

M A G A Z I N E SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

N° 2 MAI 2023 | CHF 9.- | WWW.SWISSQUOTE.COM

GÉANT
Tata, l'ogre
indien accélère

BOURSE
Ces firmes
qui rachètent
leurs actions

HISTOIRE
Havaianas,
le Brésil
aux pieds



D O S S I E R

Le monde accro au plastique

Vers un triplement de la
consommation d'ici à 2060

→ CARBIOS → TOMRA → AVANTUM → CORBION → LOOP INDUSTRIES → ORIGIN MATERIALS →

ISSN 1663-8379



80

9 771663 837005



SANTOS
DE
Cartier





Chopard

HAPPY SPORT

Comment ne pas être attristé en voyant traîner un emballage en plastique ou une bouteille en PET, abandonnés, sur les rives d'un lac ou au bord d'un sentier de montagne? Heureusement, ce genre d'incivilité reste assez rare en Suisse. Mais, ici ou ailleurs, il faut bien comprendre que cette pollution, aussi flagrante soit-elle, n'est que la face émergée de l'iceberg. Une autre pollution, invisible celle-là, menace la biodiversité et notre santé: elle prend la forme des microplastiques. Ces petits fragments, transportés par les airs, sont désormais partout. Une étude scientifique a par exemple montré que 42 kg de microplastiques tombaient chaque année sur le sommet de la montagne Hoher Sonnblick, en Autriche. Rapporté à notre pays, ce sont jusqu'à 3000 tonnes par an qui recouvrent la Suisse.

Problème: les plastiques peuvent mettre jusqu'à plusieurs centaines d'années avant de se dégrader. Ils s'accumulent donc dans la nature, jusqu'à contaminer toute la chaîne alimentaire. Selon le WWF, un être humain ingère désormais en moyenne 5 grammes de plastique chaque semaine, soit l'équivalent d'une carte de crédit, avec des conséquences sur la santé encore incertaines.

Après le réchauffement climatique, la pollution plastique apparaît ainsi comme le deuxième fléau de notre société moderne, à tel point que les Nations unies ont déclaré la « guerre à la pollution plastique des océans » en 2017. Pourtant, comme le montre notre dossier, la production et

Plastique: le péril invisible

la consommation de plastiques en tout genre risque de tripler d'ici à 2060. Et les déchets qui vont avec, aussi!

Mais à l'instar de l'expert en science environnementale Julien Boucher, qui nous a accordé une interview, j'estime qu'il est illusoire de croire que nous pourrions à l'avenir nous passer complètement des plastiques. Aucun matériau ne peut actuellement les remplacer totalement, tant ils sont utiles en médecine, dans l'industrie alimentaire et, finalement, dans tous les domaines.

Le combat serait-il perdu d'avance? Non! Comme notre invité, je pense malgré tout que nous pouvons inverser la tendance et réduire drastiquement la pollution que les plastiques engendrent. Cela passe par une prise de conscience des consommateurs et de l'industrie, mais aussi par des mesures éditoriales visant à limiter l'usage des plastiques inutiles, à développer des matériaux alternatifs comme les bioplastiques, et à favoriser la réutilisation et le recyclage. Les investisseurs, aussi, ont un rôle à jouer. Dans ce dossier, nous avons sélectionné une poignée d'entreprises qui œuvrent, par leurs innovations, à répondre à cette problématique. Une goutte d'eau dans un océan de plastique, certes, mais une goutte d'espoir.

Bonne lecture!

PAR MARC BÜRKI,
CEO DE SWISSQUOTE



L
A
I
R
O
T
I
D
F

S O m m a i r e

DOSSIER

Le monde accro au plastique

22



30
Infographie:
Une folle croissance



32
Interview:
Julien Boucher
Spécialiste du plastique
et co-CEO de EA -
Environmental Action

44
10 entreprises
qui révolutionnent
le plastique

36
Fantastiques,
les bioplastiques?

38
La difficile équation
du recyclage



58
Portrait
Tata, l'ogre indien
accélère

62
Une marque,
une histoire
Havaianas, le Brésil
aux pieds



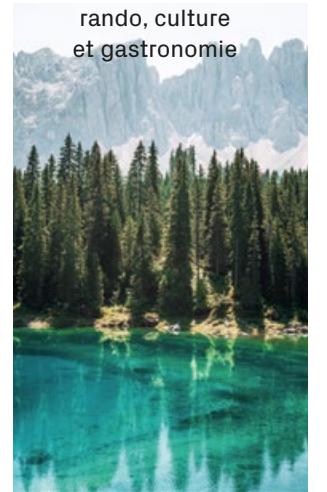
66
Les start-up
suisse du
numéro

70
Auto
Essai du coupé
Subaru BRZ STI



72
Voyage

Dolomites:
rando, culture
et gastronomie



78
Boutique

80
Au cœur
des labos
La pilule pour
hommes, bientôt
une réalité?

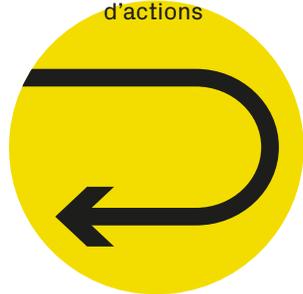


3
Éditorial
par Marc Bürki

6
Scans
Panorama
de l'actualité
économique

14
La gazette
des cryptos

18
Bourse
Rachat
d'actions



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
Raphaël Leuba
Angélique Mounier-Kuhn
Grégoire Nicolet
Gaëlle Sinnassamy
Julie Zaugg

Direction artistique
Caroline Fischer
Rue de la Navigation 5
1201 Genève

Mise en page
Caroline Fischer
Jérémy Mercier

Correction
lepetitcorrecteur.com

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

Couverture
Spooky Pooka

**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/



« Notre objectif de ramener l'inflation à 2% à moyen terme n'est pas négociable »

Christine Lagarde, présidente de la Banque centrale européenne, lors de la conférence annuelle « The ECB and Its Watchers » qui s'est tenue le 22 mars.

RANKING

Les cinq plateformes de streaming les plus populaires
(nombre d'utilisateurs payants)

1. NETFLIX (États-Unis)
225 millions
2. PRIME VIDEO (États-Unis)
205 millions
3. SPOTIFY (Suède)
180 millions
4. DISNEY+ (États-Unis)
130 millions
5. HBO MAX (États-Unis)
85 millions

Source: All Top Everything, 2022

Les cinq plus importants producteurs de semi-conducteurs
(en fonction des revenus générés par ce secteur)

1. TSMC Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (Taïwan)
\$74,1 MRD
2. SAMSUNG GROUP (Corée du Sud)
\$65,6 MRD
3. INTEL CORPORATION (États-Unis)
\$63,1 MRD
4. QUALCOMM INC. (États-Unis)
\$44,2 MRD
5. SK GROUP (Corée du Sud)
\$34,2 MRD

Source: All Top Everything, mars 2023



Un militaire américain lance un missile Javelin au cours d'un exercice de tir.

ARMEMENT

La guerre et les affaires

Chaque jour, l'armée ukrainienne tire 5000 à 6000 obus, soit l'équivalent de la production annuelle d'un petit pays occidental, et des dizaines de missiles. Cela profite aux fabricants d'armement. Les américains Raytheon et Lockheed Martin ont produit les 6500 missiles anti-tanks Javelin fournis par Washington à Kiev. Chacun vaut 78'000 dollars. Raytheon a en outre reçu un contrat d'une valeur de 625 millions de dollars pour fabriquer des lanceurs de

missiles Stinger. Les européens ne sont pas en reste. Le britannique BAE Systems et l'allemand Rheinmetall ont produit une part importante de l'artillerie fournie à l'Ukraine. Le second, qui a rejoint le DAX mi-mars, a même racheté l'espagnol Excal Systems et prévoit de construire une usine en Hongrie pour accroître ses capacités. Quant au français Thales, il produit les missiles antiaériens STARStreak récemment déployés sur le front ukrainien.

→ RTX → LMT → BA → RHM → H

\$ 34'180

C'était le prix d'une tonne de cobalt début mars, contre 82'000 dollars il y a un an, une chute qui reflète la baisse des ventes de produits électroniques, alors que les consommateurs subissent l'inflation de plein fouet. Ce métal, dont la production mondiale est concentrée en République démocratique du Congo, constitue en effet l'un des principaux composants des batteries servant à alimenter les laptops, smartphones et tablettes.

© LOCKHEED MARTIN / INEOS, WINTERSHALL DEA / KEYSTONE, GAETAN BALY



L'IMAGE

C'est une première mondiale dans la lutte contre le réchauffement climatique. Le Danemark a inauguré le 8 mars en mer du Nord un site de stockage de dioxyde de carbone (CO₂) dans un ancien gisement de pétrole à 1,8 km de profondeur. Baptisé « Greensand », ce projet

commun du britannique Ineos et de l'allemand Wintershall Dea, actuellement en phase de test, devrait permettre de stocker 1,5 million de tonnes de CO₂ par an en 2026 et jusqu'à 8 millions de tonnes à l'horizon 2030, soit environ 13% des émissions de CO₂ annuelles du Danemark.

FRAGRANCE

Soupçon de cartel dans la parfumerie

Quatre géants de l'arôme et de la parfumerie, les genevois Givaudan et Firmenich, l'américain International Flavors & Fragrances et l'allemand Symrise sont sous enquête de la part des autorités de la concurrence suisses, américaines, européennes et britanniques. Ils sont soupçonnés d'avoir violé le droit des cartels, en coordonnant leur politique des prix, en empêchant leurs concurrents de fournir des clients et en restreignant

la fourniture de certains parfums. Plusieurs perquisitions ont été menées au début mars sur divers sites d'implantation de ces quatre groupes, qui détiennent à eux seuls deux tiers du marché de l'arôme et des fragrances, dont la valeur s'élève à 37,5 milliards de dollars sur le plan mondial. Si l'enquête aboutit, ils risquent des amendes qui pourraient atteindre 10% de leur chiffre d'affaires.

→ GIVN → IFF → SY1



Production de parfums dans le laboratoire de Givaudan à Dübendorf, dans le canton de Zurich.

« Le libre commerce est quasiment mort »



Morris Chang, fondateur de TSMC, en référence à la volonté des États-Unis de rapatrier la production de puces sur sol américain.

DUTY FREE

Les emplettes reprennent dans les aéroports

Dufry a retrouvé les chiffres noirs pour la première fois depuis la pandémie, avec des revenus en hausse de 76,1% en 2022 qui ont atteint 6,88 milliards de francs. Le groupe bâlois, qui détient plus de 2200 magasins de duty free dans les aéroports, sur les navires de croisière et dans les ports, a bénéficié d'un rebond des voyages dès la deuxième moitié de 2022, notamment en Europe, au Moyen-Orient et aux États-Unis, alors que la plupart des restrictions liées au covid étaient levées. Mais ses rentrées ont continué d'être grevées par la politique zéro-covid de Pékin. Peu présent dans les aéroports chinois, Dufry dépend cependant fortement des achats effectués par les ressortissants de ce pays lorsqu'ils se rendent à l'étranger. Les Chinois devraient toutefois se remettre à voyager dès le milieu de l'année 2023.

→ DUFN

33

C'est le nombre de pays dont les émissions de CO₂ ont diminué ces dix dernières années, alors que leur PIB continuait de croître. Trois cinquièmes d'entre eux se trouvent en Europe, mais ce groupe inclut aussi les États-Unis, l'Australie, le Mexique et Israël.



« L'IA peut réduire certaines des pires inégalités dans le monde »

Bill Gates, dans un post publié sur son blog le 21 mars.

PLAN BIDEN

Washington drague les fabricants de batteries

L'Europe et les États-Unis cherchent tous deux à réduire leur dépendance vis-à-vis de la Chine pour la production de batteries au lithium-ion, destinées à équiper les véhicules électriques. Le continent européen, qui compte une cinquantaine d'usines en construction et 18 projets de mines de lithium, souhaite y parvenir d'ici à 2030. Mais une série de vents contraires pourraient mettre en danger ces projets. Début 2023, Britishvolt,

qui prévoyait une méga-usine au Royaume-Uni, a fait faillite. En adoptant un plan ambitieux qui octroie 369 milliards de dollars à la promotion des technologies vertes, le président américain, Joe Biden, a en outre créé un appel d'air. Plusieurs fabricants européens de batteries, à l'image du suédois Northvolt ou de l'italien Italvolt (non cotés à ce jour), songent désormais à déplacer leurs usines aux États-Unis.

À partir de 2028, la société française Imerys entend produire 34'000 tonnes d'hydroxyde de lithium par an, la quantité nécessaire pour équiper 700'000 voitures, dans sa mine de Kaolin, près de Vichy. Un projet à 1 milliard d'euros.



Le groupe allemand BMW a annoncé en février investir 800 millions d'euros supplémentaires dans son usine mexicaine de San Luis Potosí, afin que celle-ci produise les nouveaux modèles électriques de la marque à partir de 2025.



AUTOMOBILE

Le Mexique, nouveau berceau des véhicules verts

Effarouchés par les retards de livraison de véhicules made in China durant la pandémie et les tensions entre Washington et Pékin, les États-Unis ont décidé de rapatrier la production plus près de chez eux. Ce revirement fait du Mexique un site de premier choix, notamment pour les véhicules électriques. Tesla va construire une méga-usine à Monterrey, à trois heures de route du Texas. Ford va de son côté tripler la production de sa Mustang Mach-E au Mexique et GM va déboursier plus d'un milliard de dollars pour étendre son usine à Coahuila, près de la frontière américaine, et convertir deux autres sites pour y produire des voitures électriques dès 2035. Le Mexique, qui possède d'importants dépôts de lithium, se profile également comme un centre pour la production de batteries. Bombardier prévoit notamment d'y dédier une usine à Querétaro, au centre du pays. → TSLA → F → GM → BBD

+5%

C'est la croissance attendue en Chine en 2023 par les autorités. Pour l'économie suisse, les experts du SECO tablent sur une croissance de 1,1%.

CARBURANT

Pénurie européenne de AdBlue

Le AdBlue est un mélange d'urée et d'eau déminéralisée qui permet de neutraliser les émissions d'oxydes d'azote des camions de fret fonctionnant au diesel. Sans ce liquide, la plupart de ces véhicules sont programmés pour s'arrêter après quelques kilomètres. Mais la hausse du prix de l'énergie a obligé l'un des principaux producteurs de AdBlue, l'allemand SKW Stickstoffwerke Piesteritz, à cesser de le fabriquer à l'automne dernier, faisant exploser le prix du précieux liquide. Certaines sociétés de fret devront



déboursier jusqu'à 500'000 euros de plus par an. Cette situation bénéficie en revanche aux autres grands fournisseurs de AdBlue, l'allemand BASF et le norvégien Yara. → BAS → YARI

LA QUESTION

Alors que l'Europe ploie sous l'inflation, l'économie américaine continue de croître. Comment l'expliquer?

«La croissance de l'économie américaine s'est élevée à 2,9% lors du dernier trimestre de 2022. Le marché de l'emploi est, lui aussi, solide. En janvier, le pays a enregistré un gain net de quelque 500'000 postes de travail, malgré une inflation qui atteint 6% et les hausses successives des taux d'intérêt décrétées par la banque centrale. Ces bons résultats sont dus à l'étonnante résilience du consommateur américain. Durant la pandémie, les ménages ont accumulé des économies qu'ils sont actuellement en train de dépenser. Or, l'économie américaine repose à 70% sur la consommation des ménages. C'est ce qui nous distingue du continent européen et explique pourquoi la crise y est plus aiguë. Mais l'économie américaine pourrait subir un revers en 2023. Les secteurs les plus sensibles à l'inflation, comme la construction de nouvelles maisons et l'immobilier commercial, montrent des signes de ralentissement. Les taux d'intérêt sur les prêts hypothécaires ont en effet atteint des niveaux record. La chute de la Silicon Bank va aussi avoir des répercussions sur l'économie. Ce ne sera pas aussi grave qu'en 2008, mais les banques vont se montrer plus prudentes, notamment lorsqu'il s'agira d'octroyer des prêts immobiliers. Nous ne sommes pas à l'abri d'une récession.»

Stephan Weiler, professeur d'économie et spécialiste du développement régional à l'Université du Colorado, États-Unis.

-70%

C'est la baisse de prix consentie par le groupe pharmaceutique américain Eli Lilly sur ses médicaments à base d'insuline destinés aux diabétiques. La firme a fait l'objet d'une campagne politique aux États-Unis pour rendre ses traitements plus accessibles, notamment pour les plus démunis. Les appels se multiplient désormais pour que ses concurrents Novo Nordisk et Sanofi lui emboîtent le pas.



« La mesure votée en Europe (l'interdiction des véhicules thermiques en 2035, ndlr) serait un suicide économique et social pour notre pays »

Matteo Salvini, Vice-Président du Conseil italien et ministre chargé des Infrastructures et des Transports, sur Facebook.

TABAC

Altria tente une nouvelle percée dans le marché du vapotage

Altria, le propriétaire de la marque Marlboro, a racheté le fabricant de cigarettes électroniques Njoy pour 2,75 milliards de dollars, après avoir liquidé les parts qu'il détenait dans Juul depuis 2018. Cette décision faisait suite aux récents déboires de ce dernier aux USA qui l'ont pratiquement conduit à la faillite en novembre 2022. Njoy a au contraire l'avantage de posséder six produits qui ont obtenu l'autorisation du régulateur américain (FDA). Les deux autres grands cigarettiers, Philip Morris International et Japan Tobacco International, ont, pour leur part, choisi de concentrer leurs forces sur les produits à base de tabac chauffé, vendus sous les marques Iqos et Ploom. → M10

Après s'être désengagé du spécialiste des cigarettes électroniques Juul, Altria a racheté Njoy, un autre acteur du secteur.

L'ENTRÉE EN BOURSE

ARM prêt à faire chauffer le Nasdaq

Le marché des cotations en Bourse est passablement amorphe depuis l'invasion de l'Ukraine en février 2022 et la correction subie par les entreprises tech l'an dernier. Mais une certaine effervescence se profile avec l'IPO du designer de puces britannique ARM. Le groupe basé à Cambridge, dont les semi-conducteurs sont utilisés dans la plupart des smartphones et laptops, va déposer sa demande en avril auprès du

Nasdaq, pour une cotation prévue avant la fin de l'année. Il espère lever au moins 8 milliards de dollars. ARM était coté à la Bourse de Londres jusqu'en 2016, avant d'être racheté par le japonais SoftBank pour 32 milliards de dollars. Ce dernier a par la suite tenté de revendre la firme à l'américain Nvidia, un autre fabricant de puces, mais la transaction a été bloquée par les autorités de la concurrence américaine et européenne. → ARM H

2027

C'est l'année où le solaire devrait dépasser toutes les autres sources d'énergie en matière de capacité installée. La baisse du prix du photovoltaïque, qui ne s'élevait plus qu'à 36 dollars par mégawatt-heure en 2021, soit 90% de moins qu'en 2009, a donné un coup d'accélérateur à l'installation de nouveaux modules.

© LINDBY FOX

GRAFF.COM © 2023





Une installation pilote de tuiles solaires fabriquées par le suisse Meyer Burger.

DURABILITÉ

Meyer Burger renouvelle ses panneaux solaires

Le fabricant suisse de panneaux solaires Meyer Burger va renoncer au plastique dans la production de ses modules. L'arrière de ces derniers est normalement recouvert d'une couche en polymère, lequel sera à l'avenir remplacé par du verre. Ce renouvellement de ses chaînes de production permettra au groupe bernois de simplifier et d'accélérer le proces-

sus de fabrication, un avantage de taille dans une industrie où les marges sont anémiques. Le passage au verre rendra aussi les panneaux plus résistants face aux rayons UV et à l'humidité. Selon Meyer Burger, ils ne se dégraderont plus que de 0,2% par an, fonctionnant encore à 93,2% de leur efficacité maximale trente ans après leur installation. → MBTN

150 MRD

C'est le montant des profits réalisés l'an dernier par les cinq majors du pétrole BP, Shell, ExxonMobil, Chevron et Total, à cause de la hausse du prix des énergies fossiles provoquée par l'invasion russe de l'Ukraine. Cela représente une hausse oscillant entre 28% pour Total et 157% pour ExxonMobil.



« Il est trop tôt pour crier victoire dans la lutte contre l'inflation »

Jamie Dimon, CEO de la banque américaine JPMorgan, dans une interview accordée à l'agence de presse Reuters.



« C'est gratuit et ça le sera toujours »

Le slogan qui orne le site de Facebook, alors que la plateforme, fondée par **Mark Zuckerberg**, vient d'introduire un modèle d'abonnement payant.

LE FLOP

Nestlé cherche à revendre le Palforzia

En 2020, Nestlé déboursait 2,6 milliards de dollars pour racheter le Palforzia, un traitement contre l'allergie aux cacahouètes chez les enfants. Mais le médicament – une poudre à base de farine de cacahouètes pour développer une résistance progressive à cet allergène – n'a pas trouvé son public. Les patients jugent son administration trop exigeante. Il faut en effet prévoir des visites bimensuelles chez un médecin et mélanger le contenu des capsules avec des aliments ayant une température et une consistance spécifiques. Le Palforzia est en outre onéreux – 1000 dollars par mois par patient – et comporte des risques. Durant les essais cliniques, 9% des enfants ont subi des réactions allergiques. Le géant veveysan cherche désormais à se défaire du Palforzia, mais il a admis que le prix de revente sera sans doute bien plus bas que celui d'achat. → NESN

© MEYER BURGER

GRAFF.COM ©2023



GRAFF

THE MOST FABULOUS JEWELS IN THE WORLD

Twitter braqué par le DOGE

Elon Musk a une nouvelle fois joué de la provocation, le 3 avril (un poisson d'avril tardif?), en remplaçant le logo historique de Twitter par celui du dogecoin (DOGE), une cryptomonnaie qu'il vante depuis plusieurs années. La manœuvre de Musk a eu pour effet de faire bondir le cours du dogecoin de 37%, 4 milliards de dollars ayant été investis en moins d'une heure. Le fameux chien de la race Shiba Inu a ensuite trôné quelques jours sur le réseau social, en lieu et place de l'oiseau historique. Mais le 7 avril, tout rentrait dans l'ordre, l'oiseau bleu retrouvant sa place, alors que la hausse du cours du DOGE avait déjà été presque effacée. De nombreuses critiques se sont élevées à cette occasion, dénonçant une nouvelle manipulation de marché de la part de Elon Musk.

.....

La France dégomme ses influenceurs crypto

L'Assemblée nationale française a adopté le 30 mars une proposition de loi visant à lutter contre les arnaques et dérives des influenceurs sur les réseaux sociaux. Le secteur des cryptomonnaies est particulièrement concerné puisque leur promotion se verra désormais interdite. Une seule exception est accordée pour les entreprises qui bénéficieront d'un agrément de Prestataire de services sur actifs numériques (PSAN). Mais ce label délivré par l'Autorité des marchés financiers n'a, pour l'heure, été accordé à aucune société du

secteur. De nombreux acteurs du milieu des cryptos dénoncent une aberration, arguant que la loi favorisera, de fait, les influenceurs étrangers francophones, qui, eux, ne seront pas soumis à cette réglementation. Le texte doit encore être adopté au Sénat. La promotion des NFT (jetons non fongibles) échappe pour l'instant à cette réglementation.

.....

Minage : la Russie monte encore en puissance

Selon un rapport de l'entreprise russe BitRiver, spécialisée dans le minage de cryptomonnaies, la capacité de minage de la Russie a atteint 1 gigawatt (GW) entre janvier et mars 2023, alors qu'elle n'était que de 500 mégawatts (MW) en 2022. Ce rendement place désormais le pays au 2^e rang mondial derrière les États-Unis (entre 3 et 4 GW de capacité). C'est que, depuis que le gouvernement chinois a interdit le minage de cryptos en 2021, les cartes ont été rebattues. Mais si le gouvernement Biden se montre désormais enclin à une politique fiscale et réglementaire plus contraignante pour les mineurs, la Russie prend le chemin inverse en déroulant le tapis rouge à cette industrie. Le gouvernement russe subventionne ainsi un nouveau centre de minage de bitcoins d'une capacité de 100 MW dans l'est de la Sibirie, sous l'égide de BitRiver. La firme ne paiera pas d'impôt foncier et bénéficiera d'un taux réduit d'impôt sur le revenu. Le centre recevra par ailleurs de l'électricité subventionnée à 50% du tarif en vigueur.

La crypto du numéro



XRP

Dans l'attente du verdict

La volatilité du cours du XRP s'est fortement accentuée ces dernières semaines. Le jeton de la société Ripple a vu son prix bondir de près de 50% en mars, se démarquant nettement de la majorité des altcoins, frappés d'atonie durant le premier trimestre. L'entreprise californienne entraînée depuis plus de deux ans dans une bataille juridique contre la Securities and Exchange Commission (SEC), le gendarme américain de la finance, qui lui a intenté un procès en décembre 2020, table sur un verdict imminent de la justice. La question qui doit être tranchée est la suivante: le XRP est-il une valeur mobilière (security), ce qu'affirme la SEC, ou une monnaie (commodity)?

Ce contexte donne lieu à de multiples rumeurs et spéculations. Si Ripple devait gagner son procès, le cours du XRP pourrait s'envoler. Dans le cas contraire, il s'agirait d'un signal d'alarme pour l'écosystème des cryptos, avec un impact potentiellement négatif sur les cours – a minima celui du XRP. À l'heure d'imprimer ce numéro, le jeton occupe la 6^e place du classement de CoinMarketCap en termes de capitalisation, derrière BTC, ETH, USDT, BNB et USDC.



Le roi n'est pas mort

En pleine crise bancaire, le bitcoin a bondi au mois de mars, générant des profits bien supérieurs à ceux des actions ou de l'or. L'histoire se répète.

PAR LUDOVIC CHAPPEX

C'est l'un des charmes du marché des cryptos: tout va très vite. Il y a à peine quatre mois, beaucoup de gens attendaient sagement que le cours du bitcoin, qui flirtait avec les 16'000 dollars, chute encore, jusqu'aux alentours de 12'000 dollars, pour commencer à en acheter, ou à en racheter. D'autres, comme à chaque fois que le roi des cryptomonnaies plonge, évoquaient son effondrement ou sa mort prochaine.

La hausse fulgurante du mois de mars est intervenue au moment où la confiance dans le secteur bancaire s'est trouvée ébranlée

Mi-avril, le BTC a allègrement franchi la barre des 30'000 dollars, dans la foulée d'un premier tri-

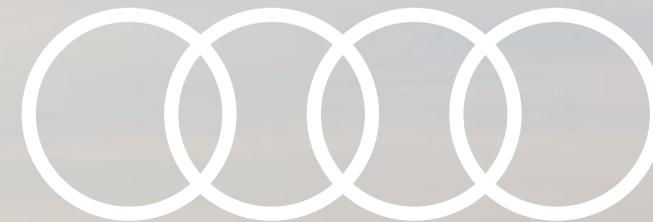
mestre flamboyant, son meilleur depuis deux ans. Les faits sont là: le bitcoin a généré des rendements jusqu'à cinq fois supérieurs à ceux des principales actions d'entreprises au premier trimestre 2023. Selon les données recueillies par le site d'information américain Axios, le prix du BTC a augmenté de 72,6% durant cette période, tandis que le cours de l'indice Nasdaq Composite, qui regroupe la quasi-totalité des entreprises cotées au Nasdaq, a progressé de 16,8%. L'or, lui, n'affiche une hausse que de 8,8%.

Ironie de l'histoire, la hausse fulgurante du mois de mars est intervenue au moment où la confiance dans le secteur bancaire s'est trouvée ébranlée, sur fond de faillites aux États-Unis (Silicon Valley Bank, Silvergate Bank, Signature Bank) et de rachat retentissant près de nous (Credit Suisse). Contrainte de réagir, la banque centrale américaine (Fed) a lancé des programmes de financement d'urgence pour mettre fin à la panique, son bilan ayant augmenté

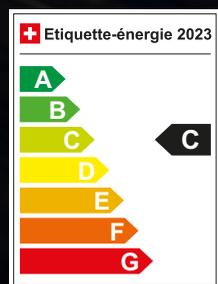
de 300 milliards de dollars. Dans ce contexte tendu pour les marchés, beaucoup de traders estiment que la Fed entamera un cycle d'assouplissement en juin, avec une réduction des taux d'un quart de point de pourcentage.

Il n'en fallait pas plus pour relancer la fièvre spéculatrice autour du BTC. Jusqu'où son cours peut-il remonter? S'agit-il d'un nouveau bull run? La prudence reste de mise, car comme le soulignait l'analyste Conor Ryder de la firme Kaiko, spécialisée dans les données de la crypto, dans une publication sur Coindesk en date du 25 mars, la liquidité avait atteint un niveau historiquement faible au moment du rebond de mars. La profondeur du marché du bitcoin, c'est-à-dire le nombre d'ordres en attente d'exécution dans un carnet d'ordres, était à son niveau le plus bas depuis dix mois, soit plus bas encore que les niveaux observés après l'effondrement de la Bourse FTX et de sa société sœur Alameda Research. Autrement dit, il y avait peu de résistance à la hausse à franchir.

À l'heure d'écrire ces lignes, le 14 avril, le bitcoin s'appliquait à entraîner – une nouvelle fois – tout le marché des cryptos derrière lui. L'ethereum, notamment, retrouvait de l'élan en prenant près de 15% en l'espace de deux jours. Rendez-vous en juin? ▲



Prenez place dans Audi Business Class



Modèle présenté: Audi Q8 50 e-tron Black Edition quattro, 340 ch, 23,2 kWh/100 km, 0 g CO₂/km, cat. C. Gris Chronos métallisé, jantes Audi Sport, design à 5 branches, gris Titane, finition brillante, 9,5 J x 22, pneus 265/40 R 22, deuxième accès de chargement, barres de toit noires, prix régulier CHF 98 180.-, compensation CHF 4120.-, remise EnterprisePlus CHF 10 340.-, prix d'achat au comptant CHF 83 720.-, acompte CHF 20 930.-. Mensualité de leasing: CHF 529.-/mois. Offres hors assurance casco complète obligatoire. L'octroi d'un crédit est interdit s'il entraîne le surendettement du consommateur. Financement par AMAG Leasing AG. Cette offre est valable pour les contrats de vente conclus jusqu'au 30.6.2023 ou jusqu'à révocation, sous réserve de modifications. Valable pour tous les véhicules importés par AMAG Import SA. Recommandation de prix sans engagement de l'importateur AMAG Import SA. * EnterprisePlus: offre commerciale, valable uniquement si l'entreprise est inscrite au registre du commerce et si l'immatriculation est au nom de l'entreprise.

D'autres offres
attrayantes pour PME



En tant que PME, chez Audi,
vous bénéficiez de conditions spéciales
sur de nombreux modèles.

Audi Q8 e-tron dès CHF 499.- / mois

avantage prix de 15% pour PME inclus

Audi Q8 50 e-tron advanced quattro

Prix brut	84 900.-
4,2% compensation de change	- 3560.-
11% EnterprisePlus (après compensation de change)*	- 8940.-
Votre prix spécial	72 400.-
Votre avantage prix	12 500.-
Taux d'intérêt annuel du leasing	2,99%
Mensualité de leasing	499.-

BOURSE

Quand les entreprises rachètent leurs actions

Les programmes de rachat d'actions se multiplient, tant outre-Atlantique qu'en Suisse. Une façon de restituer de la valeur aux actionnaires tout en évitant une dilution de son capital. PAR JULIE ZAUGG

C'est un énième rachat d'actions qui ne passe pas inaperçu. Fin 2021, Nestlé annonçait vouloir reprendre 5,5% de ses parts, pour une valeur maximale de 20 milliards de francs. Le programme, qui s'achèvera fin 2024, fait suite à d'autres opérations de rachat qui ont permis au géant veveysan de récupérer pour 100 milliards de francs d'actions depuis 2005. «Nestlé a réduit le nombre de ses actions d'un tiers durant cette période, les faisant passer de 3,9 milliards à 2,8 milliards», relève Jean-Philippe Bertschy, analyste chez Vontobel, qui couvre la firme.

Nestlé est loin d'être un cas unique. Les rachats d'actions ont la cote auprès des sociétés suisses. Parmi les autres programmes d'envergure figurent

celui de Novartis, portant sur le rachat de 15 milliards de francs d'actions, ou celui de Sonova, qui correspondait à 6,3% de sa capitalisation boursière. ABB, Holcim, Lindt & Sprüngli, Logitech, Lonza, UBS, Swiss Life et Zurich Insurance ont également fait usage récemment de cet outil.

«Il y a plus de 20 programmes de rachat en cours actuellement en Suisse», note Jean-Luc Chenaux, professeur associé à l'Université de Lausanne et spécialiste du droit commercial et des affaires. La tendance est mondiale. Aux États-Unis, les montants en jeu sont plus spectaculaires encore. Chevron a récemment annoncé

Un phénomène en plein essor

Les programmes de rachat d'actions ont le vent en poupe. Aux États-Unis, ils se sont élevés l'an dernier à 800 milliards de francs, en Europe à 330 milliards de francs et en Suisse à 34 milliards de francs, selon un calcul de la banque Vontobel. Le mouvement s'est nettement accéléré: entre 2009 et 2018, les firmes cotées à la Bourse suisse avaient procédé à des rachats pour 8,7 milliards de francs en moyenne par an. Proportionnellement, la tendance est plus marquée en Suisse. Le montant des rachats enregistrés l'an dernier correspond à 3,7% de la capitalisation boursière totale des entreprises helvétiques, contre 2,4% en Europe et 2,2% aux États-Unis.

un programme de rachat d'actions de 75 milliards de dollars, alors que Facebook s'apprête à déboursier 40 milliards de dollars à cet effet. L'an dernier, Apple a de son côté consacré 90 milliards de dollars au rachat de 3,5% de ses actions.

Qu'est-ce qui pousse une entreprise à se livrer à ce type d'opération? «Il s'agit d'une façon de redistribuer de l'argent aux actionnaires», explique Dušan Isakov, professeur de finance et de gouvernance d'entreprise à l'Université de Fribourg. Si l'entreprise choisit de détruire ses actions (lire l'encadré en p. 20, ndlr), elle

réduit le nombre de parts en circulation, augmentant mécaniquement le bénéfice par action.» Cette opération a en général un impact positif sur la valeur des parts détenues par les actionnaires restants.

Le bénéfice par action est un élément clé utilisé par les analystes pour juger de la qualité d'un investissement, une valeur plus élevée augmentant l'attractivité de l'action. En outre, le rachat fait grimper le cours de l'action, en créant de la demande pour cette dernière. «Nestlé a par exemple racheté ses actions pour un prix

moyen de 66 francs, alors qu'elles valent désormais 108 francs, signalant une création de valeur significative pour les actionnaires», souligne Jean-Philippe Bertschy.

Les sociétés procèdent à un rachat d'actions lorsqu'elles ont des capitaux excédentaires. Lindt & Sprüngli, qui n'a ni projet d'acquisition ni besoin d'investir dans la recherche et développement dans

l'immédiat, se trouve dans ce cas. De même, Glencore a vu son bénéfice attribuable aux actionnaires tripler l'an dernier, grâce à la hausse vertigineuse du prix des matières premières, dégageant des fonds pour un programme de rachat d'actions qui s'élèvera à 1,5 milliard de dollars.

Une entreprise a toutefois la possibilité de conserver les actions qu'elle a rachetées. Cela lui permet d'attirer des talents, en les incluant dans le paquet de rémunérations qu'elle propose à ses nouveaux employés. Cela lui permet aussi de procéder à une acquisition par swap d'actions. «UBS a par exemple annoncé qu'elle allait utiliser les actions qu'elle avait acquises dans le cadre de son dernier programme de rachat pour financer la reprise de Credit Suisse», souligne Jean-Luc Chenaux.

« La réduction du nombre de parts en circulation augmente mécaniquement le bénéfice par action »

Dušan Isakov, professeur de finance et de gouvernance d'entreprise à l'Université de Fribourg

Les sociétés apprécient tout particulièrement la flexibilité de cet outil. «Contrairement à un dividende, qui ne peut guère être

réduit sans provoquer une chute du cours boursier, un programme de rachat d'actions peut être interrompu à tout moment sans conséquences véritables si les circonstances changent», relève Dušan Isakov. Credit Suisse a stoppé le sien en mars 2022, deux mois à peine après l'avoir lancé, dans le sillage de l'affaire Greensill. Adecco, a de son côté, suspendu un programme de rachat de 600 millions d'euros en 2021 pour procéder au rachat de la société AKKA.

Des manœuvres critiquées

Ces opérations engendrent leur lot de polémiques. Le président français, Emmanuel Macron, a blâmé mi-mars les sociétés qui génèrent des profits record et « les utilisent pour racheter leurs actions ». La candidate démocrate à l'élection présidentielle américaine Elizabeth Warren, a de son côté, estimé que ce procédé s'apparentait à de la « manipulation sur papier ».

Cet outil peut en effet servir à renflouer le cours de l'action si l'entreprise a l'impression qu'elle est sous-évaluée. Warren Buffett a justifié ainsi les rachats d'actions effectués par Berkshire Hathaway en 2021. Cette logique a aussi présidé aux rachats menés par certains groupes de tech et des fonds immobiliers l'an dernier aux États-Unis, alors que les marchés étaient en berne.

Cet outil peut servir à renflouer le cours de l'action

En Suisse, où les rachats d'actions ne sont autorisés que depuis 1992, il existe toutefois des règles limitant cette pratique, qui pourrait être assimilée à une manipulation du cours.

Les entreprises ne peuvent par exemple pas racheter plus de 10% de leurs actions et les opérations doivent être étalées sur une certaine durée.

En rachetant ses actions au lieu d'investir pour développer de nouveaux produits, recruter des talents ou procéder à des acquisitions, une entreprise risque en outre d'envoyer « un signal négatif » aux marchés, estime Jean-Luc Chenaux. « Ceux-ci pourraient y déceler l'aveu d'un manque d'opportunités stratégiques. » ▲

Racheter, puis détruire : mode d'emploi

Suite au rachat de ses actions, une entreprise peut choisir de les conserver ou de les détruire. Si elle choisit la seconde option, de loin la plus courante en Suisse, elle va devoir annuler ces actions. Ces parts ne pourront alors plus être réémises et leur valeur devient nulle.

Il faut noter qu'en cas de destruction des actions, le vendeur est imposé à la source à hauteur de 35%. Cela décourage les investisseurs privés pour lesquels cet impôt est prohibitif. « En Suisse, les entités revendant leurs actions dans le cadre d'un programme de rachat sont donc essentiellement des investisseurs institutionnels, car ils sont nettement moins imposés », précise Dušan Isakov, professeur de finance et de gouvernance d'entreprise à l'Université de Fribourg.

Portant sur un montant et un horizon temporel définis, les rachats d'actions peuvent se faire soit au prix du marché, soit à un prix fixe correspondant à la valeur de l'action agrémentée d'une prime. « Cette seconde solution est choisie lorsque l'entreprise est pressée, car elle permet d'effectuer le rachat en l'espace de quelques semaines plutôt que de devoir patienter de un à trois ans », souligne Dušan Isakov.



IW3716 THE REFERENCE.

IWC PORTUGIESE CHRONOGRAPH

La Portugieser Chronographe s'appuie sur l'héritage des montres d'observation marines d'IWC. Elle est animée par le calibre de manufacture IWC 69385, conçu pour la performance, la robustesse et la durabilité. La disposition verticale des compteurs facilite la lisibilité. Car chez IWC, la fonction passe toujours en premier.

IWC BOUTIQUE · RUE DU RHÔNE 48 · 1204 GENÈVE

IWC
SCHAFFHAUSEN

Le monde accro au plastique



La consommation de plastique dans le monde aura triplé d'ici à 2060, si rien n'est fait pour contenir la boulimie actuelle. Et même dans le meilleur des cas, les volumes produits devraient presque doubler. PAR BERTRAND BEAUTÉ

30

Infographie: Une folle croissance

32

Interview: Julien Boucher Spécialiste du plastique et co-CEO de EA - Environmental Action

36

Fantastiques, les bioplastiques?

38

La difficile équation du recyclage

44

10 entreprises qui révolutionnent le plastique

@SPOOKYPOCKA

→ Fondée en 1946 par l'ingénieur américain Earl Tupper, la fameuse société Tupperware a révolutionné la vie des femmes au foyer avec les démonstrations à domicile de ces boîtes en plastique. Ici, une publicité de la marque datant des années 1950.

En 2021, la production mondiale de plastique a atteint 390,7 millions de tonnes, selon l'association professionnelle Plastics Europe. Un chiffre qui s'élèverait en réalité à 460 millions de tonnes, d'après l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les experts que nous avons consultés coupent la poire en deux, évaluant la production à « plus de 400 millions de tonnes par an ».

Mais quelle que soit la source retenue, une donnée fait consensus : jamais le monde n'a consommé autant de plastique qu'aujourd'hui et la courbe n'est pas près de s'inverser. « La consommation et la production vont continuer d'augmenter, parce que nous avons besoin de cette matière », résume Tzoulianna Leventi, analyste investissements et ESG chez abrdn. Tout semble même s'accélérer. Alors que le premier plastique a été inventé à la fin du XIX^e siècle (voir en p. 26), presque 60% de tous les plastiques produits l'ont été après l'an 2000.

Si rien n'est fait, la consommation mondiale pourrait ainsi tripler d'ici à 2060 pour atteindre 1231 millions de tonnes par an, selon le rapport « Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060 », publié par l'OCDE en juin 2022. « Beaucoup de réglementations sont adoptées dans le monde, afin de freiner cette croissance attendue », tempère toutefois Clément Maclou, gérant d'actifs thématiques chez ODDO BHF.

Mais même si de plus en plus de mesures coercitives sont prises, l'usage du plastique continuera de progresser. L'OCDE prévoit ainsi que si des politiques régionales sont mises en place, l'usage du plastique s'élèvera à 1018 millions de tonnes par an en 2060. Dans le cas d'un improbable plan de lutte mondial, ce chiffre tomberait à 827 millions de tonnes par an, soit tout de même une hausse de 80% par rapport à la situation actuelle.

© TUPPERWARE



L

e plastique est partout dans nos vies. Il emballa nos aliments et se retrouve dans la plupart des objets de consommation courante, de nos ordinateurs à nos voitures, en passant par nos habits et notre brosse à dents. Il est également omniprésent dans le domaine médical où ses propriétés en font un matériel de choix pour assurer la stérilité des cathéters et autres poches de transfusion. De manière moins visible, il contamine aussi l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, ainsi que les sols que nous cultivons.

Quelle autre matière peut se vanter d'être souple ou rigide, transparente ou opaque, résistante ou cassante, douce ou rêche, selon la façon dont elle est fabriquée ?

« L'industrie plastique est un marché très important, qui génère près de 600 milliards de dollars par an, détaille Kokou

Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research, à la Société Générale. Et selon la plupart des études, ce secteur devrait atteindre 800 milliards de dollars en 2030. » Des perspectives corroborées par le cabinet Grand View Research, selon lequel le marché du plastique, qui pesait 609 milliards de dollars en 2022, devrait s'élever à 811 milliards en 2030, soit une croissance de 3,7% par an. Un petit nombre de multinationales se partagent ce business

gigantesque, en produisant l'essentiel du plastique mondial. Il s'agit principalement de géants du pétrole comme l'américain ExxonMobil et l'italien Eni, ainsi que des mastodontes de la chimie tels l'allemand BASF, le britannique Ineos, l'américain LyondellBasell ou le saoudien Sabic. Mais comment expliquer que la consommation de plastique continue de progresser, alors qu'une prise de conscience semble se dessiner ? « La consommation de ce matériau →

est fortement liée au PIB. Plus un pays est riche, plus il en utilise», répond Kokou Agbo-Bloua. Dit autrement, l'émergence d'une classe moyenne dans certains pays, en particulier en Chine, va tirer la consommation de plastique vers le haut pendant des années, et ce, d'autant plus que les pays riches ne parviennent pas à diminuer leur appétit pour cette matière.

«De nombreuses petites entreprises très innovantes s'attaquent au défi du plastique et proposent des solutions viables et durables»

Tzoulianna Leventi, analyste chez abrdn

Selon Plastics Europe, la demande annuelle en plastique sur le Vieux Continent continue de croître. Elle s'élevait à 50,3 millions de tonnes en 2021, contre 49,9 millions de tonnes cinq ans plus tôt. Une consommation qui reste donc en hausse, malgré les mesures prises en Europe pour limiter l'usage du plastique.

« Réduire l'utilisation du plastique est difficile, parce qu'il s'agit d'un supermatériau, reconnaît Julien Boucher, président et fondateur de EA - Environmental Action, dans l'interview qu'il nous a accordée (lire en p. 32). Le plastique est léger, facile à produire, pas cher et possède d'excellentes propriétés. » En effet, quelle autre matière peut se vanter d'être souple ou rigide, transparente ou opaque, résistante ou cassante, douce ou rêche, selon la façon dont elle est fabriquée? Le verre, par exemple, est toujours lourd et fragile. Le carton, quant à lui, n'est pas imperméable et se désagrège. Mais cela ne concerne pas que le secteur de l'emballage. Dans le domaine de la mode, par exemple, les fibres plastiques (polyamide, polyester, acrylique ou nylon) apportent des propriétés très recherchées. Elles sont élastiques, douces au toucher, sèchent vite, et sont plus légères que les fibres naturelles comme le coton.

Léger et donc transportable

Autre atout essentiel du plastique: sur l'ensemble de son

→ Le jeudi 3 juin 2021, un «STOP» géant avec des déchets plastiques à l'intérieur a été installé devant l'entrée de la Plage des Eaux-Vives à Genève. La voirie collecte chaque année en moyenne près de 5000 tonnes de déchets dans les rues, dont un tiers est ramassé au sol car jeté hors poubelle.

cycle de vie, son bilan carbone est souvent meilleur que celui des matériaux susceptibles de le remplacer. « Lorsque l'on prend en compte son transport, un produit en plastique engendre comparativement peu de CO₂, explique Pieter Busscher, senior portfolio manager pour la stratégie d'investissement Smart Materials chez Robeco en Suisse. Pour cette raison, ainsi que le fait que nous utilisons les plastiques dans presque tous les domaines à cause de leur polyvalence, il est difficile de les remplacer rapidement par d'autres matériaux.»

À cet égard, l'exemple le plus parlant concerne les bouteilles en PET, beaucoup moins lourdes que leurs homologues en verre, et qui nécessitent donc moins d'énergie pour être transportées.



Autre cas de figure: « Les films plastiques pour l'envoi postal des magazines ont généralement un meilleur écobilan que les enveloppes en papier », écrit l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) sur son site Internet. En ce qui concerne exclusivement les émissions de gaz à effet de serre, le plastique est donc parfois le meilleur choix face aux

autres options existantes. Problème: « Si le plastique possède beaucoup d'atouts, il a également énormément d'inconvénients, rappelle Kokou Agbo-Bloua. En particulier, son impact désastreux sur la biodiversité. » La pollution de l'environnement par le plastique est en effet le principal problème posé par cette ma-

tière. Selon l'OCDE, 353 millions de tonnes de déchets plastiques ont été produites dans le monde en 2019. Sur cette masse gigantesque, seuls 32 millions de tonnes (9%) ont été recyclés (lire également en p. 38). Le reste? On compte 19% qui ont été incinérés, 50% mis en décharge et 22%, soit 77 millions de tonnes, jetés dans la nature. →

UN SIÈCLE DE PLASTIQUE

Les principaux plastiques ont été inventés entre 1850 et 1950. Ils ont ensuite été améliorés par l'ajout d'additifs.

1862



Baptisé « parkésine » d'après le nom de son inventeur, Alexander Parkes, le premier plastique est présenté à Londres lors de l'Exposition universelle.

1869

John Wesley Hyatt met au point le celloïd. Ce plastique remplace l'ivoire des boules de billard. Il connaît par la suite un grand succès dans l'industrie cinématographique et photographique.



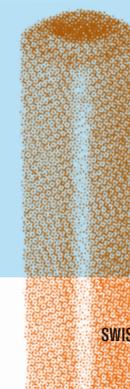
1892

Charles Cross, Edward Bevan et Clayton Beadle brevettent la viscose, un plastique parfois appelé « soie artificielle » qui, plus économique, remplace la soie dans l'industrie textile.



1908

L'ingénieur chimiste suisse Jacques Brandenberger invente le cellophane, utilisé dans de nombreux emballages alimentaires.



Un problème qui n'épargne pas la Suisse, malgré sa propreté légendaire : 14'000 tonnes de plastiques sont rejetés chaque année dans la nature dans notre pays, selon l'OFEV.

En raison de leur longue durée de vie (parfois plusieurs centaines d'années), les plastiques s'accumulent ensuite dans l'environnement, avec des conséquences catastrophiques pour la biodiversité et probablement sur la santé humaine. Et le pire est peut-être à venir. Selon l'OCDE, la quantité de déchets plastiques pourrait tripler d'ici à 2060 si rien n'est fait, suivant en cela l'augmentation de la production.

Heureusement, les choses commencent à changer. « Même si la production mondiale de plastique continue d'augmenter, nous allons dans la bonne direction, souligne Clément Maclou de ODDO BHF. Il y a une vraie prise de conscience des consommateurs et de plus en plus de pays mettent en place des réglementations pour réduire l'usage du plastique. L'Europe, qui a adopté son pacte vert pendant la pandémie, est particulièrement en avance sur ce sujet. »

Et comme les investisseurs ont également un rôle à jouer, le dossier de ce numéro met l'accent sur de petites entreprises innovantes qui s'attaquent à la problématique du plastique (lire en p. 44 à 53). De bons investissements ? « L'adoption de réglementations pour limiter l'usage du plastique et la pression sociétale vont favoriser les firmes qui offrent des solutions dans ce domaine, répond Clément Maclou, que ce soit pour diminuer l'usage du plastique, promouvoir sa réutilisation ou améliorer son recyclage. »

Un avis partagé par Tzoulianna Leventi : « La bonne nouvelle, c'est que de nombreuses petites entreprises très innovantes s'attaquent au défi du plastique et proposent des solutions viables et durables, se réjouit l'analyste de abrdn. Certaines trouvent de nouvelles utilisations pour des matériaux traditionnels vieux de plusieurs siècles, comme le liège et la résine de pin. D'autres concoctent en laboratoire des produits durables, voire biodégradables, pour remplacer ceux à base de pétrole dont nous sommes si dépendants. »

Beaucoup de ces sociétés se trouvent encore à des stades précoces de leur développement et représentent donc un investissement risqué. Mais le meilleur est peut-être à venir, comme le laisse entendre Tzoulianna Leventi : « À mesure que la demande pour ces produits durables augmente, ces entreprises pourraient bientôt voir se présenter des opportunités de croissance prometteuses. »

→ En 1948, la Eames Plastic Chair – la première véritable chaise en plastique – remporte le deuxième prix du concours "Low Cost Furniture Design" organisé par le MoMA. Elle est produite en série depuis 1950.



© VITRA

Les matières plastiques, késako ?

Le terme « plastique » fait référence à un ensemble de matériaux synthétiques fabriqués par polymérisation, c'est-à-dire par une série de réactions chimiques réalisées sur des matières organiques (contenant du carbone). Si 90% des plastiques sont aujourd'hui produits à partir d'hydrocarbures, il est donc également possible d'en obtenir à partir d'autres matériaux, notamment des végétaux. Les propriétés des matières plastiques diffèrent en fonction du type de polymérisation. Les plastiques peuvent par exemple être durs ou mous, opaques ou transparents, souples ou rigides. Si la plupart des plastiques ont été inventés entre 1850 et 1950, leurs propriétés ont été améliorées depuis par l'adjonction d'additifs chimiques tels que des plastifiants, des ignifugeants ou des colorants, destinés à les rendre plus malléables, plus résistants ou moins inflammables. Les premières matières plastiques ne touchaient qu'un marché limité, le secteur ayant véritablement décollé après la Seconde Guerre mondiale. En effet, dans les années 1960, l'image positive des plastiques contribue à leur essor. Ils commencent alors à évincer les autres matériaux jusqu'à être présents à peu près partout. Un tournant a lieu en 1978, lorsque Coca-Cola remplace son emblématique bouteille en verre par un contenant en PET. L'ère du tout-jetable vient de commencer.

1912

Le chimiste allemand Fritz Klatte brevète le polychlorure de vinyle (PVC) qui connaît son essor après la Seconde Guerre mondiale. Il est utilisé notamment dans le bâtiment ou pour fabriquer les disques vinyles.

1945

La société américaine DuPont de Nemours commercialise le téflon, un plastique qui connaît un grand succès dans les ustensiles de cuisine et l'industrie du textile.

1953

Le chimiste allemand Karl Ziegler synthétise le polyéthylène haute densité (PEHD), un plastique résistant qui entre notamment dans la fabrication du mobilier de jardin.

1954

Le chimiste italien Giulio Natta et le chimiste allemand Karl Ziegler synthétise le polypropylène, qui devient un incontournable de l'industrie automobile (pare-chocs, habillage intérieur, tableau de bord).

1965

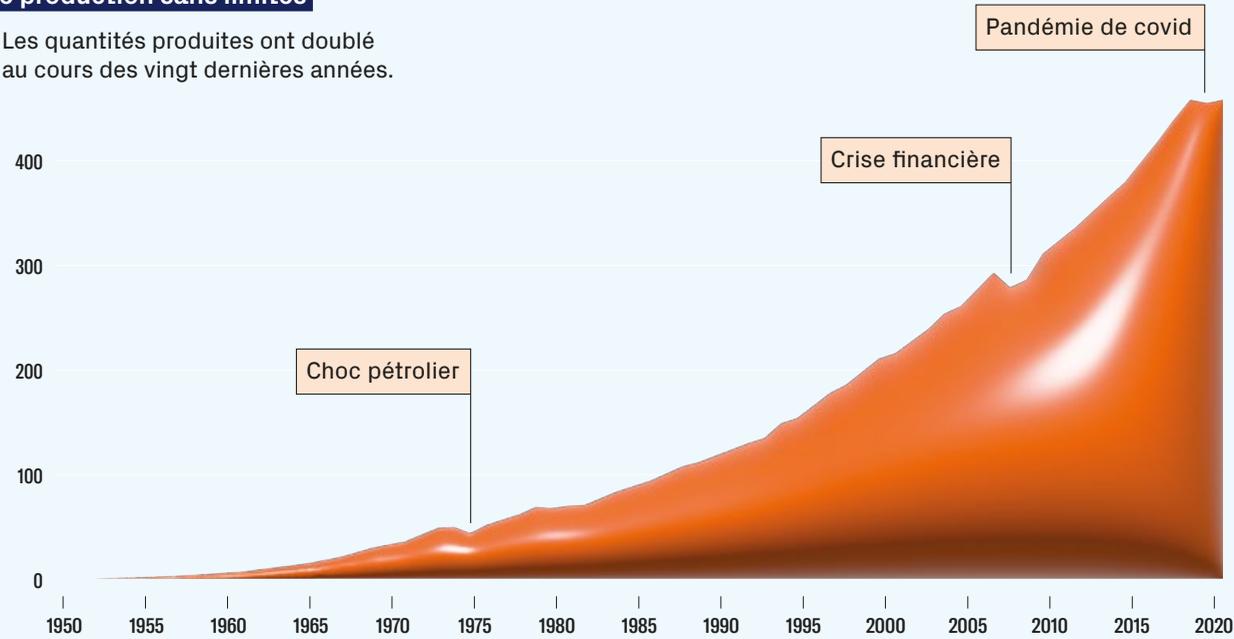
Des chercheurs de la firme DuPont de Nemours invente le Kevlar, une fibre plastique particulièrement résistante que l'on retrouve notamment dans les casques et les gilets pare-balles.

Une folle croissance

La production et l'utilisation de matières plastiques augmentent de façon spectaculaire depuis le milieu du XX^e siècle.

Une production sans limites

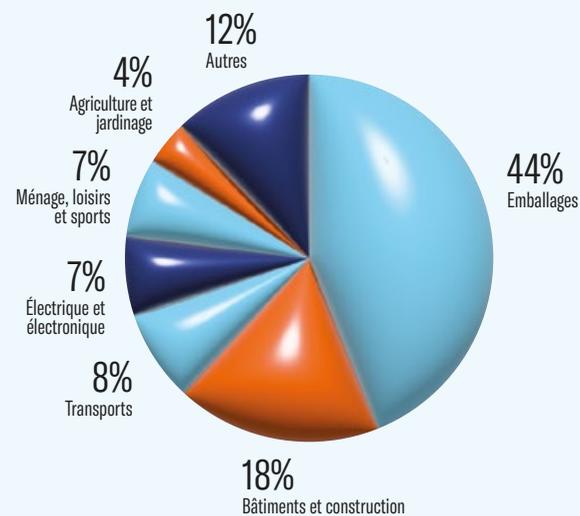
Les quantités produites ont doublé au cours des vingt dernières années.



Production mondiale en millions de tonnes

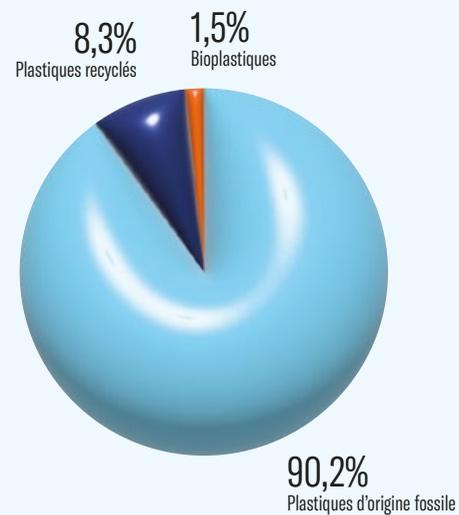
Les emballages, première source d'utilisation

Si le plastique se retrouve dans la plupart des biens de consommation, les emballages englobent près de la moitié de la production mondiale.



Le recyclage à la peine

Près de 90% des plastiques produits dans le monde proviennent de sources fossiles.



Coca-Cola, le champion mondial

Les géants de l'alimentation sont de loin les plus gros utilisateurs.

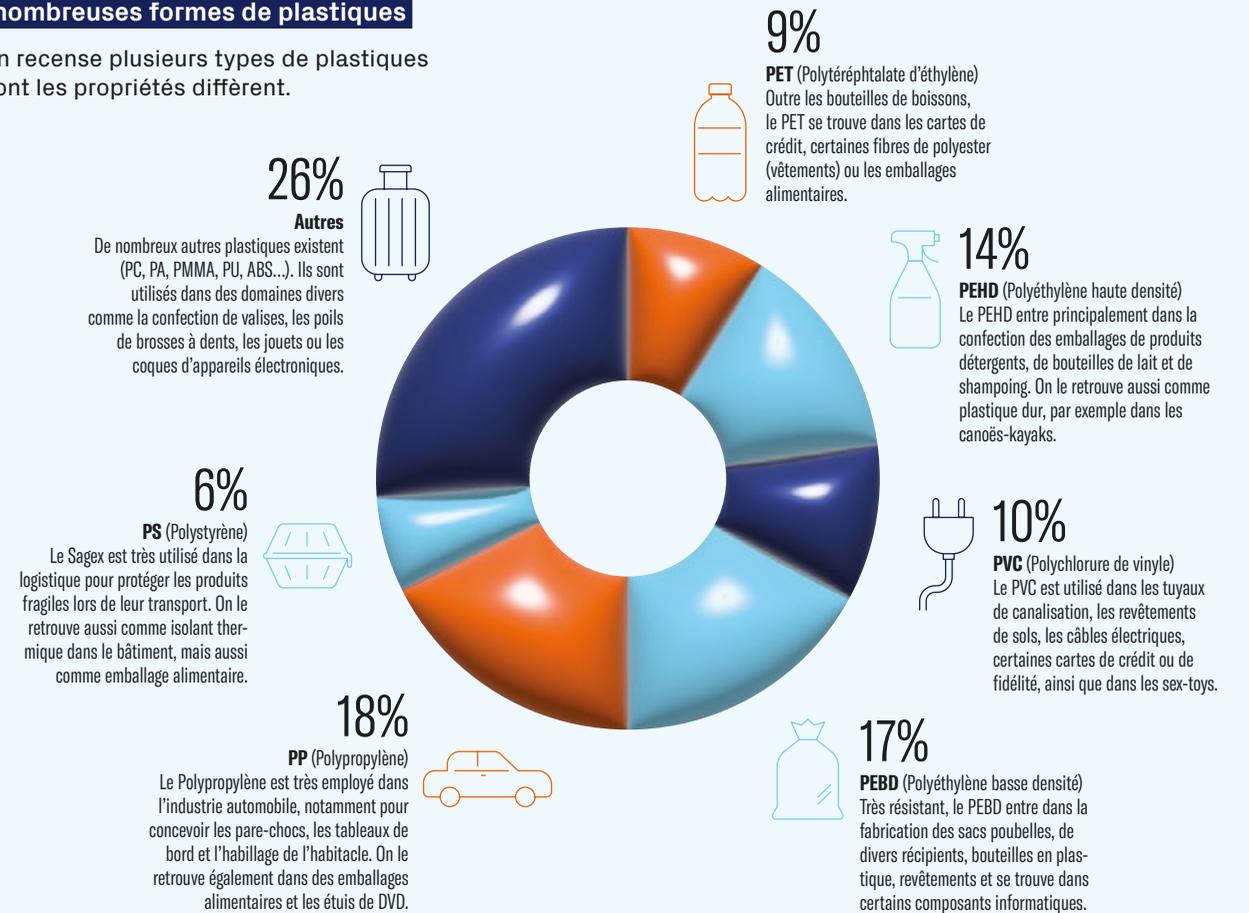
Quantité d'emballages en tonnes



SOURCES: PLASTICS EUROPE, CHANGING MARKETS FOUNDATION, OCDE, ATLAS DU PLASTIQUE

Les nombreuses formes de plastiques

On recense plusieurs types de plastiques dont les propriétés diffèrent.





« Il n'existe pas de matière miracle pour remplacer le plastique »

Spécialiste du plastique et co-CEO de EA - Environmental Action, Julien Boucher alerte sur la pollution aux microplastiques que l'on retrouve même dans notre nourriture. Interview.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

R

éunissant 17 des plus grands experts mondiaux du domaine, l'étude « Breaking the Plastic Wave » publiée en juillet 2020 dans la prestigieuse revue *Science* dresse un bilan inédit de la pollution plastique dans le monde. Selon ce « GIEC du plastique », la quantité de déchets rejetés dans l'environnement pourrait tripler d'ici à 2040. Mais des solutions existent pour inverser la tendance, explique Julien Boucher, co-CEO de EA - Environmental Action, un centre de recherche et de conseil en durabilité basé à Lausanne. Selon cet expert reconnu, il faut plus que jamais faire preuve d'ambition pour enrayer la dynamique actuelle. →

Selon l'étude à laquelle vous avez participé en 2020, la quantité de plastique déversée dans l'environnement pourrait tripler d'ici à 2040. Les choses ont-elles évolué depuis?

Les différents engagements pris par les gouvernements et le secteur privé ces dernières années, comme l'interdiction des sacs plastiques jetables, des pailles et autres ustensiles à usage unique, vont permettre de réduire ces projections de 7% d'ici à 2040.

Toutefois, ces mesures restent très insuffisantes par rapport aux chiffres avancés dans cette étude. Pour rappel, 40 millions de tonnes de déchets se retrouvent chaque année dans notre environnement. Si rien n'était fait, cette quantité triplerait en effet d'ici à 2040. Rien que dans les océans, 29 millions de tonnes de déchets seraient ainsi déversés. C'est pourquoi il faut agir davantage – la production de déchets plastiques augmentant nettement plus rapidement que notre capacité à les gérer.

La pollution du milieu marin est-elle le principal problème posé par le plastique?

Il est vrai que ces dernières années, on a beaucoup mis l'accent sur le « septième continent » constitué de déchets plastiques, et l'impact de cette pollution sur la biodiversité. Il s'agit d'un vrai problème : le plastique, qui peut mettre plusieurs centaines d'années à se dégrader, a un impact dramatique sur la faune. Des oiseaux, des poissons et beaucoup d'autres animaux sont retrouvés morts le ventre rempli de plastiques.

Mais en plus de la pollution des océans, de nouvelles problématiques sont en train d'apparaître, le principal souci étant les effets des microplastiques sur la santé. Ces minuscules morceaux de plastique, dont la taille est infé-

rieure à 5 millimètres, sont absolument partout. On les retrouve dans l'air, dans l'eau et ils se propagent aussi dans la chaîne alimentaire. Dit autrement : nous mangeons et inhalons chaque jour, sans le savoir, des micro-particules de plastique. Pour le moment, leur nocivité n'est pas formellement démontrée, mais cette question sera au centre des prochaines réflexions sur les déchets plastiques. Une autre problématique sera la question des additifs chimiques qui sont ajoutés aux plastiques pour améliorer leurs propriétés mais qui, une fois dans l'environnement ou la nourriture, se révèlent potentiellement toxiques.

Plus de 90% du plastique est fabriqué à partir d'hydrocarbures. Quel est l'impact sur le réchauffement climatique?

La production mondiale de matières plastiques est responsable d'environ 5% des émissions de gaz à effet de serre, c'est-à-dire presque autant que le transport aérien (7%). Pour autant, remplacer le plastique d'origine fossile par un autre matériau n'est pas toujours la meilleure solution d'un point de vue climatique. Sans généraliser, le plastique possède souvent un meilleur bilan carbone sur l'ensemble de son cycle de vie que les matériaux qui pourraient le remplacer. Par exemple, si l'on échangeait toutes les bouteilles en plastique contre du verre, le bilan carbone exploserait, car un contenant plus lourd implique que le camion, le cargo ou l'avion qui le transporte consomme plus de carburant.

Toutes les études prédisent que la production de plastique va augmenter ces prochaines années... Voyez-vous quand même une lueur d'espoir?

Les prévisions actuelles montrent que la production et l'utilisation de plastique de-

→ Des morceaux de microplastiques ramassés sur une plage.



« Nous mangeons et inhalons chaque jour, sans le savoir, des microparticules de plastique »

vraient effectivement continuer de croître. La raison ? Le plastique est une matière performante à de nombreux égards : elle est légère, pas chère et facile à produire. Il y a également des intérêts économiques majeurs associés. Mais restons lucides, il n'existe pas de matériau miracle pour remplacer tous les plastiques, il ne s'agit donc pas de les diaboliser, mais de les utiliser mieux. Cela dit, si le constat écologique paraît sombre, des



solutions peuvent inverser la tendance. Notre étude montre ainsi que si des mesures fortes étaient prises, la pollution due aux plastiques pourrait être réduite de 80% d'ici à 2040 dans le meilleur des scénarios.

Quelles solutions préconisez-vous?

Le débat actuel se polarise entre les partisans d'un arrêt de l'emploi du plastique et les promoteurs du recyclage comme solution unique au problème. Il faut dépasser cette opposition stérile. D'une part, il y aura toujours du plastique, parce qu'il est impossible de s'en passer totalement. D'autre part, le recyclage ne peut pas tout régler. Notre étude montre que pour parvenir à un résultat tangible, il faut travailler sur tous les fronts en

même temps. Il faut d'abord réduire l'usage, en supprimant tous les plastiques inutiles ou en les remplaçant par une autre matière quand c'est possible. Ensuite, il est nécessaire de favoriser la réutilisation et l'écoconception.

Il est par ailleurs nécessaire de développer les infrastructures de gestion des déchets et de recyclage. Dans ce domaine, le commerce mondial des déchets plastiques doit être régulé. Une partie importante de nos déchets est en effet recyclée en Asie – une catastrophe à la fois sociale et environnementale. Enfin, il faut donner une valeur au plastique. Le vrai problème de cette matière, c'est qu'elle est beaucoup trop bon marché. Si son prix augmente, il y aura plus de gens pour collecter les

déchets. Et le taux de recyclage augmentera de la même façon. Aujourd'hui, il n'y a pas de demande pour le plastique recyclé, hormis pour le PET, parce que le plastique vierge reste beaucoup moins cher.

Si tous ces efforts sont faits, il restera encore 20% de déchets dispersés dans la nature en 2040...

Une part importante de ces 20% est due aux microplastiques issus de la dégradation de certains produits. Il s'agit notamment de l'abrasion des pneus, des peintures ou des fibres textiles qui rejettent des microplastiques lors de chaque lavage en machine. Pour le moment, il n'existe pas vraiment de solutions pour régler ce problème à large échelle. ▽

Fantastiques, les bioplastiques ?

Souvent présentés comme une alternative écologique aux plastiques traditionnels, les biopolymères ne sont pas toujours aussi vertueux qu'on le pense. L'appellation cache en effet des réalités très diverses.

Explications. PAR BERTRAND BEAUTÉ

B

io. Trois lettres qui résonnent dans la tête comme la promesse d'un produit durable et bon pour la planète. Ces

dernières années, les bioplastiques ont ainsi pris du galon en se substituant aux sacs plastiques fins (interdits depuis 2016 dans l'Union européenne mais toujours autorisés en Suisse) et en offrant un substitut déculpabilisant à certains emballages et objets du quotidien – pailles, gourdes, jouets, stylos ou encore montures de lunettes.

Selon Plastics Europe, les bioplastiques représentent désormais 1,5% de la production mondiale de plastique. Un chiffre encore modeste, mais en hausse continue. De 1,792 million de tonnes en 2021, les capacités de fabrication planétaire sont ainsi passées à 2,217 millions de tonnes en 2022, soit une progression de près de 25% en un an. Et ce n'est pas fini. European Bioplastics, la faitière européenne du secteur, prévoit que l'offre sera multipliée par trois ces prochaines années pour atteindre 6,291 millions

de tonnes en 2027, soit une hausse moyenne de 50% par an sur cinq ans!

Si l'emballage reste le plus grand marché de destination des bioplastiques avec 48% des débouchés en 2022, soit 1 million de tonnes, d'autres domaines d'application se développent, comme l'automobile et les transports, l'agriculture, ou encore l'électricité et l'électronique.

Une demande en forte croissance qui séduit une myriade de petites sociétés innovantes comme l'américaine Origin Materials ou les néerlandaises Avantium et Corbion, mais aussi des géants. Le groupe pétrolier Total, par exemple, entend devenir « un des leaders du marché des bioplastiques ». En 2019, l'entreprise a ainsi inauguré une usine capable de produire 75'000 tonnes de bioplastiques par an, à Rayong en Thaïlande, en partenariat avec Corbion. Pour autant, les bioplastiques sont-ils aussi « bio » que leur nom l'indique ? La réponse s'avère plus complexe qu'il n'y paraît. Déculpabilisants sur le

papier, ces matériaux n'ont en effet pas toujours les vertus qu'on leur prête. La raison ? Une définition très large qui sème la confusion. « Il faut d'abord définir ce que sont les bioplastiques, souligne Pieter Busscher de Robeco. Cette appellation regroupe en effet deux types de matériaux différents : les plastiques d'origine biologique, d'une part, et les plastiques d'origine fossile, mais biodégradables ou compostables, d'autre part. »

© DANIELE FRANCHI

un jour commercialisée, cette bouteille présentera l'avantage d'être renouvelable et probablement de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport au PET d'origine fossile. Mais l'origine végétale de cette bouteille ne changera rien à sa fin de vie : chimiquement, le PET végétal possède en effet la même structure que le PET fossile. Il pourra donc être recyclé mais, s'il est rejeté dans la nature, il restera plusieurs centaines d'années dans l'environnement avant de se décomposer.

Le groupe pétrolier Total entend devenir un des leaders du marché des bioplastiques

À l'inverse, les bioplastiques d'origine fossile sont tous biodégradables ou compostables. Mais ils présentent l'inconvénient de contenir du pétrole et de contribuer ainsi au réchauffement climatique. Selon différentes estimations, la production de plastique engloutit 4 à 8% de l'utilisation annuelle des ressources en pétrole.

Selon European Bioplastics, 48,5% de tous les bioplastiques produits en 2022 n'étaient ainsi pas biodégradables. Un autre problème risque de se poser : à l'image des biocarburants, la production de bioplastique pourrait concurrencer celle des denrées alimentaires. Selon European Bioplastics, seulement 0,8 million d'hectares sont actuellement consacrés à la production de bioplastique, soit 0,015% des surfaces agricoles mondiales. Mais ce chiffre pourrait croître rapidement avec le développement de la filière. À titre d'exemple, la production d'une tonne de bioplastique PLA exige 2,39 tonnes de maïs, 0,37 hectare de terre et 2921 m³ d'eau, selon l'Atlas du plastique.

« Il est très dangereux de penser que les bioplastiques représentent la solution parfaite », prévient Kokou Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research, à la Société Générale. Tous les experts s'accordent en effet sur le fait que l'important est de placer le bon matériau au bon endroit. « L'origine des plastiques sert souvent d'argument pour influencer les décisions des consommateurs, mais il faut rester conscient qu'un plastique végétal et/ou biodégradable n'est pas nécessairement moins nocif pour l'environnement, souligne Clément Maclou, gérant de portefeuille chez ODDO BHF. L'important est de développer davantage les chaînes d'identification et de recyclage des plastiques en fin de vie, afin de s'assurer que les recyclables et/ou biodégradables ne se retrouvent pas dans les mêmes décharges que les non-recyclables. Sinon, il ne sert pas à grand-chose d'investir dans les plastiques biodégradables. »

→
Des balles de PET,
constituées de
bouteilles prétriées,
dans la cour du centre
de tri de l'entreprise
Mueller Recycling,
à Frauenfeld.



La difficile équation du recyclage

Moins de 10% des plastiques sont actuellement recyclés dans le monde. De nombreux obstacles restent à surmonter pour élever ce taux.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

S

olution ou illusion ? Le recyclage du plastique suscite la controverse entre ses partisans, les industries plasturgiques et des emballages, et ses détracteurs, généralement des ONG environnementales. Dans un rapport publié en octobre dernier, Greenpeace USA qualifie ainsi le recyclage des plastiques de « voie sans issue », une « fiction » promue par les industriels pour préserver leur business.

« Le recyclage fait partie de la solution, mais il ne s'agit pas non plus de la solution miracle »

Kokou Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research à la Société Générale

© KEystone, CHRISTIAN BEUTLER

À l'autre bout du spectre, l'association professionnelle Plastics Europe, par exemple, estime que « les plastiques sont des

matériaux essentiels » et entend « miser sur l'innovation et la technologie pour augmenter de manière significative le réemploi et le recyclage, en développant, par exemple, des produits plus recyclables et des techniques de recyclage plus innovantes ». Qu'en est-il vraiment ? Le développement du recyclage peut-il régler le problème des déchets plastiques ? « Le recyclage fait partie de la solution, mais il ne s'agit pas non plus de la solution miracle », répond Kokou Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research à la Société Générale. Côté pile, cette activité se développe rapidement ces dernières années. « La part du plastique recyclé dans la consommation mondiale est passée de 2% en 2016 à 10% aujourd'hui, ce qui correspond à une croissance rapide de ce marché au regard des volumes à traiter », souligne Clément Maclou, gérant de portefeuille chez ODDO BHF.

Un pourcentage qui devrait continuer d'augmenter au cours des prochaines années à la faveur de la demande croissante des consommateurs pour des produits durables ainsi que

de l'adoption de législations idoines. Le 1^{er} janvier 2021, par exemple, l'Union européenne a mis en place une « taxe plastique ». Concrètement, les États les plus prospères de l'Union doivent désormais s'acquitter d'une amende de 80 centimes d'euros pour chaque kilogramme de déchets d'emballages plastiques non recyclés (pots de yaourt, bouteilles d'eau, etc.). Un mécanisme qui vise à atteindre un taux de recyclage de 55% des emballages plastiques d'ici à 2030 dans l'UE.

Les principaux utilisateurs de plastique tirent également la demande vers le haut. « Toutes les entreprises, à l'image de Coca-Cola ou d'Évian, veulent acheter du plastique recyclé afin de redorer leur image auprès des consommateurs, constate Clément Maclou. Avec la prise de conscience des consommateurs, la mise en place de réglementations incitatives et la volonté des entreprises consommatrices de changer leur image, toute la filière est en train de se mettre en place. » Mais côté face, l'essor du recyclage se heurte à de nombreux écueils. Voici les cinq principales difficultés. →

« Depuis trop longtemps, les pays développés comme les États-Unis et le Canada exportent leurs déchets plastiques vers les pays d'Asie »

Sara Brosché, conseillère scientifique de l'International Pollutants Elimination Network (Ipen)

1 Des capacités insuffisantes

La production de plastiques neufs augmente plus rapidement que les possibilités de traitement. « Aujourd'hui, les capacités de recyclage restent trop limitées par rapport aux volumes à gérer », confirme Paul de Froment, Equity Research, Cleantech & Energy transition chez Bryan, Garnier & Co. Résultat : des quantités toujours plus importantes de plastiques finissent incinérées, enfouies dans des décharges ou larguées dans la nature. Un phénomène qui s'est amplifié depuis que la Chine – longtemps recycleur de la planète – a fermé ses portes aux déchets plastiques étrangers en 2018. Selon Greenpeace USA, le taux de recyclage aux États-Unis

est ainsi tombé à environ 5 ou 6% en 2021, contre 9,5% en 2014 et 8,7% en 2018 – époque où les Américains exportaient des millions de tonnes de déchets plastiques chaque année vers l'Empire du Milieu et les comptabilisaient comme recyclés.

Plutôt que de développer des capacités suffisantes sur leur territoire, les pays occidentaux trouvent de nouveaux débouchés, notamment le Vietnam, la Malaisie et le Kenya, mais aussi la Turquie, laquelle récupère de gros volumes en provenance des pays européens. Un phénomène qui exaspère les ONG. « Depuis trop longtemps, les pays développés comme les États-Unis et le Canada exportent leurs déchets plastiques et toxiques vers les pays d'Asie en affirmant

qu'ils vont y être recyclés. Mais au lieu de cela, la plupart de ces déchets contaminés ne pouvant pas être recyclés sont jetés ou incinérés, ou bien encore se retrouvent au fond de l'océan », déplorait ainsi en 2020 Sara Brosché, conseillère scientifique de l'International Pollutants Elimination Network (Ipen).

Afin de changer la donne, l'Union européenne a durci sa réglementation. Depuis le 1^{er} janvier 2021, les membres de l'Union ont interdiction d'exporter leurs déchets plastiques non triés ou dangereux vers des pays non membres de l'OCDE. De quoi booster les capacités de recyclage sur le Vieux Continent et faire les affaires de géants de la collecte des déchets et du recyclage, comme Suez et Veolia.

↑ Une ouvrière trie des bouteilles en polytéréphthalate d'éthylène (PET) dans une usine de recyclage à Dhaka, au Bangladesh, en 2021.

2

Tous les plastiques ne sont pas recyclables

« Des entreprises comme Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé et Unilever travaillent depuis des décennies avec des groupes de pression pour promouvoir le recyclage du plastique comme la solution aux déchets plastiques, explique Lisa Ramsden, responsable de la campagne plastique de Greenpeace USA, dans le rapport de l'ONG. Mais les données sont claires : en pratique, la plupart des plastiques ne sont tout simplement pas recyclables. »

Pourquoi ? La raison peut être technologique ou économique. En effet, pour certains plastiques, il n'existe pas de procédé permettant le recyclage. Pour d'autres, le processus s'avère tellement coûteux (voir aussi le chapitre 5) qu'il est impossible de le mettre en place à l'échelle industrielle. « Parmi toutes les variétés de matières plastiques présentes dans la collecte, certaines ne peuvent pas être recyclées car il n'existe pas de procédé de valorisation adapté ; pour d'autres, le recyclage n'est pas intéressant pour des raisons techniques ou économiques et/ou faute de débouchés commerciaux », confirme l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) sur son site internet.

« À la différence du verre, qui est un matériau recyclable à l'infini, le plastique ne peut être recyclé mécaniquement que 6 ou 7 fois »

Pieter Busscher, Portfolio Manager chez Robeco

Dans les faits, seuls quelques plastiques, comme le PET, les polyéthylènes haute et basse

densité (PEHD et PEBD) ou le PVC, sont réellement recyclés. Sur les 780'000 tonnes de déchets plastiques produits chaque année en Suisse, plus de 80% (environ 650'000 tonnes) sont ainsi incinérés avec les ordures ménagères et 6% dans des cimenteries. Seulement 80'000

tonnes (10%) sont recyclées. Et encore, pas totalement. « À la différence du verre, qui est un matériau recyclable à l'infini, le plastique ne peut être recyclé mécaniquement que 6 ou 7 fois, souligne Pieter Busscher, de Robeco. Au-delà, ses propriétés sont altérées. »



← Chaîne de tri d'un site de recyclage des déchets ménagers, à Mornac, en France.

3 Le défi du tri

Les différentes matières plastiques ne peuvent pas être traitées ensemble. Raison pour laquelle il existe par exemple en Suisse une filière de collecte des bouteilles en PET et une autre pour les contenants en polyéthylène (bouteilles de lait ou de shampoing). « Pour augmenter les taux de recyclage, il faut améliorer les systèmes de collecte », souligne Tzoulianna Leventi, analyste de abrdn. Problème : la quantité de déchets plastiques différents est telle qu'il semble extrêmement difficile de tous les collecter séparément. « Il est impossible de trier des milliers de milliards de produits », résume Greenpeace dans son rapport. D'autant que de nombreux objets comportent plusieurs sortes de plastiques rendant de fait leur recyclage impossible. « Les produits contenant plusieurs couches de

plastique superposées sont vraiment les pires », confirme Pieter Busscher, de Robeco.

Et l'apparition de bioplastiques (lire également en p. 36) complexifie encore le problème. Cas d'école : le polyéthylène furandicarboxylate (PEF). Très prometteur, ce polymère fabriqué à partir de matière végétale pourrait, selon ses promoteurs, remplacer progressivement et avantageusement le PET (à base d'hydrocarbures) de nos bouteilles en plastique. Mais le recyclage du PEF risque de perturber celui du PET – les deux matériaux ne pouvant être traités ensemble. Faudra-t-il développer deux filières de collecte séparées ? Comment les consommateurs s'y retrouveront-ils pour faire le tri entre des bouteilles PEF et des bouteilles PET que rien ne permet de distinguer au premier abord ? →

Le problème de la contamination

Afin d'améliorer les propriétés des plastiques, les industriels y ajoutent des additifs chimiques, notamment des antioxydants, des antistatiques, des retardateurs de flamme, des plastifiants ou encore des pigments. En 2019, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) a ainsi recensé les 400 additifs les plus utilisés par l'industrie plasturgique. Mais il y en aurait beaucoup d'autres. Problème : lors du processus de traitement, les additifs ne sont pas éliminés. Les plastiques recyclés contiennent ainsi un cocktail de molécules chimiques aux propriétés inconnues. « Ces composés chimiques sont suspectés de causer des problèmes de santé,

précise Kokou Agbo-Bloua de la Société Générale. Raison pour laquelle les plastiques recyclés ne peuvent pas être employés dans des emballages alimentaires, à l'exception des bouteilles en PET. »

« Le recyclage enzymatique, c'est la technologie la plus prometteuse pour le futur »

Paul de Froment, analyste chez Bryan, Garnier & Co

Afin de régler ce problème, des industriels tentent d'améliorer les techniques de recyclage. Actuellement, la méthode la plus répandue est le traitement mécanique. Concrètement, les déchets sont triés par type de plastique, couleur et qualité.

Ils sont ensuite lavés, broyés et fondus en paillettes qui sont ensuite transformées en résine. Cette dernière peut alors entrer comme composant dans la fabrication d'autres objets. Relativement simple, cette méthode pose deux principaux problèmes : elle détériore la qualité des polymères, qui perdent progressivement leur propriété à chaque cycle de recyclage, et elle n'élimine pas les additifs chimiques.

La deuxième technique est le recyclage chimique. Il s'agit de faire appel à différentes technologies (haute chaleur, réaction chimique) dans le but de transformer les déchets plastiques en matériaux de qualité vierge. Le québécois Loop Industries et

Des sacs de paillettes de plastiques recyclés photographiés dans l'usine de Junyoung Industrial à Gimpo, en Corée du Sud. ↓

© BETTY IMAGES / SHUTTERSTOCK / AHMED SALAHUDDIN

l'américain Eastman font partie des entreprises les plus à la pointe du retraitement chimique des plastiques (lire en p. 49 et 50).

« En théorie, le recyclage chimique, qui représente actuellement à peine 1% du marché, permet d'obtenir des plastiques plus propres que la technique mécanique, explique Paul de Froment. Mais en pratique, cette technologie n'est pas encore mature. Elle est très coûteuse, plus difficile à mettre en place, énergivore et utilise des solvants susceptibles de polluer l'environnement. » En 2022, l'ONG américaine Natural Resources Defense Council (NRDC) a étudié huit usines de recyclage chimique. Résultat ? « Les usines de recyclage chimique échouent non seulement à recycler de façon efficace et sûre les déchets plastiques, mais elles relâchent en outre des substances polluantes dans l'environnement », a déclaré la principale auteure de ce rapport, Veena Singla.

Selon Paul de Froment, la solution pourrait emprunter une troisième voie : « L'une des innovations majeures en cours de développement dans le secteur du plastique est l'apparition du recyclage enzymatique, souligne l'analyste de Bryan, Garnier & Co. Cette technologie devrait permettre de recycler le plastique à l'infini en utilisant des enzymes pour décomposer les polymères en monomères et ensuite refabriquer à partir de ces monomères du plastique de qualité vierge. C'est la technologie la plus prometteuse pour le recyclage du futur. » À la pointe dans ce domaine, l'entreprise française Carbios a signé des partenariats avec de grands noms comme L'Oréal, Patagonia ou Tommy Hilfiger (lire en p. 44).

→ La marque de cosmétiques Nivea entend employer 30% de matériaux recyclés dans ses emballages plastiques d'ici à 2025.



La question du coût

Le recyclage du PET est l'arbre qui cache la forêt. « Le marché du PET recyclé est saturé parce que toutes les grandes entreprises veulent incorporer cette matière afin de redorer leur image », souligne Clément Maclou de ODDO BHF.

« Les plastiques recyclés restent plus chers que les plastiques vierges »

Kokou Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research, à la Société Générale

Mais pour les autres plastiques recyclés, la demande reste faible en raison d'un coût souvent prohibitif. « Les plastiques recyclés restent plus chers que les plastiques vierges, confirme Kokou Agbo-Bloua, Global Head of Macro Research, à la Société

Générale. Les entreprises qui y recourent subissent donc un désavantage concurrentiel par rapport aux autres. »

Un défi économique compliqué à relever, comme l'expliquait Vincent Warnery, CEO du groupe allemand Beiersdorf, propriétaire de la marque de cosmétiques Nivea, dans une interview au journal *Les Échos* le 30 mars : « Tout le monde veut des produits durables mais personne ne veut payer plus. Il faut faire attention car la crise du bio le prouve, le consommateur veille à son pouvoir d'achat.

(...). Le plastique recyclé, par exemple, coûte plus cher. Sur nos gels douche Nivea, nous sommes passés au plastique recyclé mais nous avons dû réduire de 25% notre consommation en créant des emballages plus fins. » ▲

10

entreprises qui révolutionnent le plastique

De petites sociétés s'attaquent à l'épineuse problématique du plastique. Notre sélection des compagnies les plus prometteuses.

PAR BERTRAND BEAUTÉ ET STANISLAS CAVALIER

Carbios le recycleur enzymatique

Une pépite française serait-elle en train de combler l'une des failles du recyclage traditionnel? Dans le monde, en tout cas, l'entreprise Carbios suscite l'enthousiasme, multipliant les partenariats avec de gros utilisateurs de plastique comme L'Oréal, Nestlé Waters, PepsiCo, Patagonia, On Running ou encore Puma. Tous ces géants, qui sont de gros demandeurs de PET recyclé, espèrent avoir trouvé avec Carbios la solution au problème posé par le recyclage classique. «Le recyclage mécanique – technique utilisée dans 99% des usines de retraitement – abîme les polymères, qui perdent progressivement leurs propriétés mécaniques. Raison pour laquelle le PET ne peut être recyclé qu'un nombre limité de fois, explique Paul de Froment, vice-président Equity

Research Cleantech & Energy, chez Bryan, Garnier & Co. Avec sa technologie, Carbios promet de produire du PET 100% recyclé et 100% recyclable, sans altération de la qualité.»

L'entreprise est parvenue à un taux de 90% de dépolymérisation du PET

Concrètement, Carbios emploie des enzymes (des protéines présentes dans les cellules), afin de découper les polymères pour revenir aux monomères qui les constituent – les colorants et additifs finissant en résidus. Dans

son démonstrateur, l'entreprise est parvenue à un taux de 90% de dépolymérisation du PET et espère atteindre rapidement 95%. Reste à passer du laboratoire à l'industrialisation. Carbios va commencer cette année la construction d'une usine en Meurthe-et-Moselle, sur le site d'Indorama, le plus gros producteur mondial de résine PET, qui utilisera la matière recyclée produite. Les opérations de recyclage commencent en 2025 avec une capacité de traitement de 50'000 tonnes de déchets par an. Outre les bouteilles de PET, la technologie de Carbios

↑ Jean-Claude Lumaret, CEO de Carbios, lors de l'inauguration du démonstrateur de l'entreprise, à Clermont-Ferrand le 29 septembre 2021.

devrait également permettre de recycler des vêtements irrécupérables jusque-là. Sur les 70 millions de tonnes de PET produites annuellement dans le monde, les deux tiers servent en effet à produire des fibres textiles (les fibres de polyester) et un tiers des emballages. Un marché potentiellement gigantesque. Les deux analystes qui suivent l'entreprise recommandent l'achat du titre qui s'est apprécié de 350% ces cinq dernières années.

FONDATION : 2011 SIÈGE : CLERMONT-FERRAND (FR)
EFFECTIF : 100 CA 2022 : € 70'000 → ALCRB



© AFP, THIERRY ZOCOLAN



Avantium l'inventeur du PEF

L'histoire de Gert-Jan Gruter pourrait un jour inspirer un film à Hollywood. Pendant des années, ce chimiste néerlandais a travaillé pour l'industrie de la plasturgie, afin d'améliorer les plastiques traditionnels conçus à base d'hydrocarbures. Mais, prenant conscience des dommages environnementaux causés par les plastiques, il

décide de développer un matériel alternatif plus respectueux de la planète. En 2000, il fonde l'entreprise Avantium – un spin-off du géant Shell – avec laquelle il crée un bioplastique à base de plantes, le « PEF » (polyéthylène furanoate), un substitut végétal au PET ne nécessitant aucun élément pétrochimique, intégralement recyclable et capable de réduire de 50 à 70% les émissions de CO₂ liées à la production des bouteilles par rapport au PET.

↑
Un employé de Avantium dans l'usine pilote de l'entreprise.

© AVANTIUM

«Le PEF est très prometteur, parce qu'il possède de meilleures propriétés que le PET, ce qui signifie qu'il peut remplacer les plastiques multicouches» souligne Pieter Busscher de Robeco.

Le PEF est très prometteur, parce qu'il possède de meilleures propriétés que le PET

Selon ses promoteurs, ce matériau d'origine végétale posséderait également une rigidité supérieure à celle de son équivalent à base de pétrole. Résultat : les bouteilles consomment moins de plastique, ce qui permet de réduire les coûts de production. Il serait également plus étanche. Le PEF bloquerait ainsi dix fois plus le passage de l'oxygène que le PET, et six à dix fois plus le passage du CO₂. En février 2023, Avantium a signé un partenariat avec l'entreprise américaine Origin Materials afin d'accélérer la production de masse du PEF. Une majorité d'analystes recommandent l'achat du titre.

FONDATION : 2000 SIÈGE : AMSTERDAM (NL) EFFECTIF : 250
CA 2022 : € 17,8 MIO → AVTX

Corbion le partenaire de Total

Représentant 1,5% de la production mondiale de plastiques actuellement, les volumes de production des bioplastiques devraient tripler ces cinq prochaines années, pour atteindre 6,3 millions de tonnes par an en 2027 contre 2,2 millions de tonnes en 2022, selon European Bioplastics. Cette croissance sera tirée notamment par le succès d'un bioplastique en particulier : le PLA (acide polylactique). Fabriqué à partir de matières premières renouvelables (comme le sucre ou l'amidon), ce matériau possède l'avantage d'être recyclable et compostable. Par ailleurs, ses propriétés en font une alternative aux plastiques d'origine fossile dans de nombreuses applications (revêtements de sols et

de murs, sacs poubelles, protections de smartphones et d'ordinateurs, tableaux de bord, etc.).

Consciente du potentiel du PLA, la société néerlandaise Corbion s'est associée au géant pétrolier français TotalEnergies, pour former la coentreprise TotalEnergies Corbion dont l'objectif affiché est de devenir « l'un des leaders du marché des bioplastiques ». Grâce à son usine de Rayong, en Thaïlande, TotalEnergies Corbion conçoit 75'000 tonnes de PLA par an, alors que la production mondiale s'élève à 240'000 tonnes. En 2024, la société ouvrira une deuxième usine, à Grandpuits en France, afin de fabriquer 175'000 tonnes de PLA par an. Avec cette montée en puissance, la coentreprise entend détenir 10% de parts de marché des biopolymères d'ici à 2030.

Grâce à son usine de Rayong, en Thaïlande, TotalEnergies Corbion conçoit 75'000 tonnes de PLA par an, alors que la production mondiale s'élève à 240'000 tonnes

Reste que le PLA compte aussi son lot de détracteurs. Pour être recyclé ou composté, ce matériau doit en effet être collecté dans des filières de tri spécifique. Ces dernières étant peu mises en œuvre, les déchets en PLA finissent généralement dans des incinérateurs. Par ailleurs, l'appellation « 100% compostable » qu'affiche fièrement le PLA est trompeuse pour le consommateur. En effet, des conditions industrielles sont requises pour le compostage : le PLA doit être chauffé à 60 °C pendant plusieurs semaines pour donner du compost exploitable. Dans les faits, cela s'avère souvent trop coûteux pour les entreprises qui préfèrent le brûler. Une moitié des analystes qui couvrent Corbion recommandent de conserver le titre, l'autre moitié de l'acheter.

FONDATION : 1919 SIÈGE : DIEMEN (NL) EFFECTIF : 2600
CA 2022 : € 165,8 MIO → CRBN

PureCycle l'expert du polypropylène

Les usines de recyclage de plastiques se multiplient. En janvier 2023, la société américaine PurceCycle Technologies a annoncé un investissement de 250 millions d'euros pour construire une usine de retraitement dans le port d'Anvers en Belgique. Actuellement, l'usine la plus avancée de PurceCycle se situe à Ironton, dans l'Ohio. Elle lancera ses opérations au premier semestre de 2023. Un autre site est en cours de construction à Augusta, en Géorgie, et un autre est prévu en Asie pour 2025.

Le processus de purification PureCycle nettoie, décontamine et décolore le polypropylène recyclé (le deuxième plastique le plus produit et le plus utilisé au monde). Ici, des paillettes de polypropylène recyclé.

À la différence de nombreuses entreprises de recyclage qui se concentrent principalement sur le PET, PureCycle a développé son expertise dans le traitement du polypropylène (PP). Ce thermoplastique est notamment utilisé dans l'industrie automobile (pare-chocs, habitacle, boîte à gants), mais aussi dans l'emballage alimentaire et pour la fabrication de vaisselle adaptée aux fours à micro-ondes. Abandonné dans la nature,

le polypropylène met plusieurs centaines d'années à se dégrader, d'où l'importance de le collecter et de le recycler. Un avantage non négligeable pour

l'environnement, puisqu'une tonne de PP recyclé équivaut à 830 litres de pétrole économisés. Seule ombre au tableau : avec les techniques actuelles, le polypropylène ne peut être recyclé que quelques fois, puisque le processus altère le plastique. Quand le PP est trop abîmé, il doit être incinéré.

Abandonné dans la nature, le polypropylène met plusieurs centaines d'années à se dégrader, d'où l'importance de le collecter et de le recycler

Grâce à une technologie brevetée de pyrolyse et de purification, PureCycle Technologies affirme pouvoir produire du polypropylène recyclé aux propriétés équivalentes à du polypropylène vierge. Reste désormais à passer du laboratoire à la production industrielle. L'ouverture de l'usine de Ironton donnera une indication sur le potentiel économique de cette technologie. Une majorité d'analystes recommandent d'acheter le titre.

FONDATION : 2015 SIÈGE : ORLANDO (US)
EFFECTIF : 120 CA 2022 : 0 → PCT



Loop industries le recycleur chimique

Et de trois ! En février 2023, le canadien Loop Industries a annoncé un investissement de 450 millions d'euros pour la construction d'une usine de recyclage chimique des plastiques PET à Saint-Avoid (France), en partenariat avec le français Suez et le sud-coréen SK geo centric.

Le site, qui aura une capacité de 70'000 tonnes à sa mise en service en 2027, est le troisième projet de Loop Industries. L'entreprise canadienne construit en effet dans le même temps une usine au Canada, dont l'ouverture est prévue en 2024, et une en Corée, développée également avec SK geo centric, attendue pour 2025. Objectif : que les clients de Loop Industries, comme la marque de cosmétiques française L'Occitane, puissent bénéficier d'une résine PET recyclée d'origine locale.

Pour produire ce plastique recyclé, Loop n'utilise pas le traditionnel recyclage mécanique qui abîme le plastique, mais un procédé chimique : la méthanolyse. Par rapport aux autres procédés de recyclage chimique (glycolyse, pyrolyse), la méthanolyse possède l'avantage de ne pas dégrader les matériaux PET traités car elle fonctionne à basse température, autour de 80 °C, ouvrant la voie à un recyclage à 100% du PET, selon l'entreprise. Ce procédé permettrait également de retraiter du PET jusqu'ici non recyclable, comme les fibres de polyester contenues dans les vêtements.

Ce procédé permettrait également de retraiter du PET jusqu'ici non recyclable, comme les fibres de polyester contenues dans les vêtements

Actuellement, le PET n'est recyclé que mécaniquement. Mais le recyclage chimique commence à

↑ Vue d'artiste d'une future usine de Loop Industries.

passer en phase d'industrialisation, comme le montrent les projets de Loop Industries ou du chimiste américain Eastman, lequel a annoncé en 2022 un investissement de 1 milliard de dollars dans la construction d'une unité de recyclage chimique de PET en France, ou encore celui de la firme néerlandaise Ioniqa qui construit une usine aux Pays-Bas. Le durcissement de la réglementation européenne, qui va imposer 30% de matériaux recyclés dans certains emballages en 2030, explique cette ruée vers le chimique qui permet d'obtenir du plastique recyclé de meilleure qualité que celui résultant de procédés mécaniques. Seule ombre au tableau : le recyclage chimique reste plus coûteux que son homologue mécanique. Une majorité d'analystes conseillent d'acheter le titre Loop qui a perdu 60% de sa valeur entre avril 2022 et avril 2023.

FONDATION : 2014 SIÈGE : TERREBONNE (CA)
EFFECTIF : 100 CA 2022 : 0 → LOOP

Biome le bioplastique britannique

En novembre dernier, Biome Technologies a signé un partenariat avec le chimiste britannique Thomas Swan & Co, afin de mettre sur le marché de nouveaux bioplastiques. De quoi booster les ventes de la société.

Sa division bioplastique a généré 4,4 millions de livres de chiffre d'affaires en 2022

Spécialisée dans la fabrication de plastiques d'origine végétale, la petite entreprise anglaise voit en effet ses ventes décliner depuis deux ans. Sa division bioplastique a généré 4,4 millions

de livres de chiffre d'affaires en 2022, contre 4,8 millions en 2021 et 4,9 millions en 2020. La demande pour ce type de produits, qui représentent une alternative aux plastiques d'origine fossile, devrait néanmoins tripler dans les cinq prochaines années, selon European Bioplastics. Biome Technologies pourrait en profiter, même si la concurrence est de plus en plus forte dans le secteur.

La compagnie possède une autre division, Stanelco RF Technologies, qui développe notamment des solutions dans le secteur de la fibre optique. Les revenus de Stanelco ont doublé en 2022, pour atteindre 1,8 million de livres, contre 0,9 million en 2021. Aucun analyste ne suit actuellement la valeur.

FONDATION : 1984 SIÈGE : SOUTHAMPTON (GB)
EFFECTIF : 30 CA 2022 : £ 6,2 MIO → BIOM

Eastman le chimiste converti

« Nous sommes focalisés mondialement sur les matériaux durables et l'économie circulaire. » Dans une interview accordée au magazine *L'Usine Nouvelle* en 2022, Mark Costa, le CEO d'Eastman, a évoqué le virage pris par l'entreprise. Vieille de plus d'un siècle, la société américaine multiplie depuis plusieurs années les projets dans le secteur du plastique. En septembre 2021, par exemple, The Plastics Industry Association a décerné à Eastman son prix de l'innovation dans les bioplastiques pour l'Aventa, un plastique compostable conçu à partir de cellulose. La société

commercialise d'autres bioplastiques, un secteur dont elle souhaite devenir un acteur majeur. En parallèle, Eastman investit massivement dans le recyclage chimique.

Le site possédera une capacité de 160'000 tonnes par an lors de sa mise en service en 2025

En mars 2022, l'entreprise a ainsi annoncé la construction de la plus grande usine de recyclage moléculaire au monde, à Port-Jérôme-sur-Seine, en France. Fruit d'un investissement de près d'un milliard de dollars, le site possédera une capacité de 160'000 tonnes par an lors de sa mise en service en 2026. L'usine, qui disposera d'une superficie de 40 hectares, aura vocation à traiter, en vue d'une réutilisation infinie, les déchets plastiques difficiles à recycler que sont, par exemple, les PET souillés, opaques ou multicouches ou encore les textiles en polyester. Autant de déchets qui ne peuvent pas entrer dans le recyclage mécanique traditionnel.

FONDATION : 1920 SIÈGE : KINGSPORT (US)
EFFECTIF : 14'000 CA 2022 : \$ 10,5 MRD → EMN

Tomra le roi de la récup

Comment augmenter le taux de recyclage des plastiques ? L'une des clefs pour y parvenir est d'inciter les consommateurs à trier leurs déchets et à les rapporter dans les points de collecte dédiés, plutôt que de s'en débarrasser avec les ordures ménagères ou, pire, de les jeter dans la nature.

Si en Suisse la bonne volonté des habitants a permis d'atteindre un taux de recyclage des bouteilles PET supérieur à 80%, une petite incitation peut s'avérer nécessaire pour encourager les consommateurs. Consciente de cette problématique, la société norvégienne Tomra Systems a développé des machines de récupération des bouteilles. Installées généralement dans les supermarchés, celles-ci offrent aux usagers une récompense (ticket de cinéma, réduction dans les magasins, etc.) aux personnes qui y déposent leurs déchets. Équipées de

capteurs, ces machines trient automatiquement les bouteilles en verre et en PET. En 2022, Tomra gérait 82'000 systèmes de collecte, installés principalement dans les pays européens, qui ont permis de récupérer 35 milliards de canettes et de bouteilles.

En 2022, Tomra gérait 82'000 systèmes de collecte, installés principalement dans les pays européens

Outre cette activité liée au recyclage dans les grands magasins, Tomra Systems propose également des machines de tri industrielles, utilisées dans la production alimentaire (PepsiCo, Nestlé). Une majorité d'analystes recommandent de conserver le titre, qui s'est apprécié de 65% ces cinq dernières années.

Une machine de tri des bouteilles de Tomra installée dans une épicerie.

FONDATION : 1972 SIÈGE : ASKER (NO)
EFFECTIF : 4610 CA 2022 : € 10,67 MRD → TMRAY



Danimer le producteur de PHA

« The Future of Plastics is Here. »
Le slogan qui s'affiche en gros sur le site internet de l'entreprise américaine Danimer Scientific annonce d'emblée la couleur. Fondée en 2004, la société développe et commercialise des plastiques conçus à partir de végétaux et annoncés 100% biodégradables. Le produit phare de l'entreprise sont les PHA (polyhydroxyalcanoates), des polyesters synthétisés par des bactéries à partir d'huiles de soja ou de colza. Approuvé par la Food and Drug administration (FDA)

pour les emballages alimentaires, les PHA peuvent être utilisés dans de nombreuses applications, comme la fabrication d'emballages, de bouteilles, d'ustensiles de cuisine, de sacs-poubelles, de jouets ou encore de doublures de couches.

Le marché mondial du PHA devrait croître à un rythme annuel de 15,3% ces cinq prochaines années pour atteindre 167 millions de dollars par an en 2027

Des employés à l'intérieur d'une usine de l'entreprise américaine Danimer.

Selon le cabinet MarketsandMarkets, le marché mondial des PHA devrait croître à un rythme annuel de 15,3% ces cinq pro-

chaines années pour atteindre 167 millions de dollars en 2027, contre 81 millions en 2022. Avec plus de 430 brevets, Danimer fait partie des acteurs clés du secteur. Mais l'entreprise doit faire face à une rude concurrence. De nombreuses entreprises comme Bio-on (Italie), Mango Materials (États-Unis), Genecis Bioindustries (Canada), Shenzhen Ecomann (Chine), Shenzhen Ecomann (Chine) ou encore Tianjin GreenBio Materials (Chine) commercialisent également des PHA. Pas de quoi décourager les analystes qui recommandent tous d'acheter le titre de Danimer.

FONDATION : 2004 SIÈGE : BAINBRIDGE (US)
EFFECTIF : 500 CA 2022 : \$ 53,2 MIO → DNMR



Origin Materials le PET durable

En février 2023, la société américaine Origin Materials a achevé la construction de sa première usine de production Origin 1, dans l'Ontario au Canada. Ce site aura désormais comme objectif de produire du chlorométhylfurfural à partir de résidus de bois. Cette molécule est un précurseur permettant ensuite de fabriquer différents matériaux, notamment du bioplastique PET. « Le PET produit à l'aide de la technologie Origin est fonctionnellement identique au PET à base de pétrole, mais avec une empreinte carbone considérablement plus faible

car il est fabriqué à partir de résidus de bois durables qui capturent le carbone », explique la société dans un communiqué. Parmi les partenaires et clients de Origin Materials, on retrouve des grands consommateurs de plastiques, notamment Nestlé Waters, Danone, PepsiCo ou encore LVMH Beauty.

Le PET de Origin Materials est fabriqué à partir de résidus de bois durables qui capturent le carbone

En parallèle de son PET d'origine végétale, Origin Materials a noué un partenariat stratégique en février 2023 avec la

société néerlandaise Avantium afin d'accélérer la mise en production de deux autres bioplastiques, le PEF et le FDCA. Une majorité d'analystes recommandent d'acheter le titre.

↑ L'usine Origin 2, dont la mise en service est prévue en 2025, produira des biomatériaux à partir de résidus de bois. Elle utilisera des technologies d'automatisation conçues par le spécialiste américain des logiciels Emerson.

FONDATION : 2008 SIÈGE : WEST SACRAMENTO (US)
EFFECTIF : 200 CA 2022 : \$ 78,6 MIO → ORGN

PORTRAIT

Tata, l'ogre indien accélère

↗
L'intimidant président de Tata Sons, Natarajan Chandrasekaran, ici lors de la présentation du concept car Tata Avinya, à Bombay, le 29 avril 2022.



Le gigantesque conglomérat, né il y a plus de 150 ans, est en train de se recentrer sur son marché domestique. Il investit dans des domaines en forte croissance comme les énergies renouvelables, les véhicules électriques et les semi-conducteurs. Portrait d'un géant aux très longues dents.

PAR JULIE ZAUGG, LONDRES

PORTRAIT

SWISSQUOTE MAI 2023 55

Les immenses bâtiments rectangulaires aux toits ornés de panneaux solaires s'étendent sur plus de 2 kilomètres carrés. Nous sommes à Hosur, une cité industrielle à 40 kilomètres de Bangalore, capitale indienne de la tech. Cette toute nouvelle usine, dans laquelle le groupe Tata a investi 53 milliards de roupies (560 millions de francs) emploie déjà 10'000 ouvriers et devrait à terme en compter 60'000, essentiellement des femmes. « Personne ne sait exactement ce qui y est fabriqué, ni même si la production a déjà démarré, relève Arun Mampazhy, un expert de l'industrie de l'électronique en Inde. Nous avons simplement appris que certains composants sont destinés à la dernière génération d'iPhone. » Une corde de plus à l'arc de ce conglomérat hors norme, surtout connu pour ses services informatiques, ses aciéries et ses marques automobiles, mais qui englobe au total près de 300 entreprises, dont 29 sont cotées en Bourse!

pays, en créant des usines d'acier et de textile et en développant son réseau électrique. Elle a aussi investi dans l'hôtellerie, inaugurant notamment le luxueux Taj Mahal Palace en 1903. Dès 1945, elle s'est mise à produire des véhicules. Tirant parti de son statut d'outsider – un profil alors détonant dans une société indienne marquée par un système de castes rigide – Jamsetji Tata a d'emblée porté son regard par-delà les frontières nationales. « Jusqu'à l'indépendance de l'Inde en 1947, Tata était l'une des firmes les mieux connectées à l'international, note Mircea Raianu, historien à l'Université du Maryland, qui a publié un ouvrage sur Tata. Elle levait des fonds à Londres et New York et a établi des antennes au Japon et en Chine. »

Fondée en 1868 par Jamsetji Tata, un membre de la communauté iranienne des Parsis né dans dans le Gujarat, la firme s'est à l'origine concentrée sur l'industrialisation du

Cette épopée a subi un coup d'arrêt brutal avec l'arrivée au pouvoir de Jawaharlal Nehru, qui a orchestré un repli autarcique de l'économie. « Tata est alors devenue l'un des membres du Bombay Club, un cartel de conglomérats indiens parvenus à écarter toute compétition étrangère », raconte-t-il. Durant cette période, qui a duré jusqu'au début des années 1990,

Un timbre-poste commémoratif du fondateur Jamsetji Tata, émis en 1965 par la poste indienne.

le groupe a acquis sa structure tentaculaire, s'immisçant dans tous les secteurs →

EN CHIFFRES

935'000

Le nombre d'employés du groupe Tata.

\$128 MRD

Les revenus générés par l'ensemble des entités composant le groupe Tata durant l'exercice fiscal 2021/22.

286

Le nombre de filiales que possède le groupe Tata, dont 29 sont cotées en Bourse.



© SHUTTERSTOCK, ASHISH VAISHNAV / DR

INDIA SECURITY PRESS

de l'économie indienne, du sel aux logiciels en passant par les compagnies aériennes et les produits chimiques. Mais le pays a ensuite entamé une nouvelle ère, s'ouvrant à nouveau aux influences extérieures, ce qui a coïncidé avec l'arrivée à la tête du conglomérat d'un nouveau chef, le flamboyant Ratan Tata, qui y est resté jusqu'en 2012. « Il a transformé Tata Consultancy Services (une unité administrative fondée en 1968, ndlr) en géant de l'outsourcing, note Mircea Raianu. Il a pratiquement inventé à lui tout seul le modèle du développement de logiciels et du support informatique appliqué dans un pays en voie de développement pour le compte de clients implantés en Occident. » Cette filiale représente désormais la principale source de revenus du groupe.

Au tournant du siècle, Ratan Tata s'est aussi lancé dans une vague d'acquisitions à l'étranger, dans le but de pénétrer de nouveaux marchés, d'accéder à des matières premières et de mettre la main sur des marques prestigieuses. Il y a eu le producteur de thé britannique Tetley, acquis en 2000 pour 271 millions de livres, suivi par son compatriote Corus Group, repris en 2007 pour 6,2 milliards de livres, puis un an plus tard le rachat de Jaguar et Land Rover, pour 2,3 milliards de dollars.

Présentation du concept car électrique « Avinya » de Tata Motors, le 29 avril 2022 à Bombay.



Le conglomérat va investir 90 milliards de dollars ces cinq prochaines années

Tata a aussi mis la main sur un portefeuille d'hôtels de prestige, dont The Pierre à New York, le Ritz-Carlton de Boston ou encore le 51 Buckingham Gate à Londres. Le groupe s'est en outre mis en tête de conquérir les marchés émergents, en sortant en 2009 la Nano, une voiture vendue pour 2000 dollars. Mais si certaines de ces opérations – réalisées au prix d'un endettement massif – ont bénéficié à Tata, d'autres ont été moins rentables. « Jaguar Land Rover a profité du boom des classes moyennes chinoises, qui apprécie tout particulièrement ses SUV, relève Mircea Raianu. Par contre, Tata Steel s'est retrouvé en mauvaise posture face aux aciéries chinoises et à ArcelorMittal en raison du coût élevé des salaires au Royaume-Uni et des défis à l'exportation générés par le Brexit. »

En 2012, Tata réalisait deux tiers de ses ventes à l'étranger. Mais la firme s'apprêtait à vivre un nouveau chamboulement. Cette année-là, Ratan Tata a confié les rênes de l'entreprise à Cyrus Mistry, l'héritier d'une autre dynastie indienne possédant 18,4% de Tata,

© AP, PUNIT PARANPE / ISTOCK, YATRIK SHETH / BETTY IMAGES

détachant pour la première fois l'entreprise de sa famille fondatrice.

Cet épisode a engendré une grave crise de gouvernance. « Cyrus Mistry voulait recentrer et désendetter Tata, en revendant ses entités les moins rentables basées à l'étranger, détaille Mircea Raianu. Mais Ratan Tata n'était pas d'accord. » En 2017, ce dernier a mis Cyrus Mistry à la porte, le remplaçant par Natarajan Chandrasekaran, le CEO de Tata Consultancy Services. Le conflit est remonté jusqu'à la Cour suprême indienne, qui a fini par donner raison à Tata en 2021. Le nouveau CEO a cependant continué l'œuvre de recentrage de son prédécesseur. « Tata a choisi de se concentrer sur le marché domestique indien, caractérisé par une population de 1,4 milliard de personnes, de nombreux consommateurs jeunes et une classe moyenne en pleine croissance », souligne Arun Mampazhy, expert de l'industrie de l'électronique en Inde.

En 2022, Tata a repris Air India – la firme qu'elle avait fondée en 1932 avant sa nationalisation en 1953 – pour 2,36 milliards de dollars. Elle veut

Deux Boeing 787 Dreamliner de la compagnie Air India, rachetée l'an dernier par Tata. Ici, sur le tarmac de l'aéroport de New Delhi.



en faire un transporteur national de référence pour le public indien. Début 2023, la compagnie aérienne a acheté 540 avions à Airbus et Boeing, soit la commande la plus importante jamais répertoriée. Tata a également investi dans l'e-commerce et possède des marques établies de produits électroménagers (Volta), de montres et de bijoux (Titan) et de mode (Trent). L'an dernier, la firme a lancé une super-app appelée Tata Neu, inspirée par la chinoise WeChat, qui permet aux consommateurs indiens de faire leurs courses, de réserver un hôtel, de trouver un médecin ou d'obtenir des produits financiers en ligne.

Ces nombreux développements de Tata sur le sol indien reflètent aussi l'évolution du contexte géopolitique, dont la firme se saisit avec opportunisme : « La pandémie, durant laquelle les usines chinoises sont restées fermées durant de longs mois, et la guerre commerciale que se livrent Washington et Pékin a obligé les groupes occidentaux à revoir leurs chaînes d'approvisionnement, explique Arun Mampazhy. Ils sont nombreux à avoir quitté la Chine au profit de nouvelles destinations, comme l'Inde. » À cela s'ajoute l'envie de l'Inde de se distancier de la Russie, son principal fournisseur en matière d'armements. « Cette

Le stand du groupe Tata lors du show Aero India 2023, à la base de l'armée de l'air Yelahanka à Bangalore, le 14 février dernier.



D'ici à 2025, un iPhone sur quatre devrait être produit en Inde, contre un sur vingt actuellement

situation profite à Tata Advanced Systems, une filiale qui produit des drones, des pièces d'artillerie et des tanks», relève Mircea Raianu. Certains de ses véhicules blindés sont déjà déployés sur la frontière contestée avec la Chine.

Mais les ambitions de Tata sont plus vastes encore. Le conglomérat va investir 90 milliards de dollars ces cinq prochaines années pour s'implanter dans une série de nouveaux secteurs en pleine croissance. Les véhicules électriques en font partie. En 2019, Tata Motors a révélé son premier modèle vert, la Nexon EV, et prévoit d'en sortir dix autres d'ici à 2026. La firme « domine déjà le marché domestique, avec une pénétration de 85% et devrait voir cette part augmenter », indique Himanshu Singh, analyste chez Prabhudas Lilladher qui couvre Tata Motors. Elle possède également une ligne de bus électriques et prévoit de construire deux giga-usines de batteries pour véhicules électriques, l'une en Inde et l'autre en Europe. La seconde lui servira notamment à équiper les modèles électriques de Jaguar Land Rover.

Une imposante usine sidérurgique de Tata Steel, à IJmuiden, aux Pays-Bas.

Les énergies renouvelables constituent un autre pôle de croissance identifié par le groupe. Tata Power va investir 10 milliards de dollars sur les cinq prochaines années dans ce domaine. La société, qui a au moins 3 gigawatts de capacité installée – 2,07 dans le solaire et 0,93 dans l'éolien –, s'est spécialisée dans les systèmes d'énergie solaire aménagés sur les toits des entreprises et des résidences privées et les pompes à eau solaires.

Tata a quelques grands projets en cours, à l'image d'une ferme hybride solaire et éolienne qui produira 255 mégawatts dans le Karnataka, au centre du pays. À l'avenir, la firme aimerait accroître sa présence sur le marché des cellules photovoltaïques, dominé par la Chine. Elle possède déjà une usine à Bangalore, qui a une capacité de production équivalente à 1135 mégawatts. Le gouvernement appuie ces ambitions: il a imposé en 2021 une taxe à l'importation de 40% sur les modules photovoltaïques produits en Chine.

Plus récemment, Tata a cherché à investir le domaine de l'électronique, créant une filiale dédiée en 2020. « L'objectif est de commencer par les processus les moins complexes, à savoir l'assemblage de smartphones et la fabrication

© ALAMY

QUATRE TATA INCONTOURNABLES

TATA CONSULTANCY SERVICES

La vache à lait

Tata Consultancy Services fait partie des leaders sur le plan mondial pour la fourniture de services informatiques. « Ses revenus reflètent une croissance organique consistante et ses marges, à plus de 25%, sont parmi les plus élevées de l'industrie », fait remarquer Sameer Pardikar, de ICICI Direct Research. Il rappelle que l'action du groupe a été mul-

tipliée par 2,5 ces cinq dernières années. La croissance provient essentiellement des marchés américains et britanniques, qui représentent 69% des revenus. Il a émis une recommandation BUY.

FONDATION : 1998
SIÈGE : BOMBAY (IN)
EFFECTIF : 613'974
CHIFFRE D'AFFAIRES 2022 : \$25,7 MRD
→ TCS

TATA MOTORS

Une mécanique bien huilée

Tata Motors domine le marché indien des véhicules et y bénéficie d'une forte croissance, notamment dans le domaine des SUV et des voitures électriques. Ces dernières devraient représenter 25% de ses ventes d'ici à 2025. Jaguar Land Rover souffre par contre du ralentissement en Chine et du retard pris dans la mise sur le marché de véhicules électriques. Les volumes ont tou-

tefois recommencé à croître en Asie et Land Rover a six modèles électriques dans son pipeline, indique Himanshu Singh de Prabhudas Lilladher. Il a émis une recommandation BUY.

FONDATION : 1945
SIÈGE : BOMBAY (IN)
EFFECTIF : 52'351
CHIFFRE D'AFFAIRES 2022 : \$36,8 MRD
→ TATAMOTORS

TATA POWER

Le champion du solaire

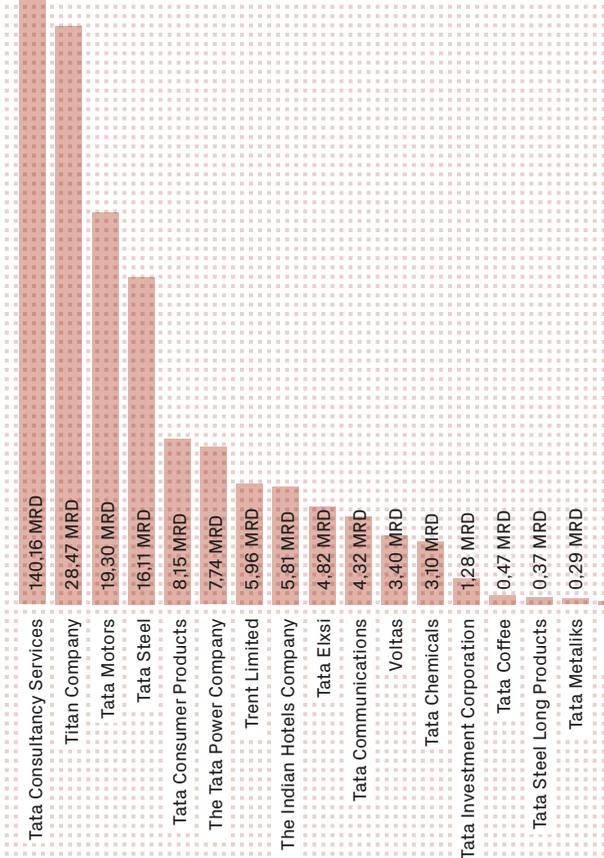
Les résultats de Tata Power sont poussés à la hausse par la forte demande pour les systèmes d'énergie solaire installés sur les toits. Leurs ventes ont progressé de 41% au dernier trimestre pour atteindre 5,3 milliards de roupies (59 millions de francs). Durant la même période, les rentrées générées par les pompes solaires ont doublé. La centrale électrique Mundra, qui dispose

d'une capacité de 4 gigawatts, contribue également à gonfler les revenus de la firme après des débuts difficiles, selon les analystes de HDFC securities, qui recommandent d'accumuler l'action.

FONDATION : 1919
SIÈGE : BOMBAY (IN)
EFFECTIF : 8613
CHIFFRE D'AFFAIRES 2022 : \$5,6 MRD
→ TATAPOWER

LES PRINCIPALES FIRMES DU GROUPE

Classées ici en fonction de leur capitalisation, en dollars*



*Avril 2023

TATA STEEL

Un modèle qui vacille

Les opérations européennes de Tata Steel grèvent ses résultats. Au Royaume-Uni, le groupe songe à fermer son site de Port Talbot, au Pays de Galles, en raison des charges salariales élevées et de la nécessité de l'équiper de fourneaux à arcs électriques, plus écologiques. Au dernier trimestre, la société a en outre souffert « de la récession en Europe et de la hausse du

prix du charbon », souligne Alok Deora, de Motilal Oswal. En Inde, la demande croît en revanche fortement et les retours sur investissement sont meilleurs. Il a émis une recommandation neutre.

FONDATION : 1907
SIÈGE : BOMBAY (IN)
EFFECTIF : PLUS DE 65'000
CHIFFRE D'AFFAIRES 2022 : \$32,8 MRD
→ TATASTEEL

de composants simples, comme les coques, avant de passer à la production de composants électroniques et finalement de puces», détaille Arun Mampazhy.

Outre le campus de Hosur, dans le Tamil Nadu, Tata a repris l'une des usines de Wistron, un fournisseur de Apple, à Bangalore, à la fin mars. D'ici à 2025, un iPhone sur quatre devrait être produit en Inde, contre un sur vingt actuellement, selon la banque JP Morgan.

La firme va également investir 300 millions de dollars pour construire une usine chargée d'assembler et de tester des semi-conducteurs. À terme, elle espère se doter d'une fab, une fonderie de puces. « Pour cela, elle devra sans doute s'associer à un partenaire étranger car il lui reviendra trop cher de développer le savoir-faire nécessaire à l'interne », estime Arun Mampazhy. Dans ce domaine aussi, le gouvernement apporte son soutien. « Il couvre jusqu'à 50% des coûts associés à la mise sur pied d'une usine de semi-conducteurs sous la forme de rabais fiscaux et de prêts sans intérêt », glisse l'expert.

La nouvelle entité chargée de ces projets, Tata Electronics, vise en outre la production

d'équipements de télécommunication pour la 5G. À cet effet, elle a racheté en 2021 56% du groupe indien Tejas Networks. « Le gouvernement veut développer une solution de 5G indigène pour ne pas dépendre du chinois Huawei, alors que New Delhi et Pékin sont en conflit dans certaines zones frontalières », note Arun Mampazhy. Il pense que Tata pourrait endosser ce mandat.

Si le groupe né il y a 155 ans parvient à mener à bien ces projets, il aura à nouveau su se réinventer face à un monde en pleine reconfiguration. « Je crois fermement que cette décennie sera celle de l'Inde », a récemment estimé son CEO Natarajan Chandrasekaran. ▾

Natarajan Chandrasekaran (à gauche) en compagnie de Ratan N. Tata, désormais président émérite de Tata Sons, lors d'un salon en 2020. ↓



Famille et philanthropie

Passée dès 1938 aux mains du fils du cousin du fondateur JRD Tata, la firme a très vite posé les bases d'une dynastie familiale, aujourd'hui encore omniprésente dans la structure de l'entreprise. Les différentes entités appartiennent en effet à Tata Sons, une société détenue à 66% par une série de trusts philanthropiques aux mains de membres de la famille Tata.

Ce mode d'organisation a favorisé une culture fondée sur le respect des travailleurs et les bonnes œuvres au sein de la firme. Très vite, les employés de Tata ont eu droit au salaire minimal, à des congés payés et à un système de retraite. Le conglomérat a en outre investi des millions dans la construction d'écoles et d'hôpitaux, dans la lutte contre le VIH ou dans la recherche sur les maladies tropicales.

Autre particularité, « Tata s'est toujours tenu à distance du gouvernement, contrairement à ses pairs comme Reliance Industries ou Adani, souligne Andrea Goldstein, économiste spécialiste de l'Inde à l'OCDE. Cela lui a joué des tours, notamment lorsque le premier ministre de l'époque, Jawaharlal Nehru, a nationalisé en 1953 la compagnie aérienne Tata Airlines, fondée par Tata en 1932, la renommant Air India. »

© APP, INDRANIL MUKHERJEE



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

Havaianas

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

Le Brésil aux pieds

Conçue pour chausser les plus pauvres à l'origine, la claquette en caoutchouc brésilienne s'est écoulée à 247 millions de paires à travers le monde en 2022. Elle ne compte pas en rester là. PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

N

vous y trompez pas. Cette chaussure-là est bien plus qu'une tong. Pas seulement parce qu'elle est un summum de coolitude, le raccourci le plus bref entre vos pieds et la plage. La Havaianas est aussi un symbole éclatant de la créativité entrepreneuriale brésilienne et de sa capacité à repousser les frontières. Oui, la sandale pourvue d'une bride en Y est un emblème de fierté nationale dans le pays le plus peuplé d'Amérique latine. D'ailleurs, « au Brésil, on ne dit jamais 'je vais acheter une paire de tongs', mais 'je vais acheter des Havaianas' », affirme Marizete Thevoz, gérante de Boutique Brasil, à Genève.

Depuis qu'elle a ouvert cette arcade d'articles de confection exclusivement brésilienne il y a dix-huit ans, Marizete a vu les ventes de Havaianas s'envoler. Cette année, elle en a commandé 1200 paires auprès du représentant zurichois de la marque, que sa clientèle cosmopolite s'arrachera à des prix allant d'une vingtaine de francs pour les classiques « Slim » ou « Top », à près de 150 francs pour les modèles incrustés de cristaux Swarovski les plus élaborés.

En 2022, Havaianas a écoulé un total de 247 millions de paires, toutes sorties de ses quatre usines au Brésil, dont 214 millions sur le seul marché domestique (environ 70% du chiffre d'affaires), où la société compte plus de 150'000 points de vente. C'est un peu moins que le record de 260 millions de paires établi en 2021, mais l'inflation a pesé sur la demande brésilienne. Un léger contretemps dans l'essor vertigineux de cette claquette

à semelle de caoutchouc, aujourd'hui distribuée dans plus de 130 pays via Internet, des magasins multimarques et plus de 700 boutiques en nom propre. La société, qui a déjà conquis 3% du marché international (hors Brésil) des tongs, ambitionne de grimper à 10%. « Nous croyons en la force de la marque Havaianas et en son potentiel d'accélération », réaffirmait, confiant, Roberto Funari, le CEO d'Alpargatas, la maison mère d'Havaianas en février.

La société, qui a déjà conquis 3% du marché international des tongs, ambitionne de grimper à 10%.

© HAVAIANAS

DATES CLÉS

1962

La production des Havaianas est lancée. Elles s'inspirent des sandales traditionnelles japonaises Zori, composées de paille de riz et de lanières de tissus.

1980

Le gouvernement brésilien intègre les tongs Havaianas dans une liste de produits fondamentaux (avec le riz et les haricots !) pour contrôler l'inflation.

2021

L'entreprise cotée en Bourse Alpargatas, propriétaire de Havaianas, intègre le Bovespa, l'indice de la centaine de valeurs phares du Brésil.

Un demi-siècle après sa fondation, le destin de la société Alpargatas bascule grâce à un nouveau coup de génie. La légende veut qu'un employé ait ramené de ses vacances à Hawaï l'idée de nu-pieds s'inspirant des zori, ces sandales traditionnelles en paille de riz et lanières de tissus originaires du Japon. Les premières paires de Havaianas sortent des ateliers Alpargatas en 1962. Elles ne sont plus en paille de riz, même si les légers reliefs de la semelle en rappelle l'aspect, mais élaborées à partir de caoutchouc, l'or blanc de la forêt amazonienne, et d'ingrédients secrets qui leur confèrent une remarquable souplesse. Simple, robuste et bon marché, cette nouvelle chaussure du pauvre, produite à l'origine en blanc et en bleu, rencontre un succès immédiat. Dès la première année, plus d'un millier de paires se vendent chaque jour dans les échoppes du pays.

Les imitations inondent le marché. Aucune n'égale en qualité la Havaianas, dont le processus de fabrication est rigoureusement protégé

Cette bonne fortune attise les convoitises, et les imitations inondent le marché. Aucune n'égale en qualité la Havaianas, dont le processus de fabrication est rigoureusement protégé.

Mais pour se différencier de cette concurrence qui menace son expansion, la marque fait le pari d'une montée en gamme : elle continuera de chausser les démunis avec des modèles à petits prix, tout en élargissant sa cible avec une offre plus créative. Des collaborations sont entamées avec des stylistes en vue et des campagnes de publicité mettent en scène des vedettes : de produit

de base dédaigné par les couches supérieures de la population, la Havaianas se métamorphose en accessoire de mode. La Coupe du monde de football de 1998 est un nouveau tremplin. Les sandales aux couleurs du Brésil et estampillées du drapeau étoilé font fureur. L'époque est à la globalisation triomphante, le géant sud-américain conforte son intégration à l'économie mondiale et les vacanciers du monde entier s'éprennent des claquettes made in Brazil. L'internationalisation réussie d'Havaianas devient un cas d'étude dans les classes de marketing.

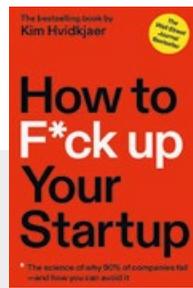
La décennie 2010 est plus tumultueuse : prise dans le tourbillon des affaires de corruption qui secouent le pays, la société Alpargatas passe entre les mains de plusieurs actionnaires. Depuis quelques années, le groupe, détenu à 29,4% par le conglomérat brésilien Itaúsa, semble parti d'un nouveau pied. Il s'est désengagé de ses marques de sportswear et s'est recentré sur le développement de Havaianas. En parallèle, misant sur la complémentarité, il a investi dans Rothy's, un chausseur de San Francisco en pleine ascension qui fabrique d'élégants souliers (fermés !) à partir de bouteilles en plastique recyclées. Enfin, il a racheté une société technologique afin d'accélérer sa transformation digitale.

« Conçues pour une vie libre ! », clame le slogan de Havaianas. « Je n'ai que cela au pied tout l'été », acquiesce Marizete Thevoz, qui en possède une bonne dizaine de paires. La commerçante genevoise n'a qu'une seule inquiétude : que ses commandes arrivent à temps pour le lancement de la belle saison. Or, avec les tensions sur les chaînes d'approvisionnement, des retards sont annoncés. La rançon du succès ? ▲

FONDATION : 1962 | SIÈGE : SAO PAULO
EMPLOYÉS EN 2021 (ALPARGATAS) : 15'663
CA 2022 : 4120,8 MILLIONS DE REALS
→ ALPA3, ALPA4

↑ Modèle emblématique de la marque, la « Havaianas Brazil » arbore un petit drapeau brésilien sur sa lanière.

C'est en effet d'Alpargatas qu'il faut partir pour retracer l'histoire de la flip-flop brésilienne. En 1907, Robert Fraser, un Écossais arrivé d'Argentine, crée sa fabrique d'espadrilles (« alpargatas », en espagnol) à Sao Paulo. Légères et résistantes, ces chaussures de toile sont adoptées par les ouvriers agricoles, en particulier dans les plantations de café. Dès 1913, la société Alpargatas s'introduit à la Bourse de Sao Paulo. En 2021, elle a intégré le Bovespa, l'indice de la centaine de valeurs phares du Brésil.



L I R E

How to F*ck up Your Startup

The science of why 90% of Companies Fail –and how you can avoid it

PAR KIM HVIDKJÆR
MATT HOLT, 2022

Ce livre passe en revue les pièges qui causent l'échec de 90% des entreprises, et il propose des remèdes pour les éviter (ou pour réparer les erreurs commises). L'auteur s'appuie sur son expérience de serial entrepreneur: Kim Hvidkjær a engrangé son premier million à 29 ans, puis s'est construit une réputation de star montante au Danemark, avant de connaître une première faillite à 31 ans. Il a depuis reconstitué sa fortune en fondant plusieurs entreprises prospères.

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



É C O U T E R

The ECB Podcast

PAR KATIE RANGER

Le podcast de la Banque centrale européenne est suivi par près d'un million d'auditeurs. Cette émission hebdomadaire couvre les sujets d'actualité qui impactent l'économie de la zone euro. À relever: la journaliste Katie Ranger y fait la part belle aux femmes économistes de tous horizons. La présidente de la BCE, Christine Lagarde, intervient une fois par mois pour commenter les décisions de l'institution.

WWW.ECB.EUROPA.EU/PRESS/TVSERVICES/PODCAST



S U I V R E

Steve Burns

@SJOSEPHBURNS

I tweet about trading, financial markets & financial freedom. I also share what I find inspiring & motivating. I'm a trader & the founder of <http://NewTraderU.com>

TWITTER 220 FOLLOWING 528'000 FOLLOWERS

Steve Burns a commencé à investir en 1993 et peut donc se targuer d'une expérience de plus d'une trentaine d'années en la matière. Son compte est rempli de conseils de trading et de mêmes amusants sur le marché boursier et les actions. Facile à comprendre, il est utile aussi bien aux personnes expérimentées qu'aux novices en Bourse.



T É L É C H A R G E R

NewProfilePic

Les photos de profil dessinées

Considérée comme l'une des applications les plus populaires de l'année 2022 avec plus de 5 millions de téléchargements, NewProfilePic permet de transformer une photo de profil en un personnage de BD ou en une image artistique décalée. Son succès est largement dû à sa simplicité, puisque, une fois l'image téléchargée, l'intelligence artificielle s'occupe de la métamorphoser en portrait dessiné à la main, qui peut ensuite être envoyé comme photo de profil sur les médias sociaux. Il existe aussi de nombreux filtres qui offrent par exemple la possibilité de refléter l'humeur ou l'état d'esprit du moment. L'application a encore l'avantage d'être régulièrement mise à jour avec de nouveaux styles. Noter qu'une app similaire, développée a posteriori, existe pour iPhone sous le nom de New Profile Pic Avatar Maker.

GOOGLE PLAY, GRATUIT,
ACHATS INTÉGRÉS



CHAMBRES INSONORISÉES • BAR 24/7 • LEAN LUXURY DESIGN HOTELS

profitez de l'été
EN VILLE DANS NOTRE
NOUVEAU BAR SUR LE TOIT

RUBY CLAIRE HOTEL & BAR

Rue du Rhône 46 • Genève
Entrée par le passage Malbuisson



Synhelion

L'essence verte

**NOMBRE
D'EMPLOYÉS**
40

SIÈGE SOCIAL
LUGANO

FONDATION
2016

Ce spin-off de l'ETH Zurich développe des carburants neutres en carbone, compatibles avec tous les moteurs à combustion. Elle a le soutien du groupe Lufthansa, du géant pétrolier italien ENI et de AMAG, le plus grand importateur d'automobiles de Suisse. En décembre, elle a levé 22 millions de francs, portant le total des fonds levés à presque 60 millions. La société, basée à Lugano, s'appuie

sur une technologie à base de panneaux solaires, appelés heliostats, qui alimentent une usine dotée d'un réacteur thermo-chimique, en mesure de chauffer du CO₂ à plus de 1500 degrés pour le transformer en gaz synthétique. Ce dernier est à son tour converti en carburants – essence, diesel, kérosène – par la technologie standard de transformation du gaz en liquide.

La prochaine étape pour Synhelion consistera à produire en masse, comme l'explique son CEO et cofondateur Philipp Furler: « Nous

construisons actuellement une usine à Juliers, en Allemagne, qui sera mise en service cette année, et notre première usine qui permettra une production à très large échelle est prévue pour 2025 en Espagne. Au cours des dix prochaines années, nous visons une production de 875 millions de litres par an de carburant solaire. » Même si le prix de 1 euro par litre en 2030 est annoncé par la société, ces carburants synthétiques restent pour le moment deux à quatre fois plus coûteux à produire que les carburants à base de pétrole. La compagnie Swiss a annoncé utiliser dès cette année le carburant qui sera produit à Juliers, mais cette contrainte financière forcera Swiss à ne mélanger dans ses avions que de petites quantités du carburant de Synhelion avec le carburant classique.

Les start-up suisses du numéro

PAR GRÉGOIRE NICOLET



Unit8

Le tailleur de l'intelligence artificielle

**NOMBRE
D'EMPLOYÉS**
120

SIÈGE SOCIAL
LAUSANNE

FONDATION
2017

Cette société spécialisée dans le conseil aux entreprises en matière d'intelligence artificielle (IA) a connu une année 2022 remarquable. Elle a non seulement figuré parmi les 20 entreprises à la croissance la plus rapide d'Europe dans le classement 2022 du *Financial Times*, mais a également reçu le prix Microsoft « Partenaire suisse de l'année » dans la catégorie Données & IA.

L'une des spécialités de Unit8 est de développer des plateformes d'analyse de données sur mesure qui permettent de prendre de meilleures décisions opérationnelles. Par exemple, afin de pallier les problèmes de chaîne d'approvisionnement et de disponibilité des ingrédients d'une société active dans le domaine des arômes, elle a développé un algorithme pour déterminer les alternatives optimales aux molécules entrant dans la composition de certaines formules, ce qui a permis de réduire les coûts jusqu'à 50%. Unit8 développe également ses propres logiciels comme Darts, un outil

de prédiction à partir de modèles statistiques. Le programme est disponible en open source depuis 2020 et a été téléchargé plus d'un million de fois, selon la start-up.

Avec plus de 130 projets menés à bien à son actif pour des sociétés comme Daimler, Firmenich, Merck ou WWF, l'entreprise a augmenté ses effectifs de 60% en 2022 et, selon son CTO et cofondateur Michal Rachtan, la tendance n'est pas près de s'inverser: « Avec la hausse de l'inflation, les projets visant à gagner en efficacité et à réduire les coûts rapidement deviennent prioritaires pour les entreprises par rapport aux initiatives d'innovation à long terme dont les chances de succès sont incertaines. »

Make-A-Wish®

SWITZERLAND



Nous réalisons les rêves d'enfants gravement malades en Suisse

Faire un don: IBAN CH26 0027 9279 2794 5940Y

makeawish.ch

VOTRE ACTION APPLE EST-ELLE BIO ?

Nouveau : découvrez le score ESG des actions
et investissez selon vos valeurs !

swissquote.com/esg



VOTRE ACTION TESLA EST-ELLE DURABLE ?

Nouveau : découvrez le score ESG des actions
et investissez selon vos valeurs !

swissquote.com/esg



Initiation au drift

Par les temps qui courent, trouver une propulsion à boîte manuelle de plus de 200 chevaux pour à peine 40'000 francs relève du vœu pieux. Subaru l'exauce. Essai sur l'Anneau du Rhin.

PAR RAPHAËL LEUBA

B R Z

Un beau jeudi de mars sur le circuit alsacien de l'Anneau du Rhin. Le lapin de Pâques a anticipé sa venue, en laissant quelques œufs sur la place, sans même les dissimuler. Des bleus, des rouges, des blancs et des noirs; autant de Subaru BRZ aptes à émoustiller les journalistes présents pour cette présentation presse promise à l'action et au sport. Pas de course aux œufs au programme, mais une session de pilotage sur piste. Comme ça va secouer, on évite de trop remplir son assiette au buffet. Histoire aussi de se ménager quelques minutes pour choisir le casque et la cagoule « qui vont bien ». Coquille sous le bras, c'est le moment de jeter un œil sur nos montures. De jolis coupés aux galbes discrets, qui dégagent comme un parfum de futurs classiques avant l'heure.



Subaru nous avait habitués aux avions de chasse avec ses Impreza WRX et autres STI. Avec le BRZ, la marque japonaise passe désormais à la voltige. Fini les gourmands boxers turbo à quatre roues motrices issus du rallye, la sportivité passe désormais par une recette simple et ancestrale: une propulsion à moteur atmosphérique à l'avant, pas trop lourde et servie par une boîte manuelle. La boîte automatique proposée en alternative est hors sujet ici. Frère jumeau du Toyota GR 86, le BRZ nous renvoie à l'ADN sportif du blason automobile de la Subaru Corporation – anciennement Fuji Heavy Industries. Ne serait-ce qu'en raison du timbre roucoulant de sa mécanique maison, à pistons opposés.

Envoyé sans préambule sur la ligne de front, me voilà censé tracer un « donut » sur un rond de piste abondamment arrosé. Alors que Ken Block se tord de rire tout là-haut en me voyant à l'œuvre, des confrères aguerris démontrent leur maîtrise du contre-braquage et les prédispositions du BRZ pour les dérivés contrôlées. Plus rempli que le 2 l de l'ancien modèle avec son couple de 250 Nm, le nouveau 2,4 l ne demande qu'à prendre des tours et à bousculer l'essieu arrière.

Vient enfin l'heure d'effectuer quelques tours de circuits en bonne et due forme. L'engin au poids contenu (1282 kilos) dévoile alors son aisance dans les enchaînements de virages. En mode Track, le correcteur de trajectoire garde encore un œil ouvert et le différentiel autobloquant donne toute sa mesure; la voiture motrice bien et si elle tente

parfois un petit pas de travers à la réaccélération avec le transfert de charge, elle est facile à reprendre.

Pas le temps de lambiner en regardant les compteurs, il faut suivre l'instructeur

qui met plein gaz. Et si possible se détacher des suiveurs qui ont le mors aux dents. Les rapports s'enchaînent dans un clac-clac sympa; à peine le temps d'apercevoir l'aiguille numérique monter à plus de 7000 tr/min sur la rectiligne. Puis décélération, point de corde, et pied au plancher. Exigeant pour les freins, ce tracé n'a pas grillé les nôtres sur la dizaine de tours offerts. C'est là un autre bienfait de la masse contenue et centrée près du sol. Pour le coup, les 234 chevaux suffisent amplement à me griser. Dommage que les festivités s'arrêtent si tôt, j'aurais volontiers remplié pour 20 tours, voire pour une longue escapade, au volant de « ma » Sub'.

Car ce coupé reste une voiture apte au voyage et consensuelle avec son habitacle sans chichi mais bien équipé, sa belle sellerie en Alcantara et ses petits sièges arrière à dossier rabattable. Cerise sur le gâteau: le BRZ est livré d'office, en Suisse, avec le kit esthétique STI pour un tarif sans concurrence fixé à 40'500 francs (43'500 en automatique). Reste à se décider rapidement, car le modèle ne connaîtra qu'un printemps, et le stock ne devrait guère dépasser la centaine d'exemplaires. ▲

La boîte automatique proposée en alternative est hors sujet ici

MOTEUR
4 CYL. 2387 CM³,
172 KW (234 CH)

TRANSMISSION
ROUES AR, BOÎTE 6 VIT.
MAN. OU AUT.

PERFORMANCES
6,3 S DE 0-100 KM/H,
VMAX 226 KM/H

PRIX
DÈS 40'500 CHF



S T I

V O Y A G E

DOLOMITES

RANDO, CULTURE ET GASTRONOMIE

Le Sassongher est une montagne des Dolomites de Gardena, haute de 2665 m, appartenant au groupe du Puez, située dans le parc naturel de Puez-Odle : avec sa masse imposante, il domine les villages de Corvara et Colfosco, en Alta Badia.

© ALTA BADIA, ALEX MOELING / CRISTINA BOTTARDI

Aux confins de l'Italie et de l'Autriche, les Dolomites conservent le charme des Alpes d'antan. Mais on y trouve aussi des musées passionnants et des restaurants de chefs étoilés. PAR JULIE ZAUGG

V

ertigineuse, la route serpente entre les pics de roche pâle qui pointent vers le ciel comme de longs doigts. Les virages en épingle se succèdent jusqu'au col Gardena, situé à 2121 mètres. Un fois ce cap passé, on plonge dans le val Badia, une terre de montagnes escarpées et de pâturages vert vif surplombant des hameaux médiévaux. Au coucher du soleil, les monts se teintent de rouge, de rose et de violet, un phénomène appelé **enrosadira** dû à la forte teneur en dolomie (un carbonate double de calcium et de magnésium) des roches qui façonnent ce paysage alpin. →

Nous sommes au cœur du pays du ladin, un dialecte rhéto-roman dont les sons évoquent le romanche. Longtemps inséré dans l'empire austro-hongrois, il n'a rejoint l'Italie qu'au sortir de la Première Guerre mondiale. Aujourd'hui encore, cette double influence italo-autrichienne est omniprésente, à travers les noms des localités – déclinés en italien et en allemand – ou les spécialités culinaires du cru mêlant les saveurs de la Méditerranée avec les ingrédients riches et crémeux des Alpes.

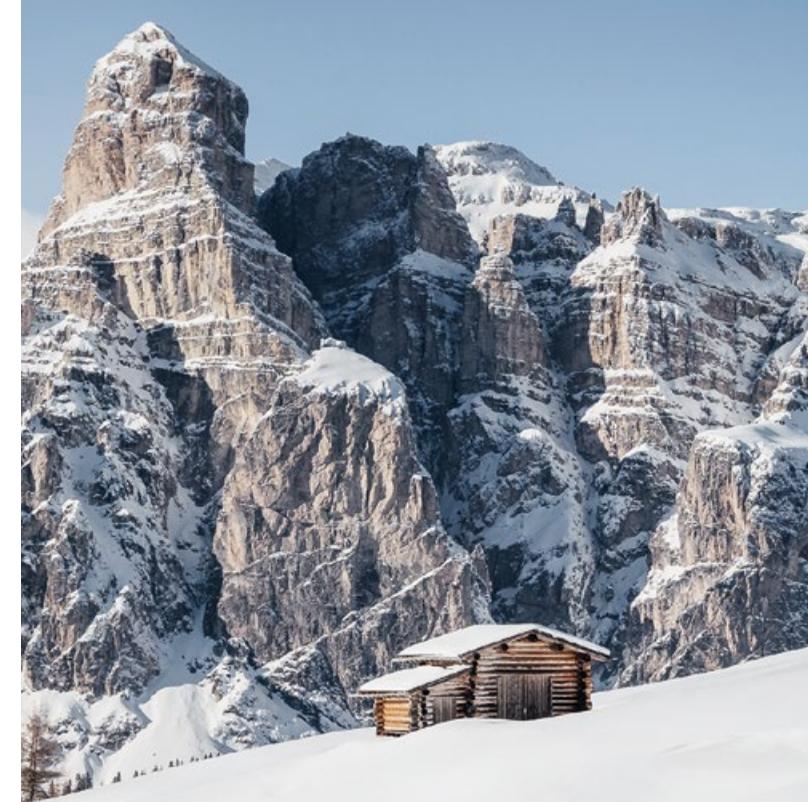
Balades pour tous les goûts

Paradis pour les amateurs de randonnées en montagne, les Dolomites se prêtent tout autant à une courte promenade de deux heures qu'à un trek de plusieurs jours avec nuitées en cabane. Parmi les randonnées les plus spectaculaires figure la boucle de 10 kilomètres qui contourne **les Tre Cime di Lavaredo**, trois pics de roche acérés perçant les nuages. Les amateurs d'histoire pourront également explorer le réseau de tunnels utilisés par les soldats durant la Première Guerre mondiale.



Niché au milieu des épicéas et des falaises, **le Lago di Braies** est une autre destination de premier choix pour les promeneurs. On peut faire le tour de ce lac aux eaux turquoise en 1h30. Très populaire en été, il attire parfois les foules. Pour leur échapper, le Lago di Carezza ou le Lago di Sorapis sont d'autres options intéressantes.

Le pittoresque Val di Funes, une vallée alpine parsemée d'églises médiévales perdues au milieu des pâturages et chalets anciens, héberge aussi quelques randonnées spectaculaires, dont le chemin Adolf Munkel, un circuit de 9,2 kilomètres qui s'effectue en 2h30 et passe au pied des monts Geisler/Odle. Les plus aventureux se lanceront à l'assaut de l'Alta Via 1, une haute route de 125 kilomètres qui offre l'occasion de faire halte dans de charmants refuges au sommet des cimes.



En hiver aussi

Le domaine skiable **Dolomiti Superski** comprend 12 stations et 1200 kilomètres de pistes, ainsi que des descentes de luge dédiées et de nombreux sentiers de balades hivernales, avec ou sans raquettes. Il y en a pour tous les niveaux d'aptitude et les remontées sont modernes et rapides. L'un des parcours, intitulé Sellaronda, permet de relier les vallées de Gardena, Badia, Livinalongo et Fassa, au cours de 27 kilomètres de descente. →



Y ALLER

La plupart des villages dans les Dolomites se trouvent à moins de 2h30 de route de l'aéroport de Venise. EasyJet propose plusieurs vols directs hebdomadaires au départ de Genève et Swiss au départ de Zurich.

OÙ DORMIR

Rosa Alpina Hotel & Spa

Strada Micurà de Rü 20, 39036 San Cassiano
Cet établissement familial fondé en 1850 allie le charme traditionnel et le grand luxe. Ses 52 chambres en bois clair possèdent pour la plupart des cheminées. Les clients ont accès à deux spas et à une piscine.

Berghotel Ladinia

Str. Pé de Corvara 10, 39033 Corvara in Badia
Cet ancien refuge pour les alpinistes a été rénové avec soin pour en faire un charmant hôtel doté de 13 chambres remplies d'antiquités tyroliennes.

Adler Lodge

Via Piz 11, 39040 Castelrotto
À 1800 mètres d'altitude, au milieu de l'idyllique pâturage Alpe de Siusi, cet hôtel inspiré par les lodges africains possède une piscine thermale et des chambres spacieuses avec une vue panoramique sur les montagnes.

LES GRANDES TABLES

St Hubertus

Strada Micurà de Rü 20, 39036 San Cassiano

Ce restaurant doté de trois étoiles Michelin est le fief du chef Norbert Niederkofler, qui recourt aux ingrédients locaux – produits laitiers frais, poissons de montagne, légumes d'alpage – avec des techniques de haute gastronomie.

La Stüa de Michil

Str. Col Alt 105, 39033 Corvara in Badia

Niché dans une « Stube » en bois du XVII^e siècle, ce restaurant marie les plats traditionnels avec les saveurs asiatiques pour créer une carte inventive aux saveurs explosives.

Rifugio Edelweiss

Str. Altonn 18, 39033 Colfosco

Situé au sommet d'un téléphérique utilisé par les skieurs en hiver, ce refuge sert des mets alpins cuisinés avec soin. Une fois par semaine, il ouvre le soir et sert de la chasse rôtie au feu de bois.



Étapes culturelles

Malgré l'absence de grandes villes, cette région de montagne comprend plusieurs institutions culturelles de premier plan. À Bolzano, dans la vallée, le musée archéologique du Haut-Adige abrite Ötzi, la plus vieille momie humaine, révélée par un glacier en 1991. Dans un autre registre, **le Messner Mountain Museum Coronas** prend place dans un bunker futuriste dessiné par l'architecte Zaha Hadid à Kronplatz, sur un plateau à 2275 mètres d'altitude. Ses expositions, imaginées par l'alpiniste Reinhold Messner, sont dédiées au monde de la montagne. Non loin de là, on trouve le Lumen Museum, ou Musée de la photographie de montagne. Cet espace rectangulaire lumineux est hébergé dans une ancienne station de télécabines, offrant des vues vertigineuses sur la vallée en contrebas.

Une cuisine originale

La cuisine inventive des Ladins suffit, à elle seule, à justifier une visite dans les Dolomites. On peut y déguster une multitude de plats typiques, comme les canederli (des paupiettes à base de lard et de pain infusées dans un consommé délicat), des casunziei (des raviolis fourrés aux betteraves, à la courge ou à la ricotta fumée), la soupe à l'orge accompagnée de **tutres** (de petites poches fourrées aux épinards, à la ricotta ou à la choucroute) ou encore des spätzlis aux épinards nappés de crème et de lardons. En plat principal, la chasse est à l'honneur, notamment les pièces de cerf, de chevreuil (capriolo) ou de chamois (camoscio), accompagnées de sauce aux myrtilles et de polenta grillée.



Les desserts, pour la plupart d'inspiration autrichienne, ne sont pas en reste, qu'il s'agisse des strudels aux pommes onctueux ou des Kaiserschmaren (des petites crêpes) agrémentés de sauce à la pomme et de crème. Pour accompagner cette gastronomie fine, la région produit de nombreux vins d'exception, ainsi que des grappas artisanales parfumées au cumin, au pin, à la gentiane ou au genévrier. ▲

© MAURO GRAZZI / ALTA BADIA, ALEX WOLING

Themes Trading



DONNEZ PLUS D'IMPACT À VOTRE PORTEFEUILLE

Partagez la moitié de vos dividendes pour financer des projets durables.

De nombreux fonds vous promettent un impact positif, mais combien vous permettent de constater l'effet réel de votre investissement ? Avec notre nouveau **certificat « Impact Investing »** (disponible sur la bourse suisse SIX), profitez du rendement potentiel de sociétés offrant un dividende supérieur à la moyenne, et participez au financement direct de projets de développement durable. Découvrez comment vos dividendes peuvent avoir un résultat positif à la fois sur votre portefeuille et sur le monde qui vous entoure.

Certificat
Impact Investing

ISIN
CH1236309501

Symbole
CARESQ

Swissquote

swissquote.com/impact-investing

Les lunettes relaxantes

Connu pour ses pistolets de massage, le géant californien Therabody se diversifie avec les SmartGoggles, un masque oculaire qui vise à atténuer le stress et à favoriser l'endormissement. L'appareil alterne vibrations, massages et chaleur pour apaiser les tensions du visage, au niveau des tempes et du front. Un capteur intégré mesure la fréquence cardiaque, permettant d'ajuster au mieux le traitement.

therabody.com
189,90



L'ordi mini

Il fait 7 cm de côté et 450 g sur la balance : c'est le dernier-né de la marque toulousaine Bleu Jour et il est près de deux fois plus petit que son aîné le Kubb. Dans le boîtier miniature de couleur pop ou sobre (bleu, rose, blanc ou noir au choix) se dissimule un processeur Intel Celeron N5105 couplé à 8 Go de mémoire vive et 64 Go de stockage. Parfaitement silencieux et opérationnel pour de la bureautique légère, l'ordinateur qui tient dans la main consomme environ quatre fois moins qu'un PC de bureau classique avec son alimentation de 65 watts.

bleujour.com
257.-

La Rolls du barbecue

Malgré un format compact (dès 60 x 40 cm de surface) qui lui donne aussi accès aux balcons, « el maestro » de la marque suisse Azado est tout sauf un barbecue au rabais. Ce modèle haut de gamme en acier inoxydable peut fonctionner avec du charbon de bois, tout en s'allumant au gaz pour une mise en route rapide et efficace. La manivelle permet de régler la hauteur de la grille en continu afin de réguler idéalement la chaleur.

azado.ch
Dès 5200.-



Le curling d'appartement

Ce jeu d'adresse original, baptisé Pok, a des airs de curling en miniature. Le principe ? Une table rectangulaire – rappelant le shuffleboard en vogue dans les bars nord-américains – et des jetons de couleur que les participants doivent lancer dans des zones ciblées pour remporter un maximum de points. Ornée de ses jetons bleus et rouges, la table, imaginée à Genève et fabriquée artisanalement au Portugal en bois de bouleau verni, se décline également dans une version version noire et blanche.

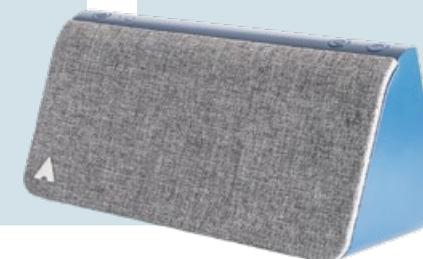
pok-games.com
Dès 590.-



Les cambrioleurs bernés

Cet appareil original baptisé Kevin.3 décourage les cambrioleurs potentiels en simulant votre présence lorsque vous n'êtes pas chez vous. Des effets de sons, de lumière et d'ombres convaincants reproduisent des activités quotidiennes comme regarder la télévision, faire de la musique ou encore passer l'aspirateur. Il est en outre possible de configurer l'appareil avec ses propres sons et conversations. L'engin se contrôle à distance via un smartphone.

mitipi.com
499.-



Un baquet pour ma Batcave

À condition d'avoir assez d'espace à lui accorder, le siège de course Playseat Trophy Logitech G Edition possède des arguments pour séduire les fans de simulation automobile. Confort, design, finition, réglages nombreux... L'engin coche les bonnes cases. Son poids raisonnable de 17 kg permet de le déplacer et de le ranger relativement aisément. Volant et pédales ne sont pas inclus.

logitech.com
Dès 590.-



h o u t i q u e

AU
CŒUR
DES
LABOS

La pilule pour hommes, bientôt une réalité ?

Deux chercheurs américains planchent sur un contraceptif qui désactive temporairement les spermatozoïdes. Ils espèrent le commercialiser d'ici à 2031.

PAR JULIE ZAUGG

La contraception est en général une affaire de femmes. Mais cela pourrait bientôt changer, grâce à la découverte de Lonny Levin et Jochen Buck, deux chercheurs de l'Université Weill Cornell Medicine, à New York. Cela fait vingt ans qu'ils étudient l'adénylate cyclase soluble (ACs), une enzyme présente dans chaque cellule, or il y a cinq ans, une découverte fortuite les a mis sur la voie d'une solution contraceptive pour les hommes.

« L'une de nos étudiantes postgrades avait peur des souris de laboratoire, alors elle a demandé à une collègue de les examiner à sa place après leur avoir injecté un inhibiteur de ACs, raconte Lonny Levin. Celle-ci a d'abord terminé une autre tâche, ne se livrant à l'examen qu'une heure plus tard. Quelle n'a pas été sa surprise de découvrir que les spermatozoïdes des souris n'étaient plus actifs. » Cela a permis aux deux chercheurs de déterminer que le ACs jouait un rôle essentiel pour parachever la maturation des spermatozoïdes et leur permettre de nager. « Cette enzyme fonctionne comme un interrupteur pour 'allumer' ou 'éteindre' les spermatozoïdes », précise Jochen Buck.

Avantage de taille, le processus est rapide et réversible. « Chez les souris, l'infertilité survient après quinze minutes mais le sperme retrouve ses fonctions initiales après 24 heures », glisse Lonny Levin. Cette découverte a ouvert la voie au développement d'un contraceptif qui ne se prendrait que de façon épisodique, juste avant l'acte sexuel, contrairement aux traitements hormonaux pour les femmes qui produisent de nombreux effets secondaires, notamment lorsqu'ils sont pris sur la durée.

Il subsistait toutefois un obstacle de taille. « Le ACs est omniprésent dans le corps et accomplit de multiples fonctions sur le plan cellulaire, explique Lonny Levin. Or, on évite en général de toucher à ce type d'enzyme dans le cadre de la contraception, car il s'agit d'un traitement donné à des personnes en bonne santé. La présence d'effets secondaires graves serait inacceptable sur le plan éthique. »

Mais un papier paru dans une revue scientifique a permis d'apaiser les craintes des deux scientifiques. « On y décrivait le cas de deux hommes souffrant d'infertilité en raison d'une mutation génétique engendrant un déficit de ACs, détaille Jochen Buck. Outre ce problème, ils étaient en bonne santé. Cela nous a permis de déterminer que la présence de cette enzyme n'est pas essentielle au bon fonctionnement du corps humain. »

L'objectif est désormais de mener des essais sur d'autres espèces animales et de trouver l'inhibiteur de ACs le plus efficace. « Nous espérons lancer les premiers essais cliniques sur des humains d'ici deux à trois ans et avoir un produit à commercialiser d'ici à huit ans », dit Lonny Levin.

Et les deux scientifiques pensent déjà à la suite. « Si l'on administre un inhibiteur de ACs à une femme, ce dernier se retrouve dans son appareil génital en quantité suffisante pour désactiver le sperme de son partenaire, même après l'éjaculation », indique Jochen Buck. À terme, l'objectif est de développer une « pilule de couple » qui remplacerait les solutions contraceptives existantes, tant pour les hommes que les femmes. ▲

↑
Spermatozoïde

VOS AMIS SONT NOS AMIS

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

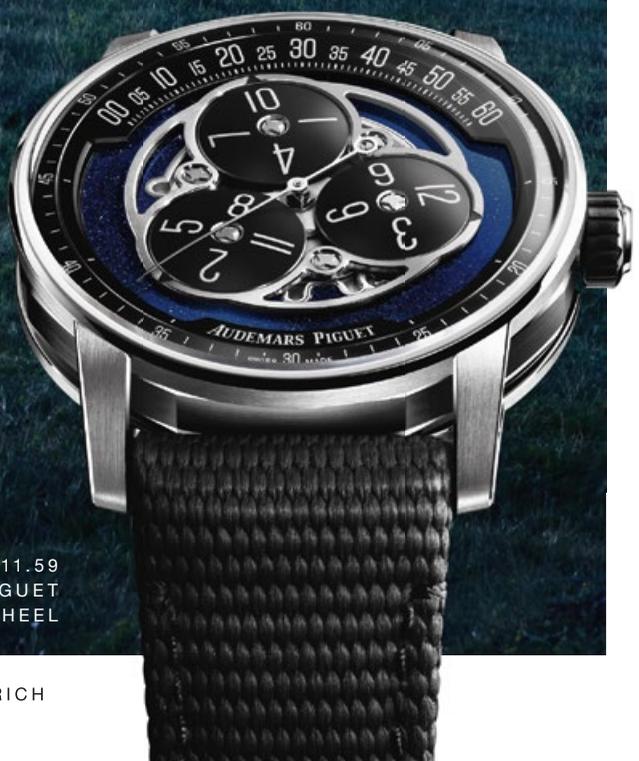
[swissquote.com/referral](https://www.swissquote.com/referral)

 **Swissquote**

AUDEMARS PIGUET

Le Brassus

SEEK BEYOND



CODE 11.59
BY AUDEMARS PIGUET
STARWHEEL