraine ou le conflit sino-américain, le droit international a beaucoup régressé ces dernières années, souligne Laurent Chassot. Il s'agit d'une situation délicate, particulièrement face à la problématique de la prolifération des débris spatiaux. L'espace est un bien commun qu'il faut préserver, en adoptant un régime de protection de cet environnement, qui pourrait notamment s'inspirer du principe du pollueur-payeur. »

Au vu des images qui nous proviennent de la guerre en Ukraine, une autre question épineuse se pose : quelles activités une entreprise privée a-t-elle le droit de mener depuis l'espace ? Peut-elle, par exemple, observer n'importe quel territoire, n'importe quelle armée, n'importe quelle usine, n'importe quelle résidence privée, quand on sait que la résolution des images satellites est désormais de l'ordre d'une vingtaine de centimètres ? « Le droit international ne régit pas l'observation spatiale, en tout cas pas sous forme de règles précises et contraignantes, répond Laurent Chassot. La protection des données privées n'est pas assurée. » Sur Google Earth, certaines zones – comme les bases militaires des alliés – sont floutées *a posteriori* à la demande des États concernés.

« Au regard de tous ces défis, je pense que la Suisse ne devrait pas se limiter à la mise en conformité de sa législation avec les règles de l'ONU. Elle devrait profiter de l'occasion pour adopter une loi complète sur le domaine spatial embrassant le spectre entier des activités déployées en Suisse dans le domaine spatial ou susceptibles de l'être dans le futur, souligne Laurent Chassot. Si certains estiment qu'une législation trop contraignante risque de freiner l'économie, il faut garder à l'esprit que le vide juridique, dans des secteurs tels que l'aérospatial, est un obstacle tout aussi important. Les investisseurs préfèrent la prévisibilité à l'incertitude. Le Luxembourg, avec d'autres, l'a très bien compris. Par ailleurs, par l'adoption d'une loi ambitieuse, la Suisse pourrait prétendre se profiler en tant que place importante à l'avenir. »

« L'espace doit profiter à tout le monde »

Directrice exécutive de l'EPFL Space Center, Emmanuelle David suit avec attention le développement du New Space. Entre fascination et inquiétude, elle insiste sur le fait que cette industrie naissante se doit de devenir une activité durable.

Interview. PAR BERTRAND BEAUTÉ

Le 31 janvier 2023, un événement peu banal a eu lieu à la Vandenberg Space Force Base, en Californie. La fusée Falcon 9 a envoyé dans l'espace l'ordinateur de bord Bunny, imaginé par des étudiants de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), regroupés au sein de la Spacecraft Team. Ce décollage réussi marque le grand retour de l'EPFL dans l'espace. La haute école lausannoise n'avait plus placé d'objet en orbite depuis 2009 et le lancement du SwissCube, premier satellite entièrement suisse imaginé par près de 200 étudiants. Même si une quinzaine d'années séparent les deux événements, le Space Center (eSpace) de l'EPFL a acquis ses lettres de noblesse grâce à la qualité de ses recherches, en particulier dans le domaine de la durabilité du secteur spatial. Emmanuelle David, directrice exécutive du Space Center, a répondu aux questions de *Swissquote Magazine*.

Depuis une dizaine d'années, on parle beaucoup du New Space. Est-ce une réelle tendance ou un concept marketing?

Cette appellation désigne un vrai mouvement entrepreneurial. Depuis cinq à dix ans, on voit un nombre incroyable de start-up qui se lancent dans le secteur de l'espace. Le New Space a commencé lorsque les États – en particulier les États-Unis à travers la NASA – ont considéré que le lancement de fusées vers l'espace ne représentait plus un enjeu stratégique. Afin de réduire

← Mardi 31 janvier 2023, l'ordinateur Bunny, développé par des étudiants de l'EPFL, a été envoyé dans l'espace depuis la Californie par la fusée Falcon 9, lors de la mission Starlink 2-6.

leurs coûts et de se concentrer sur d'autres missions, ils ont alors confié cette activité à des sociétés privées comme SpaceX. Ce

transfert a engendré une chute phénoménale des frais d'accès à l'espace et a débloqué tout le secteur du spatial. D'un coup, des start-up mais aussi des laboratoires de recherche ont eu la possibilité de mettre en orbite leurs propres satellites. Ce fut une révolution. Le New Space a alors commencé à boumer aux États-Unis et l'Europe suit depuis cinq ans. Ce contexte offre beaucoup d'opportunités. Par exemple, en avril 2022, la société italienne D-Orbit a proposé aux étudiants de l'EPFL d'envoyer leur ordinateur Bunny dans l'espace. Et en janvier 2023, le décollage a effectivement eu lieu. Je n'avais jamais vu un projet spatial se concrétiser aussi rapidement. Cela va tellement vite désormais que certains estiment que le New Space est déjà dépassé et que nous sommes à présent dans l'ère du Fast Space avec des cycles de développement extrêmement rapides. Une entreprise a une idée, elle construit un démonstrateur, elle le lance dans l'espace et teste sa technologie. Le tout ne prend plus que quelques mois.

Le Vieux Continent est-il en retard dans cette course?

Non. L'Europe n'a absolument pas à rougir. Avec des moyens qui ne sont certes pas ceux des États-Unis, nous faisons bien et beaucoup. Et de plus en plus d'investisseurs privés s'intéressent à l'espace de notre côté de l'Atlantique. À titre d'exemple, la start-up allemande Isar Aerospace, qui développe un mini-lanceur baptisé Spectrum, a levé 155 millions d'euros en mars dernier. Et d'autres entre-

prises du Vieux Continent sont très prometteuses, notamment la française Exotrail, qui fabrique des moteurs de satellites et a levé 54 millions en février dernier, ou l'italienne D-Orbit, spécialiste de la logistique spatiale.

En Suisse, nous avons ClearSpace – un spin-off de l'EPFL – qui devrait lancer le premier satellite destiné à capturer et désorbiter les débris spatiaux en 2025. Mais le retour sur investissement reste néanmoins compliqué car l'espace demande toujours de gros investissements. Les agences spatiales ont donc toujours un rôle important à jouer, parce qu'elles offrent des contrats à long terme aux entreprises, qui leur permettent de se développer.



« L'Europe n'a pas à rougir. Avec des moyens qui ne sont pas ceux des États-Unis, nous faisons bien et beaucoup »

Emmanuelle David, directrice exécutive de l'EPFL Space Center

Quels sont les secteurs qui vont profiter de l'envol du secteur spatial?

Il y a d'abord l'imagerie satellitaire, dont les applications les plus connues concernent les services comme Google Earth. Mais l'imagerie est aussi utilisée dans beaucoup d'autres domaines. On peut citer la météorologie, la surveillance de l'environnement, le suivi des effets du changement

climatique, l'agriculture, la lutte contre les incendies et aussi, comme on le voit en Ukraine, les conflits armés.

L'autre débouché important a trait à la connectivité via l'Internet satellitaire, à l'image de ce que propose Starlink dans les régions dépourvues de réseau cellulaire. L'Internet des objets s'inscrit aussi dans cette tendance. En la matière, les satellites vont permettre de nombreuses applications dans les transports.

Enfin, il faut évoquer également le tourisme spatial, qui n'en est qu'à ses prémices, mais on peut supposer que dans quelques années apparaîtront des stations spatiales privées. Et il y aura probablement de nombreuses autres applications que l'on n'imagine pas forcément aujourd'hui qui vont se développer grâce à l'exploitation du domaine spatial.

Résultat: le nombre de satellites mis en orbite explose. Doit-on s'inquiéter d'une potentielle saturation de l'espace proche ?

Le marché de l'espace est en pleine accélération. Il est à la fois fantastique et effrayant de voir tout ce qui devient possible. À l'image de l'intelligence artificielle et des inquiétudes qu'elle suscite, je pense que le secteur de l'espace se trouve à un moment charnière. Nous devons absolument éviter le scénario du pire, c'est-à-dire celui où nous perdrons l'accès à l'espace. À l'EPFL, nous nous impliquons beaucoup dans sur cette question de durabilité.

Sur quoi portent ces travaux de recherche ?

Une quarantaine de laboratoires de l'EPFL sont actifs dans le secteur du spatial. Il y a énormément de projets en

cours, dans des domaines aussi divers que la communication, l'imagerie ou les matériaux. En ce qui concerne la durabilité, nous travaillons suivant trois axes : mesurer, analyser et agir. Concernant le sujet des débris spatiaux, par exemple, nous parvenons actuellement à repérer des objets de plus de 10 centimètres, mais on ne peut les suivre en permanence et nous ne savons pas toujours comment ils se comportent. Pour les objets de plus petite taille, par contre, nous ne disposons que de modèles statistiques. Il est important d'améliorer ces modèles ainsi que les outils de détection, parce que si un objet d'un centimètre entre en collision avec un satellite, cela peut engendrer un événement catastrophique avec une réaction en chaîne – le satellite détruit produisant lui-même des débris qui vont détruire d'autres satellites.

Dans un autre domaine, nous étudions aussi l'impact du secteur spatial sur le réchauffement climatique. Actuellement, le bilan carbone d'une mission spatiale demeure totalement inconnu. L'effet sur le réchauffement climatique est peut-être négligeable aujourd'hui, mais il ne le sera plus demain si la vision de SpaceX se réalise. Et elle va se réaliser, parce que nous ne pouvons pas freiner cet élan et qu'il ne faut pas stopper l'innovation.

Alors comment faire pour que l'espace proche soit préservé. Les États doivent-ils adopter des lois de protection de l'espace, à l'image de ce qui est entrepris contre le réchauffement climatique ?

Pour le moment, il n'existe pas de réglementation. Par exemple, en cas de risque de collision entre deux satellites, rien ne définit lequel doit bouger pour

éviter l'accident. Il n'y a pas d'équivalent spatial au code de la route. Mais il est utopique de penser que tous les États vont se mettre d'accord pour adopter des lois qui protègent l'espace. Je pense donc que c'est à l'Europe de prendre le leadership et de donner l'exemple.

« L'effet sur le réchauffement climatique est peut-être négligeable aujourd'hui, mais il ne le sera plus demain si la vision de SpaceX se réalise »

Par ailleurs, nous travaillons à l'EPFL à la sensibilisation des entreprises en participant, notamment, au Space Sustainability Rating (SSR). Ce système d'évaluation volontaire créé en 2021 fournit aux acteurs du spatial un instrument simple pour mesurer la durabilité de chaque phase de leurs missions.

La plupart des satellites sont lancés par une poignée d'entreprises, comme Starlink ou OneWeb. Sont-elles réceptives à ce message ?

Les entreprises qui exploitent de grosses constellations de satellites font avancer les choses, parce qu'elles sont attentives à leur image médiatique et parce qu'elles veulent éviter les collisions. Cela étant, l'accès à l'espace doit profiter à tout le monde. Il faut donc veiller à ce que l'orbite basse ne soit pas totalement contrôlée par une poignée d'acteurs. ▲

Astéroïdes : des mines lointaines

L'exploitation minière des astéroïdes fait rêver quelques entreprises. Mais y parvenir semble difficile et même impossible avec les technologies actuelles. Explications.

PAR STANISLAS CAVALIER

Le Luxembourg se veut pionnier de l'exploitation minière des astéroïdes. En 2017, le Grand-Duché est devenu le premier pays d'Europe à légiférer sur la question, en adoptant une loi autorisant l'exploitation des ressources contenues dans les astéroïdes par des entreprises privées. Et il ne s'agit pas que de mots : dès 2016, le Luxembourg a investi 27,6 millions de dollars dans Planetary Resources, une start-up spécialisée dans l'exploitation des astéroïdes, également soutenue par Larry Page, cofondateur de Google.

Certains voient dans les astéroïdes les futures stations-service de l'espace où les fusées pourraient venir recharger leur réservoir

Miner ces corps célestes pour en extraire de précieux métaux serait donc pour bientôt ? Alors que sur Terre, les ressources en minerais fortement exploitées commencent à diminuer, l'idée a fait saliver de nombreux entrepreneurs qui se sont lancés dans l'aventure,

fondant des start-up comme Planetary Resources, Deep Space Industries, Asteroid Mining Corporation ou encore TransAstra Corporation. À les croire, les astéroïdes regorgeraient de terres rares et de minerais précieux indispensables à l'industrie. Une vraie fortune qui ne demanderait qu'à être exploitée.

Dans les faits, cependant, l'opération semble délicate. Sur le plan économique, déjà, il sera difficile de rentabiliser des mines spatiales. À titre d'exemple, la sonde Osiris-Rex de la Nasa, qui a été lancée en 2016, a pour objectif de rapporter sur Terre 60 grammes d'échantillons d'astéroïdes en septembre 2023... pour un coût dépassant le milliard de dollars. En outre, nous ne disposons pas à l'heure actuelle des technologies pour miner et purifier les métaux en l'absence de gravité, et à des millions de kilomètres de distance de la Terre. Sans parler du défi consistant ensuite à rapatrier de telles ressources par milliers de tonnes.

Enfin, la composition même des astéroïdes interroge. Si l'on suppose que la plupart contiennent

des matériaux dignes d'intérêt, leur composition exacte reste à ce jour un mystère. De quoi décourager les entrepreneurs les plus rêveurs. En 2018, Planetary Resources a été rachetée par le spécialiste de la blockchain ConsenSys qui a placé dans le domaine public toute la propriété intellectuelle de l'entreprise en 2020, abandonnant de fait l'idée de miner des astéroïdes. Quant à Deep Space Industries, elle a été rachetée en 2019 par Bradford Space – une start-up active dans le spatial, mais qui ne compte pas se lancer dans l'industrie minière.

Et l'objectif des derniers acteurs du secteur n'est plus de rapporter des matériaux sur Terre, mais de les utiliser sur place. Certains voient en effet dans les astéroïdes les futures stations-service de l'espace où les fusées pourraient venir recharger leur réservoir. Comment ? En utilisant l'eau des astéroïdes pour produire par hydrolyse de l'hydrogène (et de l'oxygène), carburant des moteurs de fusée. Technologiquement, cette option semble plus facile à réaliser puisqu'il suffit de chauffer la surface d'un astéroïde pour récupérer de l'eau. ▲

← D'après le Minor Planet Center, l'organisme responsable du recensement des astéroïdes, il existe environ 600'000 astéroïdes dans le système solaire. La plupart (550'000) sont situés entre l'orbite de Mars et celle de Jupiter, dans ce que l'on appelle la Ceinture d'astéroïdes.

BREVETS

Des pharmas en manque de nouvelles molécules

L'industrie pharmaceutique s'apprête à vivre un tremblement de terre, avec l'expiration des brevets sur les médicaments les plus lucratifs du secteur. Mais elle n'est pas à court de solutions.

PAR JULIE ZAUGG

« Ces expirations de brevets, qui débiteront en 2023 et atteindront leur pic en 2028, engendreront des pertes globales de l'ordre de 300 à 350 milliards de dollars », note Arda Ural, expert des sciences de la vie chez Ernst & Young. Les groupes les plus touchés sont AbbVie, Merck, Pfizer et Bristol Myers Squibb, selon un rapport de Moody's. Les deux premiers en raison de leur forte dépendance à un seul produit. « Si l'on exclut le traitement contre le Covid-19, le Keytruda représente 40% des revenus de Merck, rappelle Michael Levesque, l'un des coauteurs du rapport. Or, son brevet expirera en 2028 aux États-Unis et deux ans plus tard en Europe. » L'Humira, qui verra sa protection échoir cette année outre-Atlantique, génère de son côté 37% des rentrées de AbbVie.

C

e sont les médicaments les plus rentables de la planète. L'Humira, un anticorps monoclonal utilisé pour traiter les maladies rhumatoïdes, a rapporté 21,2 milliards de dollars à AbbVie en 2022. Le Keytruda, une immunothérapie oncologique, a généré 20,9 milliards de dollars pour Merck l'an dernier. Et pourtant, leur brevet est sur le point d'expirer, tout comme celui de nombreuses autres préparations biologiques ayant vu le jour il y a une vingtaine d'années, faisant craindre un bouleversement d'une ampleur inégalée pour l'industrie pharmaceutique.

« D'ici à 2025, Novartis aura perdu des brevets sur les deux médicaments qui lui rapportent le plus »

Michael Nawrath, analyste spécialiste de l'industrie pharmaceutique chez Octavian

Quant à Pfizer, il perdra son brevet sur le médicament anti-inflammatoire Xeljanz en 2025, celui sur l'anticoagulant Eliquis en 2026 et ceux sur les traitements oncologiques Ibrance et Xtandi en 2027, menaçant 40% de ses revenus. Chez Bristol →

Myers Squibb, ce sont les pertes du Sprycel (2024), de l'Yervoy (2025), du Revlimid, du Pomalyst (2026) et de l'Opdivo (2028) qui mettront son portefeuille à mal.

Les deux géants pharmaceutiques suisses ne seront pas épargnés. «D'ici à 2025, Novartis aura perdu des brevets sur les deux médicaments qui lui rapportent le plus, le Cosentyx et l'Entresto», relève Michael Nawrath, analyste spécialiste de l'industrie pharmaceutique chez Octavian. S'y ajoutent le Tasigna, le Promacta, le Jakavi et le Gilenya. Leurs ventes cumulées représentent 17 milliards de dollars.

Roche est légèrement moins touché. Le groupe bâlois cédera sa patente sur quatre préparations, dont le Kadcyla et le Perjeta, d'ici à 2028. «Cela mettra en danger environ 5 milliards de dollars de revenus», précise Arda Ural. Ces pertes viendront cependant s'addi-

tionner à celles de ses trois blockbusters oncologiques – Rituxan, Herceptin et Avastin – dont les brevets ont récemment expiré.

Le précipice financier qui attend l'industrie pharmaceutique fait écho à la situation survenue aux alentours de 2012. «Les brevets sur toute une série de médicaments développés à la fin des années 1990, une période particulièrement propice à l'innovation, ont expiré à ce moment-là», rappelle Damien Conover, analyste spécialiste de la pharma chez Morningstar. Des blockbusters comme les statines ou les antidépresseurs de nouvelle

génération sont alors tombés dans le domaine public, causant des dizaines de milliards de dollars de manque à gagner.

Cette fois, le contexte est légèrement dif-

férent. «La plupart des médicaments qui s'apprentent à perdre leurs brevets sont des préparations biologiques, or ces médicaments sont plus difficiles à reproduire, explique Bill Coyle de ZS Associates. L'érosion de leurs ventes est ainsi plus lente que pour les médicaments à petites molécules.» Là où une préparation chimique cède instantanément 90% de ses ventes face à la compétition des génériques, un médicament biologique voit ses ventes décliner de façon plus graduelle, sur plusieurs années. AbbVie estime par exemple qu'il n'aura perdu que 45% des revenus générés par l'Humira fin 2023 aux États-Unis.

«Les biosimilaires (la version générique des médicaments biologiques, ndlr) sont coûteux à développer et à faire approuver, détaille Michael Levesque. Comme ils sont fabriqués à partir de matériel vivant, il faut mener de nouveaux essais cliniques pour prouver leur équivalence avec le produit original. Leur fabrication requiert en outre des procédures complexes.» En raison de ces obstacles, lorsqu'un médicament biologique perd son brevet, il n'a en général qu'une poignée de compétiteurs. Aux États-Unis, seuls 26 biosimilaires ont été mis sur le marché.

Outre-Atlantique, un pharmacien ne peut pas non plus décider de remplacer automatiquement une préparation originale par un biosimilaire. «Il doit d'abord consulter le médecin traitant», souligne Bill Coyle. L'Agence européenne des médicaments a renoncé à cette obligation en septembre dernier.

Gros efforts en R&D

Les groupes pharmaceutiques ne sont toutefois pas restés les bras croisés. «Les montants investis dans la recherche et développement ont augmenté

de façon significative durant la dernière décennie, relève Arda Ural. Ils représentent désormais 16% des revenus de la branche.» Chez Roche, ils atteignent même 22% et chez Novartis 20%.

De quoi renflouer le pipeline des pharmas. «Les domaines les plus prometteurs sont les thérapies géniques, les thérapies à base d'anticorps modifiés et les vaccins à ARN messenger», détaille Damien Conover de Morningstar. Les domaines ciblés en priorité sont l'oncologie, l'immunologie, la maladie d'Alzheimer, l'obésité et les maladies rares, précise l'analyste qui estime que les innovations en cours de développement pourraient générer 90 milliards de dollars d'ici à 2027.

Les deux géants pharmaceutiques suisses sont bien positionnés. Du côté de Novartis, la croissance proviendra du Kisqali et du Pluvicto, deux nouveaux traitements oncologiques, indique Michael Nawrath. La firme devrait en outre obtenir l'approbation aux États-Unis prochainement pour l'Iptacopan, un traitement contre les maladies rares des reins. «Le nombre de patients est bas mais le traitement coûte 550'000 francs par an et doit être pris à vie», précise-t-il. Sa filiale Genentech explore de son côté un vaccin oncologique à ARN messenger.

«Roche mise pour sa part sur l'Hemlibra, un traitement contre l'hémophilie, l'Ocrevus, contre la sclérose en plaques, et le Tecentriq, une thérapie immunoncologique, note Michael Nawrath. On peut ajouter le Tiragolumab, dont les essais cliniques sur le cancer du poumon ont été décevants mais qui pourrait trouver un usage pour d'autres indications, une thérapie génique contre la myopathie de Duchenne et le Crovalimab pour les maladies sanguines rares.»

Mais ces efforts menés à l'interne ne suffiront pas. Les retours sur investissement de la recherche et développement dans l'industrie pharmaceutique sont en chute libre. «Les cibles thérapeutiques évidentes ont déjà été identifiées et explorées, souligne Arda Ural. Il ne reste plus que des mécanismes d'action complexes et moins bien compris. Il est donc devenu plus coûteux et chronophage de développer un nouveau traitement.»

Les retours sur investissement de la recherche et développement dans l'industrie pharmaceutique sont en chute libre

Boom des fusions-acquisitions

Cette situation encourage les firmes pharmaceutiques à se tourner vers les fusions et acquisitions. «Elles peuvent ainsi obtenir des molécules qui sont déjà en phase 2 ou 3 d'essais cliniques, voire sur le point d'être approuvées, sans devoir investir dans la recherche et développement en amont», souligne Frank Lichtenberg, professeur de gestion de la santé à la Columbia Business School. Cette année, l'activité dans ce secteur pourrait atteindre 275 milliards de dollars, soit 75% de plus que l'an dernier, selon Ernst & Young.

Cet appétit s'explique par une situation financière avantageuse. «La plupart des pharmas ont des niveaux de liquidités élevés, un bon cash-flow et un endettement modéré», note Damien Conover. Merck a 9 milliards de dollars à disposition, suite au spin-off de Organon, sa division dédiée à la médecine reproductive. Les coffres de Pfizer sont pleins également, grâce à son vaccin contre le Covid-19. Et Novartis a touché

À la tête du département pharmaceutique de Merck de 2015 à 2021, Belén Garijo a redressé l'activité, dont les brevets arrivaient à échéance, et relancé les efforts de recherche et développement. Elle a été nommée CEO du géant pharmaceutique allemand en mai 2021, devenant la première femme à diriger seule un groupe du DAX.



Une opportunité pour les biosimilaires

Le malheur des uns fait le bonheur des autres. «Les sociétés pharmaceutiques qui ont investi dans le développement de biosimilaires sont bien positionnées pour profiter de l'expiration de patentes sur les blockbusters biologiques», relève Bill Coyle, du consultant ZS. Leurs préparations, moins chères, vont progressivement remplacer les originaux, leur faisant gagner des parts de marché. Les américains Amgen et Viatris et le suisse Sandoz, propriété de Novartis, figurent en tête de liste. À leurs côtés, on trouve des sociétés spécialisées, comme l'australien NeuClone, les coréens Samsung Bioepis et Celltrion, les indiens Dr. Reddy's, Sun Pharma, Cipla et Glenmark Pharmaceuticals ou encore l'autrichien Sigma Pharm. Ironie du sort, alors même que Novartis s'appête à affronter une concurrence accrue de la part des biosimilaires, le groupe bâlois va se défaire de Sandoz au cours de la seconde moitié de l'année afin de se concentrer sur ses médicaments brevetés.



20,7 milliards de dollars en revendissant ses parts dans Roche. Pour l'heure, Merck, Pfizer,

Les opportunités pour l'investisseur sont également nombreuses du côté des biotechs de petite et moyenne taille valant entre 5 et 20 milliards de dollars

Bristol Myers Squibb et AbbVie ont été les plus actifs dans le domaine des fusions et acquisitions, avec notamment les méga-acquisitions de Seagen pour 43 milliards de dollars, de Celgene pour 74 milliards de dollars et de Allergan pour 63 milliards de dollars. Roche et Novartis sont par contre en retard sur ce plan, juge Michael Nawrath. «La dernière grande acquisition de Roche

est celle de Genentech en 2010», rappelle-t-il.

Certains rachats n'ont pas été opportuns. «Novartis a déboursé 9,7 milliards de dollars en 2019 pour mettre la main sur le Leqvio, un médicament pour les maladies cardio-vasculaires, détaille-t-il. C'était bien trop cher au vu du potentiel limité de ce traitement qui est en compétition avec les statines vendues pour la plupart sous une forme générique.»

La plupart des analystes continuent toutefois de recommander l'achat des actions de Novartis et de Roche. Le premier a un ambitieux programme de rachat d'actions en cours dont les investisseurs bénéficieront, son bilan est solide et sa marge opérationnelle s'est élevée à 37%

en 2022. Le second est perçu comme un investissement sûr à moyen terme, grâce à un pipeline abondant, ainsi qu'une croissance soutenue de ses revenus, qui ont gagné 36% sur la dernière décennie, et de son bénéfice par action, en hausse de 27% sur dix ans. Ces deux actions sont aussi sous-évaluées actuellement, comparées à celles de leurs pairs dans l'industrie pharmaceutique.

Les opportunités pour l'investisseur sont également nombreuses du côté des biotechs de petite et moyenne taille valant entre 5 et 20 milliards de dollars. Depuis août 2021, l'index Nasdaq des groupes de biotechnologie a perdu un tiers de sa valeur, faisant ressortir un nombre important de firmes à la valorisation intéressante. ▴

Grosses et petites combines pour tuer la concurrence

Un brevet sur un médicament dure normalement vingt ans. Mais, soucieux d'étendre ces protections au maximum, les groupes pharmaceutiques ont développé des stratégies occupant une zone grise à la limite de la légalité. «Ils déposent une avalanche de brevets secondaires, portant sur la formulation du médicament, son dosage ou son procédé de fabrication», détaille Tahir Amin, fondateur de I-MAK (Initiative for Medicines, Access & Knowledge), une ONG qui a créé une base de données recensant toutes les demandes de brevets. «Ils font également approuver le traitement pour de nouvelles indications.» L'innovation pour le patient est souvent minime.

L'Humira aurait ainsi dû voir sa patente expirer en 2016 mais grâce à ses plus de 160 brevets, elle court jusqu'en 2023 aux États-Unis. «Durant ces sept années, ce médicament a rapporté

plus de 100 milliards de dollars à AbbVie», note Tahir Amin. Le prix mensuel de traitement est, lui, passé de 1870 à 3167 dollars. Le Keytruda de Merck, qui a fait l'objet de plus de 180 demandes de brevets, devrait quant à lui obtenir une protection partielle jusqu'en 2040 grâce à un brevet sur une nouvelle forme d'administration par injection sous-cutanée. Dans certains cas, la période initiale de vingt ans a pratiquement été doublée.

Les pharma se servent également du droit d'auteur pour lutter contre la compétition. «AstraZeneca a déposé une marque sur la couleur violette de ses pilules de Nexium, sachant que les patients auraient de la peine à faire confiance à la version générique si son apparence était différente», note Graham Dutfield, un spécialiste de la propriété intellectuelle à l'Université de Leeds.

Autre tactique, la conclusion d'accords avec les entreprises produisant des génériques ou des biosimilaires. «Un groupe pharmaceutique va payer un compétiteur pour qu'il retarde la mise sur le marché de son produit», explique Robin Feldman, experte du droit des brevets à l'Université de Californie, San Francisco. Appelée «Pay-for-delay», cette stratégie a été interdite par la Cour suprême américaine en 2013, mais elle se pratique toujours, en sous-main.

«Le producteur de génériques est rémunéré sous la forme de droits sur d'autres médicaments, en échange de quoi il s'engage à renoncer à pénétrer certains marchés», détaille-t-elle. Cela expliquerait notamment pourquoi le premier biosimilaire de l'Humira, produit par Amgen, est disponible depuis 2018 en Europe mais ne le sera qu'en 2023 aux États-Unis.

MONDOVINO
Le vin comme tu l'aimes.

*TICINO DOC BIANCO DEL TICINO
VINATTIERI 2020, 75 CL

29.95
(10 CL = 3.99)



*BOLGHERI DOC SASSICAIA
TENUTA SAN GUIDO 2019, 75 CL

279.-
(10 CL = 37.20)

*CHAMPAGNE AOC BLANC DE BLANCS
DIEBOLT-VALLOIS, BRUT, 75 CL

32.95
(10 CL = 4.39)



*Des vins rares issus
de notre cave ultra-select.*

 En vente exclusivement en ligne sur:
mondovino.ch/vins-rares

Sous réserve de modifications de prix.
Coop ne vend pas d'alcool aux jeunes de moins de 18 ans.
*En vente exclusivement sur mondovino.ch

coop

Pour moi et pour toi.

Tupperware

U N E M A R Q U E
U N E H I S T O I R E

La fin de party?

Si elle a su préserver la qualité de ses produits, la marque fétiche des ménagères d'antan pâtit aujourd'hui de son image surannée et d'une concurrence féroce. En Suisse, des centaines de conseillères perpétuent la tradition des ventes en réunion.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

D

es ventes en chute libre à 1,3 milliard de dollars en 2022, un besoin impérieux de liquidité pour faire face à une montagne de 700 millions de dettes et la menace de recours collectifs suite à la découverte d'erreurs comptables... Archétype de la réusite entrepreneuriale et vecteur d'émancipation féminine au temps des Trente Glorieuses, la société Tupperware n'est plus que l'ombre d'elle-même. L'action du fabricant d'articles ménagers, introduite à la Bourse de New York en 1996, s'échange aujourd'hui pour une poignée de cents après avoir tutoyé les 95 dollars en 2013.

C'est la société elle-même qui a sonné l'alarme le 7 avril dernier, en annonçant nourrir des « doutes substantiels quant à sa capacité à poursuivre ses activités ».

Chancelante, la multinationale d'Orlando, en Floride, n'est pas encore tout à fait prête à tirer sa révérence. Entre recherche de nouveaux partenaires financiers, revue des actifs immobiliers et rationalisation des activités, sa direction, assistée par les banquiers conseil de la firme Moelis & Co, entreprendra « tout ce qui est en son pouvoir pour (...) redresser la situation financière », assure son CEO Miguel Fernandez. Quel que soit le sort qui attend la société, une chose est sûre : le mot « tupperware », lui, ne disparaîtra pas. Cela fait bien trop longtemps qu'il appartient au langage courant, au même titre que les Kleenex, le thermos, le frigidaire ou les

escala-tors. Il suffit à chacun de le prononcer pour raviver une cohorte de souvenirs nostalgiques : la cuisine de notre enfance, le placard où s'empilaient les boîtes pastel et les couvercles scellant les restes d'un bon repas à réchauffer.

Le tupperware est né de l'imagination prolifique d'un inventeur en série, Earl Tupper. À la fin des années 1930, ce natif du New Hampshire est sous contrat dans une usine plastique affiliée à DuPont. Il ramène chez lui un déchet du processus de production, du polyéthylène, pour essayer d'en tirer de nouveaux prototypes.

DATES CLÉS

1946

L'Américain Earl Tupper met au point un couvercle en polyéthylène permettant de fermer hermétiquement des conteneurs d'aliments. Le Tupperware est né.

1948

Brownie Wise, une mère de famille divorcée, lance les premières *tupperware parties* à domicile, devenant l'artisane du succès commercial de l'entreprise.

2023

La société annonce être en grande difficulté, laissant craindre une possible faillite.

des pots de peinture pour créer, en 1946, un couvercle permettant de fermer hermétiquement les contenants en demi-sphère qu'il a conçus pour conserver aliments et boissons. Le tupperware est né, mais il faudra attendre l'entrée en scène de Brownie Wise, deux ans plus tard, pour convaincre les épouses américaines d'en faire un allié indispensable de l'économie ménagère.

C'est en effet cette mère divorcée habitant Détroit qui a l'idée d'adapter des méthodes éprouvées de vente directe aux produits de l'entreprise d'Earl Tupper. Elle organise des *parties* à domicile pour faire connaître ces récipients et recrute d'autres femmes afin de démultiplier l'effort marketing et commercial. Impressionné par son succès, Earl Tupper la nomme à la tête d'une nouvelle division de sa société, Tupperware Home Parties, tandis que lui reste concentré sur le développement de produits et la fabrication.

La marque continue d'étoffer sa gamme. Son catalogue propose des centaines d'articles.

En 1954, Brownie Wise règne sur des milliers de représentantes. Dans l'Amérique suburbaine en plein essor, « les mères confinées à la maison, désireuses de gagner un revenu supplémentaire et de lutter contre l'isolement social, sont devenues des organisatrices et des participantes enthousiastes [de] la fête Tupperware », notait en 2001 l'historienne du design Alison J. Clarke. La star de la vente à domicile est la première femme à faire la couverture de *Business Week* qui la sacre « prophète du plastique ». Tupperware est déjà

une entreprise multimillionnaire, qui s'imposera facilement sur les marchés européens dès le début des années 1960.

Six décennies plus tard, accablée par une concurrence débridée sur le segment des boîtes hermétiques, la marque continue d'étoffer sa gamme. Son catalogue propose des centaines d'articles allant du gobelet isolant à la barquette de congélation en passant par la presse à gnocchis et le cuiseur pour faire griller viandes, poissons, légumes ou gratins au four à micro-onde.

Mais le dispositif commercial, lui, n'a guère évolué dans les quelque 70 pays où les produits sont écoulés. Si Tupperware a fait une incursion dans les rayons des magasins en concluant des partenariats avec la grande distribution aux États-Unis et en Europe, et si son management promet de développer l'offre en ligne, le canal privilégié reste la vente à domicile.

Sur une force de frappe estimée à 284'000 personnes à travers le monde, près d'un millier de femmes – et quelques hommes – perpétuent en Suisse le rite des *tupperware parties* en étant rémunérées au pourcentage de leurs ventes. « J'ai tout de suite aimé ça », confie Joanie Waelti, conseillère Tupperware à Lausanne depuis quatre ans, conquise par la qualité des produits ainsi que par le contact avec les équipes et ses clients. « Tupperware nous encourage toujours à faire plus, mais chacun exerce cette activité à son idée. Certains y consacrent beaucoup d'énergie, d'autres la pratiquent plutôt comme un hobby », ajoute la jeune femme. Il reste à voir si cela suffira. ▽

Outre son faible coût, ce matériau révèle d'intéressantes propriétés : non toxique, il est inodore, léger et solide. Earl Tupper s'inspire



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ChatGPT, le nouveau conseiller bancaire

L'apparition de cet outil d'intelligence artificielle a provoqué une onde de choc dans de nombreuses industries. Dans le domaine de la finance, il risque de transformer l'analyse des marchés, la gestion des risques et le service à la clientèle. PAR JULIE ZAUGG

« F

ais semblant d'être un gestionnaire de fonds et constitue moi un portefeuille d'actions composé d'entreprises avec des flux de trésorerie solides, une croissance soutenue, une valorisation attractive, un avantage compétitif dans leur secteur et un niveau d'endettement bas. » Ce sont les instructions que Jon Ostler, le fondateur de la plateforme britannique de comparaison de prix Finder, a soumises début mars à ChatGPT, l'outil d'intelligence artificielle lancé par la firme OpenAI en novembre dernier.

« Le logiciel a constitué un fonds composé de 38 sociétés, explique l'entrepreneur. Parmi celles-ci figuraient des choix évidents, comme Alphabet, Meta, Netflix, Walmart, 3M ou PepsiCo, mais aussi des groupes moins connus, comme le spécialiste des instruments scientifiques Thermo Fisher Scientific, l'équipementier médical Danaher ou le fabricant de machines pour l'industrie des semi-conducteurs Lam Research. »

La performance de ce panier d'actions a ensuite été comparée avec celle des dix fonds les plus populaires au Royaume-Uni, dont ceux de HSBC, Fidelity et Vanguard. « Au bout de dix semaines, notre fonds avait gagné 4,32%, alors que les autres avaient perdu 1,04% », dit Jon Ostler. Durant la même période, l'index américain S&P500 et européen Stoxx Europe 600 ont tous deux progressé moins que le portefeuille sélectionné par ChatGPT.

Dans le monde de la finance, le déploiement de cet outil de langage de grande taille (abrégié LLM, de l'anglais *large language model*) pourrait mener à une mini-révolution. « Il peut analyser rapidement de grandes quantités de données, puis fournir des prévisions et des recommandations sur cette base », détaille Alejandro Lopez-Lira, professeur de finance à l'Université de Floride. Cette capacité lui permet notamment d'évaluer « le sentiment » des marchés par rapport à une entreprise ou un investissement.

L'académicien s'est lui aussi livré à une expérience. « J'ai soumis 60'000 titres d'articles →

concernant des sociétés cotées à la Bourse de New York et au Nasdaq à ChatGPT en lui demandant de déterminer si l'information donnée serait positive, négative ou neutre pour la performance boursière de la firme», détaille-t-il. Le lendemain, le cours de l'action des sociétés concernées avait progressé de 0,1% en moyenne en cas d'avis favorable de l'IA et baissé de 0,4% en cas d'avis négatif.

Élément crucial, Alejandro Lopez-Lira a demandé à l'outil de justifier ses choix. « Les réponses données étaient toutes sensées du point de vue financier », relève-t-il. Il cite le cas d'un titre annonçant une baisse des revenus pour Activision Blizzard. « ChatGPT a jugé qu'il s'agissait néanmoins d'une bonne nouvelle, car les résultats avaient dépassé les attentes », souligne-t-il. De même, l'outil a déterminé que l'annonce d'un programme de rachat d'actions par l'entreprise AAR Corp « représente un signal positif pour les investisseurs, indiquant que l'entreprise a confiance dans sa position financière et est déterminée à restituer de la valeur aux actionnaires ».

« L'IA permettra de gagner du temps et engendrera un saut qualitatif, puisque le nombre de sources examinées sera plus vaste »

Michael Schrage, spécialiste de l'innovation au Massachusetts Institute of Technology

Une tentative similaire menée par deux chercheuses de la Réserve fédérale de Richmond, aux États-Unis, a démontré que ChatGPT sait décrypter les communiqués de politique monétaire de la Fed. Il peut qualifier chaque phrase en fonction de son effet accommodant, restrictif ou neutre pour les marchés.

Menaces sur l'emploi ?

L'émergence de ChatGPT suscite de nombreuses peurs, notamment quant au remplacement des humains par des robots. Ces craintes sont en partie justifiées. Goldman Sachs estime que 35% des emplois dans la finance pourraient être automatisés grâce à l'intelligence artificielle. « Les tâches répétitives et routinières et impliquant de nombreux copier-coller de texte ou des compilations de chiffres sont les plus à risque, estime Brian DeChesare, l'auteur de plusieurs blogs spécialisés sur la finance. En revanche, les métiers impliquant des relations personnelles avec le client seront moins impactés. » L'analyste junior plus que le banquier privé, donc. Ces changements ne mèneront pas automatiquement à des

réductions de personnel. « On verra émerger deux modèles : certaines firmes généreront plus de valeur avec le même nombre d'employés, alors que d'autres continueront à prendre en charge la même quantité de travail avec une équipe réduite », estime Nicolas Boucher, l'auteur d'un guide sur ChatGPT et la finance. La généralisation des outils de LLM créera également de nouveaux besoins. « Les informations qu'on récolte sur le terrain, dans les discussions interpersonnelles, gagneront en importance, pense Alejandro Lopez-Lira, un professeur de finance à l'Université de Floride. Si tout le monde utilise ChatGPT pour lire les marchés, ces données 'soft' permettront de se distinguer et d'obtenir un avantage compétitif. »

Michael Schrage, spécialiste de l'innovation au Massachusetts Institute of Technology, pense que les outils de LLM permettront à terme d'automatiser la production des rapports d'analyse financière.

« L'IA permettra de gagner du temps et engendrera un saut qualitatif, puisque le nombre de sources examinées sera plus vaste », dit-il.

Ces gains de productivité se refléteront dans le travail des analystes financiers.

« Alors qu'ils ne pouvaient couvrir qu'une vingtaine d'entreprises jusqu'ici, ils pourront à l'avenir en suivre des dizaines », note Alex Lazarow, qui a fondé le fonds de capital-risque Fluent Ventures. La nature même de leur travail va changer. « Les analystes passeront moins de temps sur la production de rapports et da-

vantage sur l'analyse proprement dite, soit une tâche à plus haute valeur ajoutée », précise Nicolas Boucher, qui est l'auteur du guide « ChatGPT for Finance ».

Ce dernier imagine aussi l'émergence d'un super-assistant virtuel, qui pourrait répondre de manière personnalisée et précise aux requêtes des clients d'une banque, là où les chatbots se limitent à des réponses pré-conçues.

De façon plus diffuse, ChatGPT a un rôle à jouer pour soutenir la prise de décisions dans le monde financier. « Les gestionnaires de fortune pourront lui soumettre des données sur un client (son appétit pour le risque, les retours espérés, sa situation financière globale) et obtenir une proposition de stratégie d'investissement, qui prend en compte les principales opportunités sur le marché à un moment donné », relève Michael Schrage du Massachusetts Institute of

Technology. Consciente de ce potentiel, la banque Morgan Stanley a commencé à déployer un outil de LLM dans sa division gestion de fortune.

Un employé responsable de la compliance ou de la gestion des risques pourrait de son côté se servir de ChatGPT pour analyser l'environnement dans lequel l'institution opère et générer des scénarios catastrophes. La capacité du programme à examiner rapidement de vastes quantités de données et à repérer des transactions suspectes le transformera en outre en un allié dans la lutte contre la fraude et le blanchiment d'argent.

Les investisseurs en capital-risque y trouveront, pour leur part, un partenaire pour identifier des start-up dans lesquelles il vaut la peine d'investir. « L'un des plus gros problèmes auxquels je me heurte actuellement, c'est la difficulté à trouver des informations sur les sociétés à l'autre bout du monde, dit Alex Lazarow. Quelle est la taille exacte de leur marché ? Quel est le degré d'engagement de leurs clients ? » Il pense que ChatGPT lui permettra de relever ce défi et aura pour effet, à terme, de démocratiser l'accès au capital-risque.

Loin d'être infaillible

Malgré leurs promesses, les outils de LLM génèrent cependant des craintes importantes. « Les institutions financières hésiteront à partager des données confidentielles sur leurs clients avec un outil en usage libre, pense Brian DeChesare, le créateur des plateformes Mergers & Inquisitions et Breaking Into Wall Street. S'il y avait une fuite, ce serait dramatique. »

ChatGPT n'est pas non plus infaillible, loin de là. Les données sur lesquelles il a été entraîné ne courent actuellement que

jusqu'en 2021, ce qui signifie qu'il fonde ses conclusions sur des sources dépassées. Comme l'IA a accès à l'ensemble de l'internet, elle n'est pas non plus à l'abri des théories du complot, de fausses rumeurs et autres informations erronées qui hantent certains recoins de la toile.

« Si vous demandez à ChatGPT une phrase de Warren Buffett sur la Suisse, il va vous en sortir une, même si elle n'a jamais existé, en cumulant le corpus de citations de l'entrepreneur avec ce qui est disponible sur ce pays en ligne »

Nicolas Boucher, auteur du guide « ChatGPT for Finance »

Sa façon même de fonctionner, fondée sur la prédiction des mots qui ont le plus de chances de survenir statistiquement, peut mener à des « hallucinations », c'est-à-dire des résultats qui à première vue semblent logiques mais sont en fait complètement fantaisistes. « Si vous demandez à ChatGPT une phrase de Warren Buffett sur la Suisse, il va vous en sortir une, même si elle n'a jamais existé, en cumulant le corpus des citations de l'entrepreneur avec ce qui est disponible sur ce pays en ligne », détaille Nicolas Boucher, auteur d'un guide sur ChatGPT et la finance.

De même, l'outil peine parfois à comprendre le contexte plus large. « Si on lui demande par exemple son avis sur une entreprise de paris en ligne dont les revenus sont en hausse, il va recommander l'investissement sur la base de ces bons résultats, omettant d'intégrer dans son analyse les risques systémiques, comme l'interdiction des jeux d'argent dans un nombre crois-

sant de pays », détaille Brian DeChesare.

Fondamentalement, les programmes de LLM restent des « boîtes noires », estime par ailleurs Michel Schrage. « Ils souffrent d'un déficit de transparence : on ne sait pas comment ils arrivent à leurs conclusions, ni les sources sur lesquelles ils s'appuient », note-t-il.

Or, dans l'univers de la finance, les erreurs ne pardonnent pas. « On a affaire à des institutions strictement régulées, rappelle Jon Ostler, le fondateur de Finder. Elles ne peuvent pas dire n'importe quoi sans

s'exposer à des conséquences légales. » Et de s'interroger : « Si ChatGPT se trompe, qui sera poursuivi en justice : le logiciel ou la banque ? »

Pour contourner cet écueil, plusieurs institutions financières, à l'instar de JP Morgan et de Zurich Insurance, ont créé leurs propres outils de LLM. La tentative la plus ambitieuse a vu le jour chez Bloomberg. Le groupe d'information financière développe actuellement un programme d'intelligence artificielle inspiré par ChatGPT mais qui se base sur son propre corpus de données financières spécialisé. En plus des données publiques, celui-ci comprend des rapports annuels, des formulaires de *securities*, des retranscriptions de conférences avec les investisseurs et les articles de ses journalistes. Pour l'heure, cet outil a été entraîné sur 700 milliards de tokens (des fragments de mot), contre 500 milliards pour ChatGPT-3. La compétition à venir s'annonce passionnante. ▽



Simulands

Chirurgie cardiaque pour de faux

NOMBRE D'EMPLOYÉS
30

SIÈGE SOCIAL
ZÜRICH

FONDATION
2019

Partant du constat que les possibilités de s'exercer à la chirurgie cardiaque sont limitées, d'autant plus si l'on ne souhaite pas avoir recours aux animaux, la start-up Simulands a développé des simulateurs permettant aux cardiologues de se former à la complexité des opérations chirurgicales de cette partie du corps

humain. Grâce à l'impression 3D (silicone et métal), la société zurichoise est capable non seulement de reproduire l'anatomie du système cardio-vasculaire grandeur nature avec des capteurs de réponses haptiques en temps réel, mais également de moduler ce système suivant les différentes pathologies pouvant affecter les patients.

La start-up vient d'obtenir 10 millions d'euros pour accélérer la commercialisation de ses simulateurs qui ont déjà séduit de grandes sociétés comme

Abbott Laboratories, Edwards Lifesciences et Boston Scientific, où ils sont utilisés pour la formation continue des chirurgiens. Outre la volonté d'accroître la présence aux États-Unis et en Asie, les fonds levés serviront à élargir la gamme de produits comme l'explique Andrea a Guidotti, CEO et fondateur: «Nous allons maintenant développer des solutions pour d'autres usages médicaux, tels que les examens électro-physiologiques.» Simulands vise également le monde académique avec des produits simplifiés et donc plus abordables. Dans la même optique, la société développe aussi un logiciel combinant réalité augmentée et intelligence artificielle.

Les start-up suisses du numéro

PAR GRÉGOIRE NICOLET



Yeekatee

Partager ses stratégies d'investissement

NOMBRE D'EMPLOYÉS
8

SIÈGE SOCIAL
SCHLIEREN

FONDATION
2021

En début d'année, la start-up Yeekatee, qui développe un réseau social destiné aux investisseurs, a clos une première levée de fonds de 1,9 million de dollars. Le tour de table a été mené par le serial investisseur Ronald Strässler, cofondateur d'Avaloq, un fournisseur de solutions de gestion de patrimoine. Ce capital

doit permettre le lancement de l'application en Suisse dans le courant de l'été, un lancement européen étant prévu pour 2024. Déjà en phase de test auprès d'un cercle restreint, l'app se veut à la fois un réseau social et un outil de gestion de patrimoine.

Concrètement, les utilisateurs ont la possibilité d'agréger leurs différents comptes bancaires et de trading à l'application, ce qui leur permet d'avoir une vision complète de leur patrimoine et de générer toute une série

de statistiques. Les données personnelles sont toujours conservées par les institutions partenaires. Le second avantage de la plateforme est d'encourager les utilisateurs, qui peuvent rester anonymes, à partager leurs portefeuilles et leurs stratégies d'investissements. «À terme, les revenus seront générés par des fonctionnalités premium, telles que des analyses de portefeuille avancées ou des données financières supplémentaires», explique le CEO et cofondateur Didier Matthey.



Sur eaglefit.ch, tu en sauras plus sur la combinaison EMS la plus innovante du marché : **eaglefit EMS Pro Suit (2023)**.



CHF 100 de réduction avec le SWISSQ100

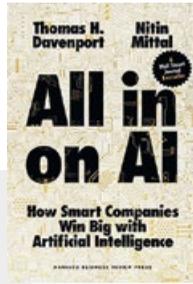


Pas le temps d'aller en salle de gym ?

Reste en bonne santé et en forme avec seulement **20 minutes d'entraînement EMS*** par semaine.

- Renforce la masse musculaire
- Réduit la masse grasseuse
- Soulage le mal de dos
- Sans équipement
- Pour s'entraîner chez soi ou en voyage

* EMS signifie «Electrical Muscular Stimulation», c'est-à-dire «stimulation musculaire électrique». Cette méthode d'entraînement active les muscles en envoyant de petites impulsions électriques et provoque ensuite des contractions musculaires. C'est une méthode très efficace pour entraîner, développer et raffermir les muscles. L'EMS permet également de brûler plus rapidement les calories. L'efficacité de l'entraînement EMS est prouvée par des études scientifiques. Plus d'informations sur eaglefit.ch



L I R E

All in on AI

How Smart Companies Win Big with Artificial Intelligence

PAR THOMAS H. DAVENPORT
ET NITIN MITTAL
HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS,
2023

Les firmes qui ont recours à l'intelligence artificielle améliorent leur fonctionnement et leurs produits. C'est en substance ce que démontre cet ouvrage à travers les exemples d'entreprises pionnières ayant déjà succombé à l'IA, comme le constructeur aéronautique Airbus, l'assureur américain Anthem ou la banque américaine Capital One. Le livre couvre un large éventail d'industries et de cas d'utilisation, et se veut accessible également aux néophytes. Les auteurs fournissent des conseils pratiques à destination des décideurs pour la sélection des technologies, la gestion des données et la préparation du personnel. Un ouvrage de référence pour mieux comprendre le potentiel de l'IA à transformer les entreprises.

CHF 30.- ÉDITION PAPIER
CHF 15.- ÉDITION NUMÉRIQUE



É C O U T E R

We Study Billionaires

PAR STIG BRODERSEN, TREY LOCKERBIE ET CLAY FINCK

Avec plus de 100 millions de téléchargements à ce jour, *We Study Billionaires* est l'émission phare de la plateforme The Investor's Podcast Network. Les parcours de milliardaires de légende, tels que Warren Buffett, Charlie Munger ou Bill Gates, y sont disséqués. Les auteurs décryptent notamment leurs stratégies d'investissement, leurs visions du marché et leurs réussites entrepreneuriales.

WWW.THEINVESTORSPodcast.COM/WE-STUDY-BILLIONAIRES



S U I V R E

Bespoke

@BESPOKEINVEST
Bespoke Investment Group - Financial Markets Research

TWITTER 836 FOLLOWING 184'400 FOLLOWERS

Très respecté à Wall Street, le Bespoke Investment Group est devenu ces dernières années une ressource prisée en matière d'analyse financière en temps réel. Son compte Twitter fournit des extraits de son travail et des alertes pour les articles, toujours agréables et faciles à lire, paraissant sur son site.



T É L É C H A R G E R

HomeByMe

Imaginer son intérieur

Dérivée du site internet HomeByMe, cette app se révèle extrêmement pratique pour aménager son futur chez soi. Dotée d'une interface intuitive, elle permet de créer des plans de maisons en 3D d'une grande précision, d'y ajouter des meubles et des éléments de décoration, et surtout de visualiser le tout en temps réel. L'application propose également une large sélection d'articles de décoration pour aider à remplir son espace – d'un studio à un palace –, et offre la possibilité d'accéder aux créations de millions d'utilisateurs. Les professionnels qui utilisent la version web peuvent y stocker les projets de leurs clients ou les modifier en leur compagnie.

APP STORE, GOOGLE PLAY,
GRATUIT

TOUCHEZ JUSQU'À

5%

SUR VOS ETH

Stakez vos cryptos avec la sécurité d'une banque suisse.

swissquote.com/staking

 **Swissquote**

Les investissements en avoirs digitaux comportent un degré de risque élevé.
Ils ne conviennent pas à tout le monde. Veuillez-vous assurer que vous comprenez tous les risques et lisez la Notice sur les risques relatifs aux avoirs digitaux disponible sur notre site Web. Swissquote Bank SA.

Swissquote pousse les portes du private equity

Nos clients ont désormais la possibilité d'investir dans des entreprises privées en forte croissance, à l'image de SpaceX, Discord ou Stripe. Explications.

SWISSQUOTE.COM/UNICORN

De nombreuses entreprises très innovantes et en forte croissance ne sont pas cotées en Bourse, ce qui les met généralement hors de portée des investisseurs individuels. Pour permettre à ses clients de profiter du potentiel de ces licornes, Swissquote a noué un partenariat avec la fintech suisse

Stableton, une société d'investissement spécialisée dans les marchés privés.

À la clé, un certificat unique en son genre, le « Stableton Unicorn Index AMC », qui permet d'investir dans 20 entreprises privées à la pointe de leur secteur, valorisées

au minimum à 1 milliard de dollars chacune, telles que SpaceX, Epic Games, Discord ou encore Stripe.

Le certificat de Stableton se base sur l'indice « Morningstar® PitchBook® Unicorn Select 20 Index™ » et vise à refléter sa performance. ▲

La composition du certificat*

SpaceX	Canva	Epic Games	VillageMD	Blockchain.com
SHEIN	Instacart	Waymo	Gopuff	Plaid
Stripe	Databricks	Chime	CloudKitchens	OpenSea
Checkout.com	Revolut	Miro	Discord	Celonis

→ Investissement possible dès USD 100.-

*La composition peut changer à chaque rééquilibrage.

« Investir dans une licorne, ce n'est pas uniquement un acte rationnel »

La société d'investissement Stableton, spécialisée dans les marchés privés, est le nouveau partenaire de Swissquote. Interview de son CEO, Andreas Bezner.

En quoi consiste le « Stableton Unicorn Index AMC » ?

Il s'agit d'un certificat inédit mis au point sur la base de l'indice « Morningstar® PitchBook® Unicorn Select 20 Index™ », une référence dans ce domaine. Ce produit permet aux investisseurs particuliers de miser sur des entreprises qui ne sont pas cotées en Bourse, leur donnant ainsi accès à un marché habituellement réservé aux investisseurs institutionnels. Notre équipe a construit un portefeuille contenant les 20 sociétés de l'indice avec un poids cible d'environ 5% chacune.

Pourquoi investir dans des entreprises privées ?

Ces licornes affichent d'excellentes performances. Au cours des dix dernières années, le « Morningstar PitchBook® Unicorn Select 20 Index™ » a même nettement surperformé les marchés publics. Mais investir dans ce type de sociétés n'est pas uniquement un acte rationnel. Il y a une part de fascination pour ces entreprises disruptives, qui sont capables d'apporter des changements sociétaux positifs

dans un court laps de temps. De la fintech à l'e-commerce, en passant par la digitalisation des services de santé, les licornes transforment notre quotidien.

Que se passera-t-il lorsqu'une société privée faisant partie de l'indice entrera en Bourse ?

Quand une société entrera en Bourse, elle sera retirée de l'indice conformément aux directives de l'indice Morningstar® Pitchbook®. Cela se reflétera dans le rééquilibrage trimestriel suivant. Nous vendrons alors les actions de la société sur les marchés publics et nous déploierons le capital dans le nouveau composant de l'indice.

Le produit a-t-il une échéance cible ?

Il n'y a pas d'échéance cible. Il faut simplement noter qu'aucun rachat n'est possible au cours de la première année. Passé ce délai, les rachats sont autorisés chaque semaine. Notre produit offre donc une bien meilleure liquidité que d'autres investissements sur les marchés privés, qui peuvent avoir des périodes de blocage de plus de dix ans. ▲

Fondée en 2018 par Andreas Bezner et Konstantin Heiermann, la société Stableton emploie aujourd'hui une quarantaine de personnes à Zurich, Zoug, Berlin et Riga. Elle opère sous sa licence Finma en tant que gestionnaire de portefeuille.



Andreas Bezner
CEO de Stableton

AMPLIFIEZ LES DIVIDENDES!

Générez plus de cash grâce
à l'effet de levier.

Toucher des dividendes réguliers en cash, c'est bien.
Booster ces rendements, c'est encore mieux! Notre nouveau
certificat « **Leveraged Cash Dividends** » (disponible sur la
bourse suisse SIX) se compose principalement d'entreprises
généreuses en dividendes avec un effet de levier modéré
de x1.33. Une formule qui peut vous permettre de recevoir
5 % par an du prix d'émission!



Certificat
**Leveraged
Cash Dividends**

ISIN
CH1181313383

Symbole
X133LK

Très vert, le trèfle

Le Tonale « Quadrifoglio » à quatre roues motrices ne compte pas sur la chance pour convaincre. Outre un physique avantageux, il propose une hybridation convaincante et de bonnes prestations routières.

PAR RAPHAËL LEUBA

Volumineux mais pénalisés en consommation par leur haute silhouette, les SUV sont prédisposés à l'hybridation électrique. Une batterie dans le plancher abaisse leur centre de gravité et un moteur électrique trouve facilement sa place sur l'essieu arrière, avec quatre roues motrices à la clé et une réduction tolérable du volume de coffre. Ce schéma retenu par BMW (X1) ou Peugeot (3008) est aussi celui de l'Alfa Romeo Tonale Plug-in Hybrid Q4, un « compact » familial de 4,53 m rompu à la conduite dynamique. Sa face avant à six yeux, qui évoque le coupé SZ (Zagato) de 1989, lui confère beaucoup de personnalité. Mais les rétines « full LED » trahissent une modernité qui imprègne aussi bien la sécurité (maintien en ligne, régulateur adaptatif) et le confort (hayon électrique, amortisseurs pilotés) que la propulsion.



Si les versions de base du Tonale se contentent d'une hybridation légère, le Q4 voit les choses en grand avec sa batterie au lithium de 15,5 kWh (12 kWh nets) et son moteur électrique de 122 ch, qui appuie ou supplée le 4-cylindres 1,3 l essence de 180 ch. Digne du blason sportif de la marque lombarde, la puissance disponible ressort à 280 chevaux. De quoi justifier le tarif de 61'900 francs, incluant cinq ans de garantie et d'entretien. De plus, la finition se veut rassurante et l'ergonomie convaincante, hormis l'encombrant accoudoir central.

La logique des commandes est un bon mix entre touches physiques et menus tactiles, avec en sus un charmant bloc d'instruments numérique qui ne semble pas, pour une fois, échappé d'un laboratoire clinique. Des marques premium bien établies pourraient en prendre de la graine. Malgré ses presque 2 tonnes, le Tonale Q4 reste une voiture à conduire, qui renvoie de bonnes sensations avec des accélérations toniques et un comportement routier rigoureux, non dénué d'agilité. Bon point aussi pour la capacité de filtration des suspensions actives, pourtant mises au défi par les pneus taille basse de 20 pouces (pack Premium Veloce). La bi-motorisation fonctionne harmonieusement et le timbre grave du petit 4-cylindres turbo met un peu d'ambiance de fond, au gré

des humeurs de la boîte automatique à six rapports. La pédale de frein offre un rendu franchement naturel pour un système régénératif, mais la récupération d'énergie en tant que telle se fait surtout sentir sur le mode dynamique « d », qui raffermi simultanément la direction et l'amortissement. Sur la position standard « n », nettement moins ardente, la voiture a plutôt tendance à rouler sur son élan. Elle incite à rétrograder en descente, via les somptueuses palettes en alu, mais avec moins d'effet de recharge qu'en « d ». Pas très intuitif ! Outre ces deux modalités, qui gèrent d'elles-mêmes la collaboration des moteurs avant et arrière, la position « a » permet de forcer l'évolution 100% électrique, garante de 50 km d'autonomie réelle sur un trajet pas trop vallonné, sans lambiner.

À gauche du classique sélecteur de boîte, la touche « save » préserve la charge en prévision d'un passage en agglomération. Une fois la batterie épuisée, le Tonale Plug-in Hybrid peut encore parcourir presque 600 km avec les 42,2 l du réservoir, en atteste notre relevé idoine de 7,1 l aux 100 km. Plus proche du coup d'éclat que du coup de chance. ▲

Le Tonale Q4 renvoie de bonnes sensations avec des accélérations toniques

MOTORISATION
4 CYL. 1332 CM ³ , 132 KW (180 CH) 270 NM + ÉLECTRIQUE 90 KW (122 CH) 250 NM
AUTONOMIE ÉLECTRIQUE
ENV. 50 KM
PERFORMANCES
6,2 S DE 0-100 KM/H, VMAX 206 KM/H (ÉLECT. 135 KM/H)
PRIX
DÈS 61'900 CHF (VOITURE D'ESSAI VELOCE PREMIUM 71'500 CHF)



TONALE

PLUG-IN HYBRID Q4

V O Y A G E

MINORQUE

LA DANSE DES CHEVAUX

Joyau des Baléares, l'île espagnole de Minorque accueille chaque année le *jaleo*, des fêtes folkloriques qui se tiennent de juin à septembre. PAR JULIE ESTÈVE

Un cheval se cabre au milieu de la foule, lors des fêtes traditionnelles *jaleo*, à Es Castell sur l'île de Minorque en 2018.

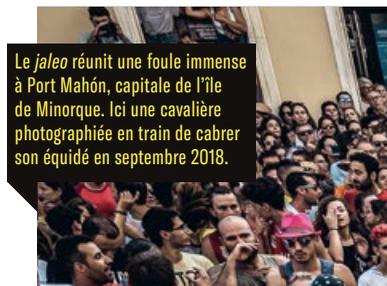
© MATTHIAS DESTERLE



Deux caixers (cavaliers) fendent la foule pour le « Jocs des Pla » (tournoi médiéval), à la Ciutadella de Minorque en juin 2018.

I

ls attendent, ils sont noirs et puissants. Une centaine de chevaux dessinent un cortège impatient à la pointe de Mahón, la capitale de cette petite île sauvage des Baléares – Minorque. Septembre, tout est bouclé pour les fêtes patronales. Des fanions colorés décorent les lampadaires et les fenêtres. Les rues ocre de la ville, à l'ombre des toiles de bateaux accrochées d'un arbre à l'autre, sont pleines de bruits et de stands où s'entassent des sandwiches fourrés à la saucisse locale et des litres de pomada – gin et jus de citron. Il est 15 heures, des orchestres jouent un peu partout une musique répétitive. Ils déambulent entre les vieux Belombras dont les racines géantes explosent le bitume, la cathédrale Santa Maria où se trouve un orgue monumental de 3210 tuyaux, et les palais aux façades rouges, jaunes ou bleues pourvus de bow-windows – héritage architectural de l'invasion britannique au XVIII^e siècle. La foule se presse, enfants, parents, aînés ensemble, pour assister à un spectacle équestre unique au monde : le *jaleo* (le tumulte). →



Le *jaleo* réunit une foule immense à Port Mahón, capitale de l'île de Minorque. Ici une cavalière photographiée en train de cabrer son équidé en septembre 2018.

Cette fête très ancienne commence il y a sept siècles. Le roi Jaume II de Majorque crée une cavalerie de guerre aux chevaux agiles, rapides et vigoureux. Le cheval noir de Minorque est croisé avec le genet d'Espagne et des pur-sang arabes et barbes – il deviendra au fil du temps plus qu'un symbole, un animal sacré, l'un des joyaux de l'île. Il n'est pas rare d'en croiser en liberté le long des forêts de pins, dans les dunes près de l'eau bleue, ou sur le Cami de Cavalls (le chemin des chevaux), sentier ancestral de 186 kilomètres qui sillonne Minorque de bout en bout – il servait à surveiller le territoire des nombreuses attaques de pirates; la plus célèbre fut celle de Barberousse en 1535 qui ravagea Mahón. Classée au Réseau mondial des réserves de biosphère par l'Unesco il y a trente ans, la nature minorquine existe avant les hommes, et l'air se parfume des bosquets de romarin, de sa camomille endémique et de la Méditerranée. Toute l'année, des promenades à cheval sont organisées pour découvrir les paysages et les mystères de l'île – chemin côtier, criques seules au monde, plages rouges, routes rurales longées de murets de pierre et de vestiges archéologiques talayotiques.



Il est 17 heures, Mahón est un feu. Sur la place de la Mairie, du sable a été versé sur les pavés. On entend des cris, des *cabrón* au bout des phrases, et la chaleur écrase tout. Les cavaliers, appelés « caixers », habillés de noir et de blanc, surplombent les gens et le port naturel le plus grand d'Europe – il ressemble à un lac. Ils représentent les différentes classes sociales : l'Église, la noblesse, les artisans et les paysans. La cohue est déjà ivre, elle se hâte vers l'église et assiège ses alentours : ils arrivent ! Un boucan se soulève de la fourmilière et un étalon fend l'agora qui s'ouvre en deux, exécutant une sorte de huit. Il frappe le pavé d'un sabot, on dirait qu'il se marre avec ses dents. L'animal se cabre, ses deux jambes folles au-dessus d'un tas de têtes. Il danse sur ses postérieures, retenu par des dizaines de mains collées à son ventre. C'est ça le *jaleo*, le tumulte, une transe entre le cheval, le cavalier et la foule en liesse. Les orchestres continuent leur musique et le spectacle dure des heures, les cent chevaux noirs se frottent les uns après les autres à l'ivresse et à la joie du monde. C'est hypnotisant, tempétueux, élégant, tendre à la fois. Bizarrement, il y a peu ou pas de blessés, comme si chacun respectait l'autre, pendant ce *jaleo* qui vaque de village en village, de juin à septembre.

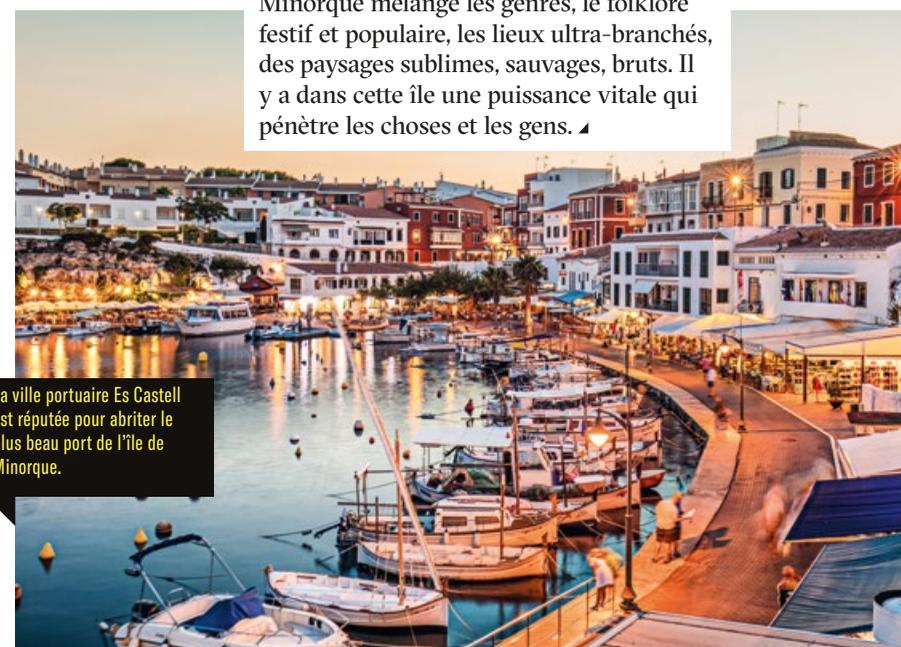


Minorque offre également des plages paradisiaques, comme ici à Alcaufar.



Distillé sur l'île, le Mahón Gin est la boisson incontournable des fêtes de Minorque.

Il est 20 heures, les chevaux repartent avec leurs caixers mais la fête ne finit pas. Devant les restaurants, devant les boutiques, les propriétaires installent la sono. Les litres de *pomada*, de bière, de gin local (iNNat, Xoriguer) inventent des discussions et des rires, des corps flous ou extatiques qui se meuvent au rythme des chansons espagnoles, comme une vague. Les pieds dans le sable, le vent dans l'odeur du crottin. 22 heures, et la lumière tanguent du bleu à la nuit. Certains envahissent le port, il y a des concerts et des glaces, des yachts et de grands voiliers anciens. D'autres embarquent à bord d'un bateau navette pour une fiesta sur la Isla del Rey, l'île du roi. Le petit caillou abrite pêle-mêle un hôpital naval désaffecté, les vestiges d'une basilique du VI^e siècle et la célèbre galerie d'art contemporain, Hauser & Wirth – lieu d'exposition exceptionnel en pleine eau, au milieu d'un jardin luxuriant aménagé par Piet Oudolf, le paysagiste génial de la High Line à New York. Minorque mélange les genres, le folklore festif et populaire, les lieux ultra-branchés, des paysages sublimes, sauvages, bruts. Il y a dans cette île une puissance vitale qui pénètre les choses et les gens. ◀



La ville portuaire Es Castell est réputée pour abriter le plus beau port de l'île de Minorque.

© MATTHIAS DESTERLE / LAURA VELASCO / TATIANA TAYLOR, ALAMY / XAVIER ARNAU, ISTOCK

Y ALLER

Vol avec escale au départ des aéroports de Genève et de Zurich.

OÙ DORMIR

Cristine Bedfor

C/ Infanta, 19. 07702 Mahón, Menorca

Un hôtel-boutique surprenant en plein cœur de la ville. Véritable havre de paix, il est décoré à l'anglaise (tapisseries, sofas fleuris, vaisselle soignée). Les 21 chambres ont été pensées comme une expérience : l'odeur, les draps brodés, chaque objet fait voyager. Le restaurant propose une cuisine authentique, locale et gastronomique. Des tables attendent les visiteurs près d'une fontaine dans le jardin luxuriant et exotique. Quelques pas de plus, et un plongeon dans la piscine permet de se rafraîchir.

OÙ MANGER À MIDI

Pipet & Co

Plaça Bastió, 10, 07703 Mahón. Ce mini restaurant tenu par Eleonor et Nahuel propose une nourriture saine et écologique. Légumes rôtis, salades maison, millefeuille d'épinards à la ricotta, plats du jour très souvent végétariens, burrata, gâteaux maison à tomber sont à déguster dans une ambiance chaleureuse, ou dehors sur la grande terrasse de la petite place Bastio.

OÙ VOIR LE COUCHER DE SOLEIL

Cova d'en Xoroi

Carrer de Sa Cova n° 2, 07730 Cala En Porter. Cette discothèque est nichée dans une grotte sur les falaises de Caler en Porter. Ce lieu spectaculaire et unique au monde dispose de plusieurs terrasses pour admirer le coucher de soleil, un cocktail à la main.

Ode à « La Piscine »

Le créateur de mode français Simon Porte Jacquemus s'associe à la marque italienne Exteta pour signer une chaise, un transat et un fauteuil de jardin aux silhouettes graphiques et arrondies, se parant de lignes jaunes et blanches. Clin d'œil aux cinéphiles: la gamme est une réplique de la collection Locus Solus créée par Gae Aulenti en 1964. Elle a servi de décor au film *La Piscine*, dans lequel Alain Delon et Romy Schneider formaient un couple mythique.

jacquemus.com
5830.- (le transat)



Hulk de cristal

C'est un improbable mariage mais le résultat est flatteur. Swarovski lance une collection de bijoux et figurines à la gloire des héros de Marvel, dont Iron Man, Black Panther ou l'incontournable Hulk. Haut de 12 cm, le géant vert comporte 578 facettes mettant en valeur sa musculature. Parmi les *highlights* de cette collection, mention spéciale également pour le pendentif Spiderman, en rupture de stock.

swarovski.com
700.-

Coach en sac

Allié du joueur de tennis solitaire, le Slinger Bag est un lanceur de balles portatif, faisant également office de sac de sport, grâce à ses multiples poches de rangement. Facile à installer, l'engin 2-en-1 propose plusieurs fonctions afin de s'entraîner aux différents types de frappes avec des fréquences, des vitesses et des hauteurs d'envoi variées. Avec son autonomie allant jusqu'à 3h30, il se dote aussi d'un support pour téléphone portable, afin de filmer les sessions, offrant même la possibilité de recharger ce dernier.

slingerbag.com
1379.-



Coffre nomade

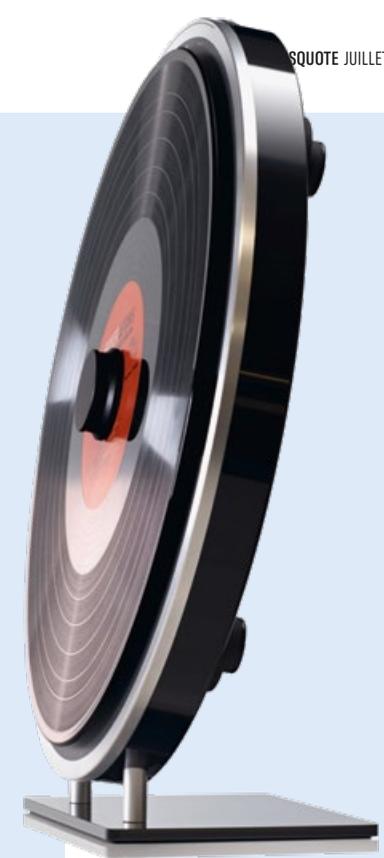
Présenté au CES 2023 de Las Vegas, le coffre UpLock Evolution permet de mettre portefeuille, montres et autres objets précieux à l'abri des voleurs, même en déplacement. Une alarme, audible à 100 mètres, retentit dès lors qu'on l'éloigne trop de son propriétaire. Le déverrouillage s'active avec le smartphone. À noter: l'appareil est produit dans une usine toulousaine, avec des partenaires localisés à moins de 100 km, à partir d'une énergie 100% renouvelable et d'une philosophie zéro déchet.

upfiner.com
98.-

Conserves glamours

Lancé par deux sœurs trentenaires jurassiennes, le label La Boète (signifiant « la boîte » en patois jurassien) marie savamment l'art culinaire et la fonctionnalité des conserves. Au menu: des soupes, plats et tartinables cuisinés avec des produits sains, locaux et de saison, commercialisés dans des boîtes à l'identité graphique recherchée. Parmi les recettes phares, on compte des grands classiques comme le papet vaudois ou le bœuf bourguignon, mais aussi des créations plus exotiques à l'instar du houmous de betteraves jaunes rôties ou du velouté de courge au curry thai.

laboete.ch
Dès 5,50



À la verticale

La marque néerlandaise Miniot réinvente le principe du tourne-disque. Sa platine audio-ophile Black Wheel allie la possibilité de fonctionner à la verticale et un bras de lecture invisible (ce dernier est situé sous la platine, à l'intérieur du plateau rotatif). Une recette qui a fait le succès de cette petite société qui fabrique artisanalement le produit dans ses ateliers, à raison de cinq à dix unités par mois. Il arbore une élégante finition en métal brossé.

miniot.com
3789.-

b o u t i q u e

AU
CŒUR
DES
LABOS

Méditer pour mieux investir

La méditation pleine conscience a déjà démontré ses bienfaits sur la vie en collectivité, le vieillissement ou les troubles psychiques. L'ETH Zurich met désormais en lumière son intérêt pour les décideurs économiques et investisseurs.

PAR BLANDINE GUIGNIER

Les chercheurs nomment cette tendance « l'évitement informationnel ». De manière consciente ou inconsciente, les individus se détournent d'une nouvelle potentiellement négative pour s'épargner de la peine ou des regrets. Il peut s'agir d'un investisseur qui refuse de voir la mauvaise performance d'un titre, cite Elliott Ash, économiste à l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ). « Très excité à l'idée d'investir dans un domaine ou encouragé à le faire par un membre de sa famille par exemple, il ne perçoit pas les signaux négatifs qui lui arrivent. Pour ne pas être blessé dans ses convictions, il préfère ignorer ces informations. Et cela le conduit à prendre de mauvaises décisions. »

Or, ce biais peut être atténué grâce à la méditation pleine conscience, comme l'ont démontré l'économiste et son équipe. Méditer aide à réguler ses émotions, à analyser des renseignements à disposition de manière plus neutre et ainsi à prendre de meilleures décisions. Cet effet dans le champ de l'économie comportementale s'ajoute à une longue liste de bienfaits déjà observés : réduction du stress, altruisme, meilleure productivité, prévention d'Alzheimer ou de la dépression.

Concrètement, l'équipe de recherche helvético-britannique a sélectionné 261 personnes. La première moitié s'est vu administrer un « traitement », soit des instructions audio de méditation pleine conscience à suivre durant quinze minutes chaque jour. L'instructeur demandait aux participants de prendre conscience du moment présent, assis, au calme, les yeux

clos. Puis, ils devaient respirer avec attention et accueillir les pensées dans leur esprit sans jugement. Enfin, il leur fallait étendre la prise de conscience à l'ensemble de leur corps. La seconde moitié des participants a reçu des consignes différentes, basées cette fois sur l'écoute de musiques relaxantes. « Ce type de comparaison, plutôt que simplement l'absence de pratique pour une partie des participants, n'est pas encore la norme dans les recherches en psychologie sur la méditation, relève Elliott Ash. Cela renforce la fiabilité de nos résultats. » Après quatorze jours, les participants ont rempli trois questionnaires pour mesurer le degré de stress, de pleine conscience et d'« évitement informationnel ». Ceux qui avaient médité étaient davantage prêts à recevoir des informations négatives, par exemple sur leur état de santé ou des placements financiers.

Avec quinze minutes quotidiennes durant quatorze jours, le programme est relativement court. Le seuil de pratique, Christophe André, psychiatre français connu pour ses écrits sur la méditation pleine conscience, le place davantage à vingt minutes par jour, durant au minimum deux à trois mois. Elliott Ash invite d'autres chercheurs à poursuivre ces investigations sur des périodes plus longues. « Il serait intéressant d'examiner si l'effet de la méditation est significativement plus important à plus grande dose, plus longtemps, ou si la courbe de progression s'aplanit avec le temps. Nous pourrions aussi suivre des investisseurs et observer comment ils réagissent, quels types de décisions ils prennent à long terme, après des retraites silencieuses de plusieurs jours. » L'appel est lancé. ▽

↑ Réseau de neurones

Be summer money ready

Carte gratuite, 13 devises préinstallées, super taux de change et d'intérêt : l'app Yuh est le must de ton été.

yuh.com/summer



Télécharge l'app

Voir la liste des prix pour plus de détails : yuh.com/pricing



yuh
can do it

Swissquote PostFinance

AUDEMARS PIGUET

Le Brassus

SEEK BEYOND



CODE 11.59
BY AUDEMARS PIGUET
STARWHEEL