

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

SWISSCOM
Le géant bleu se renouvelle

ANALYSE
Les promesses de la réalité virtuelle

OUTDOOR
Les joies du VTT électrique

DOSSIER

CONSTRUCTION

LES GRANDS CHANTIERS

DOUZE TITANS SOUS LA LOUPE
L'ÈRE DES ROBOTS CONSTRUCTEURS
LA GUERRE DU SABLE

LAFARGEHOLCIM ▶ VINCI ▶ CATERPILLAR ▶ HOCHTIEF ▶ KOMATSU ▶ BOUYGUES

ISSN 1663-8379



45

9 771663 837050



PATEK PHILIPPE
GENEVE

Fondez votre propre tradition.

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

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

Crans-Montana

L'Atelier du Temps
Rue Centrale 56

Lausanne

A L'Emeraude
Place St-François 12

Montreux

Roman Mayer
Avenue du Casino 39



Jamais vous ne posséderez
complètement une Patek Philippe.

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



Chronographe à Quantième Annuel
Réf. 5960/1A

TO BREAK THE RULES,
YOU MUST FIRST MASTER
THEM.

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



ROYAL OAK
CHRONOGRAPHE
EN ACIER

AUEMARS PIGUET
Le Brassus

BOUTIQUES AUEMARS PIGUET :
GÈNÈVE | ZURICH

Béton à profusion



Par Marc Bürki,
CEO de Swissquote

Gigantisme et conservatisme: ainsi prospère l'industrie de la construction. Ce secteur économique, qui compte déjà pour plus de 12% du PIB mondial, en représentera 15% à l'horizon 2030. Trois nations à elles seules – l'Inde en tête, la Chine et les États-Unis – participeront à plus de la moitié de cette croissance globale. De quoi être pris de vertige en songeant au volume cumulé de béton que ce développement ininterrompu va représenter. Car si les innovations en matière de matériaux high-tech ne manquent pas, elles ne pèsent actuellement pas lourd, économiquement parlant, face au règne du ciment.

Aspect réconfortant: le béton fait néanmoins l'objet d'expérimentations visant à le rendre plus durable, plus isolant et surtout plus écologique. Le secteur de la construction étant responsable de 40% des émissions de CO₂ de la planète, les géants du secteur anticipent l'arrivée de normes plus contraignantes et développent de **nouveaux produits** dans leurs labos.

p. 46

p. 32 Les **leaders** du secteur de la construction, qui sont des firmes établies de longue date, se trouvent

aujourd'hui confrontés à de nombreux autres défis. Première préoccupation: le manque endémique de travailleurs qualifiés au plan mondial, aussi bien en Europe qu'aux États-Unis ou en Afrique. La solution à cette pénurie passera-t-elle par l'adoption prochaine de robots et de drones sur les chantiers? Ces technologies, certes encore très loin d'être déployées à large échelle, sont déjà testées par les architectes les plus avant-gardistes. C'est le cas du Suisse **Fabio Gramazio**, cofondateur du bureau Gramazio & Kohler et professeur à l'ETHZ, qui nous a accordé une interview dans cette édition.

p. 43

Le vent du renouveau passe aussi par l'impression 3D de pièces et de modèles de bâtiments, et plus largement encore par l'utilisation de logiciels 3D plus performants pour mieux planifier les chantiers. Cette dernière innovation, appelée Building Information Modeling (BIM), commence à secouer sérieusement le secteur. Les firmes qui tarderont à l'implémenter pourraient même se retrouver rapidement hors-jeu, comme l'explique notre article sur cette **révolution digitale**.

p. 40

Bonne lecture!

DOSSIER
CONSTRUCTION
 LES GRANDS CHANTIERS

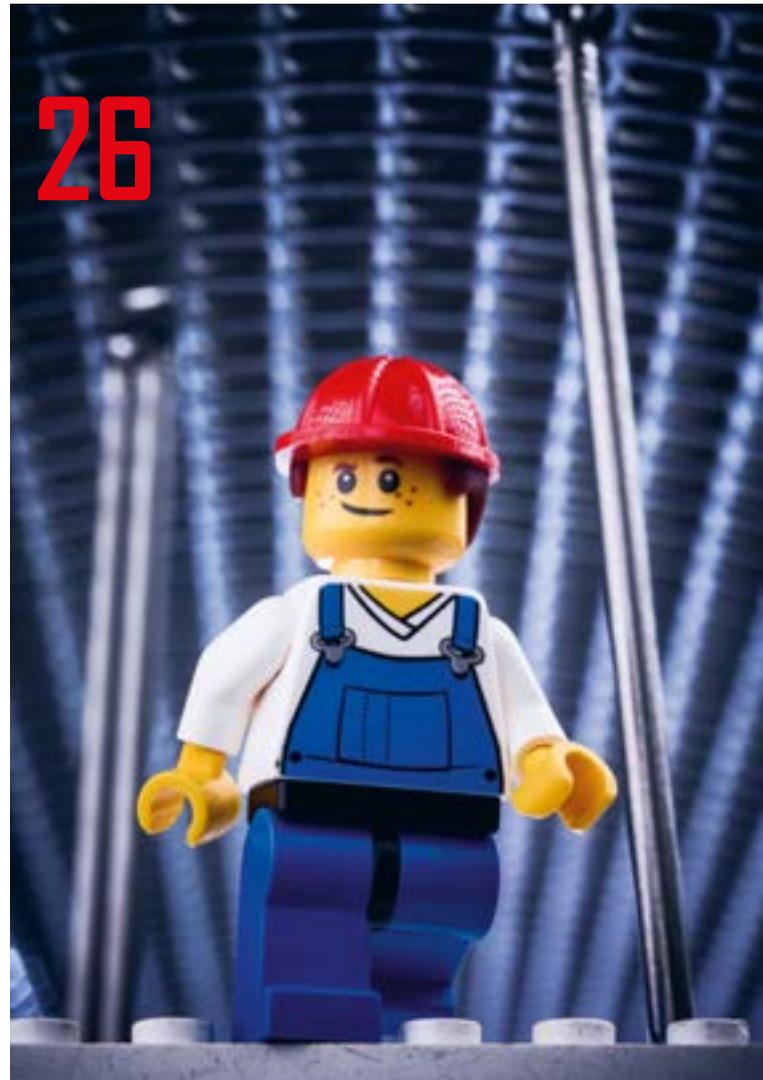
26



SCANS



PORTRAIT



- 3. **ÉDITORIAL**
par Marc Bürki
- 6. **SCANS**
Panorama de l'actualité économique
- 14. **TRENDS**
La personnalité, le pays, l'innovation
- 16. **LE MATCH**
Swiss Re vs Munich Re
- 18. **PORTRAIT**
Swisscom à la conquête de l'économie digitale
- 24. **ANALYSE**
Investir dans la réalité virtuelle

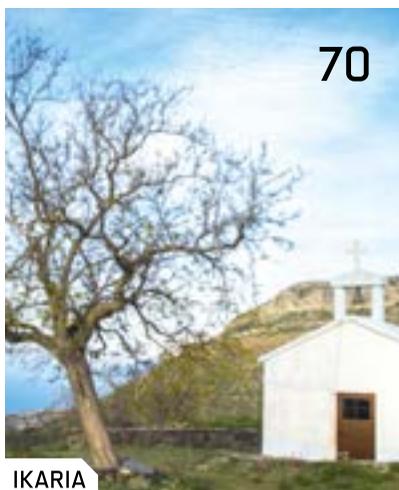
**26. DOSSIER: CONSTRUCTION
 LES GRANDS CHANTIERS**

- 28. L'interview de Graham Robinson, auteur du rapport Global Construction 2030
- 32. Les poids lourds de la construction
- 39. La course au mur de Trump
- 40. Révolution numérique sur les chantiers
- 43. L'interview de Fabio Gramazio, architecte suisse du futur
- 46. Le règne implacable du béton
- 48. Les promesses du bois
- 50. La guerre du sable
- 54. La Chine sur tous les fronts

CROISIÈRES



VTT ÉLECTRIQUE



IKARIA

58. SWISSQUOTE

Swiss Dots fête ses 5 ans

62. TOURISME

Le marché des croisières met le cap sur la nouveauté

66. OUTDOOR

Les joies du VTT électrique

70. VOYAGE

Voir Ikaria et vivre vieux

76. AUTOMOBILE

Sportives au régime sec

80. QUESTIONS PRIVÉES

Abir Oreibi, directrice des conférences Lift

ÉDITEUR

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

Manager

Brigitta Cooper

RÉDACTION

Rédacteur en chef

Ludovic Chappex

Direction artistique

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

Journalistes

Stanislas Cavalier, Blaise Duval,
 Sophie Gaitzsch, Benjamin Keller,
 Marie Maurisse, Philipp Müller,
 Jean Christophe Piot, Geneviève Ruiz,
 Gaëlle Sinnassamy, Julie Zaugg

Mise en page

Natalie Bindelli, Caroline Fischer,
 Coralie Meder (CANA atelier graphique),
 Babou Dussan

Couverture

Photo : Michaël Ottenwaelter
 Modèle : John, The Lego Group
 Remerciements: Aurel (5 ans) et Louis (6 ans)

Photographies

AFP, Istockphoto, Newscom, Reuters,
 Keystone, Shutterstock

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 2016: 50'756 ex. / Tirage: 60'000 ex.



imprimé en
suisse

ABONNEMENT

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

SCANS

santé

INVESTIR DANS LE CANNABIS

Le cannabis, futur Eldorado boursier? Le marché légal pèse déjà plusieurs milliards de dollars aux États-Unis.



CHARLÓN

Le premier ETF consacré au marché du cannabis a vu le jour. Il est lié à la Bourse de Toronto, au Canada, un pays où la marijuana médicale est légale depuis 2001. Comme tous les produits financiers de ce type, il suit un indice, le North American Medical Marijuana Index. Mais comme le cannabis reste interdit sur le plan fédéral aux États-Unis, 11 des 16 entreprises comprises dans cet indice sont canadiennes. Il comporte également une firme uruguayenne et une poignée de groupes pharmaceutiques américains. Les retours sont prometteurs : rien qu'aux États-Unis, le marché de la marijuana valait 6,7 milliards de dollars à la fin 2016.

Voir aussi : swissquote.com/themes-trading



« Cette app n'est que pour les riches. Je n'ai pas prévu de m'étendre aux pays pauvres comme l'Inde ou l'Espagne. »

Evan Spiegel, CEO de Snapchat, cité dans le cadre d'un procès intenté par un ex-employé, qui s'inquiétait de voir le service de partage de photos et vidéos peiner à s'exporter.



management

PEU DE TURNOVER PARMIS LES CEO SUISSES

Joe Jimenez, CEO de Novartis depuis 2010.

NOVARTIS AG



Au sein des grandes entreprises helvétiques, seulement 12,7% des postes de CEO ont été renouvelés en 2016, soit une proportion sensiblement plus basse que l'année précé-

dente (17,6%). C'est ce que révèle une étude de Strategy&, le conseil en stratégie de PwC, portant sur les 2500 plus grandes entreprises internationales cotées en Bourse. Les auteurs imputent ce résultat au contexte économique globalement positif, qui aurait un effet stabilisateur au sein des directions. Il ressort par ailleurs de l'enquête qu'une majorité d'entreprises suisses (62%) misent sur des chefs qui disposent d'une expérience internationale. L'étude met également en lumière la forte sous-représentation des femmes à ces postes. Au niveau mondial, elles ne représentent que 3,8% des CEO, et 5,1% dans l'espace germanophone.



14,6%

C'est la part que représentera le e-commerce dans les ventes mondiales en 2020, contre 8,7% en 2016, selon le cabinet d'audit KPMG. La valeur du commerce en ligne devrait doubler sur cette période, à 4100 milliards de dollars.



Un reporter s'essaye à une séance de shopping en réalité virtuelle, concoctée conjointement par Alibaba et HTC, lors du Global shopping festival de Shenzhen (novembre 2016).

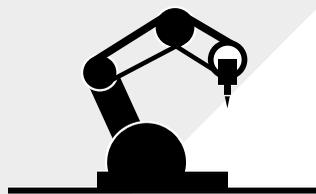
SHEN BOHAN / NEWS.COM

numérique

LA CHINE À L'AVANT-GARDE DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE

D'ici à la fin de l'année, la Chine absorbera un tiers des casques de réalité virtuelle vendus sur le plan mondial, selon Morgan Stanley. En 2020, le marché de la VR y vaudra 8,5 milliards de dollars. La popularité de cette technologie dans l'Empire du Milieu est due à l'usage sophistiqué qui en est fait. Le groupe

immobilier Vanke s'en sert par exemple pour faire visiter ses appartements à des clients potentiels. Alibaba va lancer un service qui permettra à ses usagers d'examiner virtuellement les marchandises avant de les acheter sur sa plateforme de e-commerce. Et Tencent s'apprête à produire des films en VR.



6

C'est le nombre d'emplois perdus aux États-Unis pour chaque robot introduit sur le marché du travail, par tranche de 1000 salariés, selon une nouvelle étude du MIT et de l'Université de Boston. Chacune de ces machines fait également chuter les salaires de 0,75%.

tourisme

VOLS LONG-COURRIERS À BAS COÛTS

Le groupe aérien européen IAG a lancé une compagnie à bas coûts, appelée Level, pour les vols long-courriers. Basée à Barcelone, elle propose deux vols à destination de Los Angeles et de Oakland, en Californie, effectués sur des Airbus A330. Le prix pour un aller simple démarre à 149 dollars. Dès la mi-juin, deux autres lignes doivent être inaugurées vers Punta Cana, en République dominicaine, et Buenos Aires, en Argentine. Avec cette nouvelle offre, IAG espère concurrencer les autres transporteurs aériens long-courriers à bas coûts comme Norwegian et les compagnies du Golfe. — IAG

RANKING

LES DIX MARQUES DE LUXE LES MIEUX VALORISÉES DU MONDE (2016)

1. LOUIS VUITTON	\$28,5 MILLIARDS
2. HERMÈS	\$19,8 MILLIARDS
3. GUCCI	\$12,6 MILLIARDS
4. CHANEL	\$10,3 MILLIARDS
5. ROLEX	\$8,2 MILLIARDS
6. CARTIER	\$6,7 MILLIARDS
7. BURBERRY	\$4,6 MILLIARDS
8. PRADA	\$4,4 MILLIARDS
9. TIFFANY & CO.	\$2,5 MILLIARDS
10. DIOR	\$2,1 MILLIARDS

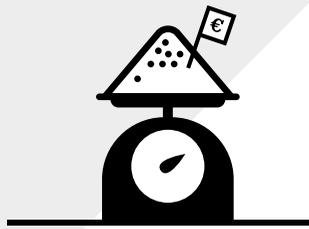
Source: Millward Brown

LES DIX LABELS « MADE IN » LES PLUS RESPECTÉS (score du Made-In-Country-Index 2017)

1. ALLEMAGNE	100
2. SUISSE	98
3. UNION EUROPÉENNE	92
4. ROYAUME-UNI	91
5. SUÈDE	90
6. CANADA	85
7. ITALIE	84
8. JAPON	81
9. FRANCE	81
10. ÉTATS-UNIS	81

Source: Statista

SCANS



€ 500

C'est le prix actuel d'une tonne de sucre de betterave européen, contre 700 euros en 2013. Cette chute est due à la dérégulation initiée par l'Union européenne sur ce marché. Elle va se poursuivre: dès octobre, les producteurs de betterave ne pourront plus s'appuyer sur un prix minimal et un quota de production maximal.



DKSH GROUP

La firme suisse DKSH propose des services aidant d'autres entreprises à conquérir de nouveaux marchés, en particulier en Asie.

horlogerie

MAUVAISE PASSE POUR SWATCH

Toutes les marques horlogères suisses sont à la peine. Mais la marque qui souffre le plus est Swatch. Le groupe biennois a vu ses profits chuter de 47% l'an dernier, à 593 millions de francs. La faute à un ralentissement sur son principal marché, la Chine. Les attentats terroristes qui ont frappé l'Europe ont également eu un impact

négatif sur le tourisme et donc sur ses ventes. À ces soucis financiers s'ajoutent des ennus légaux: Apple a déposé une plainte contre Swatch pour violation de copyright, jugeant que son nouveau slogan « Tick Different » ressemble trop à son propre « Think Different » lancé en 1997.

— UHRN



« Nous avons sous-performé. Nous aurions pu mieux explorer les marchés. »

Martin Chavez, CFO de Goldman Sachs, suite à la présentation de résultats décevants lors du premier trimestre de 2017.



La mine contrariée de Nick Hayek, CEO de Swatch, lors de la présentation des résultats annuels du groupe, le 16 mars dernier.

FABRICE COFFRINI / AFP

*distribution***DKSH RENFORCE SA PRÉSENCE AU CAMBODGE**

Le groupe zurichois DKSH a racheté le distributeur d'appareils médicaux et d'outils de diagnostic cambodgien Europ Continents. Celui-ci distribue les produits de marques comme Philips, Braun, Horiba ou Agilent sur ce marché en forte croissance. Cette acquisition renforcera la présence en Asie du Sud-Est de la société suisse spécialisée dans la distribution de marchandises et la fourniture de services d'intermédiaire aux marques qui souhaitent pénétrer des nouveaux marchés. Elle est présente au Cambodge depuis plus de soixante ans et y emploie quelque 1400 personnes.

— DKSH



«J'ai de la peine à comprendre l'utilité des smartwatches, alors même que nous avons des smartphones.»

Eric Xu Zhijun,
CEO de Huawei.

*digital***AMAZON ÉTEND (ENCORE) SA TOILE**

Amazon cherche à se développer au-delà de ses marchés traditionnels, que sont les États-Unis et l'Europe. Pour ce faire, le géant américain de l'e-commerce a racheté Souq, la plus importante plateforme e-commerce au Moyen-Orient. Fondée en 2005, elle génère environ 50 millions de visites mensuelles uniques, livrant ses produits dans six pays du Golfe, ainsi qu'en Égypte. Fin 2016, le groupe basé à Seattle annonçait en outre qu'il allait investir 5 milliards de dollars pour s'imposer en Inde, un pays où plusieurs firmes se livrent une compétition féroce pour dominer le marché du commerce en ligne. Ce secteur devrait y peser 48 milliards de dollars d'ici à 2020. — AMZN



Contrat signé entre Amazon et Souq.com, géant du e-commerce au Moyen-Orient.

AMAZON

KICKSTARTER

ZETIME

ZETIME**La smartwatch avec des aiguilles**

ZeTime est une montre hybride qui possède à la fois des aiguilles mécaniques et un écran tactile rond de smartwatch. Créée par la start-up genevoise MyKronoz, elle bénéficie d'un design classique, inspiré de l'héritage de l'horlogerie helvétique, tout en permettant de consulter ses e-mails et autres notifications depuis les réseaux sociaux, de compter ses pas ou encore de mesurer son rythme cardiaque, par le biais d'une interface en couleur et haute résolution. Outre ses atouts esthétiques, cette montre offre l'avantage de donner l'heure sans devoir activer l'écran. Elle est également peu gourmande en énergie : une seule recharge lui permet de tenir 30 jours. Elle sera mise en vente au prix de 199 dollars ou 119 dollars pour ceux qui l'ont soutenue très tôt sur Kickstarter.

FONDS LEVÉS
\$5,3 MILLIONS

DISPONIBILITÉ
SEPTEMBRE 2017

SCANS

conglomérat

TOSHIBA SE RÉINVENTE POUR ÉVITER LA FAILLITE

Satoshi Tsunakawa,
CEO sous pression.



KOICHI NAKAMURA / AFP

Confrontée à des résultats catastrophiques, Toshiba s'est lancée dans une vaste réorganisation. La société japonaise va créer quatre spin-off pour se défaire de ses divisions les moins rentables. Entre juillet et octobre, elle regroupera au sein de ces entités ses activités dans l'énergie – qui comprennent le groupe nucléaire américain en faillite Westinghouse Electric –, les systèmes d'infrastructure, les technologies d'information et les appareils électriques. Cette refonte concernera entre 24'000 et 30'000 employés. Toshiba cherche aussi désespérément à revendre sa division consacrée aux puces informatiques.  6502



« Nous sommes
assurément
envieux
de Youtube. »

Reed Hastings,
CEO de Netflix, en comparant
ses 100 millions d'utilisateurs
au milliard de son rival.

*transport*KÜHNE + NAGEL VA DESSERVIR
LES CLIENTS D'ALIBABA

2'740'000

C'est le nombre de consoles Switch que Nintendo a vendu en mars, durant le premier mois après son lancement. Sur l'ensemble de l'année, il devrait s'écouler plus de 7 millions de ces consoles qui peuvent être utilisées en mode portable ou arrimées à un écran TV. Nintendo espère rééditer le succès de la Wii et vendre plus de 100 millions de Switch.

Le port marchand de Yantian, à proximité de la ville de Shenzhen, l'un des nombreux sites où opère la firme suisse.



KÜHNE + NAGEL

Le groupe schwyzois Kühne + Nagel s'est associé au géant chinois de l'e-commerce Alibaba. Il devient ainsi le fournisseur privilégié de services de logistique pour les clients du segment B2B de la plateforme, qui font du commerce de marchandises en gros. Ces derniers pourront organiser et réserver instantanément par l'entremise de

l'outil en ligne KN FreightNet le transport de leurs biens, par voie aérienne, maritime, ferroviaire ou routière, et obtenir une estimation de leurs coûts. L'offre de la firme suisse est aussi valable pour de petites cargaisons, qui représentent moins d'un container. Kühne + Nagel opère actuellement dans plus de 100 pays.  KNIN

*alimentation***BELL MISE SUR LE JAMBON SERRANO**

Le jambon Serrano a la cote. Pour répondre à la demande croissante pour ce produit, la marque bâloise Bell a lancé la construction d'un nouveau site de production à Fuensalida, près de Madrid. Cette usine, qui entrera en service courant 2018, portera les capacités de séchage annuelles de la firme suisse à plus d'un million de jambons par an. Dans la même logique, le groupe suisse a également racheté les sites de production de l'espagnol Nobleza Ibérica, à Azuaga, en Estrémadure, fief du jambon ibérique. Il est spécialisé dans le Jamón Ibérico de qualité et dans la charcuterie espagnole. 



SHUTTERSTOCK



351'000

C'est le nombre de voitures électriques et hybrides vendues en Chine en 2016. Cela représente une hausse de 85% par rapport à l'année précédente et fait de ce pays le plus vaste marché au monde pour ce genre de véhicules. Les ventes ont décollé en 2014 et ont été multipliées par cinq depuis lors.

*L'ENTRÉE EN BOURSE***UNE LICORNE ENTRE À WALL STREET**

La start-up Cloudera, spécialisée dans les solutions et services big data, a fait son entrée à la Bourse de New York à la fin avril. Son action a démarré à 17,9 dollars, valorisant la firme californienne à 2,3 milliards de dollars. Cloudera a développé un écosystème de logiciels de big data qui gravitent autour de la plateforme open source Hadoop. Elle a notamment créé des outils fondés sur l'intelligence artificielle qui permettent aux entreprises

de repérer des tendances ou des anomalies au sein de larges flux d'informations. La Bourse de New York s'en sert par exemple pour identifier les opérations de trading illicites. Durant l'année fiscale achevée fin janvier, les revenus de Cloudera ont atteint 261 millions, en hausse de 57%. Ses principaux concurrents sont Hortonworks et MapR, deux sociétés qui exploitent aussi la plateforme Hadoop.





Site de l'entreprise ConocoPhillips dans la région d'Alberta du Nord, au Canada.

*énergie***LES SABLES BITUMINEUX N'ONT PLUS LA COTE**

L'américain ConocoPhillips a revendu ses opérations dans la zone des sables bitumineux, au nord du Canada, à la société locale Cenovus Energy. La transaction s'est élevée à 17,7 milliards de dollars canadiens (12,8 milliards de francs). L'entreprise texane devient ainsi le troisième grand groupe pétrolier après Shell et Marathon Oil à se défaire de ses actifs dans cette région, où l'extraction s'avère très coûteuse et complexe sur le plan technique. Le faible prix de l'or noir a rendu l'exploitation de ces ressources peu rentable. 

CONOCOPHILLIPS



GÜBELIN

JUWELEN • UHREN

ICONIC

THE NAVITIMER
SINCE 1952



BREITLING
1884

TRENDS



la personnalité

MARCO GOBETTI

Un Italien à la tête de Burberry

Fonction
CEO de Burberry

Âge
58 ans

Origine
Turin

Marco Gobetti va reprendre la direction de la marque de luxe britannique Burberry à partir du mois de juillet. Cet Italien de 58 ans était auparavant le directeur de Céline, qui fait partie du portefeuille du groupe LVMH. Après une Licence en gestion d'entreprise de l'American University de Washington, il a entamé sa carrière auprès de la marque italienne Bottega Veneta, avant de

prendre la direction de Moschino de 1993 à 2004, puis de Givenchy jusqu'en 2008. Il remplace l'actuel CEO de Burberry Christopher Bailey, qui redeviendra directeur créatif. On attend de Marco Gobetti qu'il redonne du lustre à cette marque connue pour son motif à carreaux et ses trenchs. Elle subit notamment le ralentissement sur le marché du luxe en Chine et la crise des grands magasins comme Macy's ou Bloomingdale's aux États-Unis.



le pays

LE KENYA

Le renouveau africain

Doté d'une économie relativement diversifiée, le Kenya ne dépend pas autant du prix des matières premières que la plupart des autres États africains. Cette situation a permis à ce pays de la côte est du continent de prendre son envol, notamment en misant sur le secteur des services et une certaine expertise en matière de technologie. Ses start-up font partie des plus innovantes du continent, à l'image du service de transfert d'argent mobile M-Pesa, de la plateforme d'éducation à distance Eneza ou de Magic Bus Ticketing, une sorte de Uber pour les bus publics. L'économie

est également alimentée par plusieurs grands projets d'infrastructures. Parmi ceux-ci figurent une nouvelle ligne ferroviaire entre Nairobi et Mombasa et une gigantesque ferme à éoliennes dans la région du lac Turkana. Une population jeune – 75% des Kényans ont moins de 30 ans – contribue en outre à la bonne santé du pays. Les perspectives pour 2017 demeurent toutefois moins favorables qu'un an plus tôt, en raison de la sécheresse qui a frappé le pays, laissant plus de 2,7 millions de personnes dans un besoin d'aide alimentaire.

Population
46,7 millions

PIB par habitant
1'607 dollars

Croissance en 2016
5,9%

Principaux secteurs de l'économie
Tourisme, télécommunications, transport, construction et agriculture

Le drone de l'entreprise Ampyx exploite les courants d'altitude pour produire de l'électricité.



L'innovation

TURBINE AÉRIENNE

Une éolienne portée par un drone

La start-up néerlandaise Ampyx se trouve à l'avant-garde d'une révolution dans l'éolien. Elle a mis au point une technologie qui permet de produire de l'énergie à partir du vent sans devoir installer de coûteux et lourds pylônes surmontés de pales. Son système, baptisé Airborne Wind Energy System (AWES), est composé d'une turbine montée sur un drone et rattachée au moyen d'un câble à une génératrice qui se trouve à terre ou en

mer. Ce dispositif permet de tirer parti des courants d'altitude, plus forts et réguliers, et donc plus efficaces en matière de production d'électricité. Cela permet aussi d'économiser de l'argent, puisqu'il n'est plus nécessaire de construire des pylônes et d'installer des fermes à éoliennes. Pour développer son produit, la start-up s'est associée au groupe énergétique allemand E.ON. Les premiers prototypes seront testés ces prochains

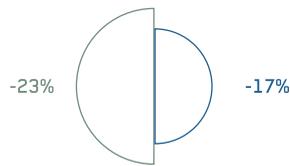
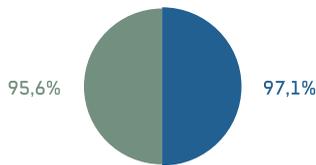
mois sur un site expérimental en Irlande. Si le test est concluant, une version de 2 MW pourrait être lancée (de quoi alimenter environ 2000 foyers). À terme, le but est de remplacer par cette nouvelle technologie les premiers parcs éoliens, construits au début des années 2000, lorsqu'ils auront atteint leur fin de vie.

Entreprises
Ampyx et E.ON

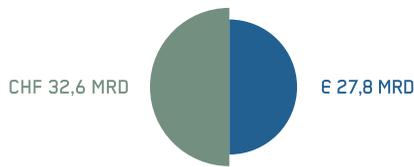
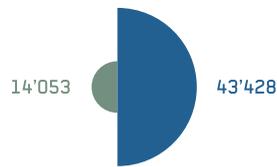
Lancement
Courant 2017

Coût estimé
8,5 millions
d'euros

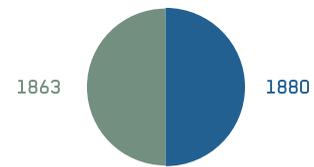
LE MATCH

PROFITS
(2016)ÉVOLUTION DES PROFITS
(PAR RAPPORT À 2015)PRIMES ENCAISSÉES
(2016)RATIO COMBINÉ (RAPPORT
COÛTS/PRIMES, T1 2017)RENDEMENT BRUT
DU DIVIDENDE

SWISS RE VS MUNICH RE

CAPITALISATION
BOURSIÈRENOMBRE D'EMPLOYÉS
(2016)

FONDATION



CEO

CHRISTIAN MUMENTHALER
DEPUIS LE 1^{ER} JUILLET 2016



JOACHIM WENNING
DEPUIS LE 27 AVRIL 2017



PAR BENJAMIN KELLER

Déjà plombé par les catastrophes naturelles en 2016, Swiss Re a encore été fortement impacté par les aléas climatiques au premier trimestre 2017. Le bénéfice net du numéro deux mondial de la réassurance – une activité qui consiste à assurer les assureurs contre les risques qu'ils encourent – a fondu de près de moitié sur un an, à 656 millions de dollars. Le cyclone *Debbie*, qui a

touché l'Australie à la fin du mois de mars, a pesé sur les résultats du groupe zurichois à hauteur de 350 millions de dollars. Dans le contexte d'un environnement difficile caractérisé par la baisse depuis plusieurs années des primes et des taux d'intérêt, mais aussi par une croissance économique atone, Swiss Re qualifie toutefois son trimestre de «solide». Le numéro un

du secteur, Munich Re, a lui affiché un bénéfice en hausse de 28% au premier trimestre 2017, à 557 millions d'euros. Le réassureur bavarois, moins exposé à *Debbie* (100 millions d'euros), doit ce résultat positif – quoique inférieur aux attentes – à ses placements financiers. Les analystes conseillent de conserver les titres Munich Re et Swiss Re.

— SREN — MUV2

DIVERSIFIER POUR FAIRE FACE AU RISQUE

Notre modèle multi-affiliés vous donne un accès unique à une large gamme de stratégies d'investissement.



➤ Pour en savoir plus, retrouvez-nous sur ngam.natixis.com



DNCA Investments est un pôle d'expertise de DNCA Finance • Dorval AM, H2O AM et Mirova sont des filiales de Natixis Asset Management • Seeyond est un pôle d'expertise de Natixis Asset Management

Distribué en Suisse par NGAM, Switzerland Sàrl. Rue du Vieux Collège 10, 1204 Genève, Suisse ou son bureau de représentation à Zurich, Schweizergasse 6, 8001 Zürich.

NGAM, Switzerland Sàrl est une unité de développement de Natixis Global Asset Management S.A., la société holding d'un ensemble mondial de sociétés de gestion et de distribution spécialisées. Les filiales de gestion et de distribution de Natixis Global Asset Management mènent des activités réglementées uniquement dans et à partir des pays où elles sont autorisées.

Swisscom à la conquête de l'économie digitale

Le géant suisse des télécoms cherche à s'étendre dans de nouveaux secteurs, allant de la santé connectée au stockage de données sensibles pour les entreprises. L'enjeu est de taille, car les revenus de la téléphonie diminuent inexorablement.

PAR GENEVIÈVE RUIZ

« Nous nous trouvons à l'aube d'un immense marché, et nous comptons y jouer un rôle stratégique. » Roger Wüthrich-Hasenböhler, Chief Digital Officer de Swisscom, ne parle pas de la prochaine génération de téléphones mobiles, mais bien de nouvelles opportunités liées à la révolution digitale, telles que le stockage des données, la santé connectée ou encore l'internet des objets.

Pourquoi de telles ambitions pour le numéro un des télécommunications suisses ? Simplement parce qu'il enregistre entre 300 et 400 millions de francs de revenus en moins chaque année.

Difficile de trouver des niches face aux « big five », les grands acteurs du domaine que sont Facebook, Google, Microsoft, Apple et Amazon

Et que des nouveaux relais de croissance doivent être trouvés pour survivre. Des innovations comme la TV numérique ou de nouvelles offres d'abonnement mobile ne suffiront pas : « La concurrence est plus féroce que jamais dans ces domaines où les sources de revenus se sont progressivement taries ces dernières années, observe Christian Neuhaus, porte-parole de Swisscom. À l'image de Whatsapp, qui a fait perdre 50 milliards aux opérateurs, nous sommes à la merci d'un type qui bricole une nouvelle application dans son grenier et qui, du jour au lendemain, rend gratuit un service auparavant payant. »

Face à cette situation, Swisscom n'a pas d'autre choix que de se diversifier. L'entreprise helvétique dispose d'atouts pour capter les futurs mar-

chés de l'économie digitale : une base de clients fidèles, une infrastructure à la pointe, ainsi que des compétences dans la gestion des réseaux et des données. Depuis quelques années, l'opérateur investit des millions pour se positionner idéalement dans cette course à l'innovation. Il possède notamment des bureaux dans la Silicon Valley et vient d'en ouvrir un à Shanghai. Swisscom place ainsi ses billes dans plusieurs jeunes start-up, dans des domaines comme le cloud computing, la facturation en ligne ou les puces RFID. Tout juste rentré de Chine, Roger Wüthrich-Hasenböhler explique que l'objectif de ces structures consiste à analyser les tendances et les futures technologies qui transformeront les marchés. « Il est très important pour nous de suivre tous ces mouvements. Notre but consiste à évaluer dans quelle mesure certaines technologies ou nouveaux services peuvent être adaptés à notre pays. »

Difficile de trouver des niches face aux « big five », les grands acteurs du domaine que sont Facebook, Google, Microsoft, Apple et Amazon. Mais Roger Wüthrich-Hasenböhler y croit : « Certains services sont très liés à une plus-value locale et les grands acteurs ne s'intéressent pas toujours à un petit marché comme la Suisse. » Swisscom a par exemple investi dans la start-up valaisanne Keylemon, spécialisée dans la reconnaissance vocale (y compris dans les dialectes alémaniques). Elle a ensuite intégré ce service à son offre de télévision en ligne.

L'opérateur national a de nombreuses autres cartes à jouer. C'est le cas dans les services destinés aux professionnels de la santé, un marché en pleine croissance où l'entreprise suisse emploie plus de 200 personnes. Parmi ses clients figurent notamment les six hôpitaux du groupe bernois Insel Gruppe et le réseau de santé zurichois. Swisscom leur propose une plateforme de centralisation des données des patients, ▶

EN CHIFFRES

11,64 MRD

En francs, chiffre d'affaires 2016 de Swisscom, en recul de 0,3% par rapport à 2015.

1,6 MRD

En franc, bénéfice net 2016, en augmentation de 17,8%.

21'127

Nombre de collaborateurs.

2,4 MRD

Investissements dans les infrastructures en 2016.

22

En francs, dividende par action en 2016.

+12%

Taux de croissance des offres combinées de Swisscom à la fin mars 2017. Les raccordements TV sont en hausse de 8,7%.

regroupant toutes les données utiles (radiographies, images IRM, examens de laboratoire, médicaments, etc.). Ces informations sont sauvegardées dans des dossiers digitaux auxquels le personnel autorisé peut accéder partout et en tout temps. Si un patient souffre par exemple d'une fracture de la jambe et d'une commotion cérébrale, l'hôpital qui le prend en charge va pouvoir consulter en ligne son dossier médical pour éviter un traitement inapproprié, par exemple en cas d'allergie.

Dans un autre domaine, les municipalités des villes misent elles aussi de plus en plus sur la centralisation des données, cela dans le but d'améliorer la gestion du territoire. La tendance s'appelle « smart cities » et Swisscom a démarré plusieurs projets de ce type en Suisse. C'est le cas de la localité vaudoise de Pully, à laquelle l'opérateur fournit des données agrégées issues des smartphones afin de mieux comprendre les déplacements des citoyens. « Ces indicateurs nous permettront de savoir s'il est pertinent ou non d'investir dans telle ligne de bus », expliquait dans *Le Temps* Alexandre Bosshard, chef de projet à la Ville de Pully. Des expériences du même type ont été lancées à Zurich, Genève et Fribourg. « Swisscom possède là un grand potentiel de croissance, estime Peter Grütter, président de l'Association suisse des télécommunications. En outre, avec le développement de l'internet des objets, tous les compteurs de gaz, d'électricité et d'eau vont progressivement se connecter à internet. Cela permettra de récolter d'innombrables données afin de mieux gérer les flux. »

Le stockage de données sensibles représente également un secteur en plein essor pour l'opérateur national. Dans ce domaine, la Suisse dispose en effets d'atouts comme la stabilité politique et une juridiction qui protège mieux la confidentialité que les États-Unis. Swisscom offre déjà ses services à des multinationales

et des banques, ainsi que des PME. Il conseille les entreprises sur leur stratégie, propose des solutions de gestion des flux, des mesures de sécurité, ainsi que des plateformes d'échanges de documents.



« La majorité de notre chiffre d'affaires est réalisée avec des produits qui n'existaient pas il y a dix ans. »

Christian Neuhaus, porte-parole de Swisscom

Reste le thème très en vogue du paiement mobile. Swisscom a rejoint le projet Twint, qui rassemble plusieurs banques et acteurs du commerce suisses, dans l'espoir de concurrencer les géants Apple Pay

ou Samsung Pay. Lancé en avril dernier, Twint devrait progressivement élargir sa base de 25'000 points de vente et développer de nouvelles fonctionnalités comme le paiement de factures. « La Suisse n'est pas en avance dans ce domaine-là, considère Peter Grütter. Il faudra encore progresser pour représenter une alternative crédible aux autres applications disponibles. Le Danemark dispose par exemple d'une application qui réunit l'ensemble des banques et des commerces du pays, pratiquement tous les citoyens l'utilisent. »

Pour espérer s'imposer sur ces futurs marchés, Swisscom devra investir massivement dans les infrastructures et notamment dans la nouvelle technologie 5G, qui apportera plus de vitesse et plus de capacités de transfert. Des sommes colossales sont en jeu. Un exercice délicat pour une entreprise dont le marché traditionnel est en perte de vitesse et dont les relais de croissance sont encore incertains en termes de revenus. L'opérateur national n'a pas souhaité divulguer la part – certes



encore infime – que représentent ces nouveaux débouchés dans son chiffre d'affaires, pas plus qu'il ne détaille les revenus désormais générés par ses solutions en matière de TV numérique. Il faudra donc se contenter de cet indice livré par Christian Neuhaus: «La majorité de notre chiffre d'affaires est réalisée avec des produits qui n'existaient pas il y a dix ans.»

La même recette pourra-t-elle s'appliquer au cours des années à venir? Bien que Swisscom bénéficie d'une expertise reconnue et d'une masse critique de clients, le défi consistera pour l'opérateur historique à réaliser les choses rapidement, en entretenant une culture de la prise de risque. Les dirigeants de Swisscom, eux, veulent y croire: «Il y a dix ans, lorsque nous nous sommes lancés dans la TV numérique, on nous a pris de haut, raconte Roger Wüthrich-Hasenböhler. Nous avons dû faire preuve de beaucoup de conviction. Or, ce secteur représente maintenant une importante source de revenu pour Swisscom. Nous pensons qu'il en ira de même avec la digitalisation de l'économie.»

SWISSCOM

Le Chief Digital Officer de Swisscom, Roger Wüthrich-Hasenböhler (à gauche sur la photo), passe beaucoup de temps à l'étranger à l'affût des dernières innovations. L'opérateur national emploie notamment une petite équipe dans la Silicon Valley. Sa mission: identifier les start-up les plus prometteuses.

L'AVIS DE L'ANALYSTE



«UNE STRATÉGIE INTELLIGENTE»

Daniel Pellet est spécialiste des marchés Telecom, Media et Technologie chez Bordier à Genève. Il estime que Swisscom tient ses objectifs.

En 2016, Sunrise a pour la première fois gagné davantage d'abonnés mobile que Swisscom. Cette tendance va-t-elle se poursuivre?

Je ne le pense pas. Sunrise peut certes gagner des abonnés sur certains segments, mais plutôt au détriment de Salt. Avec ses 60% de parts de marché, Swisscom reste au-dessus de la mêlée. Mais cela prouve que le marché suisse des télécommunications possède une certaine dynamique et que la concurrence y existe. Sunrise se lance désormais également dans le créneau des offres combinées et de la TV numérique, des produits qui ont connu une belle croissance chez Swisscom ces dernières années. La clientèle suisse reste plutôt fidèle à l'opérateur historique, qui propose un réseau de qualité et anticipe régulièrement les marchés avec de nouvelles formules. C'est ce qu'il a fait au printemps dernier avec son offre inOne qui propose des réductions aux membres du même ménage qui s'abonnent chez lui. C'est très malin.

Mais la bataille s'annonce rude, car les perspectives de croissance sont limitées dans ce marché...

Effectivement, le marché traditionnel des télécoms est mature et il ne connaîtra plus de croissance importante ces prochaines années. Le revenu mensuel par abonné a baissé ces dernières années et s'élève actuellement à une cinquantaine de francs. Certains secteurs, comme la téléphonie fixe, sont même déflationnistes. En Suisse, la situation est toutefois stable, avec la présence de seulement trois opérateurs – moins que dans la plupart des pays européens – dont les parts de marché ne devraient guère évoluer. La fusion entre Sunrise et Orange, refusée par la Commission de la concurrence en 2010, n'est plus à l'ordre du jour. Et les

licences ne seront pas renouvelées avant 2028. La part de la Confédération s'élève à 51,2%. Et les dividendes encaissés constituent une manne bienvenue dans les caisses fédérales. De plus, il s'avère de plus en plus important d'avoir un contrôle stratégique sur les infrastructures de communication.

Pour pallier le manque de croissance de la téléphonie, Swisscom mise sur l'économie digitale en investissant dans la santé, la finance ou l'énergie... Qu'en pensez-vous?

Dans la situation actuelle, Swisscom doit trouver des relais de croissance. Il est logique qu'elle aille les chercher dans les marchés liés à la future utilisation de ses infrastructures. Des pans entiers de l'économie échangent de plus en plus de flux de données et Swisscom cherche à se positionner idéalement dans ces domaines. Cette stratégie est intelligente, même s'il existe encore beaucoup d'incertitude sur les évolutions de l'économie digitale. On ne sait pas encore quelle croissance elle pourra réellement apporter à Swisscom.

Quelles sont vos recommandations à l'action de Swisscom?

Les résultats du premier trimestre 2017 sont solides, l'entreprise tient ses objectifs. Si l'acquisition de l'action n'est pas recommandée en raison de son prix élevé, on conseille de conserver le titre pour la solidité de son dividende de 22 francs annuels, une somme plutôt confortable par les temps qui courent. Ce rendement de 4,85% ne devrait pas beaucoup évoluer durant l'année à venir. À noter le rendement légèrement plus élevé de Sunrise, de 5,3%, qui connaît une évolution boursière plus dynamique que Swisscom.





Le classique sous un nouveau jour

Le système d'aménagement USM Haller intègre désormais un éclairage révolutionnaire : sans fil, à intensité lumineuse variable, à faible consommation. Une véritable innovation – Laissez-vous inspirer !

www.usm.com

Visitez nos partenaires commerciaux
ou nos salles d'expositions à Berlin, Berne,
Düsseldorf, Hambourg, Londres,
Munich, New York, Paris, Stuttgart, Tokyo

ANALYSES

LE POINT DE VUE DES SPÉCIALISTES

L'INTERVIEW INVESTISSEUR

« La réalité virtuelle finira par s'imposer »

Un an après l'apparition des premiers casques immersifs grand public, les ventes déçoivent les spécialistes. Mais l'apparition de produits plus aboutis devrait permettre de lancer le marché.

PAR STANISLAS CAVALIER

La réalité virtuelle (VR) ne serait-elle qu'un feu de paille, une bulle sans lendemain ? Tout juste un an après le lancement en grande pompe des premiers casques grand public, les chiffres s'avèrent décevants. Facebook n'aurait écoulé que 500'000 exemplaires de son Oculus Rift, arrivé sur le marché en mars 2016. Pire : le peu de contenus disponibles transforment ces produits en accessoires inutiles. Pour autant, Gil Doukhan, investisseur spécialiste des médias et technologies Internet chez Iris Capital, est persuadé que cette technologie va se développer : « Il est impossible que la réalité virtuelle ne possède pas d'avenir. Et pas seulement dans les loisirs grand public. Les entreprises vont également se convertir. »

Après un lancement en fanfare des premiers casques VR en 2016, l'emballement semble retomber. Est-ce vraiment le cas ?

D'abord, la réalité virtuelle n'est pas née l'année dernière. On en parlait déjà dans les années 1990. Mais l'achat en 2014 d'Oculus Rift par Facebook, pour un prix exorbitant (plus de 2 milliards de dollars, ndlr), a provoqué un renouveau. Après une telle opération, les autres acteurs ne pouvaient pas rester les bras croisés. Ils se sont donc jetés à l'eau, notamment HTC avec son casque Vive et Sony avec le PS VR de la PlayStation 4. Les ventes de l'Oculus et du Vive restent pour le moment relativement confidentielles. Nous sommes loin du raz-de-marée qui avait été anticipé. Mais ces deux produits demeurent chers – respectivement 600 francs et 900 francs – et il faut en outre posséder un ordinateur puissant pour les faire fonctionner. Finalement, c'est le moins

performant techniquement et le moins cher, le PS VR, qui tire son épingle du jeu (environ 1 million d'exemplaires vendus, ndlr). Mais son achat s'avère plus logique puisqu'il vient compléter une console

Comment expliquer ces ventes plutôt décevantes ?

Nous découvrons actuellement la première génération de casques de réalité virtuelle. Les produits vendus sont donc encore un peu gadget. C'est le type d'objet que l'on achète, que l'on essaie, mais qui finit vite dans un placard faute d'utilité. Avec l'effervescence qui a suivi le rachat d'Oculus Rift, certains ont peut-être oublié les défauts de jeunesse et surestimé le potentiel de ce marché à court terme.

De manière générale, la VR demeure confrontée à deux obstacles majeurs. Le premier, c'est l'absence de contenus. Les casques VR constituent une nouvelle expérience où tout reste à inventer. En attendant, les rares contenus disponibles relèvent davantage de l'expérimentation que du produit fini. Le second problème se révèle plus grave : beaucoup d'utilisateurs se sentent malades lorsqu'ils essaient la VR (environ 45% de la population, selon une étude menée par Ubisoft, ndlr). Ces nausées, baptisées « virtual reality sickness » ou « cybersickness », résultent du fait que notre corps subit une incohérence sensorielle lorsqu'il porte un casque. L'utilisateur « voit » un mouvement alors que son corps reste dans un état statique. Le cerveau est perturbé et finit par envoyer des signaux d'alarme, sous

Le casque PlayStation VR de Sony permettra-t-il de démocratiser la réalité virtuelle? Environ un milliard d'exemplaires ont trouvé preneurs.

SHUTTERSTOCK



la forme de nausées. La sensation est similaire à celle ressentie par une personne malade en voiture.

Compte tenu de ces obstacles, pensez-vous que la VR puisse s'imposer ?

C'est un secteur passionnant qui va apporter beaucoup. Selon moi, il est impossible que la VR ne possède pas d'avenir. D'ailleurs, les nombreux rachats dans le domaine montrent que les spécialistes y croient : Google vient de s'offrir Owlchemy Labs, créateur du jeu VR Job Simulator, et la start-up londonienne Improbable a levé 500 millions de dollars. Une telle valorisation ne relève pas du hasard. Mais il va falloir du temps avant que la VR ne s'impose.

Le monde de l'entreprise pourrait-il s'emparer de cette technologie avant le grand public ?

Dans le monde professionnel, la VR peut s'avérer utile pour tout ce qui demande de la « téléportation ». Dans l'immobilier, par exemple, il devient possible de visiter un bâtiment avant qu'il ne soit construit. D'autres applications sont en développement, notamment dans la télémédecine, l'éducation ou la visite de musée à distance.

Mais aussi bien dans l'industrie qu'auprès du grand public, je pense que la réalité augmentée, que l'on appelle aujourd'hui la réalité mixte, possède davantage de potentiel que la VR. Il s'agit pour moi d'un candidat crédible à la succession du téléphone mobile.

Comment, dans ce cas, expliquer l'échec des Google Glass ?

Les Google Glass ne sont qu'un prototype de ce qui sera réalisé à l'avenir. L'expérience qu'elles proposent n'est pas fluide, sans parler du fait que les gens ne sont pas prêts à accepter de porter un objet qui filme tout en permanence. Cela semble encore trop intrusif. Le casque HoloLens, de Microsoft, représente une version améliorée mais qui reste expérimentale. Quant aux lunettes de Magic Leap, personne ne sait s'il s'agit de réalité ou de fiction. Mais lorsque la technologie sera au point, la réalité augmentée va vraiment se développer autant dans les entreprises qu'auprès du grand public. L'engouement pour Pokemon Go de Nintendo, qui est un jeu finalement assez basique, montre l'appétence des gens pour les applications potentielles de la réalité augmentée.

Dans quelles sociétés faut-il investir ?

C'est du côté des GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) qu'il faut regarder. Pour l'instant, je conseille d'attendre de voir comment ces entreprises vont créer leurs écosystèmes afin de pouvoir jauger leurs approches respectives. Aujourd'hui, les réalités virtuelle et augmentée ne sont pas encore des leviers de croissance à court terme, comme le cloud peut l'être. ▲



GIL DOUKHAN
SPÉCIALISTE DES TECHNOLOGIES INTERNET
IRIS CAPITAL

Dossier réalisé par :
Stanislas Cavalier
Ludovic Chappex
Sophie Gaitzsch
Geneviève Ruiz
Julie Zaugg

- 28. L'interview de Graham Robinson, auteur du rapport Global Construction 2030
- 32. Les poids lourds de la construction
- 39. La course au mur de Trump
- 40. Révolution numérique sur les chantiers
- 43. L'interview de Fabio Gramazio, architecte suisse du futur
- 46. Le règne implacable du béton
- 48. Les promesses du bois
- 50. La guerre du sable
- 54. La Chine sur tous les fronts



DOSSIER

CONSTRUCTION

LES GRANDS CHANTIERS

Industrie titanesque, le secteur de la construction pèse plus de 10'000 milliards de dollars au plan mondial. Ses principaux acteurs cotés en Bourse, des géants établis de longue date, font aujourd'hui face à de nombreux défis, comme la digitalisation inexorable de leurs outils de travail, la quête de matériaux plus durables et écologiques, ou l'inquiétante pénurie de main d'œuvre qualifiée qui sévit dans de nombreux pays. Ces firmes historiques voient aussi émerger de nouveaux concurrents chinois, qui se déploient massivement hors de leurs frontières. Plongée dans l'envers du décor.



« L'Inde a besoin de 170 millions de nouvelles maisons »

À la fois global et ultra-local, le marché de la construction est traversé par des dynamiques contradictoires. En Occident, les États-Unis et le Royaume-Uni tirent la croissance vers le haut. Tour d'horizon.

PAR JULIE ZAUGG

L'industrie de la construction est en pleine croissance. Ce phénomène est surtout perceptible en Asie, mais il touche aussi certains pays occidentaux comme les États-Unis et le Royaume-Uni. Composé de grands acteurs qui privilégient la stabilité à l'aventurisme, ce marché devra toutefois s'adapter à un certain nombre d'innovations récentes, comme l'impression 3D ou l'émergence de la robotique. Graham Robinson, le directeur du think tank Global Construction Perspectives qui est intégré à la société de consulting britannique Pinsent Masons, livre son analyse des grandes tendances qui façonnent ce secteur.

Au plan mondial, quelles sont les perspectives sur le marché de la construction ?

En 2017, les dépenses consenties dans ce secteur devraient dépasser 10'500 milliards de dollars, ce qui représente environ 13% du PIB mondial, et elles vont continuer à progresser. D'ici à 2030, elles devraient augmenter de près de 60% pour atteindre près de 17'000 milliards de

dollars. La croissance sera particulièrement forte dans les secteurs des bureaux et des commerces, du divertissement, de la santé et de l'éducation. L'infrastructure, notamment les transports (construction de lignes ferroviaires, de ports, d'aéroports et de routes) et les logements privés se placent juste derrière.

Dans quels pays cette poussée sera-elle la plus marquée ?

L'Inde est sans doute le pays où l'industrie de la construction connaîtra la plus forte progression. En raison de son urbanisation rapide, de la croissance massive de sa population et de l'émergence de nombreuses familles de classe moyenne, les besoins en logements y sont immenses. Ce pays devra se doter de 170 millions

de nouvelles maisons au cours des quinze prochaines années. Cela représente 31'000 nouveaux édifices par jour ! L'Indonésie représentera un autre marché porteur pour la construction. Ce pays manque de toutes infrastructures : de routes, de logements, d'aéroports. Les autres pays d'Asie du Sud-Est, notamment le Vietnam, les Philippines et le Myanmar, se trouvent dans une situation similaire. De nombreuses industries risquent d'y déplacer leurs usines pour profiter des salaires bien moins élevés qu'en Chine. Globalement, l'industrie de la construction vaudra 1'000 milliards de dollars dans l'espace ASEAN (Association des nations de l'Asie du Sud-Est, ndlr) d'ici à 2030.

Qu'en est-il de la Chine ? On parle beaucoup du ralentissement de l'économie chinoise...

Dans les faits, en 2017, le marché de la construction demeure en hausse en Chine, notamment grâce aux investissements gouvernementaux. Et à moyen terme, la Chine va rester le plus important débouché pour



LA VISTA DU SENIOR

Graham Robinson a plus de 25 ans d'expérience dans le domaine de la construction et de l'ingénierie. Il est l'auteur du très détaillé rapport *Global Construction 2030*. Avant de rejoindre Pinsent Masons en 2010, ce Britannique de 54 ans a dirigé la division en charge du conseil de gestion chez Gleeds, un consultant britannique actif dans le domaine de la construction et de l'immobilier. Il s'est également occupé de la chaîne d'approvisionnement pour l'aéroport de Manchester et a œuvré en tant que directeur commercial du Centre for Strategic Studies in Construction au sein de l'école de gestion et d'ingénierie de l'Université de Reading.

l'industrie de la construction. D'ici à 2030, elle abritera un quart des projets sur le plan mondial. Cela dit, le taux de croissance enregistré par ce secteur en Chine au cours des dernières années n'est pas durable. Il va ralentir, comme dans la plupart des autres pays industrialisés. Une bonne partie des routes, des lignes ferroviaires et des aéroports dont le pays a besoin sont désormais construits. Mais il reste des opportunités de croissance intéressantes. La population chinoise est vieillissante. La proportion de gens âgés de plus de 65 ans s'élèvera à près de 20% d'ici à 2030, soit une part similaire à celle de l'Europe. Cela signifie que les besoins en hôpitaux et en maisons de retraite vont fortement augmenter. De plus, la migration des populations

rurales vers les villes se poursuivra, ce qui continuera d'alimenter les besoins en logements urbains.

Que se passe-t-il sur les autres marchés en développement ?

En Amérique latine, ce sont le Mexique, la Colombie, le Chili et le Pérou qui vont tirer le marché de la construction à la hausse. En Afrique, le Kenya, qui bénéficie d'une économie relativement diversifiée et en forte progression, représente aussi un terreau fertile pour la construction et a commencé à attirer des capitaux étrangers, notamment en provenance de Chine. Et l'Afrique du Sud, malgré une croissance en berne, a des besoins importants en matière d'infrastructure, surtout dans le domaine énergétique.

Et aux États-Unis : quid du plan d'infrastructure annoncé par l'administration Trump ? Va-t-il donner un coup d'accélérateur au secteur de la construction ?

Ce marché se porte très bien aux États-Unis. Il devrait croître de 4% par an jusqu'en 2030. Mais cette bonne santé est davantage due à un rebond cyclique de l'économie et aux besoins de rattrapage sur le marché des logements privés depuis la crise de 2008 qu'aux projets publics d'infrastructure. Les régions qui profiteront le plus de cette croissance sont celles qui englobent les grandes villes comme New York, Los Angeles, Chicago et Houston. Le plan de l'administration Trump aura en revanche un effet relativement limité sur les entreprises de construction, notamment >

parce que son financement n'est pour l'heure pas assuré. Sur les 1000 milliards de dollars d'investissements annoncés, seule une petite partie finira sans doute par se matérialiser. Les acteurs qui en profiteront le plus seront les sociétés qui vendent des matériaux de construction et qui ont la masse critique nécessaire pour participer à un partenariat public-privé (PPP), comme Cemex, LafargeHolcim et HeidelbergCement. Les vendeurs d'acier et de verre devraient également en bénéficier.

L'Europe est-elle condamnée à rester à la traîne sur le marché de la construction ?

La plupart des grands pays d'Europe de l'Ouest disposent déjà d'infrastructures de bonne qualité. De plus, leurs populations n'augmentent pas et ils sont fortement endettés. Les opportunités pour l'industrie de la construction y sont donc limitées. Il y a une exception : le Royaume-Uni, qui souffre d'un immense déficit en termes d'investissements dans les logements et l'infrastructure. Le pays a besoin de 3,3 millions de nouvelles maisons sur les quinze prochaines années. Plusieurs grands projets publics sont prévus, comme la nouvelle ligne ferroviaire à grande vitesse qui reliera Londres à Birmingham ou l'extension de l'aéroport de Heathrow. D'ici à 2030, le Royaume-Uni va devenir le plus important marché d'Europe pour la construction, au côté de l'Allemagne. Cela va profiter aux firmes domestiques et à celles du reste du continent, mais aussi aux entreprises chinoises, qui cherchent de plus en plus à investir à l'étranger. Ces dernières ont prévu d'injecter 105 milliards de livres dans des



DANISH SIDDIQUI / REUTERS

projets d'infrastructure et immobiliers britanniques sur les dix prochaines années.

Qui sont les principaux acteurs sur le marché de la construction ?

Les plus grandes entreprises sont chinoises. China State Construction Engineering, un gigantesque conglomérat étatique, est la plus grande firme de construction du monde, suivie de près par China Railway. En 2015, leurs revenus ont atteint 115 et 113 milliards de dollars, respectivement. Ces sociétés doivent leur

succès à l'incroyable développement économique que la Chine a connu ces vingt dernières années. À leurs côtés, on trouve une série de groupes européens, dont les activités sont réparties aux quatre coins du globe. Parmi eux figurent le français Vinci (38,1 milliards d'euros en 2016), l'espagnol ACS Group (32 milliards d'euros), le français Bouygues Construction (31,8 milliards d'euros), l'allemand Hochtief (20 milliards d'euros) et le suédois Skanska (15 milliards d'euros). Il faudrait encore mentionner les américains Bechtel et Fluor, ainsi que les entreprises de construction



une certaine consolidation sur le marché des entreprises d'ingénierie et des consultants affiliés à l'industrie de la construction.

À quels défis font face les firmes du secteur ?

D'abord, à une pénurie de personnel qualifié sur le plan mondial. Tant aux États-Unis qu'en Europe, en Australie qu'en Afrique, les entreprises peinent à trouver des ouvriers spécialisés qui maîtrisent les métiers de la construction. Elles doivent aussi s'adapter à certaines tendances nouvelles qui vont modifier la façon dont on pense le bâti. Prenez les voitures sans conducteur : leur généralisation va complètement révolutionner la façon dont on construit les routes et dont on organise la signalisation.

Des apprentis ouvriers s'exercent au centre d'entraînement de la firme indienne Larsen & Toubro, à Panvel, près de Mumbai. Ce géant de la construction, comme beaucoup de ses concurrents dans le monde, fait face à une sévère pénurie de main-d'œuvre qualifiée.

turques qui bénéficient d'une forte présence sur les marchés moyen-orientaux, russe et d'Asie centrale.

S'agit-il d'un marché dynamique, propice à l'émergence de nouveaux acteurs, ou se caractérise-t-il par de nombreuses fusions et acquisitions ?

Non, il s'agit d'une industrie extrêmement conservatrice. Lorsque vous opérez dans un secteur dont l'objectif est de construire des immeubles ou des ponts censés durer plus de cent ans, cela ne favorise pas la prise de risques. On assiste en revanche à

Quelles innovations considérez-vous comme les plus prometteuses ?

La robotique et l'intelligence artificielle sont en train de transformer ce secteur. Les entreprises qui le peuplent vont confier de plus en plus de tâches de construction à des robots. De même, l'impression 3D va faciliter et rendre plus rapide et économique la fabrication de composants de machinerie ou de certaines pièces utilisées sur les chantiers. Le Japon, un pays dont la population est vieillissante et ne progresse plus, se trouve aux avant-postes de ces nouvelles tendances. L'impression 3D ouvre par ailleurs la voie au phénomène du reshoring (le retour à une production industrielle locale, ndr). Elle va avoir un impact sur les lieux où l'on choisit de construire de nouvelles usines et les voies de transport qu'on met en place pour acheminer les biens qui y sont produits vers les marchés. ▲

UN SOLIDE MARCHÉ HELVÉTIQUE

Quelle sont les perspectives du marché de la construction dans notre pays ? Dans son dernier indice suisse de la construction, publié chaque trimestre conjointement avec Credit Suisse, la Société Suisse des Entrepreneurs (SSE) pronostique pour le reste de l'année une « activité toujours dynamique dans le bâtiment ». Le génie civil a marqué très légèrement le pas au deuxième trimestre (-4,2%) mais la SSE estime qu'il s'agit d'une normalisation provisoire et non d'un retournement de tendance durable.

Pour rappel, le chiffre d'affaires global du secteur de la construction en Suisse avait progressé de 5,4% en 2016. Le cabinet britannique Turner & Townsend estime, lui aussi, que la croissance du secteur en Suisse devrait afficher une physionomie similaire à celle de l'an dernier : « lente mais constante ».

LES POIDS LOURDS DE LA CONSTRUCTION

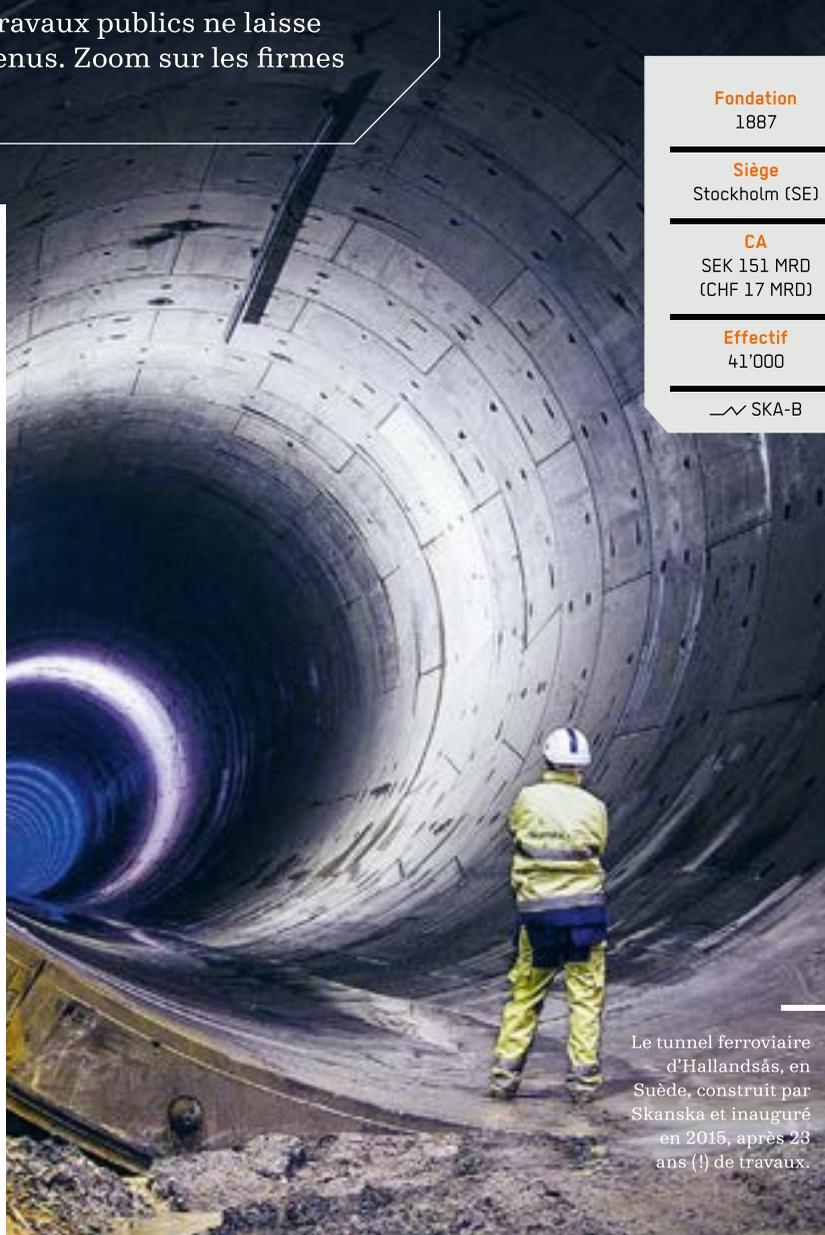
Le secteur du bâtiment et des travaux publics ne laisse guère de place aux nouveaux venus. Zoom sur les firmes incontournables.

PAR SOPHIE GAITZSCH

SKANSKA L'ATOUT NORDIQUE

La firme a décroché le projet de rénovation de l'aéroport LaGuardia.

Entreprise historique, Skanska a joué un rôle important dans le développement des infrastructures suédoises, avant de s'étendre au-delà des frontières du pays. Aujourd'hui, le groupe actif dans la construction et le développement résidentiel, commercial et d'infrastructures est surtout présent aux États-Unis et en Europe du Nord et centrale. Parmi ses projets phares, on trouve par exemple le bâtiment londonien de Swiss Re, le fameux « cornichon » qui a profondément modifié le profil de la City au début des années 2000. Et dans son carnet de commandes 2016, Skanska a pu inscrire la transformation de l'aéroport new-yorkais de LaGuardia, devisée à 2,8 milliards de dollars, le plus gros contrat jamais signé par la firme. Les analystes conseillent d'accumuler le titre.



Le tunnel ferroviaire d'Hallandsås, en Suède, construit par Skanska et inauguré en 2015, après 23 ans (!) de travaux.

Fondation
1887

Siège
Stockholm (SE)

CA
SEK 151 MRD
(CHF 17 MRD)

Effectif
41'000

SKA-B

ET AUSSI...

CEMEX

L'entreprise mexicaine de matériaux de construction (41'000 employés à travers le monde) est le premier fournisseur global de béton prêt à l'emploi.  CA: \$13,4 MRD

EIFFAGE

Le troisième groupe de construction français est bien implanté en Afrique de l'Ouest, où il a réalisé la première autoroute en concession de la région.  CA: € 14 MRD

LAFARGEHOLCIM COLOSSE SOUS PRESSION

La fusion de Lafarge et Holcim peine encore à convaincre.

Fondation
2015 (fusion)

Siège
Jona (CH)

CA
CHF 26,9 MRD

Effectif
90'000

— LHN

Le numéro un mondial du ciment, issu de la méga-fusion du groupe français Lafarge et de l'entreprise suisse Holcim en 2015, dispose de 2300 usines dans le monde. Après un « mariage »

éprouvant, il a redressé la barre en 2016 avec un bénéfice net à 2,09 milliards de francs. Mais l'analyste Sven Edelfelt, de Natixis, n'est pas convaincu : « Les résultats au premier trimestre 2017 n'impressionnent guère. Une accélération marquée en Europe et aux États-Unis ces prochains mois pourrait les aider, mais la tendance européenne a jusqu'ici beaucoup déçu. » L'analyste estime que les objectifs fixés pour 2018 sont « irréalistes ». Le groupe est par ailleurs dans la tourmente pour avoir payé des groupes armés en Syrie afin de maintenir le fonctionnement de l'une de ses usines. « Il risque une amende salée pour financement du terrorisme », souligne Sven Edelfelt, qui recommande la vente du titre.

KOMATSU APPÉTIT JAPONAIS

Le groupe nippon a réalisé le plus gros rachat de son histoire.

Comme son grand rival Caterpillar, le spécialiste japonais des machines de chantier souffre de la faiblesse de l'activité dans l'industrie minière. Il est également impacté par l'appréciation du yen. Mais le numéro deux mondial table sur une reprise de la demande. Il vient de racheter l'américain Joy Global, spécialisé dans l'extraction, pour 3,7 milliards de dollars, l'acquisition la plus importante de son histoire. « Le

marché minier est proche de son niveau plancher. C'est le moment idéal pour réaliser cet investissement », a souligné le CEO Tetsuji Ohashi au moment de l'annonce. Komatsu récupère ainsi plusieurs nouvelles gammes d'engins, notamment pour l'extraction souterraine et à ciel ouvert, une opération « logique » saluée par les observateurs. Les analystes émettent une recommandation HOLD sur l'action.

Fondation
1921

Siège
Tokyo (JP)

CA
JPY 1802 MRD
(CHF 15,9 MRD)

Effectif
47'000

— 6301



Site d'extraction de diamant à Barkly West, au centre de l'Afrique du Sud.

KOOS VAN DER LENDE / NEWSCOM

ROYAL BAM GROUP

Cette société néerlandaise fondée en 1869 a notamment réalisé l'imposante résidence pour étudiants du campus Hönggerberg de l'EPFZ, terminée en 2016. — BAMNB
CA: € 7 MRD

TECHNIPFMC

Le groupe issu de la fusion de Technip et FMC Technologies est actif dans l'ingénierie et la construction d'infrastructures gazières et pétrolières. — FTI
CA: € 11,1 MRD

FLUOR CORPORATION PÉTROLE ET DÉPENDANCE

Le groupe américain subit le contexte difficile du marché des matières premières.

L'entreprise texane d'ingénierie et de construction s'est fait un nom en construisant des raffineries et des pipelines pour

l'industrie pétrolière et gazière. Même si elle s'est diversifiée, notamment dans la réalisation de grands projets d'infrastructure,

c'est toujours dans le domaine qu'elle appelle «Energy, Chemicals & Mining» qu'elle réalise la majeure partie de ses affaires, avec une forte implantation aux États-Unis. Ces dernières années, l'entreprise a été frappée de plein fouet par la chute des prix des matières premières. En 2016, elle est parvenue à faire progresser ses revenus, après plusieurs exercices consécutifs en recul. Mais les perspectives restent mitigées, notamment concernant le rythme de signatures de nouveaux contrats. «Nous continuons d'affronter des vents contraires», a indiqué le CEO David Seaton lors de la présentation de résultats plus faibles que prévu pour le premier trimestre 2017. Les analystes émettent une recommandation HOLD sur le titre.

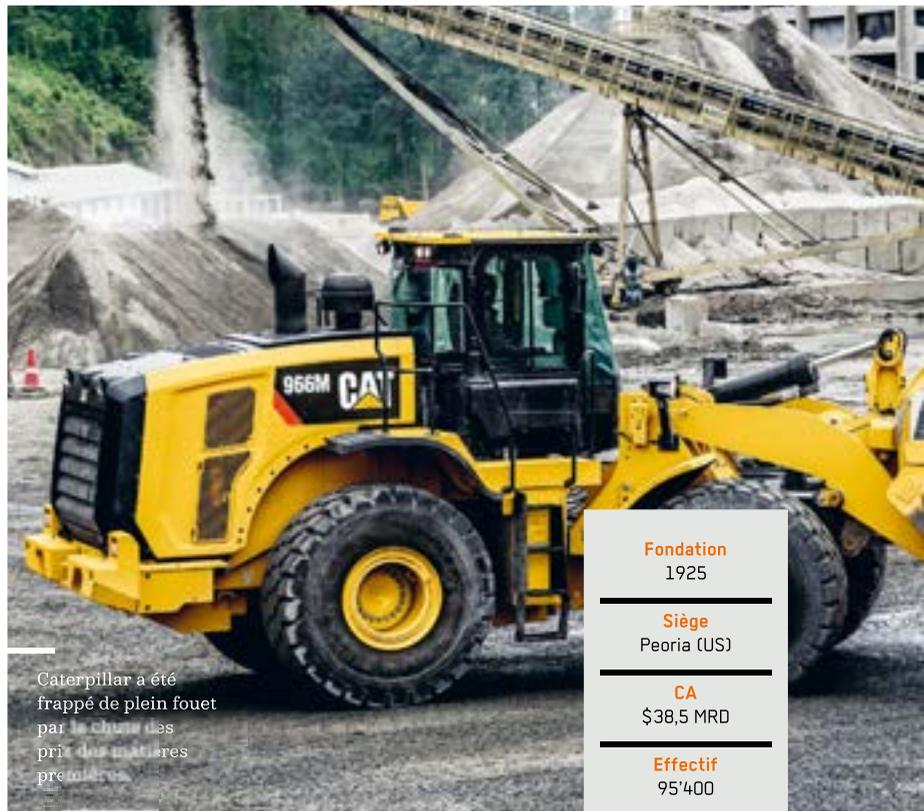
Fondation
1912

Siège
Irving (US)

CA
\$19 MRD

Effectif
61'500

FLR



Caterpillar a été frappé de plein fouet par la chute des prix des matières premières.

Fondation
1925

Siège
Peoria (US)

CA
\$38,5 MRD

Effectif
95'400

CAT

CATERPILLAR

VASTE RESTRUCTURATION

Le fabricant de machines a supprimé plus de 10'000 emplois.

Le leader mondial des machines pour la construction et les activités minières souffre de la faiblesse du marché des matières premières et du ralentissement de la croissance chinoise: ses ventes ont reculé de 18% en 2016. Il s'agit de la quatrième année consécutive de repli, la plus longue baisse de son histoire. L'entreprise américaine a mené une politique agressive de réduction des coûts, avec la suppression de

plus de 10'000 emplois au cours des deux dernières années. Le premier trimestre 2017 a montré quelques signes de reprise, mais les perspectives sur l'ensemble de l'exercice restent mitigées. Autre incertitude: Caterpillar fait l'objet d'une enquête pour fraude fiscale, procédure qui pourrait déboucher sur d'importantes sanctions si les accusations étaient avérées. Les analystes émettent une recommandation HOLD sur le titre.

ET AUSSI...

ODEBRECHT

Le géant brésilien de la construction est secoué par un scandale de corruption tentaculaire touchant une dizaine de pays. Non coté
CA: BRL 132,5 MRD (CHF 40 MRD)

ORASCOM CONSTRUCTION

Cette entité de l'empire de la famille égyptienne Sawiris emploie 72'000 personnes et se spécialise dans les grands projets d'infrastructure. 
CA: \$4 MRD



CATERPILLAR

VINCI

LA FORCE TRANQUILLE

La firme française allie construction et concessions, un business model solide.

Fondation
1899

Siège
Rueil-Malmaison (FR)

CA
€ 38,1 MRD

Effectif
183'000

— DG

Les activités du mastodonte français, qui regroupe 2100 entreprises dans une centaine de pays, se séparent en deux axes complémentaires: la construction, son cœur de métier, et les concessions d'infrastructures de

transport (aéroports, autoroutes, etc.). En 2016, il a réalisé 270'000 chantiers. Et enregistré un bénéfice

net annuel en hausse de 22,5% à 2,5 milliards d'euros. «Vinci, c'est la force tranquille, souligne Grégoire Thibault, de Natixis. Le groupe bénéficie d'un business model pertinent et robuste. Il se distingue par sa résilience, un excellent management et sa puissance de feu pour mener à bien des opérations de croissance externe, moteurs de sa performance opérationnelle et boursière de ces dernières années. Ce développement devrait se poursuivre avec un focus sur les concessions et le génie civil spécialisé.» L'analyste recommande l'achat du titre.

STRABAG

CAP À L'EST

Cette entreprise autrichienne affiche des commandes record.

Les racines du numéro un autrichien de la construction remontent à la première moitié du XIX^e siècle. Strabag a depuis grandi au fil des acquisitions. Implanté en Suisse depuis 1995, il y a racheté neuf entreprises. Aujourd'hui, le groupe se distingue par une forte présence en Europe de l'Est et du Sud-Est et sur le marché allemand. C'est d'ailleurs porté par des contrats importants chez son grand voisin (sièges

de grandes entreprises, éoliennes, tunnel, ligne ferroviaire) que son carnet de commandes a atteint 14,8 milliards d'euros (+13%) en 2016, un niveau record. Strabag cite également des développements positifs en Slovaquie, en Hongrie et en Autriche. Pour 2017, il vise une hausse de son chiffre d'affaires d'au moins 4% et une marge opérationnelle de 3%. Les analystes recommandent l'action.

Fondation
1835

Siège
Vienne (AT)

CA
€ 12,4 MRD

Effectif
72'000

— STR

Le carnet de commandes de Strabag n'a jamais été autant fourni.

STRABAG

DAIWA HOUSE

Le numéro un japonais de la construction, très présent dans l'immobilier résidentiel, a bâti son succès en vendant des maisons préfabriquées. — 1925
CA: JPY 3513 MRD (CHF 30,7 MRD)

CIMIC GROUP

Principalement implantée en Asie-Pacifique, l'entreprise de construction australienne détenue par Hochtief est aussi active dans l'extraction minière. — CIM
CA: \$10,9 MRD

ACS GROUP

L'OGRE ESPAGNOL

Le groupe s'est développé grâce à des rachats ambitieux.

Avec un chiffre d'affaires de 32 milliards d'euros et 177'000 employés, le groupe espagnol ACS est sans conteste l'un des leaders du secteur. Fruit de la fusion d'OCP Construcciones et Ginés Navarro Construcciones en 1997, il a par la suite poursuivi sa croissance par le biais d'acquisitions. Il a notamment mis la main sur Dragados, une entreprise espagnole spécialisée dans les grands projets d'infrastructure, devenue l'une de ses marques vedettes. En 2011, il est devenu actionnaire majoritaire de la société allemande Hochtief, dont il détient aujourd'hui plus de 70% des parts. Les analystes estiment que l'entreprise va surperformer le marché.

Fondation
1997 (fusion)

Siège
Madrid (ES)

CA
€ 32 MRD

Effectif
177'000

ACS

Bâti par ACS Group, l'Hemisfèric, à Valence, est le plus grand planétarium et cinéma d'Espagne.



ACS GROUP



Un ouvrier du terminal 5 de l'aéroport londonien d'Heathrow, auquel a participé Balfour Beatty.

Fondation
1909

Siège
Londres (GB)

CA
£ 8,5 MRD

Effectif
43'000

BBY

BALFOUR BEATTY

BALFOUR BEATTY

RETOUR DANS LES CHIFFRES NOIRS

L'entreprise britannique a enfin pu sortir la tête de l'eau en 2016.

Balfour Beatty a renoué avec les profits en 2016. Ce résultat met un terme à une période de grande incertitude pour le numéro un britannique de la construction : deux exercices consécutifs dans le rouge, sept avertissements sur résultats et une tentative de rachat par le groupe concurrent Carillion. L'entreprise, qui doit notamment sa renommée à la réalisation du tunnel sous la Manche, s'est

attelée à simplifier ses processus et sa structure, devenue, de son propre aveu, trop complexe au fil des acquisitions. Elle s'est également retirée de plusieurs marchés (Moyen-Orient, Indonésie, Australie) pour se concentrer sur les États-Unis et le Royaume-Uni, où les gouvernements se sont engagés à d'importants investissements dans les infrastructures. Les analystes recommandent l'action.

ET AUSSI...

BILFINGER

L'entreprise de construction allemande s'est diversifiée dans les services pour les installations industrielles, les centrales électriques et l'immobilier. GBF
CA : € 4,2 MRD

HYUNDAI ENGINEERING AND CONSTRUCTION

Le pont sur le Bosphore inauguré l'an dernier à Istanbul, une prouesse technique, est l'une des dernières réalisations phares du groupe coréen. 000720
CA : KRW 18'745 MRD (CHF 16,3 MRD)

HOCHTIEF

CHAMPION ALLEMAND DES INFRASTRUCTURES

L'entreprise affiche ses ambitions pour 2017.

Le numéro un allemand de la construction, détenu à plus de 70% par le groupe espagnol ACS, est spécialisé dans les grands travaux d'infrastructure : ponts, aéroports, tunnels et barrages. En 2016, malgré un recul du chiffre d'affaires, son bénéfice opérationnel a grimpé de 37% à 361 millions d'euros, un résultat supérieur aux attentes des observateurs. Et Hochtief ne cache pas ses ambitions pour 2017 : l'entreprise prévoit une nouvelle progression de son bénéfice opérationnel comprise

entre 13% et 25%, mais aussi une hausse de ses ventes de plus de 10%. Pour atteindre ses objectifs, elle peut s'appuyer sur un carnet de commandes bien rempli (+15% en 2016, à 25 milliards d'euros). Sur le front boursier, Hochtief a connu une forte hausse depuis le début 2015. Les analystes conseillent toutefois la vente de l'action, qu'ils estiment surévaluée.

Fondation
1873

Siège
Essen (DE)

CA
€ 19,9 MRD

Effectif
51'500

↘ HOT

Hochtief affiche une croissance rapide, mais son action est surévaluée.



HOCHTIEF

BOUYGUES

LE CONGLOMÉRAT FAMILIAL

Dirigé par le fils du fondateur, le groupe cultive une approche patrimoniale de long terme.

En 2016, Bouygues a dégagé un bénéfice net en hausse de 29% à 632 millions d'euros (hors éléments exceptionnels). Fondé dans les années 1950 dans un contexte de reconstruction européenne, le groupe français s'est diversifié dans les télécommunications et les médias à partir des années 1980. Depuis 2006, il détient aussi 28% du fabricant de trains Alstom. Dans le domaine de la construction, il se distingue avec sa filiale Colas, leader mondial de la construction de routes. Le conglomérat est dirigé par Martin Bouygues, le fils du fondateur, et la famille détient 19,9% des parts. « C'est un groupe familial solide, avec une approche patrimoniale de long terme. Il a la capacité financière pour réaliser des acquisitions, mais sa stratégie est, contrairement à Vinci, plus difficile à appréhender », indique Grégoire Thibault. L'analyste de Natixis émet une recommandation neutre sur le titre, qu'il estime aujourd'hui « bien valorisé ».

Fondation
1952

Siège
Paris (FR)

CA
€ 31,8 MRD

Effectif
118'000

↘ EN

ET LES SUISSES

IMPLENIA

Le numéro un suisse de la construction, né de la fusion de Zschokke et de Batigroup, a notamment participé à la réalisation du tunnel du Gothard. ↘ IMPN
CA : CHF 3,3 MRD

SIKA

Le fabricant de spécialités chimiques pour le bâtiment, qui résiste à une prise de contrôle par Saint-Gobain, a enregistré des résultats record en 2016. ↘ SIK
CA : CHF 5,8 MRD

LARSEN & TOUBRO

LE GROUPE QUI CONSTRUIT L'INDE

Cette firme prévoit de doubler son chiffre d'affaires au cours des cinq prochaines années.

Larsen & Toubro (L&T) a été créée en 1938 par deux ingénieurs danois installés en Inde pour importer des machines agricoles. Les restrictions commerciales de la Deuxième Guerre mondiale mettent rapidement un terme au projet de la compagnie, qui se reconvertit dans la construction. Aujourd'hui, L&T est impliqué dans la plupart des grands projets du sous-continent : métros, aéroports, routes, centrales électriques. C'est aussi devenu un vaste conglomérat actif dans les services financiers, l'immobilier ou encore la fabrication de machines, présent dans 30 pays. Depuis 2011, le groupe qui figure sur la liste des sociétés les plus innovantes du magazine américain *Forbes* a

enregistré une progression annuelle moyenne de son chiffre d'affaires de 14,5%, malgré la conjoncture peu favorable. En 2016, il a supprimé 14'000 emplois et dévoilé un nouveau « plan stratégique » qui prévoit de multiplier ses revenus par deux d'ici à 2021, en misant notamment sur la défense et sur le marché africain. Au cours des quatre premiers mois de 2017, l'action a progressé de 30%. Les analystes conseillent le titre.

Fondation
1938

Siège
Mumbai (IN)

CA
INR 1035 MRD
(CHF 16,2 MRD)

Effectif
43'000

LT

CES GÉANTS
NON COTÉS

Certains des plus grands acteurs du secteur de la construction ne sont pas cotés en Bourse. C'est par exemple le cas de Bechtel, le premier groupe américain de travaux publics, fondé en 1898, qui a généré un chiffre d'affaires de 32 milliards de dollars en 2015. Deux autres acteurs américains de poids ne sont pas non plus cotés : Turner Construction Company et Kiewit Corporation, qui se situent respectivement au troisième et au cinquième rang des entreprises les plus importantes du secteur dans le pays. En Europe, on peut citer le fleuron liechtensteinois Hilti. Cette société familiale spécialisée dans les outils de construction est présente dans plus de 120 pays et emploie 24'600 personnes. Ses ventes ont atteint 4,6 milliards de francs en 2016.



AMIT KUMAR / EYEPRESS / NEWSCOM

L&T est impliqué dans la plupart des grands projets du sous-continent.

ET LES SUISSES...

SCHINDLER

Le fabricant lucernois d'ascenseurs, qui emploie 58'300 personnes, est présent sur tous les continents. Ses commandes ont atteint un niveau record en 2016.  SCHN
CA: CHF 9,7 MRD

ARBONIA

L'équipementier du bâtiment thurgovien, qui est en train d'acquiescer son concurrent Looser, a renoué avec les bénéfices en 2016.  ARBN
CA: CHF 995 MIO

LA COURSE AU MUR DE TRUMP

Des centaines d'entreprises sont sur les rangs pour ériger la barrière « anti-immigration », dont la facture pourrait atteindre 38 milliards de dollars.

PAR SOPHIE GAITZSCH

C'était l'une des promesses de campagne les plus emblématiques de Donald Trump, mais aussi l'une des plus controversées: la construction d'un mur entre le Mexique et les États-Unis pour empêcher l'immigration illégale. L'édification de l'ouvrage le long des 3200 km de frontière a d'abord été estimée à 10 milliards de dollars, une somme rectifiée à la hausse par le Département américain de la sécurité intérieure (DHS), qui l'évalue désormais à 21 milliards de dollars. Un article de la *MIT Technology Review* chiffre, quant à lui, la facture à 38 milliards de dollars.

Des entreprises de construction de toutes tailles se précipitent vers cette manne. Un premier appel

d'offres pour un prototype, publié en mars, a reçu plus de 700 réponses. Il stipule que le mur devra mesurer au moins 5,5 mètre de hauteur, être impossible à escalader, empêcher le creusement de tunnels et se montrer « esthétiquement plaisant sur son côté nord ».

Les grandes entreprises de construction et de génie civil qui ont déjà travaillé avec le gouvernement américain, comme Kiewit, Fluor ou KBR, ont le plus de chances de remporter la mise. L'entreprise suédoise Skanska, très présente sur le marché américain, a pour sa part indiqué qu'elle refusait de s'associer au projet en plaidant pour « l'ouverture et l'égalité ». Le groupe français Vinci préfère également « ne pas y toucher ». Le mur aura aussi un « impact important sur la demande américaine (ou mexicaine) en ciment et en agrégats, avec des bénéfices significatifs sur plusieurs années pour les entreprises qui les fournissent », indique la société new-yorkaise de recherche et de courtage Bernstein Research. Parmi les géants du secteur, les cimentiers LafargeHolcim et Cemex se sont dit dans un premier temps prêts à participer, avant de se raviser pour ne pas entacher leur réputation.

Reste que de nombreuses incertitudes planent sur le « big, beautiful wall » du nouveau président américain, malgré l'empressement de son administration à lancer sa planification. La frontière traverse plusieurs terrains qui se trouvent en mains privées, mais aussi des réserves naturelles et des territoires indiens, ce qui risque de donner lieu à de sérieux casse-tête légaux. Quant au financement, même si Donald Trump insiste sur le fait que la facture sera au final réglée par le Mexique, il a essuyé en mai un premier échec devant le Congrès américain: pas un seul dollar n'a été accordé au mur lors des négociations budgétaires pour la fin de l'année 2017. La bataille devrait gagner en intensité cet automne, lors des discussions sur le budget 2018. ▀



Une vue du One World Trade Center, à Manhattan. La construction de ce gratte-ciel, inauguré à la fin 2014, a bénéficié d'une planification entièrement numérisée, reliant au sein d'une même plateforme tous les acteurs du chantier. À la clé, un immense gain de productivité.

ISTOCKPHOTO

RÉVOLUTION NUMÉRIQUE SUR LES CHANTIERS

L'introduction des outils digitaux dans la construction bouleverse l'industrie. Zoom sur les avancées les plus prometteuses.

PAR STANISLAS CAVALIER

Pendant qu'une imprimante 3D finit de bâtir la toiture, un robot ponçeur figole le plafond, sous l'œil indifférent d'un androïde qui conduit une pelleuse. La scène semble tout droit sortie d'un film de science-fiction. Et pourtant, elle deviendra réalité dans les prochaines années. « Nous ne sommes plus une industrie de porteurs de brouette, affirme sans ambages Francis Carnoy, directeur de la Confédération

Construction Wallonne. L'introduction des outils digitaux dans le secteur de la construction est en train de considérablement moderniser l'édition des bâtiments, des bureaux d'architectes aux chantiers. » (Lire également l'interview de l'architecte suisse Fabio Gramazio, en p. 43.)

Un avis partagé par Jeffrey Huang, directeur du laboratoire Media and design, à l'École polytechnique

fédérale de Lausanne (EPFL): «Nous n'en sommes encore qu'aux prémices, mais la robotique et les imprimantes 3D vont entrer définitivement dans la construction. C'est inévitable. Des expériences sont déjà en cours dans le monde, notamment au Moyen-Orient, pour fabriquer des maisons entières à l'aide de gigantesques imprimantes. Et la NASA teste une machine pour construire une base sur la Lune, à partir de poussières lunaires.»

Christian Grellier,
directeur de l'innovation chez Bouygues

En Chine, l'entreprise Winsun, par exemple, est déjà capable d'imprimer dix maisons basiques en 24 heures, à 5'000 dollars l'unité. Son imprimante – une sorte de grosse machine dotée d'un bras articulé – crée ces habitations par addition de couches successives d'une pâte de béton obtenue à partir de ciment, de résidus miniers et de déchets de construction (ciment, verre, sable). De quoi envisager de grosses économies en matière de main-d'œuvre, mais aussi de temps et de gestion des déchets – un poste de dépense important dans le monde de la construction. En Russie, la start-up Apis Cor a finalisé, en décembre 2016, une maison de 40 m², fabriquée avec une machine similaire. Si ces bâtiments restent sommaires et loin des standards occidentaux, ils ouvrent la voie à l'automatisation des chantiers. D'autant que l'impression 3D n'est pas la seule option retenue par les constructeurs.

Le géant français Bouygues, par exemple, utilise depuis 2012 le robot Roby sur ses plus gros chantiers. Développé en partenariat avec BA Systèmes, il est capable de réaliser des travaux difficiles, tels que le perçage ou le martelage des murs. Mais les

robots se heurtent à un problème de taille: la variété des missions. «Les machines sont très performantes pour réaliser des tâches répétitives dans un environnement prévisible, mais dès que le contexte change, elles ont du mal à s'adapter», souligne Philippe Souères, responsable du département robotique au laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS), à Toulouse, et co-concepteur du robot humanoïde ouvrier Pyrene. En 2007, déjà, les japonais Kawada et Kawasaki Heavy Industries ont présenté le conducteur de pelleuse HRP-3, évolution des robots HRP-1 et 2 sortis dans les années 1990. Cet androïde devait prendre la place des ouvriers sur les chantiers à risque à l'horizon 2010. Il n'en fut rien.

CONSTRUCTION 4.0

En outre, il faudrait d'abord que l'ensemble des données d'un projet de construction soient numérisées, avant de penser à l'automatisation de la fabrication. Et ce n'est pas encore le cas. Les entreprises de construction commencent tout juste à entrer dans le monde de la fabrication 4.0. De quoi s'agit-il? «La construction 4.0 surfe sur le buzz de l'industrie 4.0. Le terme original a été inventé par le gouvernement allemand en 2012, afin de promouvoir l'intégration d'Internet dans les processus de fabrication, explique Jeffrey Huang. Le concept

de construction 4.0 reprend cette volonté, avec pour objectif de numériser toute la chaîne de valeur d'un bâtiment, de sa conception à son exploitation, en passant par sa construction. Cela doit permettre aux différents acteurs, machines et pièces intelligentes de se connecter, d'interagir et de communiquer ensemble.» Dans les dix années à venir, l'utilisation des technologies dites 4.0 dans le domaine du bâtiment devrait permettre d'économiser entre 15 et 20% sur chaque projet, selon une étude publiée en 2016 par le Boston Consulting Group.

La première étape de cette numérisation s'appelle BIM, pour Building Information Model. Il s'agit d'une maquette numérique qui dépasse de loin les vues 2D ou 3D traditionnellement utilisées par les logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur). Le BIM représente, en effet, le reflet virtuel exact de ce que sera le bâtiment. Fini donc les représentations purement graphiques, place à des maquettes virtuelles qui incluent les matériaux utilisés (briques, verre, acier, tuiles, etc.), les coûts, les délais, mais aussi les données thermiques, structurales et acoustiques du bâtiment à construire. «Tous les acteurs impliqués dans le chantier peuvent modifier en temps réel ces données, ce qui permet d'importants gains de productivité, avec moins ▶

Des logiciels qui tirent l'industrie

En seulement un an, le cours de l'entreprise Autodesk (ADSK), qui développe le logiciel Revit, a progressé de 58%, passant de 60 dollars au début du mois de mai 2016 à 94 dollars pour la même période cette année. «Le programme Revit est désormais le plus utilisé dans le monde de la construction», souligne Jeffrey Huang, directeur du laboratoire Media and design, à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Son principal concurrent est le logiciel Archicad, développé par Graphisoft - une entreprise qui appartient au groupe Nemetsche (NEM), spécialiste des programmes pour l'architecture, l'ingénierie et l'industrie du bâtiment, dont le cours a oscillé entre 43 et 64 euros le titre lors de l'année écoulée.

de paperasserie et des redondances réduites», souligne Jeffrey Huang.

Le cabinet d'architecture américain Skidmore, Owings & Merrill (SOM) a, par exemple, utilisé ce type de logiciel pour le projet emblématique du One World Trade Center, la tour de 541 m qui remplace les Twin Towers au cœur de Manhattan. Selon les chiffres du cabinet, la technologie BIM a permis de réduire la documentation de « 20'000 fichiers CAO à cinq bases de données architecturales », ce qui a grandement simplifié la coordination des équipes de construction. Une expérience très concluante, selon le bureau SOM.

Francis Carnoy, directeur de la
Confédération Construction Wallonne

« À l'origine, les logiciels BIM proviennent de l'industrie aéronautique. Dans les années 1970, l'entreprise pionnière, Dassault Systèmes, a développé ce système pour mettre au point et construire son avion de chasse, le Mirage, raconte Jeffrey Huang. Ce logiciel nommé CATIA a contribué à améliorer de 1000% l'efficacité et la productivité de l'industrie aéronautique ! » De quoi séduire les entreprises de tous les secteurs. Très vite, CATIA a été adopté dans l'automobile, les chantiers navals et, désormais, dans la construction. « L'édification du bâtiment Fish à Barcelone en 1992, par le cabinet Frank Gehry, fut l'une des premières utilisations de CATIA en architecture, poursuit Jeffrey Huang. Il s'agissait de disposer d'un outil permettant de réaliser un design créatif, extrêmement complexe. »

Mais depuis, c'est surtout l'amélioration de la productivité qui pousse les différents acteurs à se tourner vers ce système. Les bénéfices attendus semblent tellement impor-

tants que plusieurs États n'hésitent pas à l'imposer aux entreprises : Singapour (en 2013), le Royaume-Uni (2015), les Émirats arabes unis (2016), l'Espagne (à partir de 2018) et l'Allemagne (à partir de 2020) ont ainsi rendu (ou vont rendre) obligatoire le BIM pour toutes les sociétés de construction souhaitant concourir à des appels d'offres publics.

Un sacré coup de pouce pour les fabricants de logiciels du secteur qui voient s'ouvrir devant eux un boulevard. Autodesk, le leader du marché, a réalisé un chiffre d'affaires de 2 milliards de dollars en 2016 et prévoit une croissance de 25% ces prochaines années, avec un chiffre d'affaires de 2,5 milliards attendu en 2018 (lire l'encadré en page précédente). Mais tout n'est pas rose pour autant : « L'acquisition, l'apprentissage nécessaire et même la construction BIM représentent un coût élevé pour les PME, souligne Jeffrey Huang. Par ailleurs, certains architectes regrettent la structure rigide de ces logiciels qui ne permettent pas autant de créativité. »

Résultat : certains acteurs freinent des deux pieds. Pourtant, gare aux entreprises rétives aux changements : « Les sociétés qui ne montent pas dans le train ou qui ne sont pas suffisamment conscientes de l'importance de cette évolution seront hors marché d'ici cinq à dix ans », estime Francis Carnoy, le directeur de la Confédération Construction Wallonne. Pour ne pas manquer ce tournant numérique, tous les grands acteurs de la construction gardent un œil sur les innovations et start-up du secteur. « Nous ne voulons pas rater l'Uber de l'immobilier », a résumé Christian Grellier, directeur de l'innovation chez Bouygues, dans une interview aux *Echos*. Pour ce faire, le groupe français a repéré 250 start-up en 2016, en a approché et testé une cinquantaine, puis est entré au capital d'une dizaine d'entre elles. ▽

Pionnier de l'architecture numérique



Fabio Gramazio

« Les robots et les architectes sont amis. » Tel pourrait être, en résumé, la philosophie de Fabio Gramazio. Né en 1970, cet architecte diplômé de l'École polytechnique fédérale de Zurich est à l'avant-garde de la fabrication numérique et robotisée, ce qui lui vaut une reconnaissance mondiale. En 2000, il fonde, avec Matthias Kohler, le cabinet Gramazio & Kohler, primé à de très nombreuses reprises. On leur doit des réalisations remarquables, comme le bâtiment Gantenbein Winery, à Fläsch, dont les façades ont été assemblées par des robots.

Gramazio & Kohler ont, notamment, reçu le Global Holcim Innovation Prize et l'Acadia Award for Emerging Digital Practice. Plus récemment, leur projet Mesh Mould de construction robotisée a obtenu le prestigieux Swiss Technology Award (2016) et le Concrete Innovation Award (2017).

En parallèle, Fabio Gramazio a ouvert en 2005 le premier laboratoire du monde dédié à l'architecture robotisée, à l'École polytechnique fédérale de Zurich. Ses recherches récentes sont décrites dans le livre *The Robotic Touch: How Robots Change Architecture*, publié en 2014.




« L'ÈRE DES ROBOTS CONSTRUCTEURS DÉBUTE »

Fabio Gramazio, professeur d'architecture et de fabrication digitale à l'École polytechnique fédérale de Zurich, décrypte les mutations technologiques du secteur.

PAR STANISLAS CAVALIER

Beaucoup de personnes estiment que le secteur de la construction vit une véritable révolution en entrant dans l'ère du 4.0. Est-ce vraiment le cas ?

Nous sommes effectivement au milieu d'une très grande évolution. Exactement comme dans d'autres domaines, de la manufacture à la fabrication de voitures, l'industrie du bâtiment est en train de se digitaliser. De la conception à la réalisation des bâtiments, les données prennent une place de plus en plus importante.

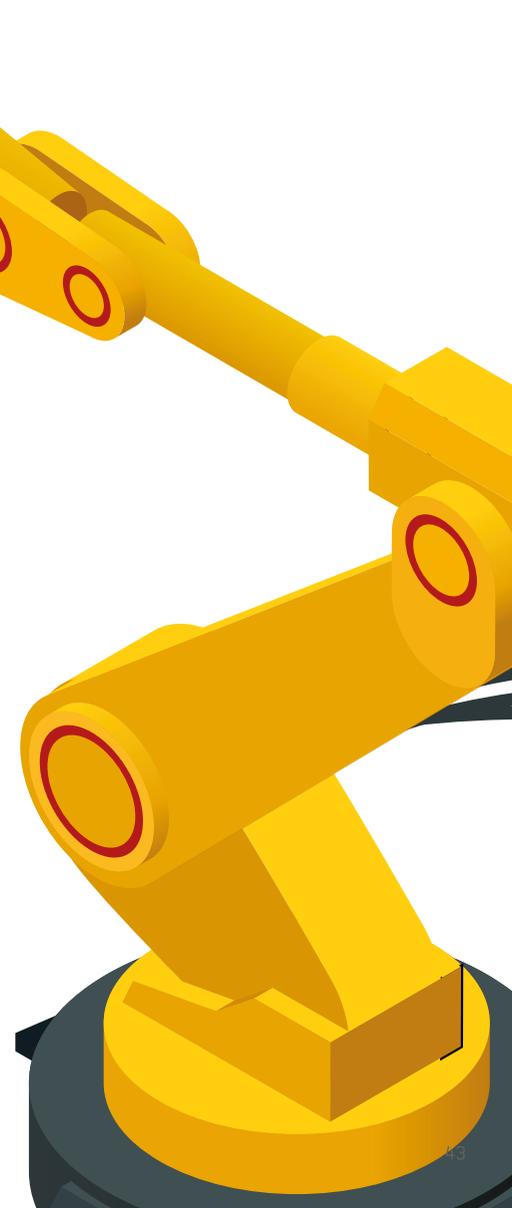
Mais contrairement à d'autres domaines, comme les télécommunications ou l'industrie automobile, cette transformation semble moins visible dans le bâtiment. Les chantiers restent des chantiers...

Sur bien des points, la construction demeure un secteur archaïque. La transformation numérique arrive, mais elle arrive doucement. C'est une révolution lente. Deux raisons à cela : d'abord, le bâtiment est un domaine beaucoup plus complexe que l'industrie de produits manufacturés. Les voitures, par exemple, sont fabriquées à des millions d'exemplaires, ce qui permet d'éprouver de nouvelles technologies et de les

rentabiliser. Dans la construction en revanche, chaque produit est le plus souvent unique. Dans ce contexte, il s'avère beaucoup plus difficile d'implémenter un nouvel outil digital et de le généraliser. Ensuite, le secteur dans son ensemble demeure dramatiquement frileux vis-à-vis des changements, ce qui ralentit l'arrivée des innovations.

Que va apporter la digitalisation au secteur de la construction ?

Elle va permettre de fabriquer de meilleurs bâtiments, à un meilleur prix. Prenons l'exemple de la nature. Elle s'avère sous toutes ses formes extrêmement complexe. Et cette complexité possède un but : obtenir la plus grande efficacité possible. C'est exactement ce que nous souhaitons faire dans le bâtiment. Mais il y a un hic : le cerveau humain peine à résoudre des problèmes ardues. En ▶





GRAMAZIO & KOHLER

À mi-chemin entre l'objet architectural et l'œuvre d'art, ces structures recouvertes de caoutchouc, imaginées par Gramazio & Kohler, ont été entièrement assemblées et collées par un robot.

revanche les machines, elles, savent traiter de grandes quantités de données sans aucun problème. L'utilisation des datas va donc permettre d'améliorer l'efficacité du secteur en utilisant, par exemple, moins de matériaux, en générant moins de déchets, tout en élaborant des structures beaucoup plus compliquées.

Pensez-vous que des entreprises purement numériques, comme Google, peuvent accélérer cette révolution, à l'image de Tesla qui a bouleversé une industrie automobile trop conservatrice ?

C'est une excellente question. L'industrie du bâtiment étant très statique, on pourrait imaginer que de nouveaux acteurs entrent en jeu et introduisent les innovations nécessaires à la place des acteurs historiques. Mais je ne pense pas que ce sera le cas. La construction est un secteur beaucoup trop complexe pour cela, tellement plus que l'automobile. Pour y pénétrer, il faut de très bonnes connaissances et de l'expérience. Selon moi, les innovations proviendront davantage de start-up, qui vont agir en collaboration avec des grandes entreprises, que de nouveaux venus. Mais sait-on jamais... Je n'exclus pas qu'un géant

comme Google investisse dans l'une de ces start-up, voire révolutionne le secteur de l'extérieur. Tout est possible.

Après la digitalisation, l'étape suivante sera l'automatisation de la construction quand des robots remplaceront les ouvriers sur les chantiers. Est-ce de la science-fiction ?

Non. L'impression 3D, par exemple, est déjà utilisée à petite échelle, afin de pré-fabriquer des parties de bâtiments. Mais la robotisation se heurte également à la complexité du secteur. Les robots sont très performants pour travailler dans un environnement prévisible, comme une usine. Mais dans la construction, le changement est permanent. Les chantiers évoluent chaque jour, ce qui rend difficile leur automatisation.

Pourtant dès les années 1990, des architectes japonais et coréens ont utilisé des robots sur leurs chantiers...

C'est exact, mais ce fut un échec. Ils ont fait, selon moi, deux erreurs. La première c'est qu'ils n'ont pas pensé à la valeur ajoutée. Leurs machines se sont révélées trop grosses et trop chères pour réellement concurren-

cer les ouvriers. Et sans avantage concurrentiel, point d'avenir. La seconde erreur, qui n'en est pas une, c'est tout simplement que c'était trop tôt. Les technologies n'étaient pas encore prêtes. En matière de robots, les années 1990 s'apparentent à la préhistoire par rapport à aujourd'hui. Désormais, les technologies sont plus matures. Nous commençons à entrer dans l'ère des robots constructeurs.

Revenons à l'impression 3D. Généralement, elle est utilisée avec du plastique. Verra-t-on bientôt des maisons en plastique ?

Non, mais il ne s'agit pas d'un problème de matériau. En théorie, l'impression 3D permet d'imprimer n'importe quel matériel, notamment des métaux. C'est donc une technologie très prometteuse pour la construction. Mais il existe deux limites : d'abord il s'agit d'un processus lent et cher. Or les bâtiments sont très grands. Il faudrait énormément de temps pour construire une tour avec une imprimante 3D.

« Je n'exclus pas qu'un géant comme Google révolutionne le secteur de l'extérieur. »

Ensuite, il y a un problème de résolution. Jusqu'ici, ces machines impriment ligne par ligne ce qui donne un aspect visuel assez peu esthétique. Pour toutes ces raisons, nous avons décidé, mon associé Matthias Kohler et moi-même, de travailler sur une alternative à l'impression 3D. Nous avons programmé un robot pour qu'il assemble une façade brique après brique (lire la biographie en p. 42).

Plutôt qu'un robot fixé au sol, des drones ne pourraient-ils pas remplir ce rôle ?

Nous avons également fait des expériences avec des drones et elles s'avèrent très prometteuses. La technologie est au point, peu coûteuse, et les drones offrent l'avantage de pouvoir déposer n'importe quel objet en n'importe quel point d'un chantier. Si on les multiplie, à la manière d'un essaim d'insectes, ils peuvent collaborer pour construire une structure extrêmement vite, ce qui résout les deux principaux problèmes de l'impression 3D : la lenteur et le coût. Mais il reste des défis à relever : pour transporter de lourdes charges, il faudrait construire de grands drones avec les problèmes de contrôle et les risques que cela comporte. Par ailleurs, en extérieur, les drones se géolocalisent via GPS. Or cette technologie ne possède pas encore la précision nécessaire pour garantir un assemblage d'une qualité suffisante.

Par rapport à d'autres pays, comme le Japon, qui est reconnu pour ses robots, comment se

positionne la Suisse dans cette transformation du secteur de la construction ?

Je pense que nous sommes vraiment forts. Le Fonds national suisse (FNS) a notamment initié un Pôle de recherche national (PRN ou National Centres of Competence in Research, NCCR) dédié à la fabrication digitale, auquel participe l'ETH, l'École polytechnique fédérale de Lausanne, ainsi que d'autres universités suisses.

Pour les ouvriers et les PME, la transformation du secteur peut néanmoins s'avérer brutale...

Si vous pensez « révolution », le changement est dramatique. Mais si vous considérez que c'est une « révolution lente », cela ne l'est plus. Les ouvriers et les PME ne vont pas se réveiller un matin et constater que tout est désormais différent. Cela va prendre beaucoup de temps, peut-être 50 ans avant que les chantiers ne soient robotisés. La Suisse possède d'excellentes

écoles et universités pour investir ce futur. Mais il faudrait, selon moi, que la formation aux nouveaux outils numériques intervienne plus tôt dans le cursus scolaire.

Quels sont vos projets de recherche pour l'avenir ?

Nous nous concentrons sur la digitalisation des processus et l'utilisation du bois. Comme je l'ai déjà expliqué, la construction reste dans l'ensemble un secteur archaïque. Mais ce n'est pas vrai en ce qui concerne le bois, qui est à l'avant-garde. Il y a encore quelques années, personne ne voulait de bâtiment en bois, parce qu'ils étaient de mauvaise qualité et très chers. Pour ne pas disparaître, cette industrie a dû complètement se réinventer en digitalisant une grosse partie de ses procédés. Aujourd'hui, le bois dispose d'une excellente réputation. Et, il est toujours plus facile d'introduire les prochaines innovations dans un secteur qui se trouve à la pointe que dans celui qui est à la traîne. ◀

GRAMAZIO & KOHLER

Un drone en train d'assembler une structure architecturale. Cette performance, présentée au Fonds régional d'art contemporain à Orléans, de 2011 à 2012, se compose au total de 1500 modules. Elle a été conçue par Gramazio & Kohler avec le professeur de l'ETHZ Raffaello d'Andrea.



MATÉRIAUX

LE RÈGNE IMPLACABLE DU BÉTON

Les innovations dans le domaine des matériaux de construction sont nombreuses, mais l'industrie, conservatrice par nature, peine à les implémenter. L'écologie se présente cependant comme un grand enjeu, avec des contraintes législatives qui pourraient modifier le marché.

PAR GENEVIÈVE RUIZ

« Le béton ». C'est la réponse sans équivoque que livrent tous les experts à la question suivante : « Quel sera le matériau de construction du futur ? » Déprimant ? Peut-être, pour ceux qui s'imaginaient que les bâtiments, routes, ponts et infrastructures de demain seraient construits en bois, en fibre de lin ou en terre. Ou que des isolants comme l'aérogel, le liège ou le chanvre allaient désormais équiper tous les logements. Bien que très médiatisées, ces nouveautés ne vont pas transformer le marché des matériaux au cours des prochaines années.

d'entreprises. Mais leur impact réel reste pour l'instant mineur. Le béton est actuellement le produit le plus consommé dans le monde après l'eau et cela ne risque pas de changer à l'avenir. Voici pourquoi.

« L'industrie de la construction est très conservatrice, confie Davide Zampini, directeur du centre mondial d'innovation et de technologie du groupe mexicain Cemex, l'un des leaders du marché des matériaux de construction. Il est parfois frustrant d'essayer d'y faire changer les choses.

architectes et des ingénieurs sur le terrain, ils me disent qu'ils doivent construire un bâtiment solide et dans lequel des gens vont vivre ! Il n'y a pas beaucoup de place pour l'expérimentation. Plus de 90% de nos clients dans le monde ne nous achètent que du béton traditionnel. »

De nombreux obstacles se dressent en effet face à l'adoption d'innovations dans le marché des matériaux : des normes techniques et de sécurité locales, des ingrédients de base comme le sable ou le calcaire qui diffèrent d'une région à l'autre et, nerf de la guerre, les coûts. « Votre logement représente sans doute l'investissement le plus important de votre vie, explique Peter Richner, directeur adjoint du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA) à Dübendorf, dans le canton de Zurich. Feriez-vous confiance à une entreprise qui vous dirait : « Nous allons essayer un nouveau matériau pour les murs de votre maison » ? Non, évidemment. La difficulté de l'innovation dans ce secteur tient au fait qu'il s'agit de produits qui doivent durer sur le long

« Plus de 90% de nos clients dans le monde ne nous achètent que du béton traditionnel. »

Davide Zampini, directeur chez Cemex

Elles sont certes le reflet des nombreuses recherches qui se consacrent au secteur, financées par les universités et par les grands groupes. Ces innovations sont parfois commercialisées dans le cadre de start-up ou

Prenez l'impression 3D de béton : cela fait plus de dix ans qu'on la présente comme la grande nouveauté. Mais que sait-on de la solidité et de la durabilité du béton ainsi produit ? Lorsque je parle avec des

terme. Et donc que les tests sur les matériaux doivent s'effectuer sur de longues années.» C'est dans cette perspective que l'EMPA a créé sur son site un bâtiment test, qui sera utilisé en condition de vie réelle par des personnes pendant cinq ans. Constitué de matériaux nouveaux, comme des structures de béton thermiquement étanches, cet édifice permettra d'étudier leur résistance. «Il est très difficile de prédire quels matériaux parviendront à se faire une place sur le marché», observe Peter Richner. Davide Zampini acquiesce et ajoute que «seuls les plus profitables peuvent espérer s'implanter».

Malgré ces obstacles, les grands groupes du secteur, dont le leader est LafargeHolcim, investissent dans l'innovation. «Nous disposons d'un centre mondial de recherche et développement en France, qui travaille sur les ciments et bétons de demain, indique Simon Wiedemann, responsable du segment construction et logement abordable de LafargeHolcim. Nous y employons plus de 200 chercheurs de 20 nationalités différentes. Le nombre de brevets que nous déposons augmente constamment. Nous avons aussi huit laboratoires dans le monde qui nous permettent de répondre aux exigences locales.»

La stratégie d'innovation des grands groupes vise notamment la réduction de l'empreinte écologique et l'efficacité énergétique. «Ces firmes craignent l'arrivée de contraintes législatives ou de taxes qui les forceraient à diminuer leur empreinte écologique et leurs émissions de CO₂, explique Peter Richner. Je rappelle que le secteur de la construction est responsable de 40% des émissions de CO₂ de la planète. Depuis quelques années, les grandes entreprises essaient donc d'anticiper la situation en innovant, au moyen de processus de fabrication et de matériaux moins polluants, ainsi que de types de bétons plus durables.» Chez Cemex, on a par exemple développé un béton

offrant une très grande capacité d'isolation thermique, ou encore un produit spécial qui transforme l'excès de béton en gravillons recyclables. D'autres misent sur des bétons qui se réparent tous seuls grâce à la nanotechnologie, ou sur des combustibles de substitution pour atteindre les 1450 degrés nécessaires à la fabrication du ciment. «Tous les grands groupes possèdent déjà les solutions pour produire des matériaux plus écologiques, commente Peter Richner. Mais pour la plupart, elles restent au fond des tiroirs.»

Peter Richner, directeur adjoint du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA)

Pourquoi investiraient-ils massivement pour leur implémentation alors que le CO₂ est encore gratuit à l'heure actuelle ? Le jour où des réglementations plus strictes s'imposeront, ils seront toutefois prêts à faire face.»

L'autre axe d'innovation consiste à optimiser certains aspects techniques, souvent pour s'adapter aux spécificités locales. «Il est très important de connaître la culture de travail de l'industrie lorsqu'on développe de nouveaux produits, explique Davide Zampini de Cemex. Il faut que la nouveauté soit simple à mettre en œuvre, ne fasse pas perdre de temps et qu'elle n'implique pas de coûts. Nous travaillons par exemple sur la diminution du poids ou du temps de séchage du béton.» Du côté de LafargeHolcim, on développe des produits spécifiques pour le marché africain : des briques de terre et de ciment, plus abordables et moins polluantes que les

briques cuites traditionnelles. «Nous avons aussi conçu pour le marché indien un béton livrable en sac par des tricycles motorisés, dit Simon Wiedemann. Dans de nombreux quartiers, les allées sont trop étroites pour le passage des camions.» À l'EMPA, qui collabore avec l'industrie, on travaille au développement d'un asphalte capable de se réparer lui-même. «Nous avons ajouté des nanoparticules qui referment les microfissures, explique Peter Richner. Le but est de prévenir les grosses fissures, qui coûtent des millions de francs chaque année en termes

d'entretien et de perturbation du trafic.» Pour le directeur adjoint de l'EMPA, le grand enjeu du futur réside également dans un autre aspect : la durabilité du béton. Actuellement, une structure de béton possède une durée de vie d'environ cent ans. Peter Richner : «Après quelques dizaines d'années, elle peut dans certains cas commencer à se détériorer en raison d'une réaction entre le pH de l'eau et l'agrégat. Cela entraîne des modifications du volume et des fissures. Il s'agit d'un gros problème, qui coûte cher à la société car de nombreuses infrastructures doivent être rénovées. Mais personne n'a encore trouvé de solution à ce problème. Les chercheurs ne parviennent pas à comprendre exactement pourquoi le béton se modifie.»

Aussi longtemps que les scientifiques ne maîtriseront pas ce mécanisme, les innovations resteront limitées. Un grand marché appartiendra donc à ceux qui résoudront cette question. ▲

MATÉRIAUX

LES PROMESSES DU BOIS

Le hall lumineux du siège de Tamedia à la Werdstrasse, à Zurich. Cet édifice réalisé par l'architecte japonais Shigeru Ban repose intégralement sur une structure en bois d'épicéa.

Le bois a intégré de nombreuses innovations techniques ces dernières années. Les architectes le considèrent comme prêts à conquérir des parts de marché.

PAR GENEVIÈVE RUIZ

De tous les matériaux de construction, le bois est celui qui offre le plus grand potentiel de croissance.» L'architecte zurichois Fabio Gramazio en est convaincu, non seulement au vu de l'intérêt grandissant de ses clients, mais aussi parce que ce matériau écologique est très apprécié par la profession: «Le bois ne produit pas de CO₂ et si les forêts sont bien gérées, nous en aurons toujours à disposition», explique l'architecte, qui insiste également sur les nombreux progrès techniques accomplis depuis une dizaine d'années. D'abord, le secteur s'est largement digitalisé, ce qui permet un meilleur suivi logistique et une conception efficace des chantiers. D'autre part, la solidité du bois, ainsi que sa résistance à des éléments comme le feu, l'eau ou les UV ont été améliorées grâce à divers procédés chimiques. En bref, le bois représente le nouveau matériau high-tech.

Il est aujourd'hui possible de construire des bâtiments entièrement en bois, sans même l'ajout de clous ou d'autres éléments en acier. Le laboratoire de construction en bois de l'EPFL a par

exemple conçu une chapelle de cette manière à Saint-Loup (VD), ainsi qu'une salle de théâtre de 300 places à Vidy (VD). Les bâtiments en bois prennent également de la hauteur, comme en témoigne l'actuelle construction d'un bâtiment de dix étages, à Risch-Rotkreuz, dans le canton de Zoug. Il dépassera ainsi de trois étages celui que le groupe de presse Tamedia s'était fait construire en 2013, et par ailleurs considéré comme l'édifice en bois le plus haut du monde à ce jour. Autre avantage inattendu du bois : sa durabilité. On imagine souvent à tort que ce matériau est moins pérenne que le béton, mais il suffit de constater l'état impeccable des mazots valaisans construits au XVII^e siècle pour se convaincre du contraire.

Avec toutes ces qualités, le bois finira-t-il par s'imposer face au béton dans le secteur de la construction ? Tout n'est pas si simple. Actuellement, la part du marché du bois en Suisse se situerait dans une fourchette allant de 2 à 5% – aucun expert ne s'est hasardé à nous livrer un chiffre précis. Une enquête menée en France en 2014 par les différents acteurs du secteur avance le pourcentage de 3% du chiffre d'affaires national du Bâtiment. Pourquoi une si faible implantation ? C'est que contrairement à la situation qui prévaut dans le béton, le secteur du bois est constitué de nombreux petits acteurs locaux. Il existe donc moins de stocks et les délais de livraison sont nettement plus longs : alors que le béton peut être livré en 24 heures, il faut patienter entre 6 semaines et 6 mois pour le bois.

Le second handicap majeur du bois réside dans la volatilité de ses prix, rendant la planification financière d'un chantier moins aisée. Le tarif du béton est comparativement plus stable, variant de 5% au maximum. Enfin, le bois souffre encore d'un déficit d'image, notamment dans les

pays émergents, où une partie de la population l'associe à la pauvreté.

PEU D'IMPACT SUR LES GRANDS GROUPES

C'est donc avant tout sous nos latitudes que le bois devrait connaître une belle croissance au cours des prochaines années. Mais sans pour autant que des entreprises cotées en Bourse en profitent réellement, comme l'explique Gabriel Micheli, gérant du fonds Pictet Timber : « Il y a certes un intérêt accru pour les constructions en bois en Europe centrale, et cela se traduira certainement par un gain de parts de marché de quelques pourcents, mais pour les grands groupes du secteur, comme le finlandais Stora Enso ou l'américain Weyerhaeuser, cette croissance restera anecdotique. En effet, ces entreprises se concentrent sur les marchés scandinaves et

nord-américains, dans lesquels une grande majorité des maisons individuelles sont traditionnellement construites en bois. Leurs résultats boursiers évoluent donc surtout en fonction de la santé de l'immobilier dans ces régions. »

L'analyste concède néanmoins l'existence de niches favorables : « Stora Enso (STERV) produit notamment des panneaux de bois stratifié, dont les ventes pourraient progresser si le boom de la construction en bois en Europe centrale se confirmait. Mais le marché de la construction en bois est essentiellement local, en raison du coût du transport de ce matériau. Une augmentation de la construction en bois en Suisse n'aura donc pas beaucoup d'impact sur les grands groupes forestiers scandinaves et américains. » ▲



Le bâtiment de Tamedia au moment de sa construction. L'immeuble haut de sept étages a été inauguré en 2013.



LA GUERRE DU SABLE

CRH

Le sable entre dans la composition de toutes les grandes structures construites par l'homme. La demande pour ce matériau croît de 5,5% par an.

PAR JULIE ZAUGG

Sans sable, il n'y aurait pas de routes, ni de maison, ni d'aéroports, ni de centres commerciaux. Ce matériau, produit de siècles d'érosion causée par le vent et l'eau, constitue la base de toute l'industrie de la construction. Il représente à lui seul 85% des minerais extraits chaque année sur le plan mondial, selon le Programme des Nations unies pour l'environnement. Dans son ensemble, l'industrie du sable vaut 70 milliards de dollars.

Deux entreprises dominent ce marché : le franco-suisse LafargeHolcim et l'allemand HeidelbergCement. À leurs côtés, on trouve le belge Sibelco, le mexicain Cemex, l'irlandais CRH, les américains Fairmount

Santrol, US Silica, Martin Marietta et Summit Materials, ainsi qu'une multitude d'acteurs locaux.

« Il s'agit d'un marché extrêmement fragmenté, relève Zoe Biller, analyste spécialiste de ce secteur auprès de Freedonia Group. N'importe qui disposant d'une petite carrière et d'un camion peut se mettre à vendre du sable. Dans les pays émergents, il suffit parfois de se rendre sur une plage avec un seau. » Les barrières à l'entrée sont en effet extrêmement basses sur ce marché. « On trouve du sable presque partout, ajoute l'analyste ; son extraction ne requiert pas de machines sophistiquées et il n'est pas nécessaire de le soumettre à un processus

de très bonne qualité moins de 3 m sous la surface de la Terre.» Fairmount Santrol et US Silica y exploitent tous deux des mines.

Le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, l'Australie, le Kenya ou l'Afrique du Sud possèdent, quant à eux, des réserves importantes de silice, la principale composante de cette matière granuleuse. Trop rond et trop fin, le sable du désert n'est en revanche pas adapté à l'industrie de la construction, car il est difficile à agréger sous forme de béton.

TROP ROND ET TROP FIN, LE SABLE DU DÉSERT N'EST PAS ADAPTÉ À L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION

Sur les chantiers, le sable est utilisé de trois façons différentes : pour produire du béton (un matériau composé de sable, de ciment et d'eau), de l'asphalte, ou du gravier utilisé comme couche de base sous la chaussée. Brent Thielman, analyste chez Davidson & Co, estime que la moitié du sable extrait sur le plan mondial sert à alimenter de grands projets publics comme la construction de routes ou de ponts, l'autre moitié étant utilisée par l'industrie privée de la construction.

À titre d'exemple, il faut 200 tonnes de sable pour construire une maison familiale américaine de taille moyenne (200 m²). Ce matériau sert aussi à fabriquer du verre ou à façonner les parcours de golf. On lui trouve même de nouvelles applications. «Une part croissante de sable est utilisée par l'industrie du fracking pour forer la roche et en extraire du pétrole», relève Samir Nangia.

La demande provient principalement des pays en voie de développement. L'émergence de mégapoles comme ▶

Gravière de sable en Pologne. L'industrie de ce minerai pèse 70 milliards de dollars au plan mondial.

de transformation complexe avant de le vendre à un cimentier.»

La majorité du sable utilisé dans la construction est extraite de carrières, mais une partie provient également des rivières et des lacs, voire du fond des mers. Au Royaume-Uni, un cinquième de ce matériau est issu de sources marines. Le Midwest américain, autrefois recouvert d'une mer, représente lui l'une des zones les plus riches en sable du monde, comme l'explique Samir Nangia, expert auprès de l'agence d'intelligence économique IHS Markit : «On trouve dans cette région, qui comprend des États comme le Wisconsin et l'Illinois, un sable blanc

LES ENTREPRISES À SUIVRE

FAIRMOUNT SANTROL

Le fournisseur des frackeurs

Fairmount Santrol opère huit mines de sable aux États-Unis. La plus grande, basée à Wedron, dans l'Illinois, se situe à proximité de lignes ferroviaires, ce qui permet d'acheminer le matériau à travers le pays. La firme parvient à facturer des prix intéressants grâce à une extraction à bas coûts. L'été dernier, les cours spot pour le sable FOB (Freight on board) provenant de l'une de ses mines, dans le Wisconsin, étaient deux fois plus élevés que ceux pratiqués par le reste de l'industrie en raison d'une forte demande dans la région. Fairmount Santrol bénéficie en outre de la demande élevée en provenance de l'industrie du fracking, qui représente désormais 72% de ses revenus. Les analystes pensent que l'entreprise va surperformer le marché.

SIÈGE : CHESTERLAND (US)

EFFECTIF : 744

CA (2016) : \$535 MIO

↗ FMSA

CRH

L'Asie en ligne de mire

Le groupe irlandais a enregistré une forte croissance l'an dernier (+15%), notamment aux États-Unis. La division américaine consacrée à la vente de matériaux lourds a vu ses profits progresser de 26%. Sur le moyen terme, il se tournera vers l'Asie, où ses marges ont atteint 21,5% l'an passé. Les analystes estiment que l'action va surperformer le marché.

SIÈGE : DUBLIN (IE)

EFFECTIF : 87'000

CA (2016) : € 27,1 MRD

↗ CRH

Lagos, Chongqing ou Delhi a nécessité beaucoup de sable. Le phénomène est particulièrement marqué en Chine et en Inde, deux pays qui ont vu émerger des centaines d'autoroutes, d'aéroports et de tours d'habitation au cours des vingt dernières années. Sur les 13,7 milliards de tonnes de sables extraites dans le monde en 2016, 70% ont été absorbées par l'Asie, et près de la moitié par la Chine. Entre 2011 et 2013, l'Empire du Milieu a consommé plus de ciment que les États-Unis durant tout le 20^e siècle. Pour donner un ordre de grandeur, de 2011 à 2015, le pays a construit 32,3 millions de maisons et 4,5 millions de kilomètres de route.

Les petits États participent aussi de cette orgie de sable. Singapour a gagné 130 km² sur la mer depuis 1965. Cela en a fait le plus important importateur de sable du monde. Dubaï a construit un gigantesque projet d'îles artificielles, Palm Island, ainsi qu'un gratte-ciel de 828 m, le Burj Khalifa, à l'aide de sable importé depuis l'Australie. Certaines îles, comme les Maldives ou Kiribati, ont pour leur part entre-

pris des travaux de remblaiement à coups de montagnes de sable pour contrecarrer la montée des eaux due au réchauffement climatique.

En Occident, une série de grands projets d'infrastructures annoncés en Europe et aux États-Unis pourrait pousser la demande pour le sable à la hausse. Félix Brunotte, analyste chez Alphavalue, cite notamment la loi FAST (The Fixing America's Surface Transportation Act), adoptée par le congrès américain à la fin 2015 et qui prévoit de consacrer 305 milliards de dollars à la réfection des routes aux États-Unis. Ou encore les nouveaux investissements dans la construction annoncés par l'administration Trump. «Une firme comme HeidelbergCement, qui est le numéro un mondial de l'asphalte, en profiterait fortement», estime l'analyste.

Sur le Vieux Continent, le Plan Juncker, du nom de l'actuel président de la Commission européenne, un programme d'investissement dans l'infrastructure à hauteur de 315 milliards sur trois ans lancé en 2014, soutient lui

aussi la consommation de sable. «La reprise sur le marché immobilier aux États-Unis, entamée il y a quelques années, aura également un impact sur la demande de ce matériau», considère Brent Thielman. Globalement, Freedonia Group calcule sa croissance à 5,5% annuellement en moyenne.

ENTRE 2011 ET 2013, LA CHINE A CONSOMMÉ PLUS DE CIMENT QUE LES ÉTATS-UNIS DURANT TOUT LE 20^E SIÈCLE

Le marché du sable fait néanmoins face à diverses contraintes. D'abord, le faible prix de ce matériau – de l'ordre de 7,5 dollars par tonne – rend son transport sur de longue distance économiquement incohérent. «On estime qu'au-delà de 160 km, cela ne vaut plus la peine», dit Zoe Biller. Résultat : les entreprises sont obligées d'implanter leurs carrières à proximité des grands chantiers qu'elles desservent. Une tâche parfois malaisée, surtout dans les pays développés,



Gravière de sable à Buchan, dans le sud de l'Australie.



Site de l'entreprise Thompson-Arthur en Caroline du Nord. Le marché du sable est investi par d'innombrables acteurs locaux.

CRH

comme le souligne Brent Thielman de Davidson & Co: « Personne ne veut d'une mine de sable dans son arrière-cour: les oppositions sont nombreuses et les permis prennent beaucoup de temps à être obtenus. »

Confrontés au prix anémique du sable, les vendeurs cherchent des pistes alternatives. Aux États-Unis, ils sont de plus en plus nombreux à se tourner vers l'industrie du fracking, prête à payer deux fois plus cher pour leur acheter du sable spécialement conçu pour forer la roche. Cela peut d'ailleurs avoir des effets pervers pour les entreprises de construction, comme le relève Samir Nangia: « Lors du boom du fracking en 2014, certaines firmes n'ont plus pu s'approvisionner en sable, car leurs fournisseurs avaient tout vendu aux pétroliers. »

Autre fait notable: les réserves de sable commencent à s'épuiser dans certaines parties du monde, notamment en Chine et en Inde. Pékin s'est mis à draguer les fonds marins en mer de Chine méridionale à l'aide de gigantesques navires pour s'approvisionner en sable. D'autres pays, comme le Cambodge,

l'Indonésie ou le Vietnam, voient leurs sols s'éroder, car trop de sable a été extrait des berges de leurs rivières ou récolté sur leurs plages. En Inde, certains ponts menacent de s'effondrer car ils surplombent des rivières surexploitées. Cette pénurie a fait émerger un marché noir autour du sable, tenu par des organisations criminelles. En Inde, il pèse 2,3 milliards de dollars par an.

Mais ce n'est pas toujours le cas. En Occident, les fournisseurs de sable se sont mis en quête d'alternatives. « Pour pallier le manque, de plus en plus d'entreprises remplacent le sable naturel par de la roche broyée », relève Zoe Biller. Le Japon s'en remet presque entièrement à cette forme de sable artificiel. Toutefois, ce matériau est environ 30% plus cher à produire que l'original, car il implique un coûteux procédé de fabrication et ne pourra donc jamais remplacer entièrement le sable naturel. « En Europe et aux États-Unis, des fournisseurs ont aussi commencé à produire du sable à partir de béton recyclé », précise la spécialiste. Au Royaume-Uni, près d'un tiers des matériaux de construction sont fabriqués ainsi. ▲

HEIDELBERGCEMENT Un colosse sous-évalué

Ce mastodonte allemand a vu ses ventes d'agrégats (sable, gravier, etc.) croître de 9,1% en 2016 pour atteindre 272 millions de tonnes. Au total, il dispose de 20,1 milliards de tonnes de réserves, réparties partout sur le globe. « La valeur de ses actifs est sous-évaluée », juge Félix Brunotte, analyste chez Alphavalue, qui estime que l'action Heidelberg-Cement devrait valoir plus de 120 euros au lieu des 88 euros actuels. Le groupe bénéficie en outre d'une bonne diversification, puisque 43% de ses revenus proviennent d'Europe, 25% d'Amérique du Nord, 18% d'Asie et 10% d'Afrique et du Moyen-Orient. L'analyste pense toutefois que l'entreprise pâtit d'un problème de surcapacités: « Son ratio d'utilisation n'est que de 70%, ce qui signifie que près d'un tiers de ses actifs ne servent à rien. »

SIÈGE: HEIDELBERG (DE)

EFFECTIF: 60'424

CA (2016): € 15,2 MRD

HEI

MARTIN MARIETTA MATERIALS

L'Asie en ligne de mire

Ce spécialiste de l'asphalte est présent dans 26 États américains, au Canada et dans les Caraïbes. Il a su éviter une trop forte concentration géographique, tout en possédant une position avantageuse sur certains marchés locaux, notamment au Texas, où il exploite à la fois des carrières et des usines de ciment. Les analystes estiment que l'action va surperformer le marché.

SIÈGE: RALEIGH (US)

EFFECTIF: 8100

CA (2016): \$3,6 MRD

MLM

LA CHINE SUR TOUS LES FRONTS

Dans les pays émergents, les entreprises chinoises dominent le secteur de la construction. Leurs prix avantageux et leur capacité à prendre en charge un projet de A à Z en font des alliés précieux pour les gouvernements de ces États.

PAR JULIE ZAUGG

Réputée pour être l'« usine » du monde, la Chine donne à voir, depuis quelques années, une nouvelle facette de son potentiel industriel, en investissant tous azimuts dans le secteur de la construction. En 2016, la valeur des projets d'infrastructure pris en charge par des firmes chinoises à l'étranger a ainsi atteint 1,6 billion de yuans (230 milliards de francs), soit une hausse de 18% par rapport à l'année précédente, selon le Ministère du commerce chinois.

Cette expansion forcenée à l'international résulte en grande partie du ralentissement de l'économie du pays, comme l'explique Rana Mitter, professeure en études chinoises à l'Université d'Oxford : « Au cours des dernières décennies, la Chine s'est dotée d'un nombre incroyable de nouveaux aéroports, de routes, de lignes ferroviaires et de logements, mais lorsque la croissance du pays a ralenti, le secteur de la construction s'est retrouvé en situation de surcapacité. Cela l'a poussé à regarder au-delà de ses frontières. » Actuellement, quatre entreprises dominent cette industrie : China State

Construction Engineering (CSCE), China Railway Group (CREC), China Railway Construction Corporation (CRCC) et China Communications Construction (CCC).

« Les investissements réalisés hors de Chine par China Railway Group se sont élevés à plus de 100 milliards de yuans l'an dernier (144 millions de francs), relève Rachel Miu, analyste chez DBS Vickers Securities, soit une croissance de 50% comparé à 2015. » Les firmes CCC et CRCC ont elles indiqué qu'elles allaient accroître la part de leurs revenus réalisés à l'étranger à 50% et 30%, respectivement.

**De plus en plus souvent,
les firmes chinoises
se muent en exploitants
des structures qu'elles
ont fait sortir de terre**

Aux côtés de ces géants, on trouve une série d'acteurs privés, à l'image de Wison Group, une so-

ciété basée à Shanghai, ou des spécialistes des infrastructures de télécommunications comme ZTE et Huawei. On dénombre aussi une poignée de groupes vendant des équipements de construction, tels que Sany, Zoomlion et XCMG.

Les investissements chinois se concentrent dans les pays en développement, notamment le continent asiatique, l'Afrique et le Moyen-Orient. Mais pas uniquement : « La vraie fierté pour ces firmes chinoises, ce sont les projets en Occident, perçus comme plus prestigieux », relève Joshua Yau, en charge de la Chine au sein de l'antenne hongkongaise de PricewaterhouseCoopers. En 2014, CSCE a acquis le groupe américain Plaza Construction pour accroître sa présence dans ce pays. Un an plus tard, CCC s'emparait du groupe immobilier australien John Holland, espérant s'implanter dans cette région.

Avantages comparatifs

Si les entreprises de construction chinoises ont réussi à s'imposer sur autant de marchés, c'est qu'elles disposent d'un certain nombre >



CHEMINS DE FER

1. Voie de chemin de fer qui relie Nairobi à Mombassa au **Kenya**, devisée à 4 milliards de dollars. Inaugurée en mai dernier, elle est l'œuvre de China Road and Bridge Corporation et de China Communications Construction.



2. Ligne de chemin de fer entre Addis Abeba, en **Éthiopie**, et Djibouti, sur la côte est de l'Afrique. Inaugurée en 2017, elle a coûté 4,2 milliards de dollars. Elle a été construite par China Railway Group et China Civil Engineering Construction Corporation.



3. Voie de chemin de fer qui relie le **Laos** à la **Chine**. Sa construction a débuté fin 2016, sous l'égide de China Railway Group. À terme, elle sera étendue jusqu'à Bangkok, en Thaïlande.



4. Train à grande vitesse entre Jakarta et Bandung, en **Indonésie**. Il sera mis en opération en 2019 et coûtera 5 milliards de dollars. Il est l'œuvre de China Railway Construction Corporation.



5. Ligne de chemin de fer qui longe toute la côte du **Nigeria** sur 1385 km. Le contrat, d'une valeur de 13,1 milliards de dollars, a été confié à China Railway Construction Corporation.



ROUTES ET PONTS

6. Réfection de l'autoroute Karakoram, qui relie la province du Punjab, au **Pakistan**, et l'ouest de la Chine par China Communications Construction. D'une longueur de 1300 km, elle passe par des élévations de près de 4700 m.



7. Construction d'une route entre Libreville et Port-Gentil, au **Gabon**, par China Road and Bridge Corporation.



8. Réfection d'une portion du pont qui relie San Francisco et Oakland, en **Californie**, par Shanghai Zhenhua Heavy Industries. L'ouvrage a été achevé en 2013.



PORTS

9. Shanghai Port Group va construire et gérer le plus important port d'**Algérie**, à Cherchell. Coût du projet: 3,3 milliards de dollars.



10. L'entreprise de shipping Cosco a racheté 67% du port du Pirée, en **Grèce**, pour 369 millions d'euros.



11. Construction et gestion d'un port à Hambantota, au **Sri Lanka**, un projet devisé à 1,4 milliard de dollars. Bâti par China Communications Construction, il devrait être opéré par China Merchants Port Holdings.



12. Extension du port de Gwadar, au **Pakistan**, pour un coût de 1,6 milliard de dollars. Il sera assorti d'un terminal gazier et d'une zone économique spéciale. Il sera opéré par China Overseas Port Holding jusqu'en 2059.



13. Construction et opération d'un port et d'une zone de libre-échange à **Djibouti** par China Merchants Group et Dalian Port Corporation. Le premier, qui a coûté 590 millions de dollars, ouvrira ses portes en juillet.



PROJETS ÉNERGÉTIQUES

14. China General Nuclear Power s'est associé au français EDF pour construire la centrale nucléaire Hinkley Point, au **Royaume-Uni**. Son coût: 18 milliards de livres.



15. Construction d'une centrale hydraulique sur la rivière Jhelum au **Pakistan** par Three Gorges Corporation. Ce projet vaut 1,65 milliard de dollars.



16. China National Machinery Import and Export Corporation va bâtir une centrale énergétique fonctionnant au charbon à Payra, au **Bangladesh**. Le coût du projet est devisé à 1,6 milliard de dollars.

d'avantages comparatifs. « Grâce aux économies d'échelle liées à leur grande taille, et à l'exportation de main d'œuvre chinoise peu chère, leurs prix sont bien plus avantageux que ceux de leurs compétiteurs », rapporte Joshua Yau.

Les firmes chinoises peuvent en outre s'appuyer sur une cagnotte de 40 milliards de dollars créée par Pékin dans le cadre de son projet One Belt, One Road, qui a pour but de faire revivre l'ancienne Route de la Soie grâce à une série de grands projets d'infrastructure. Elles bénéficient aussi des fonds mis à disposition par la toute nouvelle Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures, inaugurée en 2015.

De plus en plus souvent, les firmes chinoises se muent carrément en exploitants des structures qu'elles ont fait sortir de terre. « Leur stratégie consiste à prendre un emprunt à leur nom, construire et entretenir le projet durant les trente ou quarante premières années, en touchant tous les revenus qui y sont associés, avant de le remettre au gouvernement du pays dans lequel il se trouve », indique Joshua Yau. Ce nouveau modèle, surnommé Build-operate-transfer (BOT), a émergé il y a cinq ans environ.

« En Afrique, des émeutes ont éclaté pour protester contre le recours à des travailleurs chinois. »

« CCC a été l'un des premiers groupes de construction à pouvoir offrir ce genre de service de guichet unique, relate John Hu, analyste chez Morningstar. Cette approche lui a permis de remporter de nombreux contrats, notamment en Afrique, où les États n'ont souvent pas les fonds nécessaires pour lancer de grands projets d'infrastructure. »

Mais investir à l'étranger n'est pas toujours une sinécure pour les entreprises de construction chinoises. « Dans certains pays, les processus de consultation ou de relogement de la population locale ne sont pas effectués de façon adéquate, ce qui génère du ressentiment », souligne Joshua Yau. Le gigantesque projet de barrage Myitsone, qui devait être construit au Myanmar par un groupe chinois, a par exemple été annulé en raison de l'opposition des riverains. De même, les conditions offertes à l'exploitant chinois du nouveau port de Hambantota, au Sri Lanka, ont été revues à la baisse à cause de la colère des locaux.

« En Afrique, des émeutes ont éclaté à plusieurs reprises pour protester contre le recours à des travailleurs chinois sur des grands projets d'infrastructure, car cela ne créait pas d'emplois pour les gens de la région », précise Rana Mitter. Parfois, c'est l'État étranger qui change subitement d'avis. Aux Philippines, un projet de ligne ferroviaire reliant Manille au nord de l'île de Luzon, qui devait être construit par la firme chinoise Sinomach, a été suspendu en 2012. En cause : des tensions diplomatiques qui ont émergé autour des prétentions territoriales de Pékin en mer de Chine.

Le même type de précautions s'applique en Occident. « L'Europe et les États-Unis sont très réticents à accepter des investissements chinois dans des domaines considérés comme sensibles, note Rana Mitter. Ils y voient un risque sécuritaire. » La participation de China General Nuclear Power dans la centrale nucléaire Hinkley Point, au Royaume-Uni, a failli faire capoter tout le projet. De même, le gouvernement américain a exclu Huawei en 2012 de tout mandat d'infrastructure ayant trait aux télécommunications. Washington craignait que le groupe chinois ne s'en serve pour mener des activités d'espionnage pour le compte de Pékin. ▀

LES ENTREPRISES À SUIVRE

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION (CCC)

Le mastodonte de la construction

China Communications Construction (CCC) a été l'un des premiers groupes chinois à s'aventurer à l'étranger. « Son exposition aux marchés internationaux est bien plus importante que celle de ses pairs, note John Hu, analyste chez Morningstar. L'entreprise est très présente en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie du Sud-Est. » Au total, elle opère dans 130 pays. En 2016, ses profits ont grimpé de 16,4%, à 57,9 milliards de yuans (8,3 milliards de francs). Le groupe bénéficie d'une expertise presque inégalée dans la construction de ports, de routes et de ponts. « Il devrait être l'un des principaux bénéficiaires du projet One Belt, One Road (initié par la Chine pour faire revivre l'ancienne Route de la Soie, ndr) », selon la banque UOB Kay Hian.

SIÈGE: PÉKIN (CN)

EFFECTIF: 118'770

CA (2016): ¥ 430 MRD (CHF 61,9 MRD)

1800

CHINA RAILWAY GROUP

Le roi du ferroviaire

« Les perspectives sont bonnes pour China Railway Group, juge Rachel Miu, analyste chez DBS Vickers Securities. À la fin du premier trimestre de 2017, son carnet de commandes s'élevait à 2 billions de yuans (288 milliards de francs), ce qui devrait lui assurer deux ou trois ans de croissance. » La firme se trouve derrière certains des projets ferroviaires les plus ambitieux au monde, en Afrique, en Asie et en Russie. « Son ratio de dette s'est amélioré, passant de 63% à 40% en 2016 », précise Rachel Miu. Mais ses marges sont poussées à la baisse par la forte concurrence qui sévit sur le marché du rail et par des dépassements de coûts.

SIÈGE: PÉKIN (CN)

EFFECTIF: 283'511

CA (2016): ¥ 639,4 MRD (CHF 92 MRD)

390



ASTON MARTIN



À PARTIR DE CHF 216 550.-

DB11

www.astonmartin.com/db11suisse

SWISS DOTS : UN CHOIX TOUJOURS PLUS RICHE

La plateforme de Swissquote dédiée aux produits dérivés fête ses 5 ans d'existence. Jürg Schwab, directeur du département de négoce, présente les dernières évolutions de ce service.

Quel est le concept de la plateforme Swiss DOTS, et comment a-t-elle vu le jour ?

Il s'agit d'une plateforme consacrée au trading de produits dérivés, tels que les Warrants. Elle donne accès à un vaste univers de produits à levier. La plateforme a été lancée il y a 5 ans. L'idée était de proposer à nos clients une palette de produits beaucoup plus large que ce qui existait jusqu'alors en Suisse. À l'époque, il n'était en effet pas possible de traiter les Warrants ailleurs que sur le SIX Swiss Exchange, la Bourse suisse.

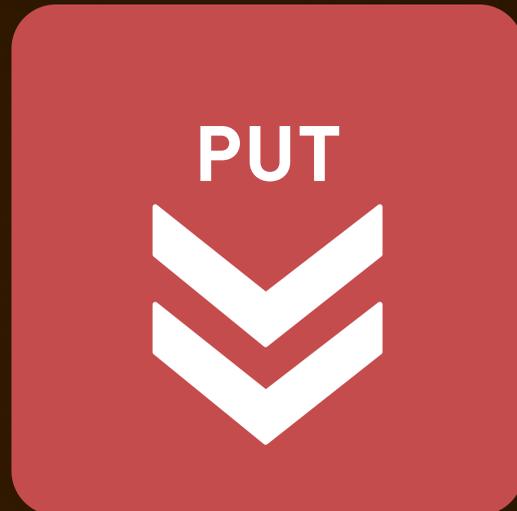
Comment la plateforme a-t-elle évolué depuis son lancement ?

En plus d'UBS et Goldman Sachs, nos deux partenaires historiques, l'offre en matière d'émetteurs s'est considérablement enrichie avec les produits de Commerzbank, Deutsche Bank et Vontobel. Nous proposons aujourd'hui environ

80'000 produits (traitables en OTC), à comparer aux 25'000 produits à levier accessibles sur SIX Swiss Exchange. Notre part sur le marché suisse n'a cessé d'augmenter au fil des ans pour atteindre aujourd'hui 40% du volume des opérations de la Bourse, ce qui représente plus de 15'000 transactions par mois.

Pouvez-vous rappeler en quoi consiste un Warrant ?

Il s'agit d'une option qui donne à son propriétaire le droit d'acheter ou de vendre un actif financier – appelé sous-jacent – à un prix et à une échéance qui sont fixés à l'avance. Les gains potentiels sont élevés, car le Warrant permet de profiter d'un effet de levier. À échéance, si le produit présente une valeur, le client est crédité sur son compte. Il peut aussi choisir à tout moment de revendre son produit et encaisser son profit, en cas d'évolution positive.



Les Warrants sont émis sur une large gamme de sous-jacents comme les actions, les indices, les taux d'intérêt, les matières premières ou encore les taux de change. On distingue deux types de Warrants, « Call » et « Put », l'un permettant d'acheter et l'autre de vendre.

Dans quel but les utilisateurs de Swiss DOTS achètent-ils des Warrants ?

La grande majorité des clients cherchent à spéculer à la hausse, et achètent donc des produits « Call ». Pourtant, et même si cela semble contre nature, il est tout aussi pertinent d'utiliser les Warrants pour se prémunir contre une éventuelle future baisse du marché, et donc d'acheter des « Put ». On peut par exemple acheter un Put sur un titre ou un indice comme le SMI, si l'on anticipe une possible baisse.

Quels sont les Warrants les plus prisés par les clients ?

Les produits qui ont le plus de succès sont généralement liés à l'actualité. Il faut dire que nos

partenaires émetteurs s'illustrent par leur réactivité. Par exemple, lors de forts et rapides mouvements de marché, ils proposent aussitôt de nouveaux produits, avec des prix de base adaptés, ce qui est très apprécié par les clients. C'est aussi le cas lors d'introductions en Bourse très attendues, comme dernièrement celles de Twitter ou Snapchat : le jour même de l'IPO, les émetteurs ont aussitôt proposé des Warrants sur ces actions. C'est un plus pour nos clients qui peuvent immédiatement profiter de ces nouvelles opportunités.

Comment faire ses premiers pas sur Swiss DOTS ?

La plateforme est accessible à tous les clients de Swissquote, de 8h00 à 22h00. Grâce à notre moteur de recherche, il est très aisé de sélectionner et choisir le produit de son choix. Il faut souligner que nos clients peuvent profiter de ce service à un coût très bas. Les frais de commission perçus pour chaque transaction se limitent à 9 francs. Aucune taxe boursière n'est prélevée.

Est-il risqué d'investir dans ce type de produits ?

L'achat d'un Warrant présente effectivement un risque, celui de perdre le montant de la prime initialement investie. La perte maximale pour le client est toutefois limitée au montant de la prime. Étant donné qu'il s'agit d'un produit à levier, les gains réalisés peuvent être très importants, lorsque le marché suit la direction qui était anticipée.

Quels sont les prochains développements prévus ?

En collaboration avec nos partenaires émetteurs, nous allons élargir la palette de produits financiers proposés. Par ailleurs, nous sommes prêts à ouvrir notre plateforme à d'autres banques, qui pourront ainsi proposer leurs produits à leur clientèle. Les clients de Postfinance, avec laquelle nous avons engagé un partenariat, ont par exemple déjà accès à Swiss DOTS. ▲



JÜRIG SCHWAB
DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE NÉGOCE
SWISSQUOTE BANK

« LA CONFIANCE DES INVESTISSEURS EST DE RETOUR »

Alors que la Bourse suit une tendance à la hausse, le crédit lombard se présente comme un outil pertinent pour maximiser son portefeuille. Les explications de Sébastien Schneider, responsable crédit lombard au département de négoce.

En quoi consiste le crédit lombard, et quel est son intérêt pour l'investisseur ?

Il s'agit d'un crédit garanti par des titres (actions, obligations, fonds de placement, etc.). Cet outil offre l'avantage de ne pas devoir entamer son portefeuille pour profiter de nouvelles opportunités de marché. Autrement dit, il n'est pas nécessaire de vendre ses titres pour réinvestir ensuite dans d'autres titres. Quand la Bourse présente des perspectives de forte hausse, comme c'est le cas actuellement, le crédit lombard permet d'accroître encore davantage l'étendue de son portefeuille en investissant dans de nouveaux placements.

Quels avantages offrent la période actuelle ?

Ils sont nombreux. On peut en citer au moins trois. D'abord, le fait que la grande majorité des Bourses mondiales sont orientées très fortement à la hausse depuis quelques mois. Plusieurs indices ont touché des plus hauts historiques, aussi bien en Europe qu'aux États-Unis. Après de nombreuses années difficiles, on sent que les investisseurs ont repris confiance. Cette confiance n'a même jamais

été aussi élevée depuis dix ans. Les Bourses devraient donc progresser encore davantage, et le crédit lombard est un bon moyen pour profiter de cette situation.

Deuxièmement, le rendement des taux d'intérêt reste extrêmement faible, notamment en franc suisse, alors que le rendement en dividendes de nombreuses actions est aujourd'hui élevé. Il n'est pas rare que les actionnaires touchent entre 2% et 4% de dividendes. Cela rend les actions beaucoup plus intéressantes que d'autres classes d'investissements.

Enfin, les différentes banques centrales continuent d'injecter de l'argent dans le système, ce qui donne à penser que la tendance va se poursuivre.

Étant donné que les indices boursiers sont déjà élevés, n'y a-t-il pas un risque de corrections à venir sur les marchés ?

Des corrections vont certainement se produire, mais le crédit lombard peut justement être un moyen de s'en affranchir, en renforçant la valeur totale de son portefeuille. Dans une telle situation, il est conseillé

OFFRE SPÉCIALE : CRÉDIT LOMBARD À 0%

Dès le début du mois de juin et jusqu'à la fin septembre, Swissquote offre un taux exceptionnel de 0% pour tous les nouveaux crédits lombard*.

d'acheter des titres de qualité dans des secteurs sous-évalués.

Comment obtenir un crédit lombard chez Swissquote ?

Cette offre s'adresse à tous nos clients, y compris ceux qui investissent de petits montants. Sur la page personnelle d'aperçu du compte, il suffit de se rendre sous l'onglet « Pouvoir d'achat – Augmentation potentielle de votre pouvoir d'achat ». Nous proposons des taux très attractifs et le client ne paye d'intérêts que sur le montant de crédit utilisé. De plus, aucune commission ni frais de dossier supplémentaires ne sont facturés.

D'autres recommandations ?

Un conseil classique : il vaut mieux veiller à répartir les risques en diversifiant son portefeuille d'actions, aussi bien en termes de secteurs d'activités, que de pays ou même de monnaies. ▲

* Pour tout nouveau crédit lombard souscrit jusqu'au 31 juillet



SÉBASTIEN SCHNEIDER
RESPONSABLE CRÉDIT LOMBARD
AU DÉPARTEMENT DE NÉGOCE
SWISSQUOTE BANK



MONDOVINO

VINS RARES

«Un riesling de terroir
grandiose»
Peter Keller



91 points Parker*

Rheingau Riesling Lorcher
Schlossberg QbA Eva Fricke 2014
75 cl

39.50
(10 cl = 5.27)

«Un bourgogne exemplaire»
Peter Keller



93 points Parker*

Morey-St-Denis 1^{er} Cru Clos
des Ormes AOC Marchand-Tawse
2014, 75 cl

59.50
(10 cl = 7.93)

«Un vin puissant aux accents
veloutés et soyeux»
Raphael Tanner



Nicasia Catena Zapata 2010
75 cl

59.50
(10 cl = 7.93)

Dégustez des crus de choix!

Plongez dans l'univers fascinant des vins rares sur mondovino.ch/vins-rares

*Points Parker: l'échelle de 100 points la plus connue au monde. Entre 90 et 95 points, les vins sont jugés comme «excellents».

coop

Pour moi et pour toi.



ISTOCKPHOTO

Le marché des croisières met le cap sur la nouveauté

Toujours plus de concurrence, des conflits au Moyen-Orient et une clientèle qui vieillit inexorablement... Face à ces bouleversements, les croisiéristes sont contraints d'évoluer en misant sur de nouveaux modèles d'affaires. Et les prévisions sont excellentes.

PAR MARIE MAURISSE

Le 19 avril dernier, *l'Impératrice des mers* est partie de Miami pour un voyage historique : c'est la première fois qu'un paquebot de la Royal Caribbean International se rendait à Cuba. Jusqu'à l'année dernière, l'embargo commercial empêchait la compagnie américaine d'accoster sur cette île. Cuba était une destination de luxe, et les bateaux de croisière qui y allaient étaient européens. Désormais, La Havane est prête pour le tourisme de masse. Avec ses 211 m de long, *l'Impératrice des mers* peut accueillir jusqu'à 1800 passagers.

Royal Caribbean International n'est pas la seule enseigne à investir l'île de la révolution. L'autre leader du marché, Carnival, propose aussi la destination dans son catalogue, de même que MSC Croisières. Au-delà du symbole, ces compagnies cherchent sans cesse de nouvelles destinations, explique Marie-France Rüedi, directrice du département marketing de Cruise Center, une agence de voyages suisse spécialisée dans les croisières. « Traditionnellement, les sociétés proposaient des croisières en Méditerranée vers l'Afrique du Nord, la

Turquie, ou encore en mer Noire, dit-elle. Mais les problèmes géopolitiques récents les ont contraintes à supprimer ces destinations et à chercher d'autres endroits où profiter du soleil et de la chaleur, même en hiver. » C'est pourquoi l'ouverture de Cuba tombe à pic.

Le marché des croisières s'est développé dans les années 70 en attirant la clientèle des baby-boomers américains, qui avaient du temps pour voyager ainsi qu'un pouvoir d'achat suffisant pour le faire. Depuis, le nombre de passagers n'a pas cessé de croître, comme l'indiquent les données de Cruise Market Watch, qui mentionne une augmentation moyenne de 6,5% chaque année depuis 1990, et jusqu'à 2019, selon les prévisions.

Parallèlement à cette forte croissance, le secteur a vécu une importante concentration. Aujourd'hui, trois principaux groupes cotés en Bourse, tous américains, font voyager 80% des passagers de croisières : le leader Carnival (qui possède notamment Costa), son rival Royal Caribbean Cruises (Royal Caribbean International), ainsi que Norwegian Cruise Line ▶

Holdings, basé à Miami, comme son nom ne l'indique pas (lire les encarts en p. 65). Pour ces trois sociétés, les États-Unis représentent encore la majorité du marché. Quant à MSC Croisières, détenue par le groupe Mediterranean Shipping Company, et dont le siège se situe à Genève, elle a la main sur environ 7% du marché. L'entreprise n'est pas cotée en Bourse et cible en priorité le marché européen.

Trois groupes cotés en Bourse font voyager 80% des passagers

Auteur d'un rapport détaillé sur le secteur, Jaime Katz, analyste financière chez Morningstar, ne cache rien des défis auxquels ces groupes font face, parmi lesquels la volatilité des prix du carburant et les tensions géopolitiques mondiales. Malgré ces incertitudes, elle envisage l'avenir du secteur positivement. « Sur les cinq prochaines années, estime-t-elle, nous pensons que le nombre de voyageurs peut atteindre 27 millions, dont 14 millions viendraient d'Amérique du Nord, 7 millions d'Europe et 2 millions d'Asie. » Ils étaient 20,6 millions en 2015.

L'AVIS DE L'ANALYSTE

« LES AMÉRICAINS EN TÊTE »

« Parmi les trois croisiéristes cotés en Bourse, Norwegian Cruise Line Holdings (NCLH) semble le plus sous-évalué », explique Jaime Katz, analyste chez Morningstar. C'est cette compagnie américaine qui présente, selon cette spécialiste, le potentiel de croissance le plus élevé dans la mesure où 70% de ses clients viennent des États-Unis, le cœur de marché du secteur. Et ce, même si la clientèle américaine a moins voyagé à l'étranger à cause des attaques terroristes en 2016 et en 2017.

Par ailleurs, ce groupe est particulièrement concentré

Malgré le ralentissement de sa croissance, la Chine se profile comme un futur Eldorado, dans la mesure où la classe moyenne, encline à s'offrir des loisirs, y est de plus en plus importante. C'est, pour Jaime Katz, le marché « le plus prometteur pour les trois principaux croisiéristes ». La spécialiste estime que le nombre

de passagers chinois augmentera de 33% par an en moyenne au cours des prochaines années. Mais ces opportunités impliquent des investissements conséquents. Ainsi, la *Majestic Princess*, navire flambant neuf de Carnival, dont la fabrication a coûté plus de 600 millions d'euros, partira cet été depuis son port d'attache de Shanghai vers le Japon et la Corée du Sud. Ce bateau vise en priorité des clients chinois, indique Marie-France Rüedi, de la société suisse Cruise Center, car les gens découvrent les croisières en naviguant d'abord sur les eaux de leur région. « Les paquebots destinés au marché chinois sont quelque peu différents, note-t-elle. Le navire comprendra davantage de casinos, car les clients, qui n'ont pas le droit de jouer dans leur pays, en sont friands. »

sur le marché du luxe, avec ses marques Regent Seven Seas et Oceania, dont les destinations comme les Caraïbes sont plus stables et moins sujettes à des annulations de voyage à cause du contexte politique de la région. Sur le long terme, investir dans la Norwegian paraît donc être un choix intéressant. Un avis partagé par Jared Shojaian, chez Wolfe Research, qui se montre toutefois positif sur les trois géants du secteur. « J'ai une petite préférence pour Royal Caribbean (RCL), relève-t-il, car son prix est très attractif et il dispose d'une bonne cote de crédit auprès des investisseurs. »

L'Asie est prometteuse. L'Europe, en revanche, présente des perspectives moins florissantes. Certes, la clientèle de France et d'Allemagne apprécie les croisières en Méditerranée, mais le taux de chômage plus élevé dans la zone euro freine le chiffre d'affaires des croisiéristes.

ROYAL CARIBBEAN CRUISES

Soirée festive sur le "Harmony of the Seas", actuellement le plus grand bateau de croisière du monde, long de 362 m.



Plus que jamais, le marché reste donc tiré vers le haut par les consommateurs américains. Les analystes espèrent que la génération des « Millenials », plus urbains et connectés, apprécieront les croisières que leurs parents et leurs grands-parents affectionnaient tant... Pour Jared Shojaian, analyste chez Wolfe Research, à New York, « la nouvelle génération ne veut pas acheter un voyage comme elle achèterait un tee-shirt ou une montre. Ces consommateurs souhaitent vivre une véritable expérience et c'est justement ce que les croisiéristes s'efforcent désormais de proposer. C'est pourquoi, selon moi, le secteur a vraiment de l'avenir. » Pour promouvoir sa marque, Carnival possède par exemple sa propre émission télévisée diffusée tous les samedis aux États-Unis. Les croisières à thème sont aussi très en vogue : des nuits de fête près du Brésil, des débats philosophiques en Grèce... Costa Croisières (Carnival) propose même un voyage sur les traces des émigrés suisses en Argentine, qui séduit la clientèle de l'agence Cruise Center.

« La nouvelle génération ne veut pas acheter un voyage comme elle achèterait un tee-shirt ou une montre. »

Jared Shojaian,
analyste chez Wolfe Research

Les croisiéristes pourraient cependant améliorer leurs marges en continuant de diminuer leurs coûts, notamment grâce aux progrès technologiques, qui font baisser la consommation en carburant, estime Jaime Katz. La construction de navires toujours plus grands permet aussi de réaliser des économies d'échelle considérables. « Harmony of the Seas » (« Harmonie des mers » en français) est à l'heure actuelle le plus grand paquebot de plaisance du monde. Détenu par Royal Caribbean Cruises, il est long de 362 m, peut

accueillir 6360 passagers et compte 25 restaurants, 4 piscines, un parc naturel, 3 toboggans aquatiques et même une tyrolienne de 24 m.

Ces équipements sont mis en place pour plaire aux familles, qui sont de plus en plus nombreuses à choisir la croisière pour partir en vacances. Cela permet de visiter plusieurs destinations exotiques, tout en jouissant d'un confort permanent. Si les tarifs de base sont très attractifs, les services à la carte comme les boissons et les excursions, plus onéreux, offrent un revenu intéressant aux croisiéristes : chez Carnival, ils représentent plus d'un quart du chiffre d'affaires. La Norwegian Cruise Line Holdings se démarque de ce modèle en proposant depuis peu une formule très attractive avec les boissons et les pourboires compris, destinée en particulier aux familles. Pour Jared Shojaian, cette offre n'est pas surprenante, dans la mesure où tous les leaders se livrent actuellement à une féroce concurrence en matière de prix.

Quant à la sécurité à bord, elle s'est considérablement améliorée depuis le naufrage du *Costa Concordia* en Italie, en janvier 2012, qui est encore dans toutes les mémoires. L'accident a contraint tous les navires à être désormais en liaison GPS avec le siège de la compagnie maritime, ce qui évite des changements d'itinéraires dangereux. La régulation croissante en matière de sécurité et d'environnement oblige aussi les groupes à prendre de nouvelles dispositions. Ainsi, les noyades d'enfants à bord, souvent médiatisées, ont poussé Royal Caribbean et Norwegian à recruter des surveillants de baignade il y a quelques semaines. Carnival n'a pas encore sauté le pas.

Même si elle n'est pas cotée, MSC Croisières n'est pas en reste dans ce riche panorama. La compagnie suisse propose notamment pour la toute première fois un tour du monde sur le *MSC Magnifica*, avec un itiné-

LES ENTREPRISES À SUIVRE

CARNIVAL CORPORATION LE LEADER

Avec une flotte de 102 navires, et plus de 19 actuellement en construction, ce groupe américain représente la moitié du marché mondial des croisières. Parmi ses dix marques se trouvent quelques-unes des plus populaires, dont Costa.

SIÈGES : MIAMI (US) ET SOUTHAMPTON (GB)

EFFECTIF : 120'000

CA (2016) : \$16,4 MRD



ROYAL CARIBBEAN CRUISES LE CHALLENGER

Né en 1968, le groupe basé en Floride compte 49 navires opérés par six marques. Il investit massivement afin d'accélérer son expansion et s'enorgueillit de posséder le plus grand bateau du monde, « Harmony of the Seas », long de 362 m.

SIÈGE : MIAMI (US)

EFFECTIF : 66'000

CA (2016) : \$8,5 MRD



NORWEGIAN CRUISE LINE HOLDINGS LE PLUS INNOVANT

Le groupe américain attaquera bientôt le marché chinois avec son navire flambant neuf de 19 étages, le « Norwegian Joy », conçu pour cette clientèle spécifique, avec notamment des couchettes séparées dans les cabines, des menus en majorité asiatiques, et davantage de bains bouillonnants que de piscines.

SIÈGE : MIAMI (US)

EFFECTIF : 30'000

CA (2016) : \$4,9 MRD



raire de rêve : 119 jours et 49 escales dans 32 pays (Colombie, Hawaï, Nouvelle-Zélande...). Départ prévu de Gênes le 5 janvier 2019. Des cabines sont encore libres. ▲

Le VTT électrique permet de gravir des pentes quasi inaccessibles avec un vélo conventionnel. Comme ici, au guidon d'un Specialized Levo FSR Expert, sur les hauteurs de la ville de Spa, en Belgique (2016).



LES JOIES DU VTT ÉLECTRIQUE

Les ventes de ces engins motorisés explosent, donnant lieu à une kyrielle de nouveaux modèles. Faut-il passer au VTT électrique? Avis d'experts et test sur les sentiers.

PAR BLAISE DUVAL

Le vélo tout-terrain à assistance électrique va-t-il rendre obsolète la pratique du VTT classique? Cette question, qui aurait semblé saugrenue il y a seulement cinq ans, devient chaque saison un peu plus légitime. D'abord en raison des statistiques de ventes, impressionnantes : selon Velosuisse, l'Association suisse des importateurs de vélos, 20'761 VTT électriques ont trouvé preneurs en 2016 (contre 13'697 en 2014), ce qui représente 6,4% du marché total des ventes de cycles. «Les ventes explosent, confirme Mathieu Gresy, directeur du magasin Veloland à Conthey. C'est un phénomène qui a

débuté il y a environ trois ans et ne cesse de s'amplifier. Désormais, près de 20% des acheteurs de VTT optent pour un modèle électrique.»

Mais au-delà de son succès commercial à large échelle, le VTT électrique présente une caractéristique plus inattendue : il parvient à séduire les puristes. «Au départ, j'avoue que je n'étais pas emballé par le concept, se souvient Nils Peters, 38 ans, propriétaire du magasin Dr Bike & Mr Ride, à Gland. Jusqu'au jour où j'ai essayé...» Comme la plupart des adeptes de longue date du VTT, en particulier ceux qui apprécient les montées et les descentes techniques, il se dit admiratif des possibilités offertes par

ces vélos : « Tu peux faire des choses imaginables avec un VTT classique, comme gravir des portions ultra-raides et défoncées. Cela offre des sensations inédites. »

Autre avantage mis en avant par Nils Peters, l'aspect social du VTT électrique : « L'assistance électrique peut permettre à des personnes qui n'ont pas un gros niveau physique de rouler avec des amis plus sportifs, équipés de VTT classiques ou électriques. » Un atout également pour profiter d'harmonieuses balades en couple, par exemple.

Cette capacité du VTT électrique à séduire une large palette d'utilisateurs explique en grande partie son succès : « Les clients présentent des profils très variés, observe Mathieu Gresy de Veloland. Il y a des débutants mais aussi des pratiquants confirmés, qui n'ont souvent plus assez de temps pour se lancer dans de longs tours. L'assistance électrique leur permet d'aller nettement plus vite, sans sacrifier pour autant la dimension sportive. »

MONTÉE À LA BARILLETTE

Place au test sur le terrain. Notre monture du jour est un Specialized Turbo Levo S-Works (lire l'encadré en p. 68), modèle sorti en 2015 et toujours considéré comme une référence. Doté de 140 mm de débattements de suspensions à l'avant et à l'arrière, il se destine à une pratique de type trail engagé.

Premier constat : il s'agit d'un bel objet. Specialized avait frappé fort lors de la sortie de cette machine en proposant pour la première fois un concept de moteur parfaitement intégré au cadre – une démarche imitée depuis par plusieurs grandes marques. Deuxième observation, moins réjouissante mais commune à tous les VTT électriques : le vélo est lourd. Près de 22 kg sur la balance, soit près de deux fois le poids d'un VTT classique pensé pour un usage similaire. Cet embonpoint se ressent

nettement au moment de charger l'engin dans le coffre d'une voiture.

Une fois sur notre circuit d'essai, soit au pied de l'exigeante montée qui conduit à la Barillette (VD) depuis le village de Gingins, le paramétrage du vélo se révèle d'une simplicité enfantine. Un bouton pour démarrer et arrêter l'assistance électrique, un autre pour sélectionner son mode de fonctionnement : éco, trail ou turbo. Specialized a fait le choix de se passer complètement de tableau de bord mais propose, en contrepartie, une application pour smartphone très complète et facile à prendre en main. Le smartphone relié au vélo via bluetooth se mue en un ordinateur de bord très complet, permettant de personnaliser une foule de paramètres (puissance et fonctionnement du moteur) et affichant des données telles que la vitesse, la consommation, les watts développés ou encore la distance parcourue.



Mode « normal » enclenché, le premier coup de pédale s'accompagne de cette poussée grisante, caractéristique des vélos électriques

Mode normal enclenché, le premier coup de pédale s'accompagne aussitôt de cette poussée grisante, caractéristique des vélos électriques. L'itinéraire pentu (plus de 11% sur certaines portions), habituellement emprunté au prix d'une certaine lutte, est avalé sans effort particulier. L'assistance électrique en milieu forestier comporte bel et bien une dimension féérique, même si le chemin qui nous sert de sentier d'essai ne rend pas complètement justice aux formidables capacités de franchissement du vélo. En s'aventurant dans un grand talus à la pente intimidante, hors de portée d'un VTT classique, on réalise alors que la limite ne réside plus dans la force à disposition mais

bien dans la faculté du pilote à maintenir la roue avant au sol... Du reste, la fiche technique ne ment pas : le moteur est capable d'offrir 90 newton-mètre de couple, soit près de la moitié de la puissance d'une voiture citadine. Son fonctionnement s'accompagne d'un très léger feulement, qui, s'il ne nous a pas incommodé, ne sera pas du goût de tous les marcheurs randonneurs.

Les 10 km et 1000 m de dénivelés positifs sont parcourus en un peu moins de 45 min, à 13 km/h de moyenne. Il est évidemment possible de monter nettement plus vite, mais à condition de transpirer un peu... Car oui, le VTT électrique requiert tout de même de pousser sur les pédales pour imprimer une grosse cadence. C'est même en cela qu'il demeure, malgré tout, un vélo. Avec un bémol : son poids d'enclume interdit tout passage porté.

Un coup d'œil sur l'état de la batterie permet de constater que l'autonomie reste l'autre faiblesse de ce type d'engin. Le smartphone indique 36%, loin des 85% affichés au début de la montée. « En abusant du mode Turbo dans les pentes, il est possible de vider la batterie en 15 km, avait prévenu Nils Peters ; mais en roulant de façon plus naturelle et modérée, on peut accomplir jusqu'à 80 km. »

Bonne nouvelle, la suite du parcours emprunte un profil descendant, ce qui va permettre d'épargner la batterie. Direction Saint-Cergue, puis Gingins, par des sentiers ponctués de quelques passages un peu techniques. L'occasion de constater, avec étonnement, que le poids du vélo se fait presque complètement oublier en descente également. Basé sur la géométrie du Stumpjumper FSR, un modèle illustre chez Specialized, le Levo se comporte quasiment comme son cousin dénué de moteur. Le centre de gravité très bas plaque le vélo au sol et met en confiance, de même que les larges pneus au format 27,5+ (une autre tendance en vogue dans l'univers du >

VTT). Ainsi armé, les quelques tronçons parsemés de pierres sont effacés avec une aisance confondante. Le vélo se révèle assez vif et maniable, plus qu'on ne l'imaginait, et l'on retrouve vite ses repères. Les grands disques de freins (200 mm à l'avant), dignes de ceux des modèles de descente, se distinguent eux aussi par leur efficacité.

Retour en plaine. Après 5 km de roulage sur le bitume pour rejoindre notre voiture, la batterie affiche encore 25% d'autonomie. Preuve qu'en ne forçant pas trop dans les grands dénivelés positifs, il est

possible d'envisager aisément des sorties de trois heures.

Que penser du VTT électrique ? Au chapitre des critiques, outre les griefs liés au poids et à l'autonomie, il faut relever que le recours à l'électricité fait débat dans un sport longtemps considéré comme respectueux de la nature. Ce thème est aujourd'hui volontiers occulté par l'industrie du VTT, qui tient un filon lucratif, mais certains clients potentiels auront plus de scrupules et ne franchiront pas le pas. Cette controverse exceptée, il apparaît d'abord que ces vélos restent des engins dédiés au plaisir. On

retrouve fondamentalement l'expérience éprouvée sur un VTT, une (forte) dose de surnaturel en plus. Pour quelqu'un d'habitué au VTT classique, le sentiment d'accomplissement passe a priori un peu en retrait (la tentation est si grande de se laisser porter par l'assistance électrique) mais rien n'empêche de rouler plus fort pour trouver son compte... Surtout, ces engins sont une invitation permanente à expérimenter et sortir des sentiers battus. Et pour les nouveaux venus, ils offrent une porte d'entrée royale sur la pratique du vélo de montagne. De quoi envisager d'emblée des randonnées de belle envergure. ◀



LE VÉLO DU TEST

SPECIALIZED TURBO LEVO FSR

À l'été 2015, avec la sortie du Turbo Levo FSR 6Fattie, la marque californienne Specialized jette un pavé dans la mare de l'industrie du VTT électrique. Reprenant la ligne du Stumjumper FSR, ce vélo est alors l'un des rares modèles à proposer une intégration aussi aboutie du moteur électrique dans le cadre. Issu de la marque Brose, ce moteur exclusif est en outre particulièrement

apprécié pour son gros couple et le fait qu'il génère peu de bruit. Specialized se distingue également en matière de software, proposant une app mobile dédiée qui permet de paramétrer le vélo et de monitorer ses sorties. L'absence de console sur le guidon constitue donc un choix assumé. La variante S-Works de notre modèle de test coiffe la gamme. Elle est équipée de nombreuses pièces en carbone, dont les

roues. L'absence d'assistance électrique pour accompagner la marche au pas constitue l'un des seuls défauts de ce modèle, qui figure parmi les meilleurs.

Débattement : 135 mm arrière, 140 mm avant

Format des roues : 27,5 Plus ou 29 pouces

Batterie : 460 ou 504 Wh

Dès 4'599.- (modèle testé : 9'999.-)



Scott e-Spark Plus Tuned

Tout juste lancé sur le marché, le Scott e-Spark millésime 2017 se présente comme un modèle intégralement nouveau, pensé de A à Z pour embarquer un moteur électrique, et non une simple adaptation d'un VTT existant. À l'instar de Specialized, la marque suisse a soigné les moindres détails de l'intégration du moteur dans le châssis. Cet engin très polyvalent hérite du nouveau moteur Steps E8000 de Shimano, vanté pour ses performances et sa compacité, et dont l'écran de contrôle au guidon se révèle très fonctionnel.

Débattement : 120 mm arrière, 130 mm avant
Format des roues : 27,5 Plus
Batterie : 500 Wh
 7'899.-

JOYAU CANADIEN

Rocky Mountain Altitude Powerplay

Les passionnés de VTT connaissent bien Rocky Mountain, marque synonyme de vélos joueurs et exclusifs. Pour sa première incursion dans l'univers de l'électrique, l'artisan canadien frappe fort. Présenté à la fin mai, l'Altitude Powerplay propose un système de propulsion inédit, en recourant à un vrai boîtier de pédalier, la chaîne actionnant le moteur via une roulette. L'objectif est d'offrir une assistance plus naturelle et silencieuse. Un très beau vélo, salué par la presse spécialisée pour ses performances, y compris en descente. Un bémol : il n'est pas possible de retirer la batterie pour recharger.

Débattement : 150 mm arrière, 160 mm avant
Format des roues : 27,5
Batterie : 632 Wh
 € 6'999 (version Carbon 70)

TROIS NOUVEAUTÉS AU TOP

Des dizaines de nouveaux VTT électriques inondent le marché chaque saison. Sélection.

Moustache Samedi 27 Trail 9 Carbone

La marque française Moustache est l'un des leaders et pionniers du VTT électrique. Elle est réputée pour la qualité de ses réalisations, leur finition et l'intégration aboutie des différents composants (moteur, batterie, câbles, pneus, etc.). Le nouveau Samedi 27 Trail ne déroge pas à la règle. Ludique en montée comme en descente, ce vélo entraîné par un moteur Bosch se hisse parmi les meilleurs modèles du marché. La version à cadre carbone permet de gagner 890 g et de bénéficier d'un cadre plus rigide.

Débattement : 140 mm arrière, 140 mm avant
Format des roues : 27,5 Plus
Batterie : 500 Wh
 7'299.- (version 9 Carbone)





Depuis Icaria, la vue sur les îles de Samos (à gauche) et Fourni (à droite).

VOYAGE

Voir Ikaria et vivre vieux

C'est l'un des endroits de la planète où l'on vit le plus longtemps. Quel est donc le secret de la montagneuse et verdoyante île du nord-est de l'Égée ? Reportage.

PAR BENJAMIN KELLER
PHOTOS : MAËLLE GROSS

À Ikaria, au bord des routes, il n'est pas rare de croiser des chèvres ou des moutons gambadant librement. Il n'est pas rare non plus de croiser des personnes âgées en train de marcher seules, avec la vigueur de la jeunesse. Sur cette île grecque montagneuse de 255 km² émergeant de la mer Egée orientale, près de la Turquie, le temps a un peu moins d'emprise qu'ailleurs sur les corps. Les Ikariotes sont connus

pour leur longévité exceptionnelle : des études ont montré qu'ils sont deux fois et demie plus nombreux à atteindre 90 ans que les Américains, et qu'ils sont nettement moins touchés par les cancers, les maladies cardio-vasculaires, la dépression ou la démence.

«C'est peut-être grâce à la nourriture ou au climat, ou au fait que nous nous préoccupons uniquement du présent», avance Zacharias, 89 ans,

assis comme tous les jours à la terrasse du café de la place principale de Karavostamo, un village de 400 habitants situé sur la côte nord de l'île. Les maisons aux balcons fleuris et aux jardins bucoliques forment un amphithéâtre descendant sur la mer. La « platia » bleu et blanc pavée de pierres plates en constitue la scène. Les murs immaculés des pénates qui la bordent sont décorés de voiliers, nés du pinceau d'un capitaine nostalgique. ▸



Attention aux chèvres ! Elles gambadent librement sur l'île et il n'est pas rare d'en croiser au bord des routes.



L'ÎLE ROUGE

Zacharias est revenu à Karavostamo l'automne dernier, après avoir vécu durant cinquante ans aux États-Unis. Charpentier, il aide sa fille restée au village pour la rénovation de sa maison. À le voir saluer tout le monde et à l'entendre conter la magie de son île, on croirait qu'il n'est jamais parti. Il raconte comment, enfant, il allait nourrir les chèvres, parce que sur l'île l'autosuffisance est la règle et que chaque famille possède en principe quelques animaux. Il décrit l'exode des jeunes et l'arrêt des moulins par manque de main-d'œuvre. Il explique aussi qu'Ikaria était autrefois surnommée l'« île rouge » en raison de la forte empreinte du communisme.

Au cours de la guerre civile qui a déchiré la Grèce entre 1945 et 1949, 13'000 communistes ont été déportés à Ikaria, soit davantage que le nombre d'habitants de l'île, qui sont 10'000 aujourd'hui. « Il fut un temps où trois quarts des gens ici étaient communistes, mais ce n'est plus le cas », explique le presque nonagénaire, dont l'accent américain rappelle le long exil loin de sa terre natale. « Nous ne savions pas ce qu'était le communisme. Quand nous

avons compris, nous avons cessé d'y croire », ajoute-t-il en éclatant de rire. Les graffitis rouges visibles ici ou là sur l'île signalent toutefois que cette idéologie y fait encore des émules.

« NOUS VIVONS LENTEMENT »

Il faut se laisser surprendre par Ikaria et vivre au rythme de l'île et de ses résidents. On est loin de l'ultra-tourisme de Mykonos ou de Santorini. « Ici, nous vivons un peu plus lentement qu'ailleurs », euphémise Gabriella, une Italo-Allemande installée depuis trente ans à Ikaria. Elle tient avec six autres femmes une coopérative de produits locaux à Christos Raches, un village du centre-ouest à 500 m au-dessus de la mer. La route pour y accéder, qui traverse une épaisse forêt de pins et de chênes, vaut à elle seule le détour. Apprécié des visiteurs, le centre piétonnier rassemble des cafés, bars, restaurants et boutiques autour de l'imposante église et son clocher de marbre.

Le meilleur moyen de découvrir Ikaria est de louer une voiture (de préfé-

Agios Kirykos, la « capitale » d'Ikaria, et sa place animée.



« Il fut un temps où trois quarts des gens ici étaient communistes, mais ce n'est plus le cas. »

Zacharias, 89 ans

rence un 4x4, car certaines routes sont cabossées) et de grimper sur ses flancs ou de caresser la mer.

On est loin de l'ultra-tourisme de Mykonos ou de Santorini

Il faut admirer la vue sur Samos et les autres îles alentour, faire une randonnée au milieu des oliviers, humer les odeurs de thym et de romarin sauvages, se baigner dans les cascades et les sources d'eau chaude ou dorser sur les plages. Il faut s'arrêter dans les jolis cafés où les villageois se rassemblent et manger du « soufiko » accompagné de « tsipouro » dans une « taverna ». Il faut contempler les églises blanches et les toits d'ardoise. Il faut participer aux « panagiria », ces fêtes organisées en l'honneur d'un saint qui durent jusqu'à l'aube et danser l'« ikariotikos », la danse traditionnelle, au son de la « tsabouna » et du « pidavli ». Et il faut boire du vin local.



La coopérative des femmes de Christos Raches, un village pittoresque.

VIN MAGIQUE

Certains prétendent même que les Ikariotes doivent leur verdeur à ce breuvage. L'île voue un culte à Dionysos, le Dieu du vin, depuis les temps anciens. Dans *l'Iliade*, les guerriers s'abreuvent de « Pramnian », le plus vieux vin

d'Ikaria, de couleur ambrée, auquel sont associés des pouvoirs magiques.



« Le vin d'Ikaria était utilisé comme traitement par le médecin grec Hippocrate. »

**Konstantinos Afianes,
viticulteur local**

Le médecin grec Hippocrate le prescrivait pour guérir les infections ou traiter les troubles mentaux. Au-dessus du village de Christos Raches, à Profitis Ilias, Konstantinos Afianes produit avec son père le « Pramnian » – rebaptisé « Tama » – et d'autres crus rouges et blancs à partir de cépages indigènes. Il les élabore comme autrefois, de manière entièrement biologique. ▶



Le secret de la longévité des Ikariotes? « Ils ne se font pas de souci », répond Stelios, un enfant de l'île, confortablement installé dans une source d'eau chaude.

Le raisin est pressé dans une cuve faite de pierres de granite, puis le vin est placé pour maturation dans des amphores en argile enterrées en extérieur.

«Le granite est riche en minéraux et en oxydes, tels que le fer et le calcium, que l'on achète normalement en pharmacie», met en avant le vigneron

de 28 ans, qui a étudié à Bordeaux. En outre, les cépages d'Ikaria ont la particularité d'être fortement concentrés en phénol, une molécule aux propriétés anti-oxydantes. «C'est parce que les grains sont ramassés à la main et non au couteau, détaille Konstantinos. Le phénol est produit par la vigne pour se protéger lorsque les raisins sont arrachés.»

Konstantinos se sent bien sur sa colline, au milieu de ses vignes. L'agitation de la ville et le stress de l'époque moderne, très peu pour lui. Il mène une existence paisible, agrémentée de «beaucoup» de vin, qu'il fait goûter aux visiteurs avec qui il aime philosopher. Nul doute qu'il est promis à une très longue vie. ▲

Le monastère Theoktistis, au nord d'Ikaria. L'une des nombreuses et plus anciennes églises de l'île.



Y ALLER

EN AVION

Il faut passer par Athènes. Des vols quotidiens relient la capitale grecque à Ikaria (40 minutes de vol).

EN FERRY

Liaisons avec Athènes (7 à 8 heures de voyage) et les îles aux alentours.

LEMY

L'agence se trouve à côté de la réception des bagages à l'aéroport.

+30 69 83 41 88 78

BLUE HOUSE

Charmante maison bleu et blanc à côté de la magnifique église de Maganitis et d'un café-épicerie pittoresque.

33 francs la nuit sur Airbnb

RAKOSTROTO

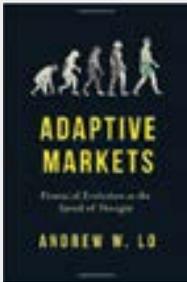
Délicieux «mezze» et copieux plats de poisson au cœur du joli village côtier d'Evdilos.

AFIANES WINERY

Pour goûter le véritable vin d'Ikaria et découvrir les secrets de sa fabrication avec le passionné Konstantinos.

WWW.AFIANESWINES.GR

À LIRE, À TÉLÉCHARGER



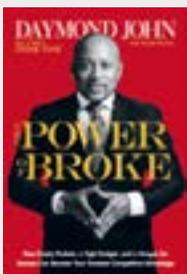
Dès 40.-

ADAPTIVE MARKETS

Par Andrew Lo
(Princeton University Press, 2017)

FINANCE ÉVOLUTIONNISTE

Un Américain sur deux investit en Bourse. Pourtant, les économistes ne savent pas si les investisseurs et les marchés sont rationnels et efficaces, comme le pense la théorie moderne, ou l'inverse, comme le suggère l'approche comportementale – et comme le laisse aussi penser les crises et les bulles. C'est un peu des deux, tranche Andrew Lo. À travers son hypothèse des marchés adaptatifs, ce professeur du MIT adopte une perspective évolutionniste. Si une stratégie échoue, l'investisseur en essaie une autre. Si elle réussit, il la répète, jusqu'à l'inévitable échec... En sortent vainqueurs les innovateurs.



Dès 27.-

THE POWER OF BROKE

Par Daymond John
(Crown Business, 2016)

LA PAUVRETÉ, CLÉ DU SUCCÈS

Daymond John a commencé sa carrière entrepreneuriale en vendant des t-shirts dans les rues du Queens, avec un budget de 40 dollars. Grâce à une campagne de promotion innovante, il est parvenu à faire de son business artisanal une marque à 6 milliards de dollars : Fubu. De cette expérience, il a acquis la conviction que lancer une entreprise avec peu d'argent constitue un avantage, car il n'y a pas d'autre choix que de se montrer créatif, d'optimiser ses ressources ou encore de mettre sur pied un marketing imaginaire. Un must read pour tous ceux qui veulent réussir tout en ayant les poches vides.



Gratuit
Apple Store,
Google Play

HOPPER

VOLER AU MEILLEUR PRIX

Personne ne sait comment les prix des billets d'avion sont calculés par les compagnies, ni quand réserver. Sauf Hopper. Grâce au big data, l'app est capable d'anticiper l'évolution des tarifs et de déterminer le moment optimal pour procéder à l'achat. L'utilisateur est averti par notification. Hopper n'est pas infaillible, mais il s'agit probablement de l'app la plus performante de sa catégorie.



2.-
Apple Store
Gratuit
Google Play

FOREST

SILENCE, ÇA Pousse

Incapable de laisser de côté votre téléphone pour lire ou vous concentrer sur une tâche ? Forest aide à ne pas céder à la tentation de le consulter. L'app se présente comme un jeu, dont le but est de faire grandir une forêt. Pour cela, il faut faire pousser des arbres. Une fois qu'une graine est plantée, il est interdit de quitter l'app pendant une durée que l'utilisateur définit, sinon l'arbre meurt. Efficace et ludique.



Gratuit
Apple Store,
Google Play

INVOICE2GO

LA FACTURATION FACILITÉE

Il n'y a rien de plus fastidieux pour les indépendants que d'établir des factures. Au début, on ne sait d'ailleurs pas trop comment s'y prendre... Fort heureusement, il existe aujourd'hui de nombreuses applications mobiles pour rendre cette tâche plus simple et agréable. Invoice2go est notre préférée. Elle fournit plusieurs modèles de factures élégants et personnalisables, en plus de nombreuses fonctions.



Gratuit
Apple Store,
Google Play

ASANA REBEL

PROF DE YOGA À DOMICILE

La mode du yoga ne faiblit pas et les fitness continuent d'attirer les foules. Mais tout le monde n'a pas envie de cambrer son bassin au milieu d'inconnus ou de suer en public... Avec Asana Rebel, on peut tout aussi bien le faire dans son salon. L'app, qui contient des vidéos de yoga et fitness joliment réalisées, offre des programmes personnalisés en fonction des objectifs poursuivis par chacun.



AUTO

En quête d'essentiel

SPORTIVES AU RÉGIME SEC

PAR PHILIPP MÜLLER

LOTUS ELISE SPRINT : LE POIDS DE L'EXPÉRIENCE

En Angleterre plus qu'ailleurs, certaines voitures affichent une longévité hors du commun. Ainsi, à l'instar des Morgan, Reliant et autres Bristol, le temps ne semble aujourd'hui avoir aucune emprise sur la gracile Lotus Elise. Sortie en 2001, la deuxième génération – Mark 2 pour les initiés – continue son petit bonhomme de chemin au gré d'évolutions successives, et reste encore et toujours la monture préférée de nombreux amateurs de pilotage assoiffés de sensations « pur sucre ».

les disciples de la construction légère chère au fondateur Colin Chapman ont réussi à dégraisser là où c'était encore possible. Une gageure connaissant la physiologie ultra-sèche de l'Elise, bâtie sur un châssis tout alu et moulée dans un justaucorps en composite.

L'Elise Sprint perd 41 kg par rapport à la version Sport standard

Pas facile non plus de gratter sur les équipements de confort, à peu près inexistant dans cet univers spartiate qui laisse la part belle au métal nu.

Elise Sprint: ce nom affirme encore plus le caractère enjoué d'une voiture vouée à l'accélération plutôt qu'à la vitesse pure. Pour grappiller des dixièmes face au chronomètre,



MOTEUR : 4 CYLINDRES 1,8 L COMPRESSEUR
PUISSANCE : 220 CH
ACCÉLÉRATION : 0 à 100 km/h en 4,5 s
PRIX DE BASE : Dès 60'400.-



ALPINE A110 : RENAISSANCE

La réinterprétation de la première championne en rallye WRC (1973). Berlinette biplace légère (1080 kg) de 4,18 m de long, moteur arrière 1,8 l suralimenté de 252 ch. Production annuelle prévue entre 2000 et 3000 unités par année. Dès 64'000.-



CATERHAM SEVEN 485 : DRAGSTER DE POCHE

Liée depuis toujours au destin de l'immortelle Lotus Seven lancée en 1957, l'officine britannique Caterham propose diverses versions de cette sportive radicale et minimaliste. Le moteur Ford 2 l atmo de 240 ch n'a que 585 kg à mouvoir ! Dès 67'500.-

Pour repasser sous la barre fatidique des 800 kg, à 798 kg – soit grosso modo une demi-tonne de moins qu'une Audi TT – l'Elise Sprint perd 41 kg par rapport à la version Sport standard. Le tour de passe-passe tient au remplacement de la batterie au plomb par une unité lithium-ion, à la présence de jantes forgées (noires), à une tringlerie apparente de la boîte à six vitesses ainsi qu'au recours à de nombreux éléments en carbone (capot, habillage de l'arceau, coques de sièges). Visuellement, on note un bouclier remanié, plus aéré, un décor argenté sur les flancs ainsi qu'une face arrière parée de deux feux ronds au lieu de quatre.

Pour justifier pleinement une facture alourdie de 6'600 francs par rapport

au modèle Sport, citons encore quelques éléments de renom au niveau du châssis, à savoir des étriers de freins AP Racing et Brembo – respectivement avant et arrière –, des amortisseurs Bilstein et des ressorts Eibach. Enfin, les sorciers d'Hethel ont monté une ligne d'échappement à la sonorité particulièrement expressive, répondant en cela aux reproches formulés sur le timbre trop commun des 4-cylindres Toyota. Comme l'Elise Sport, la Sprint laisse toujours le choix entre le bloc 1,6 l atmosphérique de 136 chevaux et 160 Nm et le 1,8 litre à compresseur donné pour 220 ch et 250 Nm. Du fait d'un rapport poids-puissance affûté, la petite propulsion à moteur central réalise le 0 à 100 km/h en 6,3 s, un temps

qui tombe à 4,5 s pour la version « suralimentée ».

De quoi tenir en respect les quelques rares concurrentes – Porsche Cayman, Alfa Romeo 4C – et voir venir plus sereinement la nouvelle Alpine A110, star du dernier Salon de Genève. La française justifie un tarif un peu supérieur par l'attrait de la nouveauté, un moteur 1,8 l turbo plus puissant et une boîte à double embrayage. Mais comme Renault adopte pour son blason sportif une stratégie commerciale de pénurie programmée – tous les exemplaires seraient déjà vendus –, l'Elise peut encore jouir d'un avenir radieux. D'autant que pour l'été, son toit amovible est un réel atout pour rendre le plaisir de conduite encore plus authentique. ▽

BOUTIQUE



LE CLUB CONNECTÉ

Apprécié des amateurs de golf, le capteur TruSwing de l'équipementier américain Garmin se fixe aisément sur les clubs. Grâce à cet accessoire, les golfeurs peuvent analyser et visualiser chacun de leurs coups afin d'améliorer leur efficacité. Discret, léger et compact (28 grammes), le capteur bénéficie d'une autonomie de douze heures.

www.garmin.com
Fr. 169,-

UNE PLANCHE DE SURF SUR MESURE

C'est l'un des highlight estivaux du concept-store lausannois Chic Cham. Les Ateliers Baume proposent aux surfeurs de concevoir sur mesure la planche de leur rêve, cette dernière étant sculptée à la main par les artisans de l'entreprise vaudoise. Les motifs décoratifs s'inspirent du monde aquatique et de la vague néovintage californienne de la graphiste Naomi Gallay.

www.lesateliersbaume.ch
Dès 1'000,-



L'OBJET FLOTTANT INTELLIGENT

Imaginé par la start-up bretonne Asamgo, Ofi est un capteur flottant qui vise à simplifier l'entretien des piscines. PH, taux de chlore, température, conductivité, dureté ou alcalinité, il contrôle en continu les paramètres de l'eau et les transmet à une application dédiée. Le plus: ses leds de trois couleurs différentes, qui permettent de connaître en un coup d'œil l'état du bassin.

www.oficoncept.com
Fr. 426,-



DU SON SUR L'EAU

Offrant un son à 360 degrés, l'enceinte WonderBoom est la dernière-née de la marque Ultimate Ears, appartenant à Logitech. Particulièrement compacte, dotée d'une autonomie de 10 h et d'une portée Bluetooth de 30 m, cette enceinte nomade flotte et résiste aux chocs, mais supporte aussi d'être immergée jusqu'à 1 m sous l'eau pendant trente minutes. Disponible en six couleurs, elle est par ailleurs protégée contre la poussière et le sable. Idéale lors de virées à la plage.

www.ultimateears.com

Fr. 119.-

MUSIQUE À LA MODE

À l'occasion du Salone del Mobile milanais, la marque de vêtements de luxe pour hommes Ermenegildo Zegna a dévoilé les Zegna's Toyz, une ligne d'objets design et high-tech, élégamment recouverts de Pelle Tessuta, tissu maison composé de minces bandelettes tressées en cuir nappa. Mention spéciale pour le très chic lecteur de vinyle, une collaboration avec le label new-yorkais Master & Dynamic.

www.zegna.fr

Disponible dès l'automne



SHORT 2 EN 1

La marque suisse de chaussures de running ON se lance dans les vêtements techniques. Elle propose un short 2 en 1, composé de deux pièces à porter ensemble ou séparées. On se baigne avec le caleçon, puis, short sec, on enchaîne avec le jogging. En tissu léger, indéchirable et au séchage très rapide, le short est doté d'une poche pour le transport des clés, des cartes et du smartphone en toute stabilité, même en mode course.

www.on-running.com

Fr. 120.-



SMARTWATCH MODULAIRE

Baptisée Connected Modular 45, la nouvelle montre connectée « Swiss Made » de TAG Heuer se dote d'un écran tactile AMOLED recouvert de verre saphir. Étanche jusqu'à 50 m, elle offre des possibilités de personnalisation inédites. Il est notamment possible de choisir parmi plusieurs couleurs de cadrans et différents types de matériaux (titane, céramique, or plaqué). Une série de bracelets interchangeables est également disponible.

www.tagheuer.com

Dès 1'450.-



ABIR OREIBI
DIRECTRICE DES
CONFÉRENCES LIFT
NÉE LE 6 JUIN 1969
À BENGHAZI (LIBYE)



DR

La directrice des conférences Lift, l'un des événements majeurs en Europe dans le domaine des technologies et de l'innovation, est l'une de ces personnes qui ne tiennent pas en place. L'Helvético-Lybiennne, mère de cinq enfants (dont deux beaux-enfants), est arrivée à Genève durant son enfance. À l'âge de 22 ans, sa Licence en sciences politiques en poche, elle part travailler dans un institut de recherche à Hong Kong. Après un détour par Bangkok, puis une halte à Shanghai, où elle apprend le chinois et cofonde Bizart (une organisation encourageant les échanges artistiques entre la Chine et l'Europe), elle s'installe à Londres et y ouvre le bureau d'Alibaba.com, géant du e-commerce chinois. De retour à Genève, elle prend la direction de Lift en 2011. Abir Oreibi est également membre de la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) et ex-membre du jury des Swiss ICT Award, un concours annuel qui récompense les start-up technologiques les plus innovantes.

FOOTBALL, FELLINI ET SANDBERG

UN ÉPISODE CLÉ DE VOTRE ENFANCE ?

Les parties de football avec mes oncles, mes tantes et mes cousins.

LE MÉTIER QUE VOUS AURIEZ AIMÉ PRATIQUER ?

J'aime ce que je fais.

VOTRE HOBBY SECRET ?

Les biographies et autobiographies de personnalités féminines.

QUELQUE CHOSE QUI VOUS A INSPIRÉE RÉCEMMENT ?

La générosité et la sincérité des interactions humaines lors de notre dernier événement, le Lift:Lab, à Genève.

UNE CHANSON QUI VOUS RÉSUME ?

Hit the Road Jack, de Ray Charles.

UN LIEU QUI VOUS A MARQUÉE - ET POURQUOI ?

Lamu, au Kenya, pour les rencontres magiques.

LE FILM DANS LEQUEL VOUS AIMERIEZ VIVRE ?

La Dolce Vita, de Fellini.

LA FEMME IDÉALE ?

Un mélange de ma mère, de la chanteuse Jane Birkin et de Sheryl Sandberg, la directrice des opérations de Facebook.

L'HOMME IDÉAL ?

Il se reconnaîtra.

L'ANIMAL IDÉAL ?

Dans son habitat naturel.

UNE FOLIE QUE VOUS AVEZ COMMISE RÉCEMMENT ?

Je ne l'assume pas encore.

VOUS GAGNEZ 5'000 FRANCS EN BOURSE.

QU'EN FAITES-VOUS ?

J'invite ma mère en voyage.

UN LIVRE QUE VOUS RECOMMANDEZ ?

Power, Privilege and the Post: The Katharine Graham Story, de Carol Felsenthal.

VOTRE MOT ET VOTRE JURON PRÉFÉRÉS ?

Il paraît que j'utilise souvent le mot «cool». ◀



cartier.ch - 044 580 90 90

Panthère
de
Cartier

Faites de vos idées
le bon investissement.

Ⓢ Themes Trading

Chine Online

Social ■ Mode de Vie ■ Culture

Ⓢ MOYEN TERME || RISQUE MODÉRÉ

Or & Valeurs Minières

Industrie ■ Science ■ Technologie

Ⓢ LONG TERME || RISQUE ÉLEVÉ

Swiss Smart Beta

Culture ■ Economie ■ Industrie

Ⓢ LONG TERME || RISQUE FAIBLE

Biotechnologie

Science ■ Biologie ■ Santé

Ⓢ LONG TERME || RISQUE ÉLEVÉ

Tradez en un clic les grandes tendances du moment.

Investissez dans les portefeuilles thématiques

Ⓢ Themes Trading de Swissquote.

swissquote.com/themes-trading

 **Swissquote**