

# SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

OR  
Le come-back  
du métal jaune

IDORSIA  
La pharma  
suisse en mode  
start-up

BIG BROTHER  
Le course  
en avant  
de la Chine



AUTOMOBILE

DOSSIER

## L'ÉLECTRIQUE À MARCHÉ FORCÉE

Les stratégies des constructeurs  
Les entreprises gagnantes  
Le paradoxe Tesla

ISSN 1663-8379

58



► CATL ► TESLA ► PANASONIC ► KOMAX ► FAURECIA ► VOLKSWAGEN ► ABB ►



COLLECTION  
*Fifty Fathoms*



©Photograph: Laurent Ballesta/Gombessa Project



RAISE AWARENESS,  
TRANSMIT OUR PASSION,  
HELP PROTECT THE OCEAN

[www.blancpain-ocean-commitment.com](http://www.blancpain-ocean-commitment.com)

**BLANCPAIN**  
MANUFACTURE DE HAUTE HORLOGERIE

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

# Cartier

JUSTE UN CLOU COLLECTION



## Déclat électrique



Par Marc Bürki,  
CEO de Swissquote

29 avril 1899. La Jamais-Contente, voiture en forme de torpille sur roues fabriquée par l'entreprise belge Jenatzy, devient le premier véhicule automobile à franchir la barre symbolique des 100 km/h. Sans l'aide d'une goutte de pétrole... Logés entre ses roues arrière, deux uniques moteurs électriques rendent l'exploit possible.

Il aura fallu plus d'un siècle avant que ce mode de propulsion retrouve peu à peu ses lettres de noblesse. Aiguillonnées par l'américain Tesla, figure de proue de cette révolution, les marques historiques remettent une à une en question leurs dogmes. Et si l'on repartait de zéro ?

*p. 27* Pollution atmosphérique et sonore, réchauffement climatique, incitations et contraintes étatiques diverses, tout pousse en effet à une conversion à l'électrique. **Conversion** des consommateurs, évidemment. Mais aussi des constructeurs. Ces derniers n'ont plus le choix : pour tenir les objectifs écologiques fixés notamment par l'Union européenne et la Chine, ils doivent augmenter fortement la proportion de véhicules zéro émission au sein de leurs gammes.

Le Salon de l'automobile de Francfort, qui ouvrira ses portes le 12 septembre, va marquer une nouvelle étape de ce

chamboulement au sein des grandes marques. Volkswagen et Porsche, notamment, y présenteront en première mondiale leurs nouveaux modèles 100% électriques. Audi, Mercedes et Jaguar ont déjà ouvert le bal un peu plus tôt cette année. Les fabricants de batteries et certaines **entreprises** spécialisées se frottent les mains. Nous avons sélectionné les meilleures d'entre elles dans ce numéro. *p. 42*

En Suisse, la part de marché des véhicules électriques demeure timide, en dessous de 4%. Autant dire un monde d'écart avec la Norvège, où 60% des nouveaux véhicules immatriculés sont électriques ou hybrides, grâce il est vrai aux subventions gouvernementales. Pour les mêmes raisons, la voiture électrique connaît également un véritable boom en Suède depuis quelques mois.

Mauvaise élève, la Suisse s'illustre toutefois en affichant l'une des plus fortes concentrations par habitant en Europe de modèles siglés... Tesla. La marque californienne a placé sa nouvelle berline Model 3, en **test** dans ce numéro, au quatrième rang des véhicules les plus immatriculés dans notre pays au cours des six premiers mois. *p. 58*

Bonne lecture !



18

OR



20

IDORSIA



26

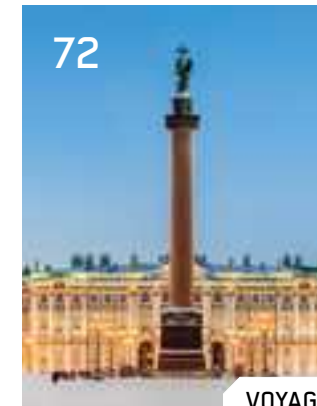
DOSSIER

## AUTOMOBILE À MARCHÉ FORCÉE VERS L'ÉLECTRIQUE



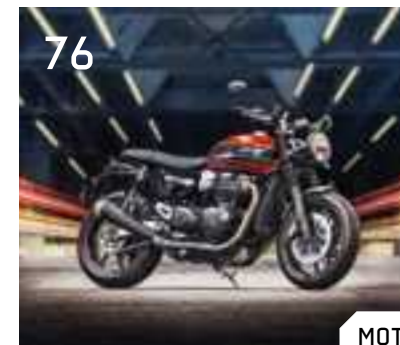
66

SURVEILLANCE



72

VOYAGE



76

MOTO

### SOMMAIRE

3. ÉDITORIAL  
par Marc Bürki

6. SCANS  
Panorama  
de l'actualité  
économique

14. TRENDS  
La personnalité,  
le pays, l'innovation

18. ANALYSES  
L'or à la hausse

20. PORTRAIT  
Idorsia, un petit  
nouveau déjà grand

24. RESPONSABILITÉ  
SOCIALE  
Quand la Norvège  
donne le ton

### 26. DOSSIER: AUTOMOBILE À MARCHÉ FORCÉE VERS L'ÉLECTRIQUE

36. La batterie, nouveau  
cœur de la voiture

38. L'interview de Maurizio  
Mantovani, chef de la  
R&D chez Autoneum

42. Ces entreprises qui  
roulent à l'électrique

50. L'interview  
d'Éric Feunteun,  
directeur du Programme  
Véhicule Électrique  
du groupe Renault

52. La voiture électrique  
au pied du mur

58. On a conduit la Tesla  
du peuple

64. SWISSQUOTE  
Transférez vos cryptos  
dans une banque suisse

66. SURVEILLANCE  
« Sharp Eyes », les yeux  
implacables de Pékin

72. VOYAGE  
Plongée dans la cité  
des tsars

76. MOTO  
Ambiance rétro

80. J'AI TESTÉ  
Dumbphone,  
l'anti-smartphone

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

**Manager**  
Brigitta Cooper

**RÉDACTION**

**Rédacteur en chef**  
Ludovic Chappex

**Rédacteur en chef adjoint**  
Bertrand Beauté

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

**Journalistes**  
Bertrand Beauté, Ludovic Chappex,  
Benjamin Keller, Salomé Kiner,  
Martin Longet, Angélique Mounier-Kuhn,  
Philipp Müller, Gaëlle Sinnassamy,  
Julie Zaugg

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

**Couverture**  
CANA atelier graphique sarl

**Photographies**  
Nicolas Righetti, AFP, Keystone,  
Getty images, Istockphoto,  
Newscom, Reuters

**IMPRESSION, RELIURE  
ET DISTRIBUTION**

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

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

**WEMF**  
REMP 2019: 53'752 / Tirage: 60'000 ex



imprimé en  
suisse

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

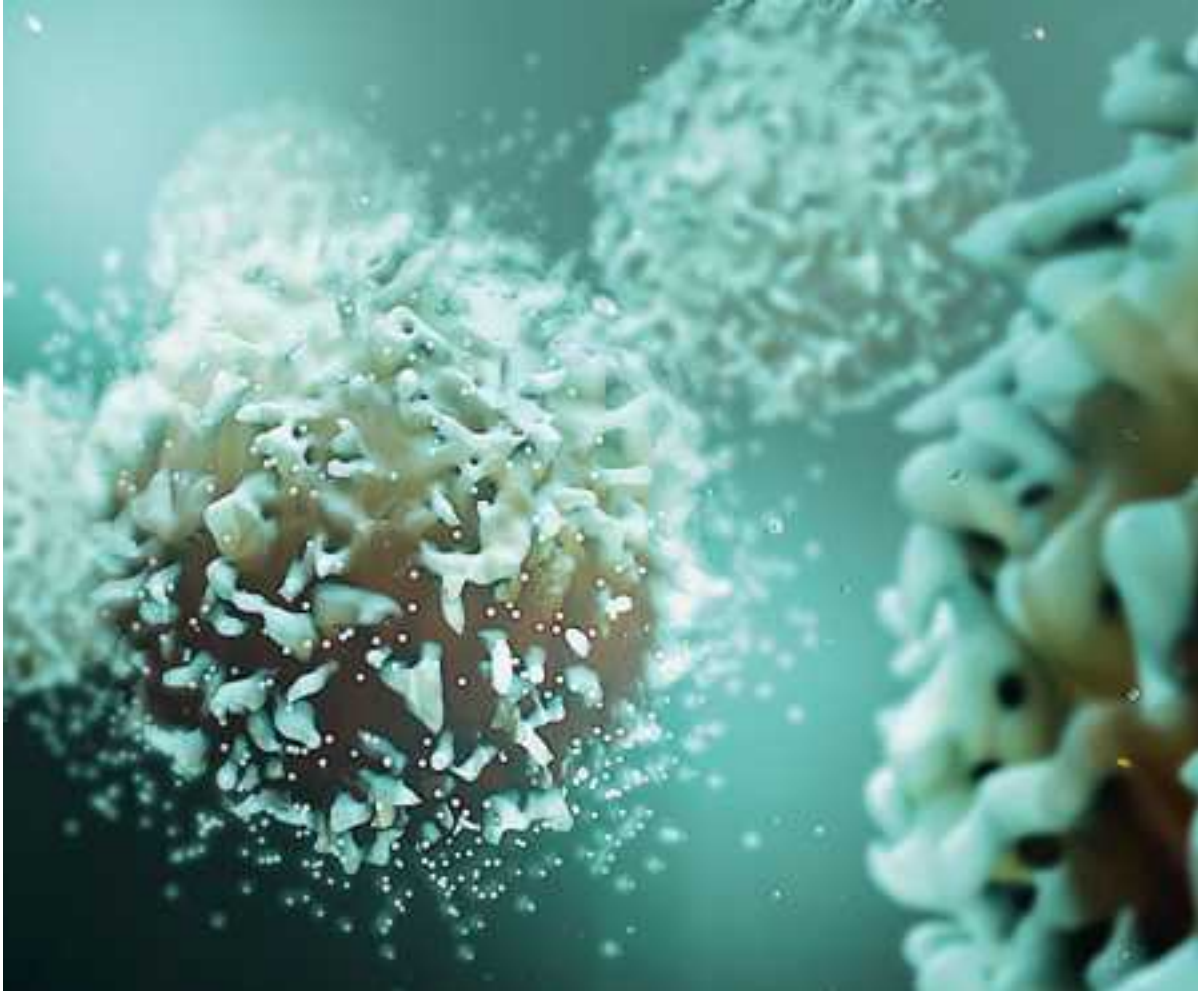
# SCANS

alimentation

## LA GUERRE DU BURGER VÉGÉTAL



Nestlé a investi en force le marché de la viande végétale avec le lancement ce printemps de son Incredible Burger, sous l'égide de la marque Garden Gourmet, et la mise sur le marché cet automne de son Awesome Burger, commercialisé par le groupe Sweet Earth qu'il a acquis en 2017. Ce deuxième produit, composé de pois jaunes, a pour particularité d'être plus dense en fibres et en protéines que les autres burgers à base de plantes. Mais le géant veveysan ne manque pas de rivaux: Beyond Meat, qui vient de se coter en Bourse, et Impossible Foods, dont les burgers végétaux sont écoulés par Burger King, l'attendent au tournant. NESN



santé

## IMMUNOTHÉRAPIE À LA CHINOISE

L'avenir de la lutte anti-cancer passe notamment par des thérapies qui utilisent le système immunitaire du patient pour attaquer la tumeur. Or, ce segment est désormais envahi par des groupes pharmaceutiques chinois, comme BeiGene, Innovent Technologies et Shanghai Junshi Biosciences. Tous trois ont récemment mis sur le marché ou s'apprêtent à lancer des traitements oncologiques qui ciblent la molécule PD-1, une protéine à la surface des cellules qui empêche le corps de s'en prendre aux cellules cancéreuses. Ils coûtent une fraction du prix de ceux commercialisés par leurs concurrents occidentaux Merck ou Bristol-Myers Squibb. BGNE 1877



« Dans l'univers des logiciels, il ne peut y avoir qu'un seul gagnant. Ma plus grande erreur fut de ne pas avoir fait de Microsoft ce que Android est devenu »

Bill Gates,

cofondateur de Microsoft

paiement

## À L'ASSAUT DES PORTE-MONNAIE ASIATIQUES

Le géant du jeu américain Razer a noué un partenariat avec Visa pour permettre aux usagers de son porte-monnaie virtuel prépayé d'effectuer des achats auprès de 54 millions d'enseignes affiliées au spécialiste américain de la carte de crédit. Il cible tout particulièrement l'Asie du Sud-Est, où seuls 27% de la population possèdent un compte bancaire. L'offre sera déployée d'abord en Malaisie et à Singapour, avant d'être étendue aux Philippines. Mais les firmes locales Grab et Go-Jek, ainsi que les chinois Alibaba et Tencent opèrent déjà des systèmes de paiement mobile dans la région. RAZFF

certification

## SGS SE FROTTE À LA K-BEAUTY

Le géant genevois de la certification SGS a été autorisé à tester des produits cosmétiques pour le marché sud-coréen, devenant l'un des rares groupes occidentaux à avoir obtenu ce privilège. Les analyses seront effectuées dans son laboratoire de Uiwang, au sud de Séoul. Elles auront notamment pour but de vérifier que les crèmes et lotions ne contiennent aucune substance prohibée, comme le solvant nitrométhane ou certaines formes de formaldéhydes. D'une valeur de 13 milliards de dollars, le marché sud-coréen des cosmétiques est en pleine expansion. Ses produits sont particulièrement prisés dans le reste de l'Asie, notamment en Chine. SGSN



Frankie Ng, CEO de SGS.

KEYSTONE / MARTIAL TREZZINI

ISTOCK

## RANKING

### LES CINQ ENTREPRISES QUI ONT CRÉÉ LE PLUS DE VALEUR POUR LEURS ACTIONNAIRES (en pourcentage sur les cinq dernières années)

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 1. NVIDIA          | 54,4% |
| 2. KWEICHOW MOUTAI | 43,5% |
| 3. BROADCOM        | 39,5% |
| 4. NETFLIX         | 38,5% |
| 5. ADOBE           | 30,5% |

Source: Boston Consulting Group

### LES CINQ CEO LES PLUS CONNECTÉS (selon leur présence et leur réactivité sur les réseaux sociaux)

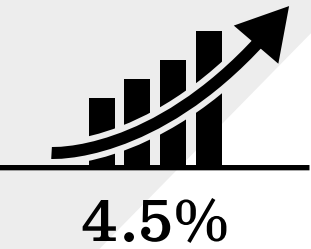
|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. DOUG MCMILLON<br>WALMART   | SCORE GLOBAL: 828,7 |
| 2. BRENT SAUNDERS<br>ALLERGAN | SCORE GLOBAL: 815,3 |
| 3. RAMON LAGUARTA<br>PEPSICO  | SCORE GLOBAL: 802   |
| 4. ADENA FRIEDMAN<br>NASDAQ   | SCORE GLOBAL: 799   |
| 5. DAN SCHULMAN<br>PAYPAL     | SCORE GLOBAL: 795,3 |

Source: Brunswick Group

### LES CINQ PAYS LES PLUS FAVORABLES AUX FAMILLES (en fonction d'une série de critères déterminés par l'Unicef)

1. SUÈDE
2. NORVÈGE
3. ISLANDE
4. ESTONIE
5. PORTUGAL

Source: UNICEF



C'est la croissance moyenne réelle de l'Inde durant les années fiscales 2011-2012 à 2016-2017, selon l'économiste Arvind Subramanian, qui vient de publier un papier relayé par l'Université Harvard. Les chiffres officiels du gouvernement évoquaient une croissance annuelle de 7% durant cette période.

## SCANS

## aérospatial

## OC OERLIKON A LA TÊTE DANS LES ÉTOILES



KEYSTONE / GAETAN BALLY

Le schwyzois OC Oerlikon et l'allemand MT Aerospace, qui appartient au groupe OHB SE, se sont associés pour produire des pièces imprimées en 3D pour l'industrie spatiale et aéronautique. Leurs expertises cumulées leur permettront de générer des composants ultra-légers et résistants à un prix intéressant. Grâce

à cette collaboration, le groupe suisse bénéficiera d'un accès au portefeuille de clients prestigieux de MT Aerospace, qui compte notamment Airbus, le système français de lanceurs de fusées Ariane, ainsi que des fabricants de satellites et de véhicules spatiaux.

— OERL

\$70 MRD

C'est la valeur des composants que Huawei a acheté l'an dernier à ses fournisseurs. Parmi ceux-ci se trouvent plusieurs groupes américains, à l'image de Intel, Qualcomm et Broadcom. Des ventes que Donald Trump menace, dans le cadre de sa guerre commerciale contre la Chine.



« À notre avis, les taxes à l'importation n'ont aucune utilité pour promouvoir le commerce international »

Bob Swan,  
CEO de Intel

GARO / PHANIE



nutrition  
LA REVANCHE DU QUINOA

Le quinoa, une graine principalement cultivée dans les Andes, a connu son moment de gloire au tournant du millénaire, lorsque son prix a triplé pour atteindre 4800 dollars la tonne. Mais le marché a ensuite stagné, car la qualité des lots était trop inégale pour pouvoir inclure cette céréale dans des aliments produits industriellement. Pour y remédier, plusieurs projets de culture ont vu le jour aux États-Unis, en France et en Espagne, notamment sous l'égide du fabricant de farines Ardent Mills. Kellogg's a de son côté commencé à inclure du quinoa dans ses repas surgelés et ses barres de céréales. — K

## montagne

## FOULE AU SOMMET DE LA JUNGFRAU



ISTOCK

Le sommet de la Jungfrau a attiré un nombre record de 1,07 million de visiteurs l'an dernier. La plupart étaient des touristes en provenance d'Asie. Cela a poussé à la hausse les recettes des trains de la Jungfrau, qui ont crû de 10% pour atteindre 212,8 millions de francs. Les profits ont, quant à eux, grimpé de 15%. La montagne mythique devrait continuer d'attirer de plus en plus de visiteurs : un téléphérique est en construction au départ de Grindelwald, qui permettra de réduire la durée du trajet de 47 minutes et transportera plus de monde au sommet. Il sera mis en service fin 2019. — JFN



+2,9%

C'est la hausse de la consommation d'énergie sur le plan mondial en 2018, selon un rapport de la compagnie pétrolière BP. Il s'agit de la plus importante augmentation en neuf ans. Elle est portée par la consommation en Chine, en Inde et aux États-Unis, ainsi que par un nombre exceptionnellement élevé de jours très froids ou chauds.



« La révolution du fracking a été un désastre total pour les investisseurs »

Steve Schlotterbeck,  
l'ex-CEO de la firme  
de forage EQT

## KICKSTARTER



WINSTON

UNE PETITE BOÎTE AU  
SERVICE DE LA VIE PRIVÉE

Winston est un petit appareil carré qui se connecte au réseau internet d'un foyer, afin de filtrer les informations livrées par les divers appareils électroniques qu'il contient. Prétendant être plus efficace qu'un VPN ou un Ad Blocker qui doivent être installés sur chaque smartphone, tablette ou ordinateur, il crypte l'ensemble des opérations effectuées en ligne. Cela bloque les tentatives d'installation de malwares, ainsi que la réception de publicités personnalisées et empêche les géants de la tech comme Facebook ou Google d'obtenir des informations sur les comportements en ligne de leurs usagers. Winston peut aussi être configuré pour bloquer certains contenus, par exemple sur les appareils consultés par des enfants. Winston protège en outre les caméras, TV intelligentes et autres objets connectés de la maison contre les tentatives de hacking.

FONDS LEVÉS  
\$514'669

DISPONIBILITÉ  
OCTOBRE 2019

SCANS



210

C'est le nombre de supermarchés que le français Carrefour va fermer en Chine. Arrivé dans le pays en 1995, il peine à rentabiliser ses magasins, en raison de la concurrence du commerce en ligne. Il vendra 80% de ses opérations chinoises au groupe local Suning pour 4,8 milliards de yuans (690 millions de francs).

DUSTIN HACKERT



La compagnie low-cost de Lufthansa va mal. En 2018, Eurowings a perdu 231 millions d'euros. L'opérateur allemand a donc prévu de réduire ses coûts de 25% d'ici à 2022. Cela passera par la suppression des vols long-courriers qu'elle effectue actuellement vers des destinations comme la Thaïlande et les

États-Unis. Les coupes auront également un impact sur le personnel, qui travaillera environ une heure de plus par jour. Pour accroître ses rentrées, le transporteur compte en outre mettre davantage l'accent sur la vente de services annexes aux passagers, un modèle inventé par ses concurrents easyJet et Ryanair. — YUM

transport

EUROWINGS SE SERRE LA CEINTURE

assurance

PROTÉGER SON SMARTPHONE

L'assureur saint-gallois Helvetia a racheté le groupe Helvetic Warranty, spécialisé dans les assurances pour appareils électroniques. Celles-ci sont écoulées directement dans les points de vente, ce qui évite les coûteuses opérations de démarchage de la clientèle. La firme zurichoise traite quelque 20'000 réclamations par an. Le marché de l'assurance des biens électroniques est en pleine croissance : il atteignait 12,5 milliards de dollars en 2017 et devrait continuer à croître de 13% par an d'ici à 2025. Les produits les plus prisés sont ceux qui protègent contre le vol, la casse, l'usure ou les virus. — HELN

LE FLOP

Taco Bell ouvre un hôtel en Californie

Des matelas pneumatiques en forme de paquets de sauce piquante flottent dans la piscine. Les murs des chambres sont décorés avec le logo de Taco Bell et les lits sont ornés de coussins eux aussi inspirés par les sachets de sauce au chili. Bienvenue dans le premier hôtel entièrement dévolu à une chaîne de fast-food. Taco Bell a en effet jeté son dévolu sur le V Palm Springs, un établissement doté de 70 chambres dans

le désert californien. Outre une décoration rappelant l'offre culinaire de ce spécialiste du taco et du burrito industriels, l'établissement possède aussi une « freeze room » inspirée par le goût Baja Blast de la boisson gazéifiée Mountain Dew, ainsi qu'un salon de beauté proposant des manucures évoquant la marque à la cloche. Le restaurant de l'hôtel servira bien sûr ses plats. Le résultat est assez peu appétissant. — YUM

digital

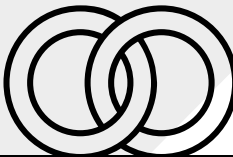
LE ROI DE L'ÉCRAN PLAT EST CHINOIS



SONG BAI / IMAGINECHINA

Le chinois BOE Technology est devenu le numéro un mondial des écrans plats, avec une part de marché de 21%, selon le cabinet IHS Markit. Cette poussée s'est effectuée aux dépens de ses deux grands concurrents coréens LG et Samsung. Il doit cette avancée à la mise sur le marché d'une série de produits innovants, comme des vitres pour smartphone pliables et des écrans à cristaux liquides ultra-larges. Il a également créé de gigantesques lignes de production, capables de fabriquer des centaines de milliers de pièces par mois, ce qui lui a permis de réaliser d'importantes économies d'échelle.

— 000725



\$74 MRD

C'est le montant du chiffre d'affaires cumulé que réaliseront les américains Raytheon et United Technologies une fois leur fusion réalisée. Ce mariage, qui aura lieu mi-2020, a pour but de créer un géant mondial de l'aéronautique et de la défense, à même de concurrencer Boeing et Lockheed Martin.

cosmétiques

AMAZON CIBLE LES PROFESSIONNELS DE LA BEAUTÉ



Jeff Bezos, fondateur et CEO d'Amazon.

AFP / SAUL LOEB

« Nous ne regardons pas vos messages, nous n'écoutons pas votre micro, car ce serait extrêmement problématique. Mais j'ai conscience que vous n'allez pas me croire »

Adam Mosseri, CEO d'Instagram

Lorsque Amazon décide de s'emparer d'un nouveau secteur, l'opération a en général un impact dévastateur sur les acteurs qui y opèrent déjà. Cela s'est déjà passé dans le domaine des livres et des vêtements. Le géant de l'e-commerce s'intéresse désormais aux cosmétiques. Il vient de lancer un magasin

en ligne destiné aux professionnels de la beauté. Il y vendra des marques utilisées par les coiffeurs et les esthéticiennes, comme Wella Color Charm, RUSK ou OPI Professional. L'annonce a aussitôt fait chuter l'action de Revlon, de Ulta Beauty et de Sally Beauty, tous présents sur ce segment. — AMZN

## SCANS



**«Se faire agresser en ligne, en raison de son identité ou de son orientation sexuelle, est incroyablement injuste. Nous nous sentons responsables en tant que plateforme»**

**Sundar Pichai,**  
le CEO de Google,  
qui possède YouTube.

étiquetage  
**ZÉRO RISQUE D'ALLERGIE**



Une enseigne de la chaîne Pret à Manger, à Londres.

REUTERS / NEIL HALL

La Grande-Bretagne s'apprête à adopter une loi qui obligera toutes les enseignes vendant des plats à l'emporter préparés sur place, à l'image des chaînes Pret à Manger, Gregg's ou Marks & Spencer, à publier une liste complète des ingrédients contenus dans les aliments sur leurs emballages. Une obligation qui

existe déjà pour les supermarchés et les épiceries de quartier. La nouvelle législation, qui entrera en vigueur en 2021, fait suite au décès d'une adolescente en 2016 qui avait mangé un sandwich sans savoir qu'il contenait du sésame, alors qu'elle souffrait d'une grave allergie à cette graine.

**L'ENTRÉE EN BOURSE**

**SLACK DÉMARRE EN TROMBE À WALL STREET**

Le système de messagerie en entreprise Slack a effectué fin juin une cotation directe à la Bourse de New York. Son action a aussitôt gagné 50%, ce qui a valorisé l'entreprise à 19,5 milliards de dollars. Si la start-up, fondée en 2009 au Canada, n'est pas encore arrivée dans les chiffres noirs, elle connaît néanmoins une croissance spectaculaire. En 2018, elle a généré un chiffre d'affaires de 400 millions de dollars, pour une perte de

138 millions de dollars. Elle bénéficie d'un modèle d'affaires solide, fondé sur la vente d'abonnements payants qui lui permettent de réaliser d'importantes marges. Elle possède déjà 95'000 clients monétisables. Mais elle n'est pas seule sur le marché: Microsoft et Facebook ont lancé des produits appelés, respectivement, Microsoft Teams et Workplace pour concurrencer Slack.  WORK



**€ 3,1 MRD**

C'est le montant des liquidités dont dispose l'incubateur à start-up allemand Rocket Internet. Il a accumulé cette somme car il peine à trouver des jeunes pousses prometteuses dans lesquelles investir.

The Breitling Surfer Squad  
Sally Fitzgibbons  
Kelly Slater  
Stephanie Gilmore

**BREITLING**  
1884  
#SQUADONAMISSIION

**BREITLING BOUTIQUE**  
GENEVA • LAUSANNE • LUCERNE  
ST. MORITZ • ZERMATT • ZURICH



la personnalité

ANN SARNOFF

**Fonction**  
CEO de  
Warner Bros

**Âge**  
57 ans

**Nationalité**  
Américaine

## Une femme pour piloter Warner Bros

Warner Bros, dont l'ex-CEO Kevin Tsujihara a démissionné en mars après avoir été pris dans le scandale #MeToo, nomme sa première dirigeante féminine en la personne d'Ann Sarnoff. Cette femme de 57 ans, qui a fait des études d'économie aux universités de Harvard et de Georgetown,

avait rejoint la BBC en 2010, devenant la présidente de ses studios américains et faisant passer le nombre de ses abonnés aux États-Unis à 80 millions. Elle a aussi occupé des postes dirigeants chez Nickelodeon, l'Association féminine du basket-ball américain et Dow Jones. Elle aura

notamment pour tâche de superviser le lancement d'un service de streaming, qui s'appuiera sur le catalogue de Warner Bros et de HBO, pour concurrencer ceux de Netflix et de Disney. Elle devra aussi développer les franchises du studio, comme Batman et Superman.



Un sac à dos en Ecomyl signé Prada.

l'innovation

ECONYL

## Du nylon vert à base de déchets

Prada a lancé une nouvelle ligne de sacs en nylon écologique. Fabriqués en Ecomyl, un tissu synthétique produit à base de déchets plastiques issus des mers, comme les filets de pêche, ainsi que des restes de fibres générés par l'industrie textile, ils sont disponibles en six modèles, dont un sac à dos, un tote bag et un duffle bag. Ils ont été conçus en collaboration avec la firme italienne Aquafil, qui a inventé l'Ecomyl. Il s'agit d'un projet-pilote pour la maison de luxe

italienne, qui prévoit de remplacer tous ses produits en nylon par cette nouvelle fibre verte à l'horizon 2021.

Tout aussi solide que le tissu synthétique à base de plastique inventé par DuPont en 1935, elle a pour particularité de pouvoir être recyclée des dizaines de fois sans perdre de sa qualité. Pour promouvoir le lancement de cette ligne de sacs, Prada a mandaté *National Geographic* pour produire une série de mini-documentaires

décrivant le processus de fabrication de l'Ecomyl. Le premier épisode raconte comment des restes de tapis ont été récupérés et transformés en nylon par Aquafil à Phoenix, dans l'Arizona. Un pourcentage de chaque vente sera octroyé à un projet destiné à sensibiliser le public aux questions environnementales.

**Entreprise**  
Prada

**Lancement**  
Juin 2019

**Coût**  
Non communiqué

**LEASING  
1.9%**

**SUR TOUS LES MODÈLES  
PORSCHE E-HYBRID.**



**PORSCHE**

## **Convertir l'électricité en adrénaline. Les modèles Porsche E-Hybrid.**

Écouter son cœur et profiter du leasing 1,9%.

En savoir plus: [porsche-e-performance.ch](https://porsche-e-performance.ch)

Exemple de prix Cayenne E-Hybrid avec leasing 1,9% pour une durée de 24: prix CHF 121'200.-; premier loyer CHF 24'240.-; durée 36 mois; kilométrage 15'000 km p.a.; taux d'intérêt effectif 1,92%; loyer mensuel CHF 1'336.-; les prix s'entendent TVA incluse; assurance tous risques non incluse. Une offre de Porsche Financial Services en coopération avec BANK-now SA. L'octroi d'un crédit est interdit s'il entraîne un surendettement du consommateur (art. 3 LCD). Action valable sur tous les véhicules neufs du 13 août au 30 septembre 2019. Le taux de leasing nominal est de 1,9% pour une durée de 24 et 36 mois, et de 2,4% pour une durée de 48 mois.

# ANALYSES

LE POINT DE VUE DES SPÉCIALISTES

## L'INTERVIEW

# « Les sociétés aurifères redeviennent attractives »

La hausse du cours de l'or éveille l'appétit des investisseurs. Décryptage de ce marché singulier.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

Le cours de l'or a pris l'ascenseur ces derniers mois. Beaucoup proclament déjà un come-back du métal jaune après des années d'évolutions en dents de scie. Pour Emmanuel Painchault, si ce regain d'intérêt est justifié, la tendance est toutefois plus au raffermissement qu'à l'emballement. Le responsable des actions matières premières chez Edmond de Rothschild Asset Management passe en revue les différentes possibilités qui s'offrent aux investisseurs désireux de renforcer leur exposition à l'or.

**Après la forte chute des cours entre 2012 et 2013 et les années de mouvements erratiques qui ont suivi, est-ce le moment de s'intéresser à nouveau à l'or ?**

Entre la guerre commerciale que se livrent les États-Unis et la Chine et les tensions au Moyen-Orient, le contexte géopolitique actuel incite à la prudence. De plus, les banques centrales – en particulier la Réserve fédérale américaine et la Banque centrale européenne – ont changé de ton et semblent plus enclines à l'assouplissement quantitatif en raison de la montée des risques économiques. C'est dans ce contexte que se manifeste le regain d'intérêt pour l'or. En tant qu'actif de protection, son prix a tendance à être tiré vers le haut quand les menaces s'intensifient. Cependant, en l'absence de crise majeure, il est peu probable que nous assistions à un mouvement massif. Depuis fin 2015, l'or évoluait entre 1200 et 1300 dollars l'once. Le revirement de la Fed a déplacé cette

fourchette vers 1300-1400 dollars ; une ou deux baisses de taux ne suffiront pas à aller beaucoup plus haut. Un retour prolongé des politiques d'assouplissement monétaire pourrait favoriser plus significativement le cours de l'once.

**Au-delà de l'or physique, quelles sont les possibilités pour un investisseur de s'exposer au métal jaune ?**

Acheter des lingots et des pièces implique un stockage et un impact fiscal au moment de la revente. On peut également investir dans les sociétés aurifères, qui sont beaucoup plus volatiles. Leur bêta élevé démultiplie à la hausse ou à la baisse l'évolution du cours de l'or. En somme, tout dépend du scénario et du degré d'aversion au risque de l'investisseur. Miser sur l'or physique, c'est faire le choix de la protection. Quand on cherche la performance, les sociétés aurifères sont intéressantes, mais elles requièrent une approche tactique et une maîtrise du timing qui ne sont pas à la portée de tous. L'apparition des ETF or physique il y a une quinzaine d'années a créé une opportunité supplémentaire. Ils permettent de répliquer les évolutions de l'or, sans le problème du stockage. C'est le fournisseur de cet ETF qui est tenu de stocker la quantité d'or équivalente, ce qui a un impact bien réel sur la demande. Du point de vue de l'investisseur, l'ETF permet de conserver le côté actif de protection de

l'or, mais de façon plus simple. Il est à noter que certains de ces ETF proposent un service de retrait de l'or physique à leurs détenteurs, moyennant des frais de retrait. L'investisseur peut également s'exposer aux variations des cours de l'or via certains produits structurés ou des produits dérivés tels que les Tracker certificates et les CFD.

**« la “dédollarisation” de l'économie mondiale est un facteur de soutien indirect au marché de l'or »**

**De quelle manière l'offre et la demande influencent-elles les cours de l'or ?**

Contrairement à la plupart des matières premières qui réagissent à l'offre et à la demande ainsi qu'au niveau des stocks, l'évolution du cours de l'or est surtout conditionnée par les grands paramètres macroéconomiques : l'inflation, les taux d'intérêt ou le cours du dollar. Toutefois, la demande a regagné du poids en tant que facteur influençant le cours de l'or. Au début des années 2000, les banques centrales, en premier lieu celles des pays émergents, dont la Russie, mais aussi l'Inde ou la Chine, se sont progressivement mises à acheter de l'or jusqu'à dépasser les 400 tonnes par an à partir de 2011. L'an dernier, cette demande a atteint un record de 652 tonnes, ce qui est significatif sur un marché pesant environ 4400 tonnes. Ces achats des banques centrales répondent à leur volonté de diversifier leurs réserves, mais aussi d'améliorer leur crédibilité auprès du FMI, l'or apparaissant comme un gage de stabilité financière. De plus, en période de crise, l'or peut être utilisé comme garantie par un pays émettant de la dette, lui donnant accès à des taux de financement plus intéressants.

À court terme, la demande en or émanant de la bijouterie, qui constitue 50 à 60% de la demande totale, aura aussi un impact favorable. L'Inde et la Chine sont de loin les deux plus gros marchés. En Inde, 2019 se trouve ainsi être l'année comportant le plus de dates favorables aux mariages depuis 2011.

Enfin, même si ce processus s'inscrit dans le long terme, la « dédollarisation » de l'économie mondiale est aussi un facteur de soutien indirect au marché de l'or. Compte tenu des

énormes montants en jeu, les banques centrales qui souhaitent vendre leurs obligations du Trésor américain pour acheter de l'or ne peuvent qu'agir très progressivement. Mais à terme, si l'économie mondiale fonctionne avec de moins en moins de dollars, la devise américaine finira par s'affaiblir. Or, l'expérience montre que le billet vert et le métal jaune sont presque toujours inversement corrélés.

**Les performances des sociétés aurifères ont été décevantes ces dernières années. Les concentrations actuelles rendent-elles le secteur plus attractif ?**

Relevons d'abord que la hausse de la fourchette des cours de l'or redonne de l'attrait aux sociétés aurifères en dynamisant leurs revenus opérationnels. Compte tenu de leur fort bêta, une hausse de 5 à 10% du prix de l'or peut engendrer une progression de 20 à 30% des cours des aurifères, voire davantage.

Quant au mouvement de concentration actuel, il est très différent des opérations classiques d'acquisition de sociétés de petite taille par les grands acteurs pour assurer le remplacement de leurs réserves et diversifier leurs risques. Des opérations de l'ampleur de celles qui ont eu lieu récemment, comme le rachat de Randgold par Barrick Gold et celui de Goldcorp par Newmont, sont en effet beaucoup plus rares. Quatre des cinq premiers acteurs du secteur n'en forment désormais plus que deux. Ces opérations répondent à une logique de discipline financière. Elles ont pour objectif de donner naissance à des sociétés plus grosses et mieux gérées, c'est-à-dire offrant une meilleure visibilité à l'actionnaire, voire capables de verser des dividendes, ce qui n'est pas la norme dans le secteur. En outre, avec 25 à 30 milliards de dollars de capitalisation boursière, elles sont maintenant « investissables » pour des fonds généralistes, ce qui est un facteur d'intérêt supplémentaire.

Des entreprises de moindre taille, qui ont beaucoup souffert de leur surinvestissement quand l'or s'est retourné en 2013-2014, sont également redevenues intéressantes. Le raffermissement des cours leur permet de dégager des revenus opérationnels plus importants et de procéder à une meilleure allocation de leur capital. ▲



**EMMANUEL PAINCHAULT**  
RESPONSABLE DES ACTIONS MATIÈRES PREMIÈRES  
EDMOND DE ROTHSCHILD ASSET MANAGEMENT

# Idorsia, un petit nouveau déjà grand

La jeune firme pharmaceutique bâloise planche sur de nombreux médicaments inédits. Tour d'horizon de ses projets phares en compagnie du CEO Jean-Paul Clozel.

PAR JULIE ZAUGG

Le siège d'Idorsia à Allschwil, à proximité de Bâle.

## EN CHIFFRES

### 2017

Date de fondation d'Idorsia.

### 28%

Part de l'entreprise détenue par le couple Clozel, fondateur d'Idorsia. La firme américaine Johnson & Johnson en possède 9,9%.

### 750+

Nombre d'employés.

### 3 MRD

Capitalisation de l'entreprise en francs, à la fin août.

**I** dorsia est un OVNI dans le monde suisse de la biotech. La firme est née en 2017, lorsque les patrons d'Actelion, Jean-Paul Clozel et son épouse Martine Clozel, ont décidé de vendre le groupe pharmaceutique qu'ils avaient créé en 1997 à l'américain Johnson & Johnson pour 30 milliards de dollars. Ils ont pu conserver un portefeuille de molécules en cours de développement et ont fondé Idorsia pour les héberger.

« Cet historique confère à l'entreprise un profil particulier, note Michael Altdorfer, qui dirige l'association Swiss Biotech. La plupart des biotechs suisses sont des spin-off qui grandissent organiquement sur une longue période et qui comptent en moyenne moins de 300 employés. » À l'inverse, Idorsia a démarré avec un capital de départ de 1 milliard de dollars fourni par Johnson & Johnson, et elle emploie déjà 750 personnes. L'entreprise bâloise est par ailleurs cotée en Bourse depuis son lancement.

« Idorsia va commercialiser son premier produit sous peu, alors que ses concurrents mettent normalement dix à quinze ans pour parvenir à ce stade », relève Michael Altdorfer. C'est que la firme ne partait pas de zéro. « Nous avons pu nous appuyer sur des capacités en matière de recherche et développement bâties sur vingt ans chez Actelion », souligne Jean-Paul Clozel, qui est lui-même cardiologue.

Chez Idorsia, la quête de nouveaux traitements est un processus empirique. La firme possède une librairie de 600'000 molécules. À chaque fois que la recherche médicale découvre le rôle d'un récepteur ou d'une enzyme dans le déclenchement d'une maladie, l'entreprise les passe toutes en revue, afin de vérifier si l'une d'entre elles est capable de bloquer ce mécanisme d'action. « Comme nous ne possédons pas de division commerciale avec une

liste préétablie de maladies pour lesquelles il faut trouver des traitements, nous sommes libres d'aller là où l'innovation nous porte », glisse Jean-Paul Clozel.



**« Nous sommes  
libres d'aller là  
où l'innovation  
nous porte »**

Jean-Paul Clozel,  
CEO d'Idorsia

Pour l'assister dans ce travail titanesque, la société emploie des outils d'intelligence artificielle fondés sur l'apprentissage machine. « Ces outils nous permettent d'identifier des schémas parmi les gigantesques quantités de données que nous générons, afin de découvrir des corrélations et des causalités », détaille-t-il. Idorsia a désormais dix molécules en cours de développement. Le projet qui suscite le plus d'intérêt concerne un traitement contre l'insomnie, actuellement au stade III de test clinique (lire l'encadré en p. 22), et dont la commercialisation devrait intervenir dès 2020.

Trois autres molécules sont également déjà en phase III et devraient pouvoir être mises sur le marché à l'horizon 2021. L'une d'elles s'adresse aux patients souffrant de la maladie de Fabry, une affection héréditaire rare qui empêche le corps de décomposer un lipide. « Notre médicament devrait permettre de pénétrer les tissus plus en profondeur que les traitements actuels, afin de minimiser »

les douleurs neuropathiques qui torturent ces patients », explique Jean-Paul Clozel.

Une autre molécule s'en prend aux cas d'hypertension ultra-résistants. « Les malades qui en bénéficieraient seront ceux qui auront déjà épuisé toutes les options de traitement et continuent de souffrir d'une pression sanguine trop élevée », précise le patron d'Idorsia. Rien qu'aux États-Unis, cela concerne entre 5 et 10 millions de personnes.

Une troisième molécule devrait permettre aux personnes ayant subi un anévrisme cérébral de « retourner à leurs activités quotidiennes plus rapidement », dit Jean-Paul Clozel. Elle fonctionne en maintenant les artères ouvertes durant les deux semaines après l'incident, ce qui réduit le risque de souffrir d'un vasospasme. Un tiers des personnes ayant survécu à un anévrisme courent ce risque.

À ces médicaments s'ajoutent des traitements moins avancés contre

le lupus, le syndrome coronaire aigu, les polypes nasaux et l'épilepsie.

Sur le plan financier, Idorsia bénéficie d'un pool de liquidités qui s'élevait à 1,1 milliard de francs en mars dernier. Quant à sa valorisation boursière, elle atteint actuellement environ 3 milliards de francs. Une série de partenariats noués avec d'autres groupes pharmaceutiques – comme Janssen Biotech, une filiale de Johnson & Johnson, ou Roche – garantissent en outre des revenus à Idorsia.

Aux yeux de différents analystes, la firme bâloise court toutefois le risque de brûler ses cartouches trop rapidement : « Idorsia a certes levé 505 millions de francs en l'espace de quelques jours en juillet 2018, signe de la confiance que les investisseurs lui accordent, relève Michael Altdorfer, mais mener des essais cliniques de phase III coûte bien plus cher que des tests pré-cliniques. » L'expert pense que la firme pourrait épuiser ses réserves financières sous peu. Cette année,

SEBASTIEN BOZON / AFP

Les fondateurs d'Idorsia Jean-Paul et Martine Clozel époux à la ville, et respectivement CEO et Chief Scientific Officer (CSO) et Executive Vice President de l'entreprise.

« Le financement requis pour exploiter un pipeline diversifié peut poser un certain nombre de défis à une jeune entreprise »

Jean-Paul Clozel, CEO d'Idorsia

## L'AVIS DE L'ANALYSTE

### « UN SOLIDE PORTEFEUILLE »

Si Idorsia n'est pas près d'atteindre les chiffres noirs, elle représente néanmoins un investissement intéressant. « Cette entreprise possède une équipe de direction et des employés dotés d'une vaste expérience et elle entretient de proches relations avec deux grands groupes pharmaceutiques, Johnson & Johnson et Roche », souligne Stefan Schneider, analyste à la banque Vontobel. À cela s'ajoute un solide portefeuille de molécules, dont plusieurs sont déjà en phase III d'essais cliniques, ainsi qu'une situation financière avantageuse, grâce notamment au succès de sa levée de fonds en 2018.

Prudence toutefois. À l'instar de Michael Altdorfer, Stefan Schneider s'inquiète de la rapidité avec laquelle la firme est en train de brûler ses réserves financières. « Son pipeline est trop diversifié et aucune de ses molécules ne semble présenter de véritable avantage compétitif face à la concurrence à ce stade », estime l'analyste. Autrement dit, les ressources financières d'Idorsia pourraient se consumer avant que l'entreprise n'atteigne son seuil de rentabilité. Une mise en garde à considérer par les investisseurs, en dépit des avancées déjà réalisées par la firme bâloise.

du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV).

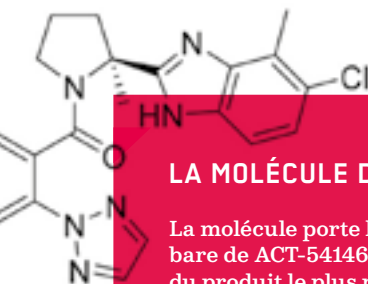
Idorsia va en outre mettre sur pied sa propre force commerciale, ce qui devrait lui permettre de maximiser les bénéfices qu'elle tire de ses découvertes. Pour le lancement de son médicament contre l'insomnie, la firme prévoit de déployer une stratégie de promotion tous azimuts. Sa campagne ciblera à la fois les médecins, les forums de discussion entre patients et les usagers de montres connectées. ▲ ▽ IDIA

elle s'attend à devoir déboursier 570 millions de francs pour mener à bien ses projets. L'an dernier, elle a accusé une perte de 386 millions de francs. « Le niveau de financement requis pour exploiter un pipeline diversifié peut poser un certain nombre de défis à une jeune entreprise », reconnaissait Jean-Paul Clozel en février.

Idorsia possède néanmoins des atouts pour s'imposer. Deutsche Bank estime que les recettes générées par les quatre molécules en phase III d'essais cliniques pourraient dépasser les 4 milliards de francs suisses. La banque Vontobel a émis une estimation plus conser-

vatrice, évaluant leur potentiel à 2,6 milliards de francs. Elle craint notamment que son médicament phare – celui contre l'insomnie – ne souffre de la concurrence des somnifères génériques.

Elle rappelle aussi qu'il existe déjà un traitement semblable, le Belsomra, développé par Merck. Commercialisé au Japon, aux États-Unis et en Australie, ce dernier n'a toutefois pas encore été approuvé en Europe. Et le marché est immense : « Plus de 30% de la population adulte souffre d'insomnie et 10% a recours à un produit pour dormir », indique José Haba-Rubio, du Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil



## LA MOLÉCULE DU SOMMEIL EN PHASE DE TEST

La molécule porte le nom barbare de ACT-541468. Et il s'agit du produit le plus prometteur dans le pipeline d'Idorsia. Ce traitement contre l'insomnie fonctionne en bloquant les récepteurs d'orexines. « Cette substance, générée par les neurones se trouvant dans l'hypothalamus postéro-latéral, nous permet de rester éveillés, explique José Haba-Rubio, du Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil du CHUV. Bloquer son action facilite donc l'endormissement. »

Cette méthode présente un avantage significatif par rapport aux traditionnels som-

nifères, selon le CEO d'Idorsia Jean-Paul Clozel : « Les somnifères agissent en réduisant la vitesse à laquelle le cerveau fonctionne ; ils engendrent donc davantage une perte de conscience que du sommeil. »

Ce nouveau traitement permettra de générer un assoupissement dont la structure se rapproche davantage du sommeil naturel, c'est-à-dire contenant différentes phases comme le sommeil profond et paradoxal. Autre avantage : en bloquant l'action des orexines, le risque d'accoutumance sera plus faible qu'avec les somnifères classiques.

Idorsia a commencé à recruter 1800 patients en juin dernier pour mener des essais cliniques de phase III et espère pouvoir publier les premiers résultats fin 2019, pour une mise sur le marché en 2020. Les tests cliniques de phase II, menés sur 360 adultes insomniaques, ont démontré que le médicament génèrait un endormissement rapide, un sommeil d'une durée normale et peu de réveils nocturnes. Il ne provoque pas non plus de somnolence le lendemain. Ces essais ont aussi été menés sur 58 seniors, une population qui souffre souvent d'insomnie et tolère mal les somnifères.

# Responsabilité sociale

## QUAND LA NORVÈGE DONNE LE TON

Le fonds souverain du Royaume pèse plus de 1000 milliards de dollars, ce qui en fait le plus grand et le plus influent du monde. Il a commencé à désengager ses investissements des énergies fossiles. Récit.

PAR ANGÉLIQUE MOUNIER-KUHN

**I**l faut y voir plus qu'une coïncidence. Le 8 mars dernier, la Norvège annonçait que son fonds souverain allait progressivement purger son portefeuille de toutes les actions de sociétés actives dans la production et l'exploration de pétrole et de gaz. Le même jour, à Wall Street, les valeurs du secteur de l'énergie du S&P 500 accusaient une baisse de 2,4%, alors que l'indice global limitait son recul à 0,8%.

Le Government Pension Fund Global (GPFG), sa désignation officielle, avait déjà marqué les esprits en renonçant, dès 2015, à ses participations dans les producteurs de charbon. Il est loin d'être la seule entité à désinvestir le secteur des énergies fossiles. D'après l'organisation 350.org, qui participe à une campagne mondiale d'ONG destinée à promouvoir la réorientation des capitaux financiers vers les énergies renouvelables, 1070 institutions cumulant près de 9000 milliards de dollars d'encours ont déjà annoncé leur désengagement. Parmi elles, des collectivités locales, des fondations, des églises, des universités ou des fonds de pension.

Mais aucune d'elles n'a une puissance comparable à celle du GPFG, le plus gros fonds souverain du monde avec 9250 milliards de couronnes norvégiennes sous gestion, l'équivalent de 1080 milliards de dollars. Pour écarter le risque de surchauffe de l'économie nationale, cette manne est investie exclusivement à l'étranger, à 66% en actions, 30% en obligations et le reliquat dans l'immobilier. Avec une telle force de frappe, le GPFG détient 1,4% de la capitalisation mondiale et même 2,7% de la Bourse suisse où il compte 130 positions, dont 4,73% des actions du Credit Suisse, 2,51% de Nestlé et 3,45% de Valora.

« Quand des églises ou des universités se désengagent du charbon ou du pétrole, c'est formidable : elles donnent le ton sur le plan moral. Mais quand un acteur de la dimension du GPFG annonce son désinvestissement, tout le monde y fait attention et l'onde de choc se propage à l'ensemble de la communauté financière », souligne Yossi Cadan, Global Finance Campaign Manager chez 350.org. Lors d'une allocution à Harvard à la fin mai, le Prix Nobel de la Paix et militant de l'environne-

ment Al Gore s'est ainsi appuyé sur l'exemple du GPFG pour enjoindre au fonds de dotation de l'université (39,2 milliards de dollars) de se débarrasser lui aussi de ses participations dans les énergies fossiles.

Créé en 1990 et entré en fonction en 1996, le GPFG porte mal son nom. Il n'est pas un fonds de pension à proprement dit, mais plutôt un fonds d'épargne à très long terme. Il est alimenté par les recettes pétrolières dans le but d'amortir l'impact des fluctuations du prix de l'or noir sur l'économie norvégienne et de constituer un trésor de guerre pour les prochaines générations en vue de l'après-pétrole. Il est géré par la Banque centrale de Norvège, sous la tutelle du Ministère des finances qui en est le propriétaire pour le compte de la population.

### SÉRIE TV

Un réel sentiment de propriété collective attache les 5,3 millions de Norvégiens à leur « Fonds pétrole », ainsi qu'ils le désignent communément. Il fait si bien partie de leur vie qu'il a donné l'an passé son nom – Oljefondet – à une fiction en

dix épisodes. Nourrie de sources internes, la série relate les démêlés d'un gestionnaire brillant et avide de performances avec sa bête noire, le comité d'éthique du fonds.

« Le GPFG a une sensibilité historique à la responsabilité sociale et aux droits de l'homme. Ce n'est pas un pionnier en matière d'investissement socialement responsable, mais il est le premier très gros fonds à l'avoir pratiqué systématiquement, ce qui a permis à cette niche de monter en puissance. Ses critères font référence », explique Fabio Bertoni, professeur de finance à l'emlyon business school.

Les 9158 sociétés dans lesquelles le GPFG est investi sont sous surveillance constante du Comité d'éthique, créé en 2004, particulièrement scrupuleux en matière de droits de l'enfant, de respect de l'environnement et des ressources en eau ou de transparence fiscale. Qu'importe si le titre est un poids lourd des benchmarks. La moindre incartade entraîne la mise en observation voire l'exclusion de l'univers d'investissement. Emblématique de cette intransigeance, l'éviction de Walmart pour « violations graves des droits de l'homme » en 2006 avait soulevé des protestations de la diplomatie américaine. En vain. Le distributeur est toujours au purgatoire. Les fabricants de tabac ont à leur tour été bannis en 2010, puis, en 2018, des sociétés produisant des

armes nucléaires, comme la britannique BAE Systems. Fin mai, c'est l'industrie du cannabis qui a été mise à l'index.

Au total, plus de 150 sociétés sont sur la liste noire, libre d'accès sur le site internet du GPFG. « Ce fonds est parfaitement transparent, ce qui le distingue de la plupart des fonds souverains. Il est l'un des rares à publier des informations très précises sur ses allocations et ses rendements. Et comme il affiche de belles performances, il est très suivi par les investisseurs », relève Jeanne Amar,

**« Du point de vue financier, il est parfaitement logique de s'éloigner du pétrole pour diversifier le risque »**

Fabio Bertoni, professeur de finance à l'emlyon business school

maître de conférences à l'Université de Nice Sophia Antipolis, en France. Depuis 1998, le GPFG a généré un rendement annuel brut de 5,8% (3,9% net de frais après inflation). Il affichait une hausse de 9% au premier trimestre après avoir perdu 6% l'an passé.

Reste un paradoxe dont le GPFG peine à s'extraire. À l'ère du dérèglement climatique, il est délicat de passer pour un parangon de vertu quand sa fortune est assise sur le pétrole. Quatorzième producteur de brut au monde, le Royaume est aussi le troisième exportateur de gaz naturel – des ressources qui assurent 21% du revenu de l'État.

Ce n'est d'ailleurs pas au nom de la lutte contre le réchauffement, mais pour réduire sa vulnérabilité au recul attendu du cours de l'or noir, que le GPFG justifie son retrait des énergies fossiles. « Du point de vue financier, il est parfaitement logique de s'éloigner du pétrole pour diversifier le risque », dit Fabio Bertoni. Les ONG écologistes, elles, n'ont pas manqué de regretter que le désengagement ne soit que partiel. Le fonds conserve en portefeuille les groupes pétroliers intégrés, comme les géants BP ou Chevron, au motif qu'ils allouent une part, même minime, de leurs investissements aux énergies renouvelables. « Il finira par lâcher aussi ces sociétés, parie Yossi Cadan. L'urgence climatique ne lui laisse pas le choix. » ▀



- 36. La batterie, nouveau coeur de la voiture
- 38. L'interview de Maurizio Mantovani, chef de la R&D chez Autoneum
- 42. Ces entreprises qui roulent à l'électrique
- 50. L'interview d'Éric Feunteun, directeur du Programme Véhicule Électrique du groupe Renault
- 52. La voiture électrique au pied du mur
- 58. On a conduit la Tesla du peuple

DOSSIER

AUTOMOBILE

# À MARCHE FORCÉE VERS L'ÉLECTRIQUE

**Les constructeurs n'ont plus le choix : s'ils veulent respecter les normes européennes et chinoises, ils doivent commercialiser (et vendre) des voitures électriques. Un défi énorme pour le secteur contraint de verdir à grande vitesse.**

PAR BERTRAND BEAUTÉ

La star du Salon de l'automobile de Francfort, qui ouvrira ses portes le 12 septembre prochain, devait être la Golf 8, septième renaissance d'une *success story* débutée en 1974. Mais l'iconique compacte du constructeur de Wolfsburg a été priée de s'éclipser du tapis rouge pour laisser la vedette à une petite inconnue – la Volkswagen ID.3. Premier membre de la gamme de véhicules électriques ID, la numéro 3 se veut l'emblème de la révolution verte en cours chez Volkswagen et le point de départ d'une nouvelle ère. En effet, si la marque allemande propose déjà des voitures électriques, comme l'e-Golf, c'est la première fois que VW commercialise un véhicule pensé à 100% pour ce mode de propulsion. Un enjeu stratégique et marketing qui valait bien de repousser la présentation de la nouvelle Golf qui, elle, roulera désormais uniquement au pétrole. ▶



Une station de recharge Tesla à Mosjøen, en Norvège, pays champion de la mobilité verte. Les voitures électriques ou hybrides y représentent désormais près de 60% des immatriculations.

ISTOCK

Dans les allées du Salon de Francfort, VW ne sera pas le seul constructeur à jouer la carte de la transition électrique. Porsche y dévoilera officiellement sa Taycan, Seat sa Mii et Opel la déclinaison à électron de sa citadine Corsa. Sans oublier bien sûr Audi, Mercedes ou encore Jaguar, dont les modèles électriques sont déjà sortis du bois. « Tous les constructeurs s'y mettent, résume Flavien Neuvy, directeur de l'Observatoire Cetelem de l'automobile. Mais pas parce qu'ils croient à cette technologie. Ils y vont contraints et forcés. »

Un avis partagé par Nevine Pollini, analyste chez Union Bancaire Privée (UBP): « L'industrie automobile négocie actuellement un tournant majeur de son histoire. Il suffit d'arpenter les allées d'un salon automobile pour s'en rendre compte: toutes les grandes marques, à l'image de VW avec l'ID ou Audi avec l'e-tron, présentent des gammes complètes de véhicules électriques qui arriveront sur le marché fin 2019 ou dans le courant de l'année 2020. Après des années de déni, les constructeurs ont compris qu'ils n'avaient plus le choix. » En cause: les exigences environnementales de l'Union européenne et les quotas draconiens de véhicules électriques imposés par les autorités chinoises.

## DES AMENDES ASTRONOMIQUES

Premier marché automobile du monde avec 28 millions de voitures neuves écoulées en 2018, l'Empire du Milieu a mis en place depuis une dizaine d'années de généreux rabais fiscaux aux acheteurs d'un véhicule propre. Résultat: leurs ventes ont explosé pour atteindre 1,3 million d'unités en 2018, en hausse de 62% sur un an. Jusqu'ici, ce marché était monopolisé par des marques locales comme BYD – numéro deux mondial sur ce créneau avec 230'000 véhicules électrifiés vendus l'an dernier – SAIC, BAIC ou encore Geely.

« Les Chinois sont en avance dans le domaine de la voiture propre, souligne le géo-économiste de l'énergie Laurent Horvath, fondateur du site 2000Watts.org. Dit autrement: l'Europe a raté le premier virage de l'électrique. » Le gouvernement chinois est d'ailleurs si sûr de son avance et de la maturité de son marché qu'il a décidé, en mars 2019, de diminuer de moitié les subventions aux véhicules à batterie, avant de les supprimer en 2020. « Avec ce durcissement réglementaire, Pékin entend tuer les constructeurs les moins bons, explique Nevine Pollini. La baisse des incitations va engen-

drer des faillites chez les acteurs les plus fragiles, ainsi qu'une vague de concentration. » Les généreuses subventions ont en effet créé un appel d'air où près de 500 compagnies chinoises, engagées de près ou de

loin dans cette industrie émergente, se sont engouffrées afin de profiter de la manne étatique.

« Tous les constructeurs s'y mettent. Mais pas parce qu'ils croient à cette technologie. Ils y vont contraints et forcés. »

Flavien Neuvy, directeur de l'Observatoire Cetelem de l'automobile

Mais même sans incitation fiscale, les constructeurs occidentaux n'auront d'autre choix que de passer à l'électrique en Chine. En effet, Pékin exige depuis le début de l'année 2019 que les acteurs présents sur son territoire vendent au moins 10% de véhicules hybrides ou électriques, contre 4% en 2018. Une proportion qui montera à 12% dès 2020. Si ce quota n'est pas respecté, les fautifs devront acheter des crédits auprès de leurs concur-

rents excédentaires ou payer des pénalités. « La Chine est le marché le plus dynamique du monde. Elle donne le ton à l'ensemble du secteur, souligne Laurent Horvath. Pour les groupes étrangers, impossible de faire l'impasse: ils doivent y commercialiser des véhicules zéro émission. »

Arrivé tardivement sur le marché chinois, en 2016, Renault a ainsi décidé de se concentrer en priorité sur l'électrique. Le groupe au losange y commercialisera à partir de cet automne la Renault City K-ZE – une mini-citadine 100% électrique low cost, qui doit rivaliser en termes de prix avec la concurrence chinoise. Un énorme défi dans un marché ultra-encombré où, en plus des acteurs locaux, les entreprises occidentales passent toutes à l'offensive. Ford, par exemple, a lancé au second semestre 2019 le SUV Territory zéro émission et prévoit de sortir dix modèles électrifiés en Chine au cours des trois prochaines années. ▶



La nouvelle Renault ZOE a été dévoilée en juin. La citadine électrique emblématique du constructeur français revendique 390 km d'autonomie.

## LES DIFFÉRENTES FORMES DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES

### L'HYBRIDE

Popularisée par Toyota et sa Prius, lancée en 1997, la voiture hybride « classique », également appelée « full hybrid », est un véhicule à essence auquel est ajouté un petit moteur électrique et une batterie. Lors des phases de freinage, l'énergie cinétique est récupérée pour être stockée dans la batterie. Elle est ensuite réutilisée lors des phases de démarrage pour parcourir jusqu'à quelques centaines de mètres sans consommer d'essence.

### L'HYBRIDE

#### RECHARGEABLE

Évolution de l'hybride, les rechargeables sont des hybrides dans lesquelles le moteur électrique et la batterie ont été agrandis. Cette dernière doit être rechargée via un branchement sur le réseau électrique. Sur un modèle comme l'Audi A3 e-Tron, l'autonomie en mode 100% électrique atteint une cinquantaine de kilomètres.

### LE TOUT ÉLECTRIQUE

100% électriques, ces véhicules ne possèdent plus de moteur à combustion, ce qui leur permet d'afficher des émissions nulles. Selon les modèles, l'autonomie de la batterie, qui doit être rechargée sur le réseau, s'échelonne entre 200 et 600 kilomètres.

### L'HYDROGÈNE

Alors qu'une voiture à batterie puise son énergie dans un accumulateur, les véhicules électriques à hydrogène, comme la Toyota Mirai, font appel à une pile à combustible qui produit directement l'électricité à bord à partir d'hydrogène. Ces véhicules, qui ne rejettent que de l'eau pure, sont donc zéro émission. Leur autonomie est comparable à celle des voitures thermiques.



## LE PARADOXE AMÉRICAIN

Le Nouveau Monde se rebiffe. Après avoir relancé la production de charbon, Donald Trump a décidé de supprimer du budget fédéral 2020 les incitations à l'achat de véhicules électriques, qui pouvaient atteindre jusqu'à 7500 dollars sous forme de crédit d'impôt. La mesure touchera principalement Tesla, qui a vendu 145'000 Model 3 aux États-Unis en 2018, et General Motors. Néanmoins, Bernard Jullien, fondateur du Cabinet d'études et de recherche

sur l'industrie et les services automobiles, tient à relativiser le pouvoir du président américain : « Les États-Unis, ce n'est pas seulement Donald Trump. C'est aussi la Californie. » Actuellement, une dizaine d'États américains, dont la Californie, obligent les manufacturiers automobiles à atteindre un quota de vente de véhicules zéro émission sur leur territoire s'ils veulent y vendre leurs véhicules. Et Trump ne pourra pas les forcer à revenir en arrière.

◀ L'élégant SUV Volvo XC40 sera déclinée en version 100% électrique l'an prochain. Le constructeur suédois propose déjà une riche gamme de modèles hybrides.

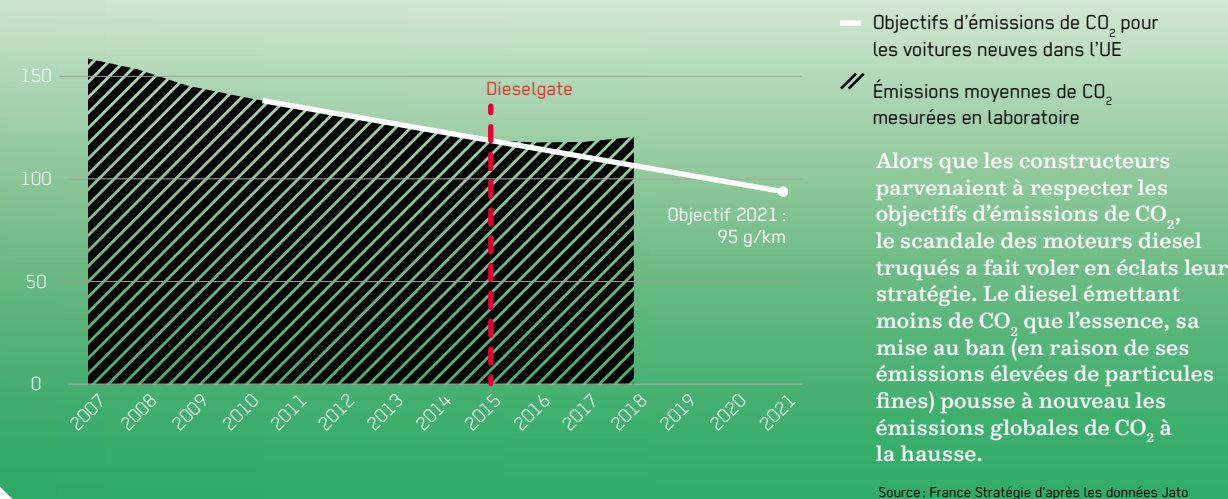
## UN DÉFI ÉNORME

« Établir des quotas de véhicules « propres » comme cela se fait en Chine, Bruxelles y a songé avant de renoncer devant les pressions du lobby automobile », raconte Bernard Jullien, fondateur du Cabinet d'études et de recherche sur l'industrie et les services automobiles. À la place, l'Union européenne a opté pour des objectifs d'émissions de CO<sub>2</sub>. Dès 2021, les constructeurs devront ainsi afficher des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> inférieures à 95 grammes par kilomètre pour leur flotte de voitures neuves vendues en Europe, alors qu'elles émettaient 120,5 grammes en 2018. « C'est un défi énorme, écrit le cabinet Euler Hermes dans une étude publiée en mai dernier. Cela va contraindre les constructeurs à réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 20% entre 2019 et 2020, alors qu'ils ont mis dix ans pour les réduire de 25%. »

« S'ils ne parviennent pas à atteindre l'objectif, ils s'exposent à des amendes astronomiques, puisque c'est le principe du pollueur-payeur qui s'appliquera, prévient Nevine Pollini, analyste chez UBP. Chaque gramme de CO<sub>2</sub> en excès coûtera en effet 95 euros, multipliés par le nombre de voitures vendues dans l'UE. » Selon les calculs du bureau d'études Jato, si rien ne change entre 2018 et 2021, les pénalités atteindraient 3,24 milliards d'euros pour Fiat Chrysler, 3,6 milliards pour Renault et 9 milliards pour le leader européen Volkswagen. Au total, les amendes pourraient dépasser 34 milliards d'euros ! Résultat : « La principale menace qui pèse sur l'industrie automobile n'est pas le Brexit ou de possibles droits de douane américains, ce sont les règlements de l'Union européenne pour limiter les émissions de CO<sub>2</sub> », affirme Euler Hermes, dans son étude publiée en mai.

Comment l'industrie automobile est-elle arrivée au pied de ce mur fiscal sans, semble-t-il, l'avoir anticipé ? « Lorsque la limite des 95 grammes

## ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> : LA CLAQUE DU DIESELGATE



a été imposée aux constructeurs en 2013, elle ne paraissait pas impossible à atteindre en comptant sur les améliorations incrémentales des moteurs thermiques, rappelle Nicolas Meilhan, conseiller scientifique spécialiste des transports pour France stratégie – Service du premier ministre. Et de fait, jusqu'en 2015 toutes les marques semblaient bien partie pour atteindre l'objectif en 2021. » Et puis le dieselgate est survenu...

**De nombreuses villes européennes ont annoncé leur intention de limiter la circulation des voitures diesel**

Retour en arrière. Dans les années 2000, la plupart des constructeurs misaient sur le diesel afin de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre – ce carburant émettant en moyenne 20% de moins de CO<sub>2</sub> au kilomètre que l'essence. À l'époque, même Porsche, longtemps allergique au gasoil, avait fini par s'y convertir avec la commercialisation de la

Cayenne TDI en 2009. Mais tout a changé en 2015 après la découverte de l'escroquerie des moteurs truqués orchestrée par le géant Volkswagen (lire l'article en p. 35). Suite à ce scandale, de nombreuses villes européennes comme Paris, Berlin, Madrid ou Rome ont annoncé leur intention de limiter la circulation des voitures diesel les plus polluantes. Ces annonces se sont traduites par un recul de la part du diesel sur le marché du neuf.

Corrélié à l'engouement pour les SUV, qui ne montre aucun signe d'essoufflement, ce désaveu pour les moteurs diesel a fait repartir les émissions de CO<sub>2</sub> à la hausse. Désormais, l'objectif des 95 grammes de CO<sub>2</sub> en 2021 semble difficile à atteindre. « C'est notre intention, mais nous ne pouvons pas garantir que nous serons conformes en 2021 », reconnaissait ainsi, en 2018, Dieter Zetsche, l'ancien CEO de Daimler Mercedes qui a quitté son poste en 2019.

## 220 NOUVEAUX MODÈLES

Pour franchir l'obstacle, les options des constructeurs s'avèrent en effet assez limitées. « Certains vont devoir

retirer de leur gamme des motorisations et des modèles de véhicules trop polluants », détaille Nevine Pollini. D'autres pourraient purement et simplement quitter le Vieux-Continent pour éviter les amendes, à l'image du groupe américain General Motors qui a cédé sa marque européenne Opel/Vauxhall à Peugeot en 2017. La plupart, néanmoins, ont choisi de se convertir à la fée électricité à grande vitesse, c'est-à-dire avant l'échéance 2021.

« Deux cent vingt nouveaux modèles à faibles émissions (électriques et hybrides) seront disponibles en Europe d'ici à 2021, contre environ 70 en 2018, note Rémi Cornubert, associé chargé de la mobilité au sein du cabinet Advancy. À ce niveau-là, il n'y a plus d'ambiguïté. L'électrique va connaître un vrai boom. » Parmi ces nouveautés, on trouve en vrac la Renault Zoe deuxième génération, la Peugeot e-208, la DS3 Crossback e-Tense, la Volkswagen ID.3, la Porsche Taycan ou les futures BMW iX3 et Volvo XC40 électriques. On peut y ajouter l'Audi e-Tron et la Mercedes EQC déjà commercialisées. Même Toyota, qui ne jurait jusqu'ici que par l'hybride, vient d'annoncer un ▶



Engouement autour de la Volkswagen ID.3, présentée en mai dernier : 10'000 pré-commandes ont été enregistrées par la marque allemande en moins de 24 heures.

vaste plan de bataille. Le 7 juin, le constructeur japonais a fait savoir qu'il avançait de cinq ans (de 2030 à 2025) l'objectif de vendre 50% de modèles «électrifiés» dans le monde et a dévoilé une vaste gamme de voitures à batterie.

Cette révolution à marche forcée, tant en Europe qu'en Chine, est un véritable électrochoc pour les grands acteurs du secteur, les contraignant à relever des défis techniques et économiques en un temps restreint. «Les constructeurs sont confrontés à ce que j'appelle «le mur du CO<sub>2</sub>», explique Flavien Neuvy. Ils doivent investir des sommes gigantesques pour développer leur flotte de modèles électriques, alors même que la part de marché de ces véhicules reste marginale (environ 2% des immatriculations en Europe en 2018, ndr).»

En novembre 2018, par exemple, le groupe Volkswagen a annoncé qu'il investirait près de 44 milliards d'euros dans les véhicules électriques et les nouveaux services de mobilité d'ici à 2023. Ford a promis de mettre 11 milliards de dollars sur la table pour lancer 16 modèles complètement

électrifiés et 24 hybrides d'ici à 2022. Au total, les grands constructeurs vont investir 300 milliards de dollars dans le développement des véhicules électriques au cours des cinq à dix prochaines années, selon un calcul de Reuters datant de janvier 2019.

« Pour certaines entreprises, il sera difficile de passer le cap »

Nevine Pollini, analyste chez UBP

## FUSIONS EN VUE

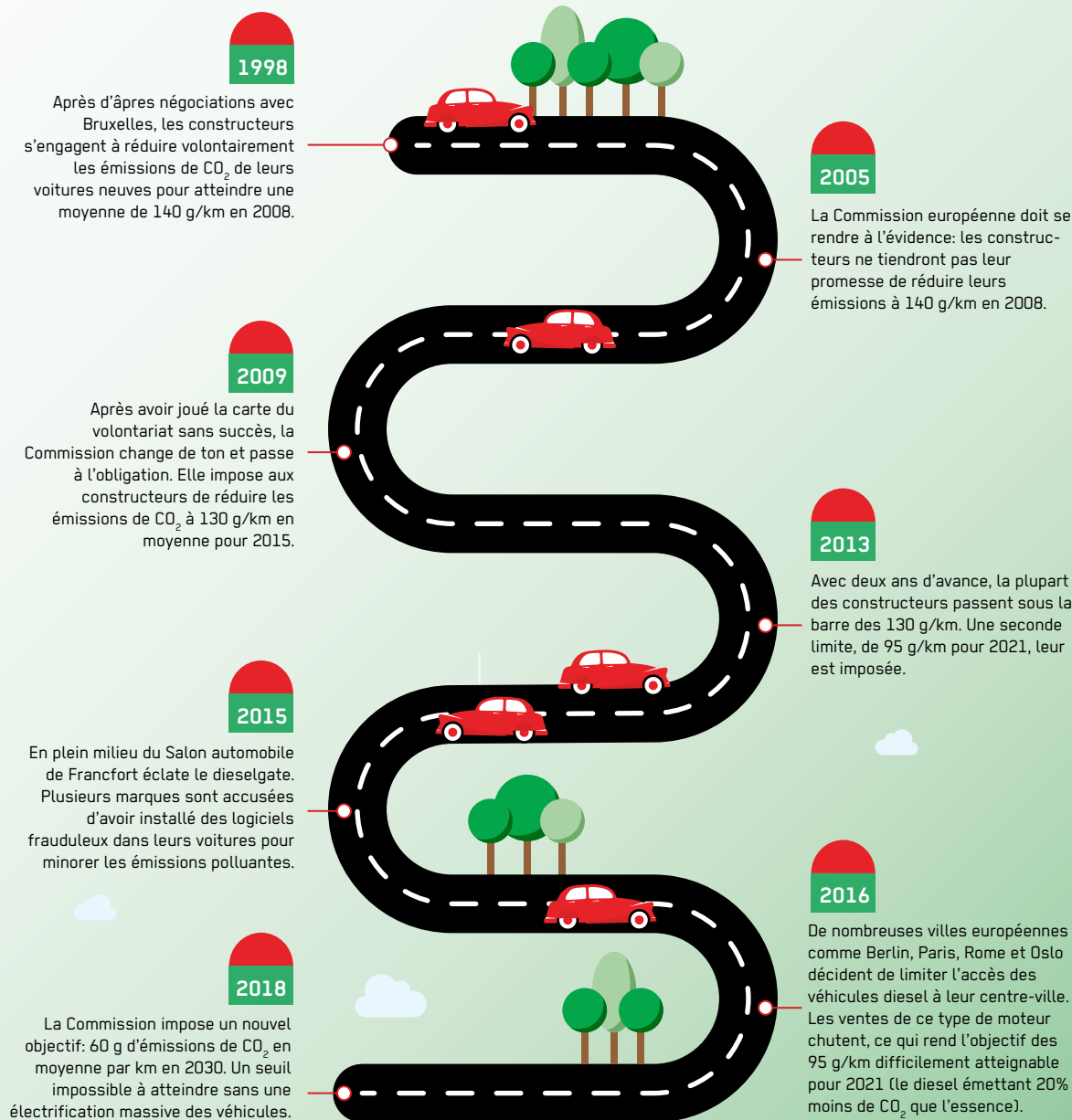
Pour l'industrie automobile, ces dépenses surviennent au pire moment. Selon une étude du cabinet AlixPartners publiée en juin dernier, la production mondiale n'atteindra que 90 millions de véhicules fabriqués en 2019, contre 93 millions en 2018, soit un recul de 3,2%. Ce trou d'air sera suivi par une période de léthargie ne permettant un retour à une production supérieure à celle de 2018 qu'en 2022.

« Pour certaines entreprises, il sera difficile de passer le cap, souligne Nevine Pollini. Volkswagen a les

reins solides et peut assumer les dépenses de R&D nécessaires. Mais d'autres marques vont devoir fusionner ou nouer des joint-ventures, afin de réduire les coûts de R&D. Pour les investisseurs, cette incertitude rend les choix très difficiles. Personne ne sait qui va sortir gagnant ou perdant de la révolution électrique. » Après des années de sous-investissement, le groupe italo-américain Fiat Chrysler (FCA), par exemple, cherche d'urgence un partenaire pour franchir l'obstacle des normes européennes en matière de CO<sub>2</sub>. Son mariage avorté en juin 2019 avec Renault, le leader européen de l'électrique, augure une vague de rapprochements ou du moins une multiplication des partenariats pour partager le fardeau de l'innovation.

En attendant, les différents acteurs avancent en fonction de leurs moyens respectifs. Du côté du groupe PSA (Peugeot Citroën), où l'investissement prévu dans l'électrique ne dépasse pas un milliard de dollars, on se contente encore d'adapter des véhicules thermiques. Annoncée en grande

# COMMENT L'EUROPE A DURCI LE TON



Le concept Mission E, dévoilé par Porsche en 2015, a donné naissance au modèle de série Taycan. Cette berline 100% électrique très attendue sera présentée officiellement lors du salon de Francfort, en septembre.



◀ Avec la nouvelle Peugeot e-208, annoncée en début d'année, la marque française rejoint le giron des constructeurs généralistes à l'offensive sur le marché de l'électrique.

Flavien Neuvy. Les autorités forcent les constructeurs à fabriquer des voitures électriques mais, pour l'instant, les consommateurs n'en veulent pas. Ils leur préfèrent les SUV thermiques.

Est-ce que cela va changer dans les prochaines années ? Je n'en sais rien. » Lors d'une table ronde organisée en juin 2019, le directeur de la R&D de BMW, Klaus Fröhlich, a jeté ce pavé dans la mare : « Il n'y a aucune demande pour des véhicules électriques de la part des clients. Aucune. Le consommateur européen n'est pas prêt à prendre le risque du 100% électrique car les infrastructures ne sont pas prêtes et la revente reste une inconnue. »

« 2020 sera l'année clé, précise Rémi Cornubert du cabinet de conseil Advancy. Soit l'augmentation de l'offre conduit à une vraie progression du marché, soit les constructeurs devront se retourner massivement vers l'hybride et accélérer les progrès sur la consommation des moteurs à combustion. De mon point de vue, l'électrique est une bulle. Il y aura en 2020 beaucoup trop de modèles et pas assez de clients. » Un avis nuancé par Nevine Pollini, de l'UBP : « Jusqu'ici l'adoption de la voiture électrique se révèle plus rapide que ne l'avaient anticipé les analystes. Les barrières à l'achat, comme le prix, l'autonomie et le manque d'infrastructures, sont en train de tomber. » ▲

pompe, l'e-208 n'est ainsi qu'une Peugeot 208 à essence dans laquelle des batteries et un moteur électrique remplacent la turbine à essence. « PSA est un peu pris de court par la révolution électrique », résume Bernard Jullien, fin connaisseur du secteur.

À l'inverse, chez VW les ambitions sont grandes. Le géant de Wolfsburg espère écouler 22 millions de véhicules « propres » d'ici à 2028, avec 70 modèles entièrement électriques et 30 hybrides, pour le compte des marques Volkswagen, Seat et Skoda. Pour ce faire, l'entreprise allemande a inauguré en 2019 la plateforme MEB pour Modularer Elektrobaukasten (plateforme modulaire électrique), dans son « usine de verre » à Dresde, également surnommée « l'usine anti-Tesla ». Ici seront conçus les véhicules de gamme ID, à l'instar de l'ID.3.

De son côté, Volvo, propriété du groupe chinois Geely, a même été un cran plus loin en annonçant dès juillet 2017 qu'il ne lancerait plus de voitures équipées seulement de moteurs thermiques à compter de 2019 : toutes seront désormais dotées de motorisations hybrides ou 100% électriques. « C'est la fin historique des voitures équipées d'un moteur à combustion uniquement », avait alors affirmé Håkan Samuelsson, le CEO de Volvo.

En espérant que d'ici là des acheteurs se convertissent massivement aux voitures zéro émission. Car jusqu'ici, les véhicules électriques et hybrides rechargeables ne représentent que 2% des ventes mondiales, à 2 millions d'unités en 2018, selon le cabinet Jato. Une paille qui ne justifie pas de tels investissements. « C'est la grande question que tout le secteur automobile se pose, souligne



## LES PETITES COMBINES DE FIAT CHRYSLER

Avec une moyenne de 125 grammes de rejet de CO<sub>2</sub> par véhicule neuf en 2018, Fiat Chrysler (FCA) est bien loin de l'objectif européen, fixé à 95 grammes pour 2021. Et le constructeur italo-américain sait déjà qu'il ne sera pas dans les clous. Mais plutôt que de s'acquitter d'une amende colossale, estimée à plus de 3 milliards d'euros en l'état actuel, FCA a trouvé une faille dans le dispositif de Bruxelles. Le groupe a signé

un accord avec le californien Tesla, spécialiste des voitures 100% électrique, afin de lui acheter ses bonus de CO<sub>2</sub>. Mike Manley, le patron de Fiat, prévoit de verser environ 1,8 milliard d'euros ces trois prochaines années à l'entreprise d'Elon Musk, afin d'inclure les voitures zéro émission de la marque dans ses comptes de CO<sub>2</sub>, ce qui baissera mécaniquement ses propres émissions moyennes. Les crédits de Tesla devraient ainsi

assumer 15% de l'objectif de réduction de FCA pour 2021. À vrai dire, Fiat-Chrysler et Tesla ne sont pas les seuls à faire des affaires de ce type. Le peu vertueux Mazda, dont la flotte émettait plus de 135 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre en 2018, a annoncé qu'il allait se rapprocher de Toyota pour constituer eux aussi un « pool », comme l'on dit à Bruxelles. Une pratique légale mais contraire à l'esprit de la loi.

# DIESELGATE LE PRIX DES MENSONGES

**Le dieselgate a écorné l'image de l'industrie automobile. Si puissant autrefois, son lobby a perdu de son influence à Bruxelles. Un retournement politique qui pèse lourd.**

PAR BERTRAND BEAUTÉ

« Opération US 07 ». Ce titre pourrait être celui d'un James Bond. Il s'agit en fait d'un projet lancé en 2006 par Volkswagen. À l'époque, l'entreprise planche sur un nouveau moteur diesel respectant les normes antipollution américaines, plus strictes qu'en Europe. Objectif : partir à la conquête de l'Ouest armé de moteurs TDI. L'opération est un succès. En novembre 2008, la Jetta TDI est élue « Green Car of the Year », lors du Salon automobile de Los Angeles. Honneur suprême, c'est la première fois qu'un diesel obtient cette distinction. Dans la foulée, Volkswagen lance sa campagne « TDI Clean Diesel ».

La fable du diesel propre est née. Elle durera jusqu'en 2014, quand des ingénieurs américains décident de vérifier les émissions de quelques voitures. En laboratoire, les véhicules passent les tests haut la main. Mais sur la route, en conditions réelles, les résultats sont effarants. Les moteurs émettent 5 à 35 fois plus d'oxydes d'azote (NOx) que les normes autorisées. En septembre 2015, VW admet avoir installé un logiciel sur 11 millions de véhicules, de marque Volkswagen, Audi, Seat, Skoda et Porsche, dans le but de tromper les tests de pollution menés en laboratoire.

Depuis, les affaires se succèdent. En janvier 2018, le *New York Times* révèle que VW a fait inhaler des gaz d'échappement à des singes, dans le but de prouver l'innocuité de ses diesels. Mais les résultats sont si mauvais que la firme préfère les cacher. Quelques

mois plus tard, la Commission européenne ouvre une enquête contre BMW, Daimler et VW. Elle accuse les trois groupes de s'être entendus de 2006 à 2014 pour retarder l'implémentation de technologies permettant de réduire les émissions.

## CHANTAGE À L'EMPLOI

Outre l'aspect financier – VW a versé une amende de 4,3 milliards de dollars aux États-Unis – les constructeurs doivent gérer les conséquences indirectes, mais durables, de ces scandales. En particulier, une profonde crise de confiance. Surnommée la « Chancelière de l'auto », Angela Merkel, par exemple, avait pris l'habitude de recevoir dans son bureau et de tutoyer les patrons du secteur. Mais cette proximité affichée est aujourd'hui dénoncée. Et la porte s'est refermée. « Autrefois, les politiques européennes antipollution étaient co-construites avec les constructeurs, rappelle Bernard Jullien, fondateur du Cabinet d'études et de recherche sur l'industrie et les services automobiles. Ce n'est plus le cas. Le dieselgate a été un tsunami qui a emporté avec lui les vieux équilibres. »

Ainsi, les constructeurs ont milité pour que la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> se limite à 15% en 2030. Mais Bruxelles ne les a pas écoutés. En décembre, le Parlement a opté pour un objectif plus ambitieux : une réduction de 37,5% des émissions de CO<sub>2</sub> en 2030, soit 60 grammes par kilomètre. « Les constructeurs n'ont plus le même poids qu'avant, pour-

suit Bernard Jullien. Ils ne sont plus audibles parce qu'ils ont menti. »

Pour restaurer leur image, les grands acteurs se convertissent à l'électrique. « Sans le dieselgate, Volkswagen n'aurait pas connu un virage vers l'électromobilité aussi rapide », résume Philippe Vangeel, secrétaire général de l'European Association for Electromobility. Pour autant, le lobby de l'automobile n'a pas abandonné l'idée de sauver le soldat diesel et son frère essence. « Alors qu'officiellement ils lancent des véhicules électriques, les constructeurs continuent de lutter de tout leur poids contre les réglementations environnementales », souligne Laurent Castaignède, auteur du livre « *Airvire ou la face obscure des transports* ». Dans un entretien accordé au journal *Le Figaro*, en mars dernier, Carlos Tavares président de l'Association européenne des constructeurs Automobile, a ainsi dénoncé « le diktat » de Bruxelles avec un argument phare : « Le vote du Parlement européen est un vote contre l'industrie européenne », qui « met en péril les 13 millions de personnes qui travaillent dans notre industrie ». « Le lobby de l'automobile continue de jouer la carte du chantage à l'emploi pour sauver le diesel, soupire Bernard Jullien. Mais l'Europe ne reviendra pas sur ses décisions. » D'autant que les groupes PSA, Fiat Chrysler et Renault font également l'objet d'une enquête judiciaire. Ils sont soupçonnés d'avoir truqué leurs moteurs. ▲

# LA BATTERIE, NOUVEAU CŒUR DE LA VOITURE

Si le moteur thermique a constitué pendant plusieurs siècles l'essentiel de la valeur ajoutée des automobiles, ce ne sera plus le cas avec les modèles électriques. Chez ces derniers, les performances dépendent de la batterie.

PAR BERTRAND BEAUTE

« La prochaine génération de batterie, qui débarquera probablement l'année prochaine, sera développée pour avoir une espérance de vie de 1,6 million de kilomètres. » En avril dernier, Elon Musk a affirmé que les futurs Tesla afficheraient des performances inédites. Alors certes, le patron du constructeur californien est un habitué des effets d'annonce. Mais il ne faut pas s'y tromper : depuis ses débuts, le trublion de l'automobile place la batterie au cœur de sa révolution. Avec raison. « Dans une voiture électrique, l'essentiel de la performance provient de la batterie, souligne Rémi Cornubert, spécialiste de la mobilité chez Advancy. C'est elle qui détermine le prix de l'automobile, son autonomie, sa durée de vie ou encore sa vitesse de recharge. »

Passer à l'électrique constitue donc un changement de paradigme. « Historiquement, les constructeurs automobiles étaient avant tout des motoristes. Ils se différenciaient par la puissance, la consommation ou les performances de leurs turbines,

rappelle Nevine Pollini, de UBP. Mais dans les voitures électriques, le moteur est un élément très simple qui ne permet pas de sortir du lot. » Et c'est la batterie qui joue le rôle d'aiguillon. Le cœur de l'auto devient donc une affaire d'électrochimistes. Problème : les constructeurs ne possèdent pas ces compétences en interne.

**S'ils achètent les cellules de batteries, les constructeurs veulent néanmoins maîtriser leur assemblage en packs de batteries**

Pour s'équiper, les pionniers de l'électrique ont donc misé sur des alliances avec les industriels de la batterie. Tesla et Toyota se sont tournés vers le japonais Panasonic, Nissan vers son compatriote NEC et Renault se fournit chez le sud-coréen LG. S'ils achètent les

cellules de batteries, les constructeurs veulent néanmoins maîtriser leur assemblage en packs de batteries. « Même s'il s'agit d'un périmètre restreint, le packaging est un enjeu majeur, poursuit Rémi Cornubert. C'est sur ce point que les constructeurs se battent pour augmenter les performances et proposer de la valeur ajoutée. » Tesla serait ainsi particulièrement à la pointe dans l'assemblage des cellules de batteries (intégration, connectique, systèmes de refroidissement, électronique de gestion de la batterie...), ce qui explique son avance en termes d'autonomie et de durée de vie.

## ASCENDANT CHINOIS

Dans la bataille industrielle pour la meilleure batterie, la Chine a mis les bouchées doubles, afin de rattraper son retard sur les géants sud-coréen et japonais. Et les résultats ne se sont pas fait attendre. Porté par son marché intérieur, CATL est devenu le premier fabricant mondial de batteries pour automobiles en 2017, détrônant le japonais Panasonic, et il s'étend désormais à l'international.

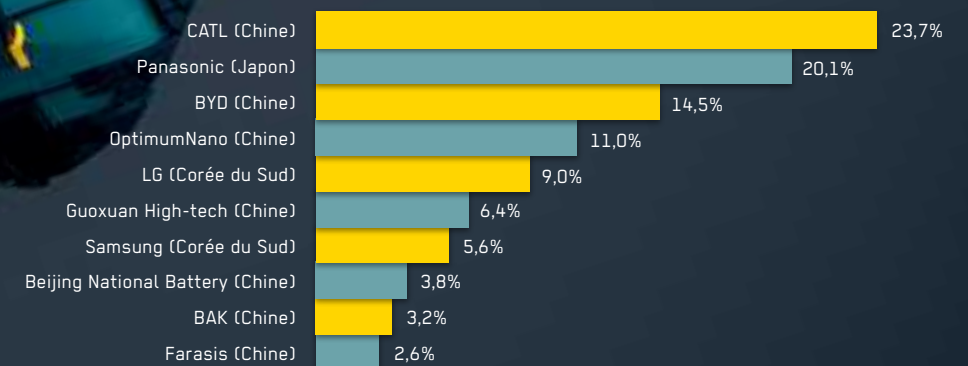
Le contrat signé en juillet 2018 par BMW avec CATL montre que la technologie chinoise est désormais sinon équivalente, du moins très proche des produits sud-coréens et japonais. Et surtout moins chère. « Les acteurs chinois contrôlent toute la chaîne d'approvisionnement des batteries et notamment les mines de cobalt et l'accès aux métaux rares, ce qui leur permet d'afficher des prix bas », poursuit Rémi Cornubert. Près de 80% du cobalt utilisé dans les batteries est raffiné dans l'Empire du Milieu et sept acteurs chinois figurent désormais parmi les dix premiers acteurs mondiaux du secteur (voir l'infographie ci-dessous).

Pour les constructeurs automobiles, cette dépendance à des fournisseurs asiatiques pose problème. En 2018, par exemple, des pénuries de batteries ont pesé sur les ventes de la Renault Zoe et de la Model 3 de Tesla. Mais c'est surtout le manque à gagner qui inquiète. D'après différentes estimations, les batteries constituent 20 à 30% du prix d'un véhicule électrique. L'essentiel des revenus engendrés par l'augmentation des ventes de ce type de modèles risque donc de tomber entre les mains des électrochimistes asiatiques. « Si les constructeurs automobiles délaissent les batteries, il ne leur restera que la carrosserie et leur aura », résume Nevine Pollini.

De fait, après être restés attentistes pendant de nombreuses années, les fabricants de voitures organisent leur riposte. En mai dernier, Volkswagen, qui se fournit actuellement auprès de CATL, a annoncé vouloir investir près d'un milliard d'euros pour fabriquer ses propres cellules de batteries dans son usine de Salzgitter en Allemagne. « Nous ne devons pas nous rendre dépendants de quelques fabricants asiatiques sur le long terme », a expliqué Herbert Diess, le CEO du groupe de Wolfsburg. Le constructeur allemand est également entré au capital de la start-up suédoise Northvolt, qui a lancé au mois d'août la construction d'une unité de production de batteries lithium-ion de 16 GWh à Skellefteå. La production à grande échelle devrait débuter dès le début de l'année 2021.

Tesla, qui entretient des relations tendues avec son fournisseur Panasonic, aurait également décidé de fabriquer ses propres cellules de batteries, selon les informations de la chaîne CNBC. De leur côté, les groupes PSA et Opel pourraient participer au projet « d'Airbus de la batterie », officiellement lancé en mai dernier par Paris et Berlin, afin de réduire la dépendance européenne aux fournisseurs asiatique. ▲

## LE TOP 10 DES FABRICANTS DE BATTERIES POUR AUTOMOBILES (en parts de marché)



Source : RealLi Research

## « LE POIDS DES COMPOSANTS EST UN ASPECT DÉCISIF »

Autoneum est le leader mondial de l'isolation thermique et phonique des véhicules. À la tête du département R&D, Maurizio Mantovani explique les transformations en cours dans l'industrie.

PAR LUDOVIC CHAPPEX, PHOTOS : NICOLAS RIGHETTI

INTERVIEW

**D**e l'extérieur, le site donne à voir un sobre hangar et quelques immeubles qui évoquent plutôt une caserne ou une école. C'est pourtant ici qu'Autoneum invente l'avenir high-tech de l'automobile. La firme suisse, leader mondial des solutions thermiques et acoustiques pour véhicules, développe en effet à son siège discret de Winterthur les nouveaux matériaux et produits qu'elle destine aux constructeurs automobiles. Si la production à l'échelle industrielle a lieu dans les nombreuses usines du groupe, le laboratoire zurichois se veut néanmoins un terrain d'expérimentation grandeur nature, doté des dernières technologies. L'Italien Maurizio Mantovani, qui dirige cette unité, nous a reçus pour un entretien.

**En termes d'isolation acoustique et thermique, quels nouveaux défis posent les voitures électriques ?**

Ces véhicules présentent plusieurs spécificités. Il faut d'abord relever que, contrairement à une idée répandue, ils ne sont pas tout le temps silencieux. Car à partir d'une certaine vitesse, ce sont les bruits aérodynamiques et de roulement et non ceux du moteur qui deviennent les plus perceptibles dans une voiture premium moderne. Cela a fait naître de nouvelles exigences. Les conducteurs de voitures électriques étant séduits par le silence à basse vitesse, ils sont alors souvent surpris par les bruits perçus à une allure plus élevée. Ils deviennent également sensibles aux bruits du freinage ou de la climatisation, par exemple.

**Quelles solutions avez-vous mises au point pour les véhicules électriques ?**

Nous utilisons par exemple de nouveaux matériaux pour encapsuler le groupe propulseur électrique, lequel génère nettement moins de chaleur et de vibrations qu'un moteur thermique. Les matériaux utilisés

peuvent ainsi être plus légers, mais ils doivent en contrepartie filtrer des hautes fréquences désagréables, typiques de ce type de propulsion. Le poids des composants est un aspect décisif – davantage que pour un véhicule à moteur thermique – car une masse importante a un impact négatif sur l'autonomie, déjà limitée dans le cas d'une voiture électrique. Au final, ces innovations bénéficient également aux voitures à moteur thermiques. Par exemple, en ce qui concerne les bruits de roulement, nous venons de lancer un composant particulièrement léger en matière textile appelé Alpha-Liner.

**« Nous avons commencé à explorer des solutions très futuristes, à base de biomatériaux »**

**Collaborez-vous avec les fabricants de pneus ?**

Absolument. Le challenge est élevé pour eux, car la réduction du bruit et l'adhérence du pneu à la route sont des objectifs antagonistes. Il s'agit de trouver le meilleur compromis entre sécurité, maniabilité, durabilité et confort acoustique. C'est pourquoi il n'est pas possible de commercialiser un pneu qui ne fait aucun bruit. Les fabricants de pneus travaillent pour réduire ce bruit à la source, et nous faisons en sorte de le contenir au mieux. Nous avons donc intérêt à collaborer avec eux dans ce domaine, de même qu'avec les constructeurs.

**Sur quels axes d'innovation travaillez-vous actuellement ?**

Outre la réduction toujours accrue des bruits provenant de la route – au moyen de composants installés à l'intérieur et sous le plancher de la

voiture – l'objectif est d'encapsuler de manière encore plus efficace le groupe propulseur. Ces deux axes de développement visent aussi à réduire le bruit produit à l'extérieur du véhicule, car la réglementation est de plus en plus stricte en la matière.

La protection de l'environnement est un aspect essentiel. Nous utilisons déjà de nombreux composants entièrement recyclables, et avons l'intention de répliquer cette approche pour différentes gammes de produits. Nous avons même commencé à explorer des solutions très futuristes, à base de biomatériaux. Le dernier axe de recherche stratégique consiste à réaliser l'isolation phonique et thermique au moyen d'un même composant. En effet, nos pièces en textile les plus légères, adaptées à l'absorption des bruits, sont également très performantes pour la protection thermique. Cette approche permet de faire d'une pierre deux coups et d'économiser beaucoup de poids, et donc de favoriser l'autonomie et la réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>. C'est un aspect crucial, car il faut savoir qu'en cas de forte chaleur ou de grand froid, jusqu'à 25% de l'énergie de la batterie est utilisée pour préserver la température de l'habitacle.

**Où se situe aujourd'hui l'industrie automobile en termes de progrès techniques dans les domaines de l'isolation acoustique et thermique ?**

Les progrès accomplis au cours des dernières décennies ont été colossaux, et cela dans tous les compartiments. Les avancées sont constantes. Le confort acoustique des voitures ne cesse de s'améliorer.

**N'arrive-t-on pas à un point où les gains obtenus deviennent marginaux ?**

La courbe tend à s'aplanir légèrement, mais c'est le cas dans de nombreux domaines technologiques. Dans les années 1970 et 1980, le bond a été énorme, car l'on parlait de zéro ou ▶

presque. Quand Autoneum a introduit des composants ultra-légers en 1998, ce fut une révolution car avant cela, l'isolation phonique s'appuyait toujours sur des matériaux lourds, semblables à du caoutchouc. L'idée était de concevoir un « mur », une protection aussi hermétique que possible pour contenir le bruit à l'extérieur du véhicule. Mais les ingénieurs ont réalisé que cette approche n'était pas la plus efficace car il restait toujours des brèches. Nous avons alors lâché du lest sur l'isolation et nous nous sommes concentrés plutôt sur la meilleure manière d'absorber le son. C'est cette approche que nous continuons de perfectionner aujourd'hui.

**Les améliorations découlent-elles davantage des matériaux utilisés ou plutôt des processus de fabrication ?**

Les matériaux sont seulement un aspect de l'équation. En amont, grâce aux outils de simulation que nous avons développés, nous comprenons et maîtrisons aujourd'hui de mieux en mieux les phénomènes acoustiques et vibratoires. À partir de là, nous sommes en mesure de développer des technologies et de tester des matériaux toujours plus efficaces. Ce que l'on appelle la « design methodology » est aussi un aspect très important de notre travail. Il ne s'agit pas seulement de disposer des meilleures technologies, encore faut-il les utiliser de la manière la plus pertinente possible dans tel ou tel véhicule.

**Dans quelle mesure collaborez-vous avec les constructeurs automobiles ? Et à quelle étape de la conception d'un nouveau modèle intervenez-vous ?**

Nous avons des partenariats de long terme avec nos clients. Généralement, les constructeurs nous approchent avant même le développement d'une nouvelle voiture ; nous évaluons en commun les aspects acoustiques et thermiques lors d'une phase de pré-développement. Ce



Titulaire d'un doctorat en phénomènes acoustiques et vibratoires, l'Italien Maurizio Mantovani a rejoint Autoneum en 1998, après un passage de 9 ans au Research Center de FIAT. Il dirige le département R&D du groupe suisse depuis 2013.

dialogue est crucial pour favoriser les innovations de rupture et les approches révolutionnaires.

**Comment gérez-vous l'incertitude liée à l'essor des voitures électriques ? Cette transformation du marché nécessite d'importants efforts en R&D, alors même que ces véhicules ne représentent que 2% des modèles en circulation dans le monde.**

C'est pourquoi nous n'allons pas reporter toute notre attention sur l'électrique... Ce marché, bien qu'en nette croissance, ne va pas balayer celui des voitures thermiques. La transition prendra du temps et sera progressive. Les constructeurs ont également intérêt à ce que ce soit le cas. Certains choisissent de développer des plateformes capables d'héberger plusieurs types de motorisations allant du bloc thermique à l'électrique, en passant par l'hybride et le plug-in hybride. Nous ne pensons pas que les moteurs thermiques

auront disparus d'ici à dix ans, voire même vingt ans. Les véhicules hybrides, notamment, ont encore de nombreuses années devant eux.

**Vous avez annoncé l'an passé avoir amélioré votre centre R&D. Quels types d'aménagements ont été effectués ?**

Nous avons notamment modernisé notre laboratoire de test des matériaux. C'est ici, à Winterthour, que de nouvelles technologies et matières sont expérimentées et validées. Récemment, nous avons par exemple développé des matériaux qui absorbent les mauvaises odeurs et n'en produisent pas. Cela devient important dans le contexte de la mobilité partagée, mais pas uniquement. Les clients chinois, en particulier, sont très sensibles aux odeurs de plastique, qu'ils associent à celles de produits chimiques. Ce domaine de recherche n'existait pas il y a 10 ans et nous y avons beaucoup investi, aussi bien en termes de compétences que d'équipements.

**Qu'est-ce qui distingue particulièrement Autoneum de ses concurrents ?**

Beaucoup de choses nous différencient. Un aspect très important à relever est que nous sommes clairement le leader mondial sur notre marché. Notre clientèle est constituée de pratiquement tous les constructeurs automobiles à travers le monde. Une voiture sur trois dans le monde comporte des composants Autoneum. Cela nous permet de récolter énormément de feedbacks de la part de nos clients, d'en faire une synthèse et de nous maintenir ainsi constamment à la pointe de l'innovation.

En outre, nous proposons un catalogue de produits beaucoup plus étendu que ceux de nos concurrents, qui se focalisent généralement sur un ou deux produits uniquement.

Enfin, nous sommes la seule compagnie dont les machines et logiciels de test sont utilisés comme standards par toute l'industrie. Et cela non seulement par nos clients mais

également par nos concurrents. Nous avons par exemple conçu récemment un appareil de mesure appelé « Carpet cleanliness analyzer », qui permet aux fabricants de tester la texture de leur tapis de sol, dans le but de rendre leur nettoyage aussi aisé et efficace que possible.

**Vous avez inauguré en 2017 un nouveau pôle R&D à Sunnyvale, dans la Silicon Valley, baptisé « Competence Center New Mobility ». Quel est le rôle de cette entité ?**

Ce hub facilite nos contacts avec les entreprises basées dans la Silicon Valley. Il nous permet en particulier de tester avec elles de nouveaux produits. Ces entreprises se montrent en effet davantage enclines à explorer des solutions inédites, dans des domaines tels que les matériaux biodégradables, les biotechnologies ou encore les robots-taxis. Elles sont prêtes à accepter la part de risque liée à l'innovation. En retour, nous bénéficions de leurs remontées.

**Le liste de vos clients est impressionnante. Quasiment tous les constructeurs automobiles y figurent. Mais pas Tesla, pourtant basée dans la Silicon Valley...**

Tesla fabrique tous ses véhicules en Californie, où nous n'avons pas de site de production. Mais cela ne signifie pas que Tesla ne bénéficiera jamais de nos produits. Nous verrons... Quoi qu'il en soit, nous équipons déjà la plupart des constructeurs de véhicules électriques, tels que Renault, Nissan, Audi, ou encore les nouvelles marques chinoises Nio et Aiyways.

**Quels avantages y a-t-il à conserver votre département R&D en Suisse ?**

Nous parvenons à attirer des talents de nombreuses nationalités, venus du monde entier. Et l'environnement lié à la recherche est très stimulant dans la région de Zurich, avec la présence de l'EPF notamment. Le fait que notre département R&D soit basé au siège de l'entreprise nous permet en outre d'être en contact régulier avec le top management. ▲

## MARCHÉ EN BERNE

Un leadership mondial incontesté, un budget R&D au-dessus du lot, des produits légers et recyclables parés pour la révolution électrique, et plus de 50 sites de production dans le monde lui offrant un accès à tous les marchés... Autoneum a de multiples atouts dans son jeu. Quasiment tous les constructeurs automobiles figurent parmi ses clients. La firme zurichoise doit néanmoins faire face à une conjoncture difficile, la production mondiale de véhicules s'affichant en recul. Outre ce ralentissement global du marché, des problèmes de production dans deux usines du groupe, en Caroline du Sud et dans l'Indiana, ont pesé sur les résultats au cours des derniers mois.

Ces soucis semblent toutefois en voie d'être résolus (le chiffre d'affaires au premier semestre a progressé de 1,9%). Autoneum vise une progression substantielle de ses résultats en 2020 et à nouveau un bon niveau de rentabilité en 2021.

De leur côté, les analystes sont nombreux à adopter une position attentiste : « Autoneum a beaucoup investi dans de nouveaux sites (notamment en Chine, ndlr), à un moment où la baisse du marché mondial se fait sentir, relève Torsten Sauter de Kepler Cheuvreux. Dans un tel environnement, le groupe devra démontrer qu'il peut préserver ses marges et son cash-flow. »

FONDATION  
2011  
(SPIN-OFF DE RIETER  
GROUP)

SIÈGE  
WINTERTHOUR

EFFECTIF  
12'946

CHIFFRE D'AFFAIRES  
2018  
CHF 2,28 MRD

CAPITALISATION  
CHF 470 M

— AUTN

# CES ENTREPRISES QUI ROULENT À L'ÉLECTRIQUE

En 2030, une voiture neuve immatriculée sur deux devrait être électrique, selon les prévisions. De quoi booster les sociétés actives dans ce secteur. Notre sélection.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

Le camion électrique «Semi», dévoilé par Tesla en 2017, devrait être commercialisé l'an prochain.

## Tesla, le dynamiteur

Peu de firmes divisent autant les analystes. Pour certains, Tesla n'est qu'une bulle qui va finir par exploser. Pour d'autres, Elon Musk développe des produits qui vont révolutionner le monde, à l'image d'Apple avec son iPhone. Difficile donc pour les investisseurs de se faire un avis éclairé. Côté pile, le constructeur de Palo Alto a livré plus de 245'000 véhicules en 2018, dont près de 150'000 Model 3, soit le double de l'année précédente. « Pour remettre notre croissance en perspective, nous avons livré presque autant de véhicules en 2018 que pendant toutes les années précédentes combinées », fait valoir l'entreprise dans un communiqué. « Je n'ai jamais beaucoup cru en Tesla, mais il semble que l'entreprise a franchi la vallée de la mort, note Nicolas Meilhan, spécialiste de l'automobile chez France Stratégie. Avec une production qui atteint 90'000 véhicules par trimestre, cette société peut devenir rentable. »

Sauf que la pièce possède deux visages. Et côté face, les résultats sont moins reluisants. Après avoir enregistré une perte de 702 millions de dollars au premier trimestre 2019, et de 408 millions au deuxième trimestre, l'entreprise, qui n'a quasi jamais affiché de trimestre bénéficiaire, dispose encore de 5 milliards en caisse. Le groupe prévoit toujours de dépenser 2,5 milliards cette

année pour développer de nouveaux modèles – à commencer par son camion et la Model Y, un SUV. Pour se renflouer, Tesla a levé début mai 2,7 milliards de dollars. C'est que le trublion de l'automobile ne peut pas relâcher ses efforts en R&D : longtemps pionnier du véhicule électrique haut de gamme, Tesla voit en effet ses concurrents, notamment allemands, fourbir leurs armes. L'entreprise devra bientôt se frotter à des rivaux prestigieux comme Porsche, Jaguar ou BMW (lire également en p. 61). De quoi inquiéter les investisseurs. Échangée autour de 350 dollars en janvier 2019, l'action en vaut environ 240 aujourd'hui. « Tesla est en train de perdre son avantage de first mover, résume Nevine Pollini, analyste chez UBP. Face à la concurrence des poids lourds du secteur, comme Volkswagen, la marque risque de souffrir. »

FONDATION  
2003

SIÈGE  
PALO ALTO (US)

EFFECTIF  
45'000

CHIFFRE D'AFFAIRES  
2018  
\$21,5 MRD

CAPITALISATION  
\$40,7 MRD

— TSLA

## ET AUSSI...

### ABB, LE LEADER DE LA RECHARGE

Parmi ses nombreuses activités, le groupe suisse produit des infrastructures de recharge pour les véhicules électriques. Avec plus de 6500 stations de recharge rapide installées dans 60 pays, ABB revendique la place de leader mondial dans ce secteur.

FONDATION : 1891

SIÈGE : ZÜRICH (CH)

EFFECTIF : 147'000

CHIFFRE D'AFFAIRES 2018 : \$27,7 MRD

CAPITALISATION : CHF 39,5 MRD

— ABBN

### ALBEMARLE, LE ROI DU LITHIUM

La demande en lithium, métal au cœur des batteries Li-ion, pourrait être multipliée par 4 d'ici à 2025. Une aubaine pour l'américain Albemarle, premier producteur mondial avec 30% de part de marché.

FONDATION : 1994

SIÈGE : CHARLOTTE (US)

EFFECTIF : 5400

CHIFFRE D'AFFAIRES 2018 : \$3,4 MRD

CAPITALISATION : \$7,9 MRD

— ALB

### BORGWARNER SE CONVERTIT À L'ÉLECTRIQUE

Connu pour ses systèmes de transmission, ses boîtes de vitesse et ses turbocompresseurs, Borgwarner prend le virage de l'électrique. L'équipementier automobile américain développe désormais des systèmes de propulsion et des moteurs pour les véhicules hybrides et électriques.

FONDATION : 1880

SIÈGE : AUBURN HILLS (US)

EFFECTIF : 29'000

CHIFFRE D'AFFAIRES 2018 : \$10,5 MRD

CAPITALISATION : \$8,4 MRD

— BWA

## Faurecia, le bon positionnement

Le groupe français a affiché de solides résultats en 2018, avec un bénéfice de 701 millions d'euros en hausse de 17% par rapport à 2017. Faurecia doit cette bonne santé financière à son activité «Clean mobility» en plein développement. L'entreprise commercialise une gamme de «packs» de batteries et de solutions de logement de batterie pour véhicules électriques et hybrides rechargeables. Elle entend également développer son offre dans la gestion thermique des accumulateurs, domaine où elle se frottera au suisse Autoneum. En mars 2019, Faurecia a également créé une coentreprise avec Michelin afin d'investir le secteur de la pile à combustible. Ses autres activités (les sièges et l'intérieur de l'habitacle) ne devraient pas pâtir du déclin des moteurs à combustion. Actuellement, une voiture vendue sur trois intègre des produits Faurecia. Une majorité d'analystes recommandent l'achat du titre.

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FONDATION</b><br>1997                                                                      |
| <b>SIÈGE</b><br>NANTERRE (FR)                                                                 |
| <b>EFFECTIF</b><br>122'000                                                                    |
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES 2018</b><br>€ 17,5 MRD                                                  |
| <b>CAPITALISATION</b><br>€ 6,1 MRD                                                            |
|  <b>EO</b> |

Le président français, Emmanuel Macron, en visite sur le stand Faurecia, lors du dernier Mondial de l'auto à Paris (3 octobre 2018).

## CATL, l'empereur de la batterie

C'est un champion discret, bien caché sous le capot des voitures. En 2018, le chinois Contemporary Amperex Technology Ltd (CATL) est devenu le numéro un mondial de la batterie pour automobile, devant ses rivaux coréen (LG Chem), japonais (Panasonic) et chinois (BYD). Une ascension fulgurante. Fondé il y a seulement huit ans, CATL s'est spécialisé dans les voitures électriques dès sa création, à une époque où ce marché se limitait à quelques centaines d'exemplaires vendus par an, en Chine. Un pari visionnaire. En 2015, Pékin lance le plan «Made in China 2025», qui fait des véhicules électriques une priorité nationale. Dopées aux subventions, les ventes s'envolent et CATL aussi par la même occasion.

En 2018, l'entreprise fait une entrée fracassante à la Bourse de Shenzhen, où son action bondit immédiatement de 44%, soit la hausse maximale autorisée pour un premier jour de cotation. Et CATL n'entend pas s'arrêter là. Grâce aux fonds levés lors de son IPO, le groupe prévoit de tripler sa production entre 2018 et 2020. Un développement qui passe par la construction d'une usine géante de batteries à Erfurt, en Allemagne, au plus près des grands constructeurs européens. Car après avoir conquis son marché local grâce à des batteries moins chères que celles de la concurrence, CATL séduit désormais à l'international par la qualité de ses produits. Volkswagen, PSA, Nissan, Daimler et BMW notamment se fournissent auprès de ce nouveau géant. Face à la concurrence, CATL profite aussi de son positionnement de pure player de la batterie là où le numéro deux chinois BYD, également fabricant de voitures, suscite de la méfiance chez les autres constructeurs occidentaux.

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FONDATION</b><br>2011                                                                            |
| <b>SIÈGE</b><br>NINGDE (CN)                                                                         |
| <b>EFFECTIF</b><br>25'000                                                                           |
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES 2018</b><br>CNY 29,6 MRD                                                      |
| <b>CAPITALISATION</b><br>CNY 166,4 MRD                                                              |
|  <b>300750</b> |

## SCHNEIDER, LA RECHARGE À DOMICILE

Le spécialiste français des produits de gestion de l'énergie fabrique des bornes de recharge pour les résidences, qui peuvent s'installer dans les garages des particuliers ou à l'extérieur de leur maison. Une petite activité pour le groupe, mais avec un fort potentiel.

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FONDATION</b><br>1871                                                                      |
| <b>SIÈGE</b><br>RUEIL-MALMAISON (FR)                                                          |
| <b>EFFECTIF</b><br>142'000                                                                    |
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES 2018</b><br>€ 25,7 MRD                                                  |
| <b>CAPITALISATION</b><br>€ 43,3 MRD                                                           |
|  <b>SU</b> |

## BYD, LE GÉANT DIVERSIFIÉ

Inconnu en Europe, BYD est un pionnier de l'électrique. En 2018, l'entreprise chinoise a vendu 225'000 véhicules à faibles émissions (électriques et hybrides rechargeables), avec la particularité d'être également un grand producteur de batteries. Un profil qui a séduit Warren Buffett, *himself*.

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FONDATION</b><br>1995                                                                            |
| <b>SIÈGE</b><br>SHENZHEN (CN)                                                                       |
| <b>EFFECTIF</b><br>220'000                                                                          |
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES 2018</b><br>CNY 130 MRD                                                       |
| <b>CAPITALISATION</b><br>CNY 129,5 MRD                                                              |
|  <b>002594</b> |

## BP, LA FIN DU PÉTROLE ROI

En 2018, le géant pétrolier a racheté Chargemaster, le plus important réseau de bornes de recharge installé au Royaume-Uni, et investi 20 millions de dollars dans StoreDot, le fabricant israélien de chargeurs de batteries ultra-rapides. Des opérations stratégiques pour le pétrolier à l'heure où ses principaux concurrents, comme Total et Shell, empruntent la même voie.

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FONDATION</b><br>1909                                                                        |
| <b>SIÈGE</b><br>LONDRES (UK)                                                                    |
| <b>EFFECTIF</b><br>73'000                                                                       |
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES 2018</b><br>\$303,73 MRD                                                  |
| <b>CAPITALISATION</b><br>\$132 MRD                                                              |
|  <b>BP</b> |

## STMicro carbure à l'électrique

« Les voitures électriques comprennent davantage de composants électriques, notamment pour gérer l'alimentation de la batterie, note Julien Leegenhoek, analyste actions technologiques chez UBP. Les entreprises actives dans ce domaine devraient profiter de l'augmentation des ventes de ces modèles. » Parmi elles, on retrouve la société d'origine franco-italienne, mais basée en Suisse, STMicroelectronics, qui développe des puces sur carbure de silicium. Par rapport au silicium traditionnel, sur lequel est gravée la majorité des puces électroniques, le carbure de silicium permet de fabriquer des puces qui épuisent moins vite la batterie. Elles prolongent ainsi l'autonomie des véhicules électriques ou hybrides.

Pour le moment, STMicro ne réalise que 100 millions de dollars de chiffre d'affaires avec ses puces de carbure de silicium, dont environ 70% dans l'automobile. Mais l'entreprise prévoit de multiplier par dix les revenus de ce secteur d'ici à 2025, pour atteindre un milliard de dollars. Pour y parvenir, le groupe peut compter sur un client de choix : Tesla dont il équipe la Model 3. STMicro, qui a réalisé au total un quart de ses revenus dans le secteur de l'automobile via d'autres technologies, travaille avec plusieurs constructeurs, dont le coréen Hyundai et l'alliance Renault-Nissan-Mitsubishi. Dans le domaine prometteur du carbure de silicium, l'entreprise devra faire face à la concurrence de l'américain Cree, du japonais Rohm et de l'allemand Infineon. Une majorité d'analystes recommandent l'achat du titre.

|                                          |
|------------------------------------------|
| FONDATION<br>1987                        |
| SIÈGE<br>PLAN-LES-OUATES<br>(CH)         |
| EFFECTIF<br>45'000                       |
| CHIFFRE D'AFFAIRES<br>2018<br>\$9,66 MRD |
| CAPITALISATION<br>\$17,1 MRD             |
| STM                                      |

Les puces développées par la société STMicro équipent notamment la nouvelle Tesla Model 3.

## DBT, le spécialiste de la recharge

Début juillet, lorsque le gouvernement français a annoncé un plan pour accélérer le déploiement des bornes de recharge pour véhicules électriques, le cours de Bourse de la société DBT a bondi de 10%. Il faut dire que la société est particulièrement bien placée pour profiter de l'essor de ces infrastructures. L'entreprise a en effet installé ses premières bornes de recharge en 1995. À l'époque, ce créneau n'était qu'une niche à laquelle personne ne croyait. Tout a changé en 2012, lorsque Nissan a choisi DBT pour déployer des stations pour sa Leaf.

Avec l'explosion annoncée des ventes de véhicules électriques, le marché des infrastructures semble désormais promis à un bel avenir. DBT vend aujourd'hui ses bornes aux producteurs d'électricité, comme EDF en France, ou encore aux distributeurs comme Auchan, Carrefour ou Ikea, pour leurs parkings. L'entreprise a installé plus de 2200 bornes de recharge rapide dans 37 pays ces quatre dernières années. Début juin, la société disposait d'un carnet de commandes de 170 chargeurs rapides et 440 en négociation, dont 10% concernent des chargeurs 150 kW. Si les bornes de Tesla sont réservées aux véhicules de la marque californienne, celles de DBT possèdent l'avantage d'être compatibles avec tous les véhicules. La société devra néanmoins faire face à la concurrence d'ABB, leader du secteur, et de Ionity (non cotée en Bourse), une coentreprise des constructeurs automobiles BMW, Mercedes-Benz, Ford, Audi, Porsche et du Groupe Volkswagen, qui a déjà installé plus de

100 bornes de recharge électrique en Europe, soit 25% de son objectif fixé pour 2020.

|                                        |
|----------------------------------------|
| FONDATION<br>1990                      |
| SIÈGE<br>BREBIÈRES (FR)                |
| EFFECTIF<br>65                         |
| CHIFFRE D'AFFAIRES<br>2018<br>€9,5 MIO |
| CAPITALISATION<br>€5,37 MIO            |
| ALDBT                                  |

## PANASONIC, LE PARTENAIRE DE TESLA

Depuis son arrivée fracassante sur le marché de l'automobile en 2003, Tesla équipe tous ses véhicules avec des cellules de batteries Panasonic. Mais le courant semble moins bien passer depuis quelque temps entre le groupe japonais et la firme d'Elon Musk. Selon le quotidien *Nikkei*, Panasonic aurait gelé en avril dernier ses investissements dans la Gigafactory 1 de Tesla, au Nevada. Et il se murmure qu'Elon Musk envisage de se passer des services de son partenaire. En cas de divorce, Panasonic pourra se tourner vers son compatriote Toyota avec lequel il a créé une coentreprise dédiée aux batteries en janvier 2019.

|                                      |
|--------------------------------------|
| FONDATION: 1918                      |
| SIÈGE: OSAKA (JP)                    |
| EFFECTIF: 272'000                    |
| CHIFFRE D'AFFAIRES 2018: ¥ 7'982 MRD |
| CAPITALISATION: ¥ 2'132 MRD          |
| TYO: 6752                            |

## SOM, NUMÉRO DEUX DU LITHIUM

Deuxième producteur de lithium au monde, la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) devrait profiter de l'envol de la demande pour ce métal. En 2018, le chinois Tianqi Lithium a dépensé 3,5 milliards d'euros pour acquérir un quart des parts de SQM.

|                                    |
|------------------------------------|
| FONDATION: 1968                    |
| SIÈGE: SANTIAGO (CL)               |
| EFFECTIF: 10'000                   |
| CHIFFRE D'AFFAIRES 2018: \$2,3 MRD |
| CAPITALISATION: \$792 MRD          |
| SQM                                |

## VALEO CASSE LES PRIX

En 2018, l'équipementier français a dévoilé l'e-City, une petite voiture électrique à un prix défiant toute concurrence : 7000 euros. Le groupe est également actif dans les véhicules autonomes. Il a déjà engrangé pour plus de 500 millions de commandes pour ses capteurs de voiture autonome Lidar.

|                                    |
|------------------------------------|
| FONDATION: 1923                    |
| SIÈGE: PARIS (FR)                  |
| EFFECTIF: 114'000                  |
| CHIFFRE D'AFFAIRES 2018: € 19,1MRD |
| CAPITALISATION: € 6,8 MRD          |
| FR                                 |

## LEM Holding, la bonne tension

Leader mondial dans le domaine de la mesure électrique pour des applications industrielles, la société suisse LEM Holding a réalisé une solide année 2018 (du 1<sup>er</sup> avril 2018 au 31 mars 2019), avec un chiffre d'affaires en hausse de 6,8% sur un an, à 321,6 millions de francs. Ces bons résultats sont principalement liés au secteur de l'automobile, qui a représenté 61% de la croissance du chiffre d'affaires, soutenue par la transition vers des voitures à faibles émissions. Les constructeurs de véhicules à batterie sont en effet friands des capteurs de courant et de tension développés par LEM. Une majorité d'analystes recommandent de conserver le titre, déjà bien valorisé.

**FONDATION**  
1972

**SIÈGE**  
PLAN-LES-OUATES (CH)

**EFFECTIF**  
1480

**CHIFFRE D'AFFAIRES 2018**  
CHF 321,6 MIO

**CAPITALISATION**  
CHF 1,56 MRD

LEHN

Un employé de Komax, à l'œuvre sur l'une des machines conçues par l'entreprise suisse.



KOMAX

**FONDATION**  
1975

**SIÈGE**  
DIERIKON (CH)

**EFFECTIF**  
2000

**CHIFFRE D'AFFAIRES 2018**  
CHF 480 MIO

**CAPITALISATION**  
CHF 736 MIO

KOMN

## Komax, le suisse bien câblé

La croissance du nombre de véhicules « propres » vendus va augmenter la demande pour les câbles et fils. Une opportunité que le lucernois Komax, dont l'activité principale consiste à fabriquer des systèmes de confection de câbles, compte bien saisir. Pour y parvenir, le groupe a construit un centre de compétences dédié à l'e-mobilité sur son site de Budakeszi, en Hongrie. Après une baisse des entrées de commandes en janvier et février, l'entreprise effectue actuellement un rebond. Une majorité d'analystes recommandent l'achat de l'action.

## SOLVAY, LE PETIT CHIMISTE

Essentielles dans la performance des voitures électriques, les batteries demandent des connaissances électrochimiques pointues. Un enjeu que le chimiste belge Solvay a bien compris. Le groupe vend aux constructeurs d'accumulateurs de nombreux ingrédients présents dans les électrolytes des batteries, tels que les sels conducteurs, les additifs et solvants fluorés. Solvay a par ailleurs rejoint Saft, Umicore, Manz et Siemens au sein d'une alliance européenne visant à créer un « Airbus de la batterie ».

**FONDATION:** 1863

**SIÈGE:** BRUXELLES (BE)

**EFFECTIF:** 24'500

**CHIFFRE D'AFFAIRES 2018:** € 10,3 MRD

**CAPITALISATION:** € 9,6 MRD

SOLB

## INFINEON, LE CAP SUR LA CHINE

Le fabricant allemand de semi-conducteurs Infineon a annoncé en 2018 la création d'une société commune avec SAIC, le premier groupe automobile chinois, pour produire des modules d'alimentation pour voitures électriques. De quoi assurer sa croissance sur le premier marché automobile mondial.

**FONDATION:** 1999

**SIÈGE:** NEUBIBERG (DE)

**EFFECTIF:** 40'000

**CHIFFRE D'AFFAIRES 2018:** € 7,6 MRD

**CAPITALISATION:** € 20 MRD

IFX

## CREE, LE PARTENAIRE DE VW

Le spécialiste américain de semi-conducteurs Cree a été choisi en mai 2019 par Volkswagen comme fournisseur exclusif des puces en carbure de silicium pour tous les futurs véhicules électriques de la marque. Le fournisseur américain l'a emporté sur ses concurrents européens, l'allemand Infineon Technologies et le franco-italien STMicroelectronics.

**FONDATION:** 1987

**SIÈGE:** DURHAM (US)

**EFFECTIF:** 6800

**CHIFFRE D'AFFAIRES 2018:** \$1,49 MRD

**CAPITALISATION:** \$6,5 MRD

CREE



INTERVIEW

# « NOUS VOULONS GARDER NOTRE LEADERSHIP »

Directeur du Programme Véhicule Électrique du groupe Renault, Éric Feunteun dévoile les ambitions de la marque au losange dans ce segment. Interview.

PAR BERTRAND BEAUTÉ

En 2009, Renault présentait au Salon de Francfort la Zoe concept car, un véhicule 100% électrique. À l'époque, le groupe français faisait figure de pionnier parmi les grands constructeurs occidentaux. Dix ans plus tard, avec 49'600 voitures électriques vendues dans le monde en 2018, la marque

au losange s'affirme comme le leader européen du secteur. Mais derrière, les autres marques s'engouffrent dans la brèche de l'électrique. Une concurrence qui n'effraie pas Éric Feunteun, « Monsieur électricité » du groupe Renault, qui annonce la commercialisation de huit modèles électriques d'ici à 2022.

**Renault a lancé son premier véhicule électrique, la Zoe, en 2012. A posteriori n'était-ce pas trop tôt ?**

Les débuts furent difficiles. Mais je suis persuadé que nos dix années d'expérience représentent aujourd'hui un atout incroyable. Car la voiture électrique, ce n'est pas

juste remplacer un moteur thermique par un moteur électrique. C'est une transformation en profondeur de l'entreprise, de ses usines et de sa R&D, ainsi que le développement de tout un écosystème. Prenons un exemple : si vous vivez dans les montagnes suisses, en hiver de la neige s'accumule sous votre véhicule. Avec une voiture thermique, aucun problème. Le moteur est une source chaude qui va faire fondre la neige. Mais avec un modèle électrique, ce phénomène n'existe pas. La neige va donc s'accumuler, ce qui pose de nouveaux défis en matière de corrosion.

Par ailleurs, le passage à l'électrique exige un apprentissage à tous les niveaux du groupe. Lorsque nous avons débuté, par exemple, de nombreux journalistes se sont un peu moqués de nous parce que lorsqu'ils entraient chez un concessionnaire Renault pour avoir des informations sur la Zoe, il repartait avec une documentation sur la Clio. Il a donc aussi fallu former les vendeurs et ce d'autant plus que les véhicules électriques demandent de connaître davantage les besoins des clients, notamment en termes de distances parcourues ou de possibilité de recharge à la maison.

**Tous les constructeurs proposent désormais des véhicules électriques. Ne craignez-vous pas leur concurrence ?**

Au contraire. Plus il y a de concurrents, plus il y a d'offres et plus il y aura de personnes qui auront l'intention d'acheter un véhicule électrique. On sait en effet que dans l'automobile, les clients aiment se différencier, avoir du choix. L'offre limitée sur le marché des électriques a donc longtemps constitué un frein à la vente de ce type de modèles. Nous comptons bien nous battre afin de conserver notre place de leader européen du secteur. Notre gamme électrique va ainsi passer de quatre modèles aujourd'hui à huit en 2022. Nous espérons que ce segment représentera à cette date 10% de

nos ventes mondiales contre 2 à 3% actuellement. Nous ciblons particulièrement les marchés chinois et européen, qui sont les plus dynamiques pour l'électrique.

**Ces efforts suffiront-ils pour que le groupe Renault respecte les normes européennes qui imposent sur les voitures neuves des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> inférieures à 95 grammes par kilomètre dès 2021 ?**

Vu l'ampleur des amendes promises par la Commission européenne, nous allons réussir à passer sous ce seuil. Nous n'avons pas le choix. Nous pourrions nous appuyer pour y parvenir sur la forte croissance du secteur électrique. Sur l'année 2018, nos ventes dans ce segment ont augmenté de 36,6% par rapport à 2017, alors que dans le même temps les ventes totales du groupe n'ont progressé que de 3,2%.

**« Plus il y a de concurrents, plus il y a d'offres et plus il y aura de personnes qui auront l'intention d'acheter un véhicule électrique »**

**Quels sont les freins encore à lever pour que cette croissance se poursuive ?**

Hors incitation, les véhicules électriques demeurent plus chers à l'achat que leurs homologues thermiques. Dans un contexte où les incitations publiques vont progressivement baisser, nous travaillons donc à ce que les prix deviennent équivalents à l'horizon 2022-2025. Vous serez déjà surpris lorsque le prix de la Renault K-ZE, qui a une vocation mondiale, sera dévoilé d'ici à la fin de l'année 2019. Il va s'agir d'une vraie rupture (les spécialistes s'attendent à un prix proche de 10'000 euros, ndlr).

De plus, il faut se rappeler que le coût d'utilisation d'une voiture électrique est beaucoup plus faible que celui d'un véhicule thermique. Le deuxième frein concerne le manque de stations de recharge. Mais de nombreux acteurs privés, en particulier les stations-service Shell, BP et Total, investissent de plus en plus. Enfin, la troisième limite est l'autonomie. Mais avec l'actuelle Zoe, qui offre plus de 300 kilomètres en usage réel, nous réglons ce problème puisque la majorité des trajets quotidiens sont largement inférieurs à 100 km.

**D'autres constructeurs offrent des autonomies dépassant 500 km...**

Et c'est très bien ! Seulement, il s'agit de voitures très grandes et très chères. Nous n'avons rien contre, mais ce n'est pas dans l'ADN de Renault d'en faire. Nous, nous souhaitons rendre le véhicule électrique accessible à tous. Et pour cela, il faut le proposer à un prix abordable.

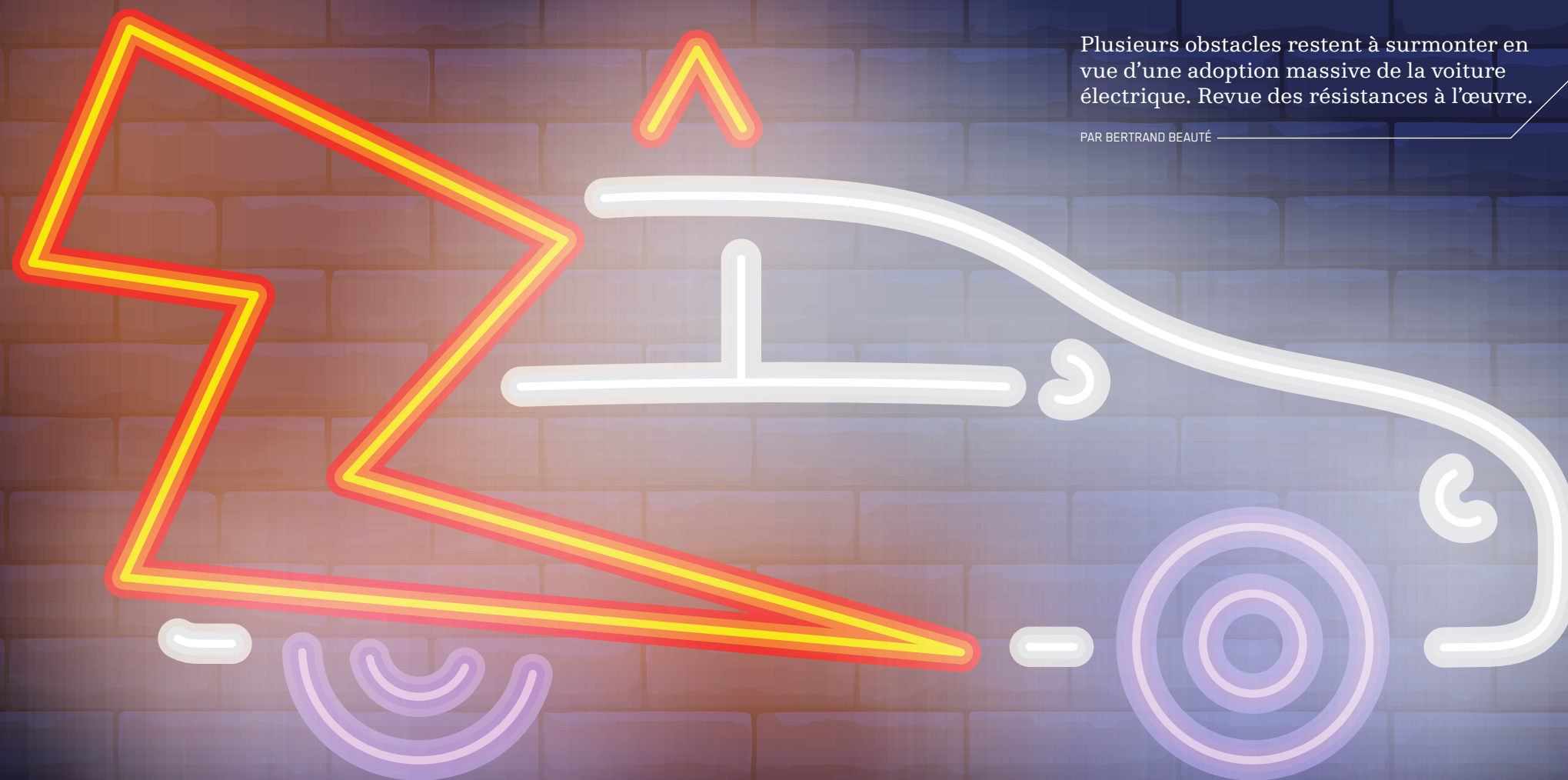
**Travail des enfants et pollution, l'extraction des minerais nécessaires aux batteries a mauvaise réputation. Renault a d'ailleurs été épinglé à ce sujet il y a deux ans. Que faites-vous aujourd'hui pour garantir une production responsable ?**

L'éthique est un sujet qui nous préoccupe vraiment. Mais il ne faut pas être naïf. Entre la mine et Renault, il y a une dizaine de sous-traitants et il est compliqué de savoir exactement comment les minerais sont extraits. Avec LG Chem, notre fournisseur de cellules de batterie, nous travaillons main dans la main sur cette question. Et nous avons mandaté des ONG afin de réaliser des audits sur toute notre chaîne d'approvisionnement. En ce qui concerne l'environnement, notre partenaire LG Chem a ouvert une usine de production en Pologne. Cela évite de transporter de lourdes batteries d'un bout à l'autre de la planète. ▀

# La voiture électrique au pied du mur

Plusieurs obstacles restent à surmonter en vue d'une adoption massive de la voiture électrique. Revue des résistances à l'œuvre.

PAR BERTRAND BEAUTÉ



« Dans les ténèbres, nous avons trouvé la lumière. » Via sa nouvelle campagne publicitaire, diffusée depuis le mois de juin sur internet, Volkswagen suggère que d'un scandale est née sa volonté d'entrer dans « une nouvelle ère », celle de l'électromobilité. « D'ici à 2025, une Volkswagen neuve vendue sur quatre sera électrique », affirme le groupe de Wolfsburg. Mais au-delà du marketing, ces promesses risquent de se heurter aux limites des véhicules à batterie. En effet, tant d'un point de vue environnemental que pour les industriels et les consommateurs, l'électromobilité pose des défis qui restent à relever.

1



## UN LUXE RÉSERVÉ AUX RICHES

Si la Volkswagen ID.3 n'est pas encore arrivée chez les concessionnaires, le constructeur a ouvert en juin 2019 les précommandes de la série limitée «ID.3 1st». équipée d'une batterie de 58 kWh (420 km d'autonomie), cette version, certes richement dotée en options, s'affiche à un prix juste inférieur à 40'000 euros. À titre de comparaison, une Golf 7, qui présente un gabarit identique, coûte moins de 20'000 euros en entrée de gamme. La différence principale entre les deux : la batterie. Si le prix de ces dernières a été divisé par deux ces dernières années – passant de 400 euros par kWh en 2015 à environ 200 aujourd'hui – elles restent la principale raison du surcoût des véhicules électriques. Sur l'ID.3, la batterie vaut ainsi plus de 10'000 euros. «Si elles sont plus coûteuses à l'achat, les automobiles électriques sont moins chères à

l'usage», tempère Philippe Vangeel, secrétaire général de l'European Association for Electromobility. En effet, en cas d'utilisation intensive, les véhicules à batterie peuvent se révéler jusqu'à 4 fois plus économiques à l'usage que leurs homologues à combustion, en raison du coût de l'électricité, moins onéreuse que le pétrole, et d'un entretien quasi inexistant.

Mais le prix d'achat reste un frein important. Selon les spécialistes, il faudra patienter jusqu'à l'horizon 2025 – 2030 pour que les véhicules électriques affichent un prix d'achat similaire aux propulsions thermiques. En attendant, le secteur est confronté à un dilemme : soit les constructeurs répercutent le surcoût des batteries sur le prix d'achat des voitures, au risque que les volumes restent marginaux, soit ils diminuent leurs marges. Pour l'instant, c'est la seconde option qui semble avoir été choisie. Après l'ID.3 1st, Volkswagen commercialisera en 2020 une version d'entrée de gamme du même modèle à un tarif plus attractif : moins de 30'000 euros, mais dotée de seulement 300 km d'autonomie. À ce prix-là, il se murmure que VW perdrait de l'argent. Une impression confirmée par le spécialiste de l'énergie Laurent Horvath : «Avec l'augmentation des volumes, les prix vont baisser. Mais, pour le moment, les constructeurs vendent à perte afin de lancer les ventes.»

2



## DES SUBVENTIONS QUI VONT BAISSER

Pour compenser le surcoût à l'achat, de nombreux pays ont mis en place des incitations fiscales. Ainsi en Norvège, où 60% des véhicules neufs sont électriques ou hybrides rechargeables, les voitures électriques sont largement subventionnées. En Suisse, où il n'existe rien de comparable,

les véhicules à faibles émissions ne représentent que 3,2% des ventes en 2018. Problème : les incitations ne peuvent pas durer éternellement. «Tant que les volumes sont faibles, donner des avantages fiscaux ne cause pas de souci, souligne Laurent Castaignède, ingénieur automobile auteur du livre *Airvore ou la face obscure des transports*. Mais lorsque cela concerne des millions de véhicules, leur coût devient exorbitant.» Le royaume nordique a ainsi décidé de réduire ses subventions en 2017, tout comme la Chine en 2019. À défaut, les véhicules à faible-émissions pourront bénéficier indirectement de mesures complémentaires, comme l'interdiction du diesel dans les centres-villes ou une surtaxe des moteurs thermiques. En Norvège, une Audi Q7 diesel est ainsi taxée à hauteur de 20'000 euros.

3



## UNE AUTONOMIE MÉDIOCRE

Selon une étude internationale de l'Observatoire Cetelem de l'automobile, parue fin 2018, seuls 30% des personnes interrogées seraient prêtes à acheter une «voiture électrique avec moins de 300 km d'autonomie». Pour lever ce frein à l'achat, les constructeurs se sont lancés dans une course à l'autonomie. Commercialisée en 2013, la première Renault Zoe, par exemple, ne pouvait parcourir que 210 km entre deux recharges. Sa petite sœur, la Zoe 2 qui sort cet automne, annonce 400 km. Suffisant pour la plupart des trajets, mais bien en deçà

des meilleurs moteurs thermiques. D'autant que l'autonomie des batteries dépend largement des conditions d'utilisation. «Sur l'autoroute, les propriétaires de Tesla roulent généralement à une allure modérée, souligne Rémi Cornubert, associé chargé de la mobilité au sein du cabinet de conseil Advancy. Car en passant de 90 à 130 km/h de moyenne, l'autonomie en prend un coup.»

Une étude de l'American Automobile Association (AAA), parue en mars 2019, a également montré qu'avec une température extérieure de 35 degrés et la climatisation enclenchée, l'autonomie des véhicules électriques baisse en moyenne de 17%. Le froid semble avoir un effet plus dévastateur encore : par moins 6 degrés chauffage activé, les modèles testés (BMW i3, Chevrolet Bolt, Tesla S, e-Golf et Nissan Leaf) ont perdu en moyenne 41% de leur autonomie. Ces chiffres sont toutefois contestés par Tesla, qui affirme que la variabilité sur ses modèles n'excède pas quelques pourcents.

4



## UN POIDS EXCESSIF

La course à l'autonomie engendre par ailleurs un surpoids qui vire à l'obésité. Le Mercedes EQC affiche ainsi plus de 2,4 tonnes sur la balance, dont 650 kg de batterie, alors que le poids moyen des véhicules

vendus en Suisse en 2018 s'élève à 1,6 tonne, ce qui est déjà très élevé. «D'un point de vue environnemental, rouler dans un SUV électrique de 2,5 tonnes n'a aucun sens», relève Laurent Castaignède.

Un avis partagé par Nicolas Meilhan, spécialiste des transports pour l'organisme gouvernemental France stratégie : «Plus la batterie est grosse, plus les gains environnementaux de la mobilité électrique sont limités car le poids à déplacer augmente. Avant d'être électrique, il faut qu'une voiture soit légère. D'autant que les trajets journaliers ne représentent généralement pas plus de 50 km. Une petite batterie de 15 kw/h suffit donc dans la majorité

des cas.» C'est tout le paradoxe des véhicules à batterie : pour être acceptés des consommateurs, ils doivent posséder une autonomie importante, mais pour être le plus écologique possible ils ne doivent embarquer que le strict nécessaire. D'autant que les batteries de grande capacité vont compromettre plus vite la disponibilité de certains métaux rares comme le cobalt.

«De mon point de vue, le meilleur compromis est la mixité du parc automobile, souligne Flavien Neuvi. Les voitures à batterie légère sont idéales pour les courtes distances ; l'hydrogène, l'hybride rechargeable et/ou les modèles à combustion pour les longs trajets.»

5



## EMBOUTEILLAGE À LA POMPE

Afin d'accélérer le déploiement des véhicules à faibles émissions, les pouvoirs publics prennent en main la construction de nombreuses stations de recharge. Si bien que «dans quelques années l'infrastructure ne sera presque plus une limite», souligne Philippe Vangeel. Un optimisme qui se heurte à deux problèmes.

D'abord les études montrent que les usagers rechargent principalement leur véhicule à leur domicile. Or, s'il est aisé d'installer une borne de recharge lorsqu'on possède une maison, l'opération se révèle plus complexe voire impossible pour les locataires d'un appartement situé en pleine ville. Conçue à l'origine pour les zones urbaines, la Renault Zoe se vend ainsi majoritairement à la campagne.

Ensuite, le temps de recharge reste élevé. Même avec les super bornes de Ionity, les plus performantes en la matière avec 350 kW délivrés, sept minutes sont nécessaires pour recharger une batterie de 100 kWh à 50%, soit une autonomie d'environ 150 km. En plein départ pour les vacances estivales, les stations-service risquent de devenir des zones d'embouteillage géantes.

6



## UN RÉSEAU SOUS TENSION

Le réseau électrique est-il capable de supporter la demande si des millions de véhicules se connectent en même temps ? Oui, si l'on en croit un rapport de RTE, filiale

d'EDF, publié en mai 2019. Selon l'entreprise chargée du transport de l'électricité en France, la baisse de consommation observée pour les autres usages d'ici à 2030 permettra au réseau de fournir la quantité d'énergie nécessaire à la recharge de «plusieurs millions» de véhicules sans difficulté majeure. «Les seules situations de vigilance identifiées concernent les vacances de Noël, dans un scénario de vague de froid», estiment les auteurs. «En France ou en Suisse, les réseaux sont capables de supporter la montée en puissance de l'électromobilité, explique Joseph Beretta, président de l'Association nationale pour le développement de la mobilité électrique. Mais je ne peux pas garantir que les réseaux de tous les pays vont tenir.»

7



## UNE FILIÈRE ÉTHIQUE À DÉVELOPPER

La fabrication des batteries étant, par ailleurs, extrêmement énergivore, il faut que les accumulateurs soient conçus dans des régions où l'électricité est propre. Or, le principal producteur est la Chine, où 80% de l'énergie provient du charbon. «Il n'est pas impossible que d'ici cinq à dix ans, nous soyons confrontés à un electricgate mondial, en nous rendant compte que les émissions globales de gaz à effet

de serre du parc automobile n'auront absolument pas baissé, alors que la part des véhicules électriques sera devenue significative», indique Laurent Castaignède. Un risque pointé également par Carlos Tavares, CEO de PSA : «Si l'on nous donne l'instruction de faire des véhicules électriques, il faut aussi que les administrations et les autorités assument la responsabilité scientifique, a-t-il déclaré lors du Salon automobile de Francfort. Parce que je ne voudrais pas que dans trente ans on découvre les uns ou les autres que ce n'est pas aussi beau que cela en a l'air.» Le patron du groupe français met en avant les problèmes potentiels liés à la production d'électricité, au recyclage des batteries et à la gestion des matières premières rares.

Outre l'aspect écologique, Amnesty International a tiré la sonnette d'alarme en mars 2019 concernant les conditions de fabrication des batteries, exhortant les leaders de l'industrie automobile à produire de manière totalement éthique dans les cinq ans à venir. En effet, les

véhicules électriques sont friands de terres rares, de lithium et de cobalt (lire notre édition de novembre 2018 dédiée aux métaux rares). Problème : ces matières premières sont essentiellement puisées en Chine, où l'extraction des terres rares engendre des désastres environnementaux, et en République démocratique du Congo, où des enfants travaillent dans les mines de cobalt. «Sans changements radicaux, les batteries qui alimentent ces véhicules verts continueront d'être ternies par des atteintes aux droits humains», a déclaré Kumi Naidoo, secrétaire général d'Amnesty International.

Alors faut-il échanger sa voiture thermique contre un modèle électrique ? Sur l'ensemble de sa vie, un tel véhicule présente en Europe un bilan environnemental positif par rapport à un moteur diesel ou essence, surtout s'il est léger et utilisé intensivement. Mais si le pot d'échappement disparaît, la voiture électrique n'est pas pour autant «propre» et elle ne règle pas tous les problèmes associés à la mobilité, comme l'encombrement des villes.

# ON A CONDUIT LA TESLA DU PEUPLE

La Model 3, nouvelle berline «grand public» du constructeur californien, est disponible en Suisse. Impressions après une semaine à bord.

PAR LUDDOVIC CHAPPEX

Ah, cette fameuse Tesla Model 3, il nous tardait d'en prendre le volant. Après avoir décortiqué les articles – généralement élogieux – parus à son endroit dans la presse spécialisée, la curiosité avait fini par monter d'un cran. L'objet de cette chronique : partager l'expérience d'un conducteur lambda, néophyte en matière de véhicules électriques.

Pourquoi Tesla, et pourquoi ce modèle en particulier ? Ce choix s'est imposé dans la mesure où le constructeur californien reste, pour l'heure, le plus emblématique de la révolution électrique en cours, et parce que ce nouveau modèle ambitionne d'étendre un marché jusqu'ici réservé à une frange haut de gamme. Dans le sillage des imposantes limousines et SUV de la marque, la Model 3, dont nous avons disposé librement durant une semaine, élargit en effet sensiblement la clientèle cible de Tesla.

Notre modèle de test «Dual Motor» Grande autonomie affiche un prix de base de 54'990 francs (le modèle Standard est vendu 44'990 francs). Tout est livré de série, hormis quelques rares fantaisies disponibles aux rayons coloris et jantes, ainsi que l'oné-

reuse option «conduite entièrement autonome» facturée au prix fort : 6'300 francs. Pour faire passer la pilule, Tesla argue que la conduite automatisée en ville de ses modèles deviendra une réalité (du moins techniquement) dans quelques mois. C'est l'un des traits distinctifs de la marque : proposer à ses clients des mises à jour logiciels régulières qui améliorent en continu les caractéristiques de leur véhicule.

Ce penchant geek passe aussi par une App à installer sur son smartphone, aussitôt transformé en tableau de bord portatif. L'interface personnalisée permet notamment de déverrouiller la voiture, la localiser, suivre la recharge ou encore commander la climatisation à distance, entre autres prestations accessibles d'un clic. Dans sa livrée bleu outremer métallisé, la Model 3 aime le regard. Le style général est toutefois sobre. À l'intérieur trône un unique écran tactile de 15 pouces. Les habituels boutons de commande ont disparu.

Les sièges blancs un rien tape-à-l'œil de notre modèle d'essai accentuent la sensation d'espace à bord. Le toit entièrement vitré – et anti-UV – apporte une ultime touche de

modernité. Selon l'humeur ou la sensibilité, on pourra trouver cette atmosphère parfaitement apaisante ou un rien austère. Nous avons pour notre part apprécié le zen qui s'en dégageait.

Une fois en route, laissant le Tesla Service Center de Meyrin derrière nous, les spécificités de la conduite électrique ne tardent pas à se manifester. On ne peut s'empêcher de guetter les différents bruits qui nous parviennent. En arrière-fond, le doux roulement des pneus sur le goudron tient lieu de compagnie. Globalement, le calme règne.

Nous y voilà. Une portion de route bien dégagée va permettre de vérifier que les journalistes automobiles ne mentaient pas concernant la vigueur de l'engin. 40 km/h, j'écrase l'accélérateur. Comme promis, la Tesla fuse comme une balle, me plaquant dans mon siège. Il faut assez rapidement lever le pied sous peine de se retrouver très au-dessus des limites légales. Le 0 à 100 km/h est annoncé en 4,6 s avec ce modèle (la variante «Performance», 5000 francs plus chère, accomplit le même exercice en 3,4 s). Des chiffres qui capteront l'attention des passionnés d'automobile. À noter que la version

Performance creuse surtout l'écart sur les premiers mètres. À allure modérée, la différence d'accélération entre les deux modèles n'est pas si sensible, comme en attestent des vidéos visionnables sur YouTube.

Mais plus que l'accélération elle-même, c'est la manière dont la Model 3 la délivre qui la distingue d'une sportive à moteur thermique. Tout le couple est ici disponible en permanence, sans temps mort, et la poussée ininterrompue semble ne jamais faiblir – du moins à des vitesses encore décentes. Tesla ne s'est cependant pas limitée à faire de

sa berline un dragster. Le fait que les batteries soient logées dans le plancher, sous l'axe des roues, lui confère une tenue de cap et des prestations dynamiques exceptionnelles pour la catégorie. Les routes tortueuses conduisant à Saint-Cergue, entre autres, ont permis de nous en assurer, y compris sous la pluie où la transmission intégrale fait merveille. L'adhérence dépasse de toute façon les possibilités offertes sur route ouverte. Et pour ceux qui douteraient encore, signalons que la vénérable émission *Top Gear* a récemment opposé la version Performance à une BMW M3 sur circuit (vidéo disponible ▶



Escapade nocturne en ville de Genève au volant de la version «Dual Motor» Grande autonomie.

NICOLAS RIGHETTI

sur YouTube]). Verdict amer pour le modèle bavarois, qui concède près de deux secondes sur un tour d'une minute et demie.

Si l'on s'attarde autant sur le caractère remuant de la Model 3, c'est parce que Tesla met lui-même en avant ses gènes sportifs. Et il est vrai qu'en termes de performances pures, il n'existe probablement rien d'équivalent à ce prix sur le marché. Cela étant, la puissance à disposition et le au silence de fonctionnement invitent plutôt à une conduite fluide et paisible. Le confort des suspensions se prête d'ailleurs bien à l'exercice. Il suffit d'effleurer l'accélérateur pour effectuer un dépassement ou s'insérer sur l'autoroute en toute sérénité.

Fait réjouissant, la même maîtrise s'applique dans le domaine de la sécurité passive. La Model 3 a reçu ses 5 étoiles aux tests Euro NCAP, avec mention excellent. Point fort : le positionnement des batteries, lourdes de plusieurs centaines de

kilos, protège très efficacement en cas de choc latéral.

HUIT CAMÉRAS

Un mot de la conduite autonome, dont Tesla a fait son cheval de bataille. La Model 3 n'embarque pas moins de huit caméras et douze capteurs ultrasons installés à 360 degrés, ainsi qu'un radar logé à l'avant du véhicule. Ces équipements concourent à en faire l'un des véhicules les plus avancés dans ce domaine. Tesla va jusqu'à proposer la navigation autonome d'un point A à un point B. Le système est d'ores et déjà capable de suivre efficacement un itinéraire en mode auto-pilotage sur autoroute, en proposant des changements de voies. Si cette option se révèle très agréable dans les bouchons, elle n'est, à notre sens, pas encore assez reposante lorsque l'on roule plus vite. Cette limite n'est pas propre à la marque californienne ; les constructeurs premium allemands ou le suédois Volvo, notamment, s'efforcent aus-

si d'automatiser la conduite. Le hic étant que le conducteur reste contraint de toucher le volant à intervalles réguliers, afin de signaler au système qu'il est toujours éveillé... Bref, on est encore loin de se relaxer comme on pourrait le faire dans un train ou un avion.

Tout le couple est disponible en permanence, sans temps mort, et la poussée ininterrompue semble ne jamais faiblir

L'ÉLECTRIQUE AU QUOTIDIEN

Reste la question centrale : à quel point est-il pratique de rouler au quotidien en voiture électrique ? Soyons franc : pour les utilisateurs n'ayant pas la possibilité de recharger leur véhicule à leur domicile, ou sur leur lieu de travail, l'expérience s'annonce contraignante. Pour bénéficier d'une recharge rapide, il est en effet nécessaire de se rendre dans l'une des stations superchargeurs de Tesla, situées aux abords de centres commerciaux ou d'hôtels quatre étoiles. La procédure est toutefois d'une simplicité enfantine. On se parque, on branche le connecteur, et voilà. L'App Tesla permet de suivre sur son smartphone la progression du chargement, tout en buvant un café. Le compte Tesla de l'utilisateur est automatiquement débité de la somme correspondante. Pour la Model 3, une recharge complète coûte un peu plus de 20 francs.

Deux inconvénients sont à relever : d'une part, la vitesse de charge diminue sensiblement à mesure que la batterie récupère de son autonomie, devenant même très lente passé 90% ; d'autre part, cette vitesse dépend du nombre de voitures connec-

Dans l'habitacle, difficile de faire plus dépouillé. Positionnement éco-responsable oblige, le revêtement des sièges est en cuir synthétique.

TESLA

LES GÉANTS CONTRE-ATTAQUENT

« First mover » sur le marché des voitures électriques premium, Tesla conserve une certaine avance sur ses concurrents dans des domaines clés. On pense à son réseau déjà dense de stations de recharge, mais pas seulement. L'autonomie, la gestion des batteries et un poids contenu font aussi partie des points forts de la marque, de même que les performances météoriques de ses modèles phares, champions du 0 à 100 km/h. Au fait de ces prestations difficiles à surpasser, les nouveaux arrivants se distinguent en capitalisant sur leurs propres forces, à commencer par leur image de marque.

Après Jaguar, qui commercialise depuis l'an dernier le SUV I-Pace, Audi et Mercedes entrent cette année dans la ronde avec l'e-Tron et l'EQC. Les nouveaux SUV d'Audi et de Mercedes ne brillent pas par leur légèreté ou leur autonomie, mais appuient en revanche là où ça fait mal, proposant une finition, un confort et une inso-

norisation extrêmement poussés, au-dessus des standards de Tesla.

Les nouveaux SUV d'Audi et de Mercedes appuient là où ça fait mal, proposant une finition, un confort et une insonorisation extrêmement poussés

Et ce n'est que le début. En septembre, Porsche va présenter officiellement sa berline électrique Taycan. Il sera intéressant de voir comment la firme de Zuffenhausen est parvenue à conjuguer sportivité et motorisation électrique. Les premiers échos de tests de modèles de présérie sont très positifs. Celle qui s'annonce comme une concurrente redoutable pour la Tesla Model S a déjà été réservée

par plus de 30'000 clients... La pression montera ensuite encore d'un cran avec l'arrivée sur le marché du SUV Volvo XC40 entièrement électrique. Puis, courant 2020, la présentation du SUV BMW iX3. Audi et Mercedes vont par ailleurs continuer à étendre rapidement leur gamme électrique avec notamment un SUV e-Tron plus compacte, sur la base du Q4 présenté cette année au Salon de Genève, et chez Mercedes, le modèle EQB, version électrique du nouveau GLB.

Comment le marché va-t-il réagir ? Tesla dispose-t-il d'une cote d'amour et de spécificités qui lui confèrent une identité suffisamment forte, à même de voir la marque s'imposer dans la durée ? Ou la marque californienne a-t-elle plutôt bénéficié jusqu'ici de sa proposition unique, désormais concurrencée par les marques premium historiques ? L'année 2020 apportera un début de réponse. Elle s'annonce décisive pour Tesla.



Jaguar - SUV I-Pace



Audi - e-Tron



Mercedes - EQC



Porsche - Taycan (image du concept)



Volvo - XC40 (version électrique dès 2020)



BMW - iX3 (image du concept)

tées aux emplacements de la station, la puissance étant répartie entre ces derniers. Au cours de notre périple, nous avons visité deux stations superchargeurs, l'une à Bussigny (VD), l'autre à Archamps en France voisine, peu fréquentées au moment de nos passages. Dans les deux cas, environ trente minutes de charge ont permis de récupérer 80% d'autonomie à partir d'une batterie chargée à plus ou moins 20%.

**Tesla a annoncé une mise à jour de ses infrastructures pour la fin 2019. Chaque borne pourra délivrer jusqu'à 250 kW, contre 120 kW actuellement**

À l'évidence, une voiture à moteur thermique s'avère donc nettement plus fonctionnelle... Mais avouons que la confrontation vue sous cet angle n'est pas des plus équitables. Comparée à d'autres véhicules électriques, la Model 3 place déjà la barre très haut. Il faut saluer l'écosystème déployé par Tesla, bien en avance sur la concurrence. Son réseau de superchargeurs couvre déjà efficacement le territoire européen. En outre, la marque californienne a annoncé une mise à jour de ses infrastructures pour la fin 2019. Chaque borne pourra alors délivrer jusqu'à 250 kW, contre 120 kW actuellement. De quoi récupérer environ 80% de charge en quinze minutes. De plus, l'excellente interface de navigation GPS intégrée, qui calcule la consommation et l'autonomie exacte jusqu'au prochain point de charge, contribue à faire de la Model 3 une solution viable, y compris pour des voyages au long cours.

L'autonomie totale du modèle «Long range» est officiellement de 560 km. Mais en roulant exclusivement sur autoroute, soit les conditions les plus exigeantes pour un véhicule électrique, il faudra plutôt tabler sur

une endurance d'environ 450 km. C'est déjà beaucoup face à une concurrence qui peine à rivaliser avec Tesla sur ce point. En outre, chose inhabituelle pour une voiture électrique, l'autonomie de la Model 3 s'est révélée peu sensible au style de conduite adopté, confirmant en cela différents tests menés par des magazines spécialisés. Même à vitesse prohibée sur autoroute, soit 20 à 30 km/h au-dessus des limites légales, la consommation électrique varie dans une proportion qui reste inférieure à 20%.

#### VÉHICULE ABOUTI

Au final, la Model 3 nous aura laissé l'impression d'un véhicule abouti. Ce n'est pas l'objet principal de cette chronique, mais signalons que nous avons aussi apprécié au jour le jour l'interface design de son grand écran, par ailleurs très réactif, et la haute qualité de son système hi-fi premium, qui a laissé quelques passagers sans voix.

Dans la colonne des défauts, on mentionnera une insonorisation perfectible sur autoroute. Sans être gênants, des bruits d'air dans la zone des rétroviseurs sont perceptibles. Ces nuisances sont mieux contenues dans certaines berlines de standing comparable. Une option «double vitrage» à l'avant, comme le proposent notamment Audi ou BMW, permettrait probablement d'améliorer les prestations. La qualité de la finition n'est pas non plus au niveau du premium allemand, intouchable dans ce registre. Enfin, la fiabilité à long terme reste malgré tout une inconnue.

Ces critiques sont toutefois à mettre en rapport avec le prix exigé, vraiment compétitif compte tenu du package global fourni. Avec ses 4,69 m de long, la Tesla Model 3 vient chasser sur les terres des BMW série 3, Alfa Giulia et autres Mercedes Classe C, pour citer quelques concurrentes non électriques, dont les listes d'options font vite gonfler les tarifs.

On se prend alors à penser que Tesla tient une recette gagnante. Et pourtant, ce ne sera peut-être pas suffisant... La concurrence a enclenché le turbo et prépare très activement la riposte électrique (lire en p. 61). Les mois à venir s'annoncent cruciaux pour le constructeur américain, qui continue à perdre de l'argent à chaque voiture vendue. L'an prochain, il étrennera son nouveau SUV Y, basé sur la plateforme de la Model 3, dont il reprendra en grande partie l'habitacle. Tesla compte bien réaliser des économies d'échelle et atteindre des volumes de production nettement plus importants qu'aujourd'hui, pour enfin afficher des résultats bénéficiaires. Mais étant donné les difficultés précédemment rencontrées avec la production de la Model 3, le pari n'est pas gagné. En attendant, Tesla démontre de belle façon son savoir-faire sur la route, et c'est à regret que nous avons ramené sa dernière-née au Service Center de Meyrin. ▲

#### FICHE TECHNIQUE

##### Tesla Model 3 - Dual Motor Grande autonomie

##### **Autonomie**

560 km (selon norme WLTP)

##### **Accélération**

0 à 100 km/h : 4,6 s

(version Performance : 3,4 s)

##### **Transmission**

Intégrale Dual motor

##### **Puissance**

352 ch et 510 Nm de couple

(selon des sources officielles car Tesla ne communique pas ces deux valeurs)

##### **Poids**

1847 kg

##### **Dimensions**

longueur : 4,69 m, largeur : 1,93 m, hauteur : 1,44 m

##### **Prix**

54'990.- (version Standard : 44'990.-)

THE WORLD AHEAD OF US

## FROM VISION TO WORLD VIEW

Welcome on board a cruise ship fleet without compare – with small, individual ships and a high degree of personal freedom.



**HAPAG** <sup>18</sup>/<sub>91</sub> **LLOYD**  
CRUISES

Find out more about our luxury  
and expedition cruises at  
[www.the-world-ahead-of-us.com](http://www.the-world-ahead-of-us.com)



# TRANSFÉREZ VOS CRYPTOS DANS UNE BANQUE SUISSE

Déposer ses bitcoins ou ses ethers sur son compte Swissquote depuis un wallet externe, c'est possible. Et cela offre plusieurs avantages. Suivez le guide.

**swissquote.com/cryptos**

Les clients Swissquote ont désormais la possibilité de transférer des bitcoins (XBT) ou des ethers (ETH) entre leur portefeuille privé externe (wallet) et leur compte de trading Swissquote. Cette solution permet de conserver ses crypto-monnaies en lieu sûr, sans avoir à gérer soi-même la sécurité, ou de les retirer à tout moment pour en disposer à sa guise. Les explications de Yann Isola, Project manager chez Swissquote.

**Pourquoi déposer ses crypto-monnaies chez Swissquote plutôt que de les conserver sur un wallet personnel ?**

Dans le domaine de la sécurité et de la maintenance, il est souvent préférable de s'en remettre à des spécialistes. Le risque existe de perdre sa clé privée – et donc l'accès à son wallet. Il faut également se tenir au courant des éventuelles mises à jour des protocoles des cryptomonnaies que l'on détient, ce qui peut impliquer des manipulations sensibles. Idem pour les forks (ndlr: création d'une nouvelle cryptomonnaie à partir d'une ancienne). Ces différents aspects justifient de faire confiance à une plateforme réputée. Autre avantage: une fois transférées chez Swissquote, les cryptomonnaies détenues peuvent

être échangées à tout moment contre des monnaies fiduciaires, de manière à réaliser des gains en capital. Précisons qu'il est aussi possible de transférer ses cryptomonnaies depuis son compte Swissquote vers son wallet personnel.

**Comment peut-on profiter de cette offre ?**

Il suffit de disposer d'un compte de trading Swissquote. Dans la rubrique « cryptomonnaies », un bouton « Dépôts/Retraits » donne accès à cette option. À noter que les dépôts d'une valeur égale ou supérieure à 500 dollars n'entraînent aucuns frais.

**Hormis le bitcoin et l'ethereum, prévoyez-vous de proposer le transfert d'autres cryptomonnaies ?**

Ce sera bientôt le cas. Pour cela nous devons pouvoir analyser précisément la provenance des fonds transférés, conformément aux règles édictées par la Finma (l'Autorité fédérale de surveillance des marchés financiers). À l'heure actuelle, les outils dont nous disposons nous permettent de tracer les fonds en bitcoin et en ether. Nous sommes en train de mettre en place un dispositif similaire pour le XRP et certains tokens de type ERC-20.

**Quelles sont les cryptomonnaies les plus plébiscitées par les clients de Swissquote ?**

Bitcoin, XRP et ethereum, dans cet ordre.

**Avec l'envolée du bitcoin, le marché des cryptomonnaies retrouve des couleurs depuis quelques mois. L'annonce du projet controversé de crypto-monnaie de Facebook Libra, a aussi ravivé l'intérêt du public. La hype serait-elle de retour ?**

Les gens recommencent en tout cas à investir en nombre, et beaucoup de demandes d'ouvertures de compte nous parviennent... Nous constatons aussi un intérêt accru de la part des gestionnaires de fonds institutionnels, notamment pour des produits de type ETF/ETP, permettant de trader les cryptomonnaies. Ils représentent la prochaine vague à venir. Ces gestionnaires sont plus enclins à se tourner vers une institution bancaire fiable, dont le modèle d'affaires n'est pas exclusivement lié aux cryptomonnaies. C'est un gage de sécurité pour eux. ▲



YANN ISOLA  
PROJECT MANAGER  
SWISSQUOTE BANK



## Capofaro Locanda & Malvasia

Looking out to sea, encircled by Malvasia vines, cradled in a timeless world, where the Tasca d'Almerita family share their love for wine and hospitality.

capofaro.it  
tascadalmerita.it

CAPOFARO  
LOCANDA & MALVASIA

# «Sharp Eyes», les yeux implacables de Pékin

À vitesse grand V, la Chine est en train de mettre en place la surveillance globale de ses citoyens. Ce programme repose sur des entreprises technologiques nationales qui survolent le marché mondial.

PAR JULIE ZAUGG, HONG KONG

« Veuillez prendre position en face de la caméra. » La voix, féminine et robotique, émane d'un écran au poste-frontière qui sépare Hong Kong de Shenzhen. Les visages des voyageurs sont scannés, puis comparés à une base de données contenant les photos de toutes les personnes ayant déjà franchi cette frontière. Installé à l'été 2018, ce système de reconnaissance faciale a pour but de repérer les petits trafiquants qui passent la douane avec des biens détaxés achetés à Hong Kong pour les revendre en Chine.

Non loin de là, une foule s'accumule des deux côtés d'une route, l'une des plus fréquentées du quartier de Futian, à Shenzhen. Les passants

attendent que le feu devienne vert. Soudain, un vieil homme poussant un chariot chargé de bouteilles vides perd patience et s'élance, slalomant entre les véhicules. Il est bientôt suivi par une dame munie de deux valises à roulettes roses. Dans quelques minutes, leurs visages apparaîtront sur un écran géant, avec leur nom et la moitié de leur numéro de carte d'identité. Ils ont été pris sur le fait par une caméra de surveillance équipée d'un logiciel de reconnaissance faciale.

Ces deux exemples illustrent bien le dispositif mis sur pied par la Chine pour surveiller ses citoyens, une sorte de panoptique du XXI<sup>e</sup> siècle. En 2017, le pays aurait dépensé

1,24 billion de yuans (172 milliards de francs) pour assurer sa sécurité interne, selon un calcul du chercheur allemand Adrian Zenz. Un montant qui a triplé depuis 2007. Une poignée de firmes en profitent particulièrement, à l'image des fabricants de caméras de vidéosurveillance Hikvision et Dahua Technology.

« Ces deux entreprises occupent les deux premières places du classement mondial, souligne John Honovich, fondateur de IPVM, une firme d'intelligence en matière de vidéosurveillance. Leurs revenus cumulés atteignent environ 10 milliards de dollars, contre un milliard pour leur principal concurrent occidental le suédois Axis Communications et 600 millions pour Uniview Technologies, le numéro trois chinois. »

**Le pays compte 176 millions de caméras de surveillance et espère en avoir 626 millions à l'horizon 2020**

Ces deux groupes peuvent s'appuyer sur un marché chinois de la vidéo surveillance en plein essor. En 2018, il s'est élevé à 8,1 milliards de dollars, en hausse de 14,7%, selon IHS Markit. La croissance de cette industrie est largement due à la mise en œuvre d'un programme gouvernemental appelé Sharp Eyes. Lancé en 2015, il a pour but de créer une gigantesque base de données contenant les images filmées par toutes les caméras de surveillance du pays.

Le pays compte déjà 176 millions de ces appareils, la proportion la plus élevée du monde, et espère en avoir 626 millions à l'horizon 2020. L'objectif est de couvrir tous les lieux publics (rues, places, gares, écoles),

ainsi que certains espaces privés, comme les complexes résidentiels et les centres commerciaux.

Or, Hikvision et Dahua Technology réalisent environ un tiers de leurs revenus dans le secteur public. « Ce contexte leur confère un énorme avantage : les contrats conclus avec l'État portent en général sur des montants élevés et sur plusieurs années », détaille Jeffrey Towson, un expert du secteur chinois de la tech. À cela s'ajoute un statut de partenaire privilégié qui s'accompagne d'un accès facilité aux prêts accordés par les banques étatiques, aux subsides et aux rabais fiscaux, précise-t-il.

Les deux groupes vendent aussi leurs caméras en dehors des frontières chinoises. « Leurs clients à l'étranger sont essentiellement des petites épiceries et des restaurants de quartier qui recherchent une solution de surveillance bon marché et se tournent vers leurs produits bas de gamme », explique John Honovich. Les appareils de Dahua sont également présents dans le métro de Londres ; ceux de Hikvision dans les couloirs du parlement jordanien.

**INTELLIGENCE ARTIFICIELLE** Mais ce qui rend le panoptique chinois réellement redoutable, c'est son recours à l'intelligence artificielle, notamment à la reconnaissance faciale et vocale. « L'usage de ces technologies a décollé il y a deux ans, estime Zhong Zhenshan, vice-président de la recherche sur les technologies émergentes chez IDC. La Chine fait désormais figure de numéro un mondial, tant au niveau du degré de sophistication des applications que de l'ampleur de leur déploiement. »

Le pays absorbe 29% des appareils de reconnaissance faciale produits sur le plan mondial, une part qui devrait passer à 45% d'ici à 2023, selon l'institut Genesis Market Insights. Quatre start-up, fondées entre 2011 et 2015, dominent le secteur : SenseTime, Megvii, Yitu >

## LES ENTREPRISES À SUIVRE

### HIKVISION

#### LE NUMÉRO UN MONDIAL DE LA VIDÉO SURVEILLANCE

Cette firme est issue d'un laboratoire de recherche de l'armée chinoise, qui en possède toujours 42%. « Elle bénéficie d'une croissance robuste et d'un taux d'endettement bas », indique Ying Wang, analyste chez Moody's. En 2018, le groupe a réalisé 72% de ses recettes sur le territoire chinois. « Il s'agit néanmoins du numéro un mondial de la vidéo surveillance, avec plus de 20% de parts de marché », ajoute-t-il. Les craintes d'espionnage suscitées par sa proximité avec l'État chinois pourraient toutefois grever ses affaires. En 2018, les États-Unis ont interdit aux agences gouvernementales d'utiliser ses produits, faisant plonger son action.

SIÈGE: HANGZHOU

EFFECTIF: 26'000

CA (2018): \$7,4 MRD

002415

### DAHUA TECHNOLOGY

#### UN DAUPHIN BIEN POSITIONNÉ

Le numéro deux mondial de la vidéo surveillance a été fondé en 2001 par Fu Liquan, un ancien ingénieur militaire qui en conserve 37% des parts. La firme a vu ses revenus croître de 26% l'an dernier. Moins exposée que Hikvision aux marchés internationaux, elle ne devrait pas trop souffrir de la campagne américaine contre la tech chinoise. « Le principal risque pour Dahua Technology provient de la concurrence de mastodontes comme Huawei et Alibaba, qui ont prévu d'investir le marché chinois de la vidéo surveillance », note John Honovich, fondateur de la firme d'intelligence IPVM.

SIÈGE: HANGZHOU

EFFECTIF: 16'000

CA (2018): \$3,45

002236



GILLES SABRIE

et Cloudwalk. Les deux premières envisagent de faire prochainement leur entrée à la Bourse de Hong Kong. SenseTime est le numéro un. « Sa technologie est à la pointe, estime Jeffrey Ding, un expert de l'intelligence artificielle chinoise à l'Université d'Oxford. Ses algorithmes se basent sur 240 points de repère pour identifier un visage, ce qui les rend extrêmement précis. » En 2018, cette firme basée à Hong Kong a vu ses recettes exploser de 400%, pour atteindre 100 millions de dollars, selon une estimation de *Forbes*.

La reconnaissance vocale est, elle, dominée par iFlytek, un groupe basé dans l'Anhui (est du pays). Il a développé un système qui permet de reconnaître une personne à partir de son timbre de voix, et cela même lorsqu'elle parle un dialecte comme le cantonais ou le shanghaiens, ou qu'elle a un fort accent régional.

Et là encore, l'État représente un important client. SenseTime a fourni sa technologie à une quarantaine de municipalités et tire 40% de ses revenus du secteur public. « Le gou-

vernement se sert de ces logiciels pour repérer des comportements suspects ou des criminels dans une foule », relève Jeffrey Towson.

En janvier, une femme recherchée depuis dix-sept ans pour le meurtre de son petit ami a par exemple été filmée et identifiée par un logiciel de reconnaissance faciale, après être entrée dans un poste de police pour demander son chemin. De même, des caméras installées à l'entrée d'un festival de la bière à Qingdao, d'un concert de la star Jackie Cheung à

Jiaxing ou encore d'une foire d'investisseurs à Kunming ont récemment permis de repérer des personnes en fuite.

### En janvier, une femme recherchée depuis dix-sept ans pour le meurtre de son petit ami a été filmée et identifiée par un logiciel de reconnaissance faciale

iFlytek a de son côté conclu un contrat avec les autorités de la province de l'Anhui, dans le cadre d'un projet pilote qui a pour but de récolter les empreintes vocales d'un maximum de citoyens. Quelque 70'000 échantillons ont été amassés. En 2017, la firme a commencé à s'en servir pour détecter automatiquement l'identité de personnes mises sur écoute téléphonique. La technologie aurait permis de résoudre plusieurs cas de trafic de drogue, d'enlèvement et de fraude.

Pour ces entreprises, ces contrats publics sont cruciaux. « De tels projets leur permettent de mettre la main sur des quantités astronomiques de données, un outil indispensable pour améliorer la précision de leurs algorithmes », indique Jeffrey Towson, qui rappelle que iFlytek a noué un partenariat avec les trois grands opérateurs mobiles chinois « ce qui lui donne potentiellement accès à toutes les conversations téléphoniques du pays ». De même, SenseTime peut s'appuyer sur la base de données nationale contenant les photos et documents d'identité des 1,4 milliard de citoyens chinois.

#### ATTEINTES À LA VIE PRIVÉE

Reste que de plus en plus de voix s'élèvent pour dénoncer les graves atteintes à la vie privée des citoyens

chinois qui font l'objet de cette surveillance de masse. Ces effets ne sont nulle part plus apparents qu'au Xinjiang, une province de l'ouest de la Chine qui abrite une importante communauté musulmane d'origine ouïgoure. « Dans les villes, il y a des barrages de police munis de caméras de reconnaissance faciale tous les 200 mètres, détaille Maya Wang de Human Rights Watch. Les bazars, les mosquées et les stations-service en sont également équipés. »

Cette surveillance – officiellement destinée à prévenir les actes terroristes – permet de repérer tous les comportements définis par les autorités comme extrémistes : s'éloigner de plus de 300 mètres de son domicile, se rendre trop souvent à la mosquée ou même faire le plein plusieurs fois par semaine. « Ceux qui se font prendre risquent d'être envoyés dans un camp de rééducation », dit Maya Wang. Un million de Ouïgours y seraient déjà internés.

Dans le reste du pays, les atteintes à la vie privée sont également légion. « La reconnaissance faciale a pour but d'identifier les déviants, mais la définition de ces derniers est élastique : elle comprend les dissidents, les drogués et les malades mentaux, relève Maya Wang. Potentiellement, elle pourrait inclure tout citoyen dont le comportement sort de la norme. » Comme un homme qui se promène tout seul la nuit ou qui reçoit de nombreux visiteurs étrangers.

« À terme, l'objectif est de mettre en relation toutes ces informations avec le système de crédit social en cours de déploiement », met en garde Matthew Warren, professeur de cybersécurité à l'Université Deakin, en Australie. Ce projet a pour but d'attribuer une note à chaque citoyen, laquelle fluctuera en fonction des bonnes actions et des méfaits qu'il commet. Les personnes avec un mauvais score ne pourront plus prendre le train, s'enrôler dans une bonne université ou trouver un emploi. ▀

## LES ENTREPRISES À SUIVRE

### IFLYTEK

#### LE LEADER DE LA RECONNAISSANCE VOCALE

Fondée en 1999, cette firme issue d'une université technologique est pratiquement seule sur le marché chinois de la reconnaissance vocale, dont elle accapare 70%. Outre ses contrats avec l'État, elle compte parmi ses clients des opérateurs de téléphonie et des fabricants de smartphones qui se servent de son app de messagerie vocale. Mais aussi des assureurs et des plateformes d'e-commerce qui utilisent sa technologie dans leurs call-centers. Elle cherche désormais à s'étendre à l'étranger avec un logiciel de traduction automatisé.

SIÈGE: HEFEI

EFFECTIF: 3000

CA (2018): \$1,1 MRD

002230

### SENSETIME

#### À LA POINTE DE LA RECONNAISSANCE FACIALE

Fondée en 2014 par une équipe d'ingénieurs informatiques de l'Université chinoise de Hong Kong, cette entreprise – pour l'heure non cotée en Bourse – a mis sur le marché son premier produit en 2016, un algorithme appelé DeepID. Mais le vrai coup d'accélérateur a été donné en 2018, lorsque la start-up a levé 1,2 milliard de dollars, ce qui l'a valorisée à 4,5 milliards de dollars. Son chiffre d'affaires s'est élevé à 100 millions de dollars l'an dernier, en hausse de 400%, selon une estimation de *Forbes*. SenseTime envisage désormais de faire son introduction à la Bourse de Hong Kong.

SIÈGE: HONG KONG

EFFECTIF: 2200

VALORISATION (2018): \$4,5 MRD

NON COTÉE

# À LIRE, À TÉLÉCHARGER



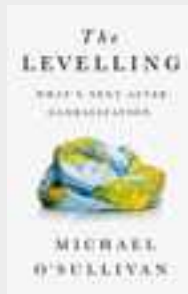
University of  
Pennsylvania, 2019  
30.-

## A BRIEF HISTORY OF DOOM

TWO HUNDRED YEARS  
OF FINANCIAL CRISES

Par Richard Vague

En se penchant sur les crises financières majeures des deux siècles passés, Richard Vague, ancien banquier et économiste, leur découvre un point commun : la suraccumulation de dettes privées précède systématiquement les effondrements économiques. Agrémenté de nombreux exemples démontrant ce schéma cyclique, l'ouvrage propose des outils aux législateurs et banquiers, mais aussi aux citoyens lambda, afin de reconnaître les signes avant-coureurs d'une crise et s'y adapter le cas échéant.



PublicAffairs, 2019  
20.-

## THE LEVELLING

WHAT'S NEXT AFTER  
GLOBALIZATION

Par Michael O'Sullivan

Près de trente ans après la fin du communisme, un monde ouvert s'est imposé avec ses idéaux de libre circulation du capital, des gens et des idées, mais aussi l'explosion des inégalités de revenus et un déséquilibre croissant entre régions riches et pauvres du globe. Partant de ce constat, l'auteur irlandais Michael O'Sullivan, qui n'est autre que l'actuel Chief Investment Officer de Credit Suisse, estime toutefois, chiffres et faits à l'appui, que le monde entre aujourd'hui dans une nouvelle phase, dite de « nivellement ». L'auteur anticipe une redistribution des cartes et des ressources, ainsi que l'effacement progressif des centres traditionnels de pouvoir comme l'OMC et le FMI.



Gratuit  
Google Play

## NIGHT VIDEO PLAYER LE CINÉMA AU LIT

Plus qu'un simple lecteur de fichiers vidéo, Night Video Player gère intelligemment le volume des sons et des voix joués en direct. Résultat : les contrastes sont meilleurs et les voix plus intelligibles. Cette app entièrement gratuite et sans publicité supporte tous les types de codecs et de formats.



Gratuit, version  
premium disponible  
Google Play

## SKIT

TOUT SAVOIR SUR SES APPS

App destinée à ceux qui aiment connaître en détail ce qu'ils installent, Skit est le manager ultime d'applications sur Android. Des permissions exactes utilisées par une application à ses dates d'installation et de mises à jour, en passant par l'usage de mémoire, aucun détail n'est laissé de côté.



Gratuit,  
achats intégrés  
App Store  
Google Play

## TEXTBLAST BULK SMS

LE SPAMMEUR DE SMS

Le concept de TextBlast : envoyer le même message à des dizaines de correspondants différents, en adaptant automatiquement les détails personnels, tels que prénom et nom de famille. Bien que plutôt destinée aux marketeurs et publicitaires, cette app se révélera également fort à propos lors de certaines occasions, comme les fêtes de fin d'année et leur corvée de messages identiques.



Gratuit,  
achats intégrés  
Google Play

## ACTIONDASH

GARDIEN DU BIEN-ÊTRE  
NUMÉRIQUE

Le lâcher-prise numérique est dans l'air du temps. Mais être conscient de son incapacité à gérer sa consommation de smartphone ne suffit pas, encore faut-il disposer des outils pour y remédier. Surfant sur cette problématique très moderne, ActionDash est une app qui traque les activités de l'utilisateur et les expose sous forme d'infographies élégantes et simples, avec bien sûr toutes sortes de statistiques qui permettent de suivre la progression de la désintoxication numérique. À moins que l'app elle-même ne devienne addictive...



## SÉJOURS DE JEÛNE - DES VACANCES AVENTURE ET DÉPASSEMENT DE SOI

Une semaine sans manger c'est s'offrir des vacances qui font du bien à la fois au corps et à la tête; des vacances qui peuvent contribuer à une longévité active.

Mettre votre système digestif au repos avec un jeûne c'est l'équivalent de faire un reset et laisser le temps à votre corps de se régénérer et retrouver plus d'énergie et vitalité - de manière 100% naturelle, sans pilule, ni compléments alimentaires, ni chirurgie.



## PRINCIPALES CAUSES DE DÉCÈS EN SUISSE

1. Maladies cardio-vasculaires - 32%
2. Cancer - 31%
3. Accidents - 6%

Source : OFS 2015

# PROPOSITION D'INVESTISSEMENT PRÉVENTION SANTÉ

Illustration: régénération cellulaire



## LES BIENFAÎTS DU JEÛNE VALIDÉS SCIENTIFIQUEMENT

Le jeûne offre des nombreux bienfaits validés scientifiquement: détox, prévention primaire, améliorations métaboliques (hypertension, cholestérol), perte de poids et autophagie (régénération cellulaire; prix Nobel de médecine 2016).

Découvrez tous les bienfaits d'un séjour de jeûne :  
<https://www.interludiebenetre.ch/pourquoi>

Validations scientifiques :  
<https://www.interludiebenetre.ch/preuves-scientifiques-jeune>

Le Centre Interlude Bien-Être propose des séjours de jeûne, randonnées et thermalisme à Val-d'Illiez et Champoussin en Valais.

Apprenez et maîtrisez l'art et la science du jeûne pour votre bien-être, vitalité et longévité active.

Interlude Bien-Etre est le leader des séjours de jeûne thérapeutique préventif en Suisse romande et offre le plus grand nombre de séjours par année. C'est votre garantie d'une expérience réussie.



INTERLUDEBIENETRE.CH

## PROCHAINS SÉJOURS

2019

septembre : 4 dates de séjours  
octobre : 5 dates de séjours  
novembre : 5 dates de séjours  
décembre : 1 date de séjour

2020

plus de 40 séjours déjà programmées. Consultez notre site internet pour tous les détails.

Vue de la Place  
du Palais de  
Saint-Petersbourg.

VOYAGE

# Plongée dans la cité des tsars

Romanesque, Saint-Petersbourg collectionne les dorures et les démesures. Souvent comparée à Venise pour son réseau de canaux et à Paris pour ses musées, elle enchante les amateurs de beaux-arts. Mais derrière les institutions, la ville cache un visage ludique et détendu.

PAR SALOMÉ KINER

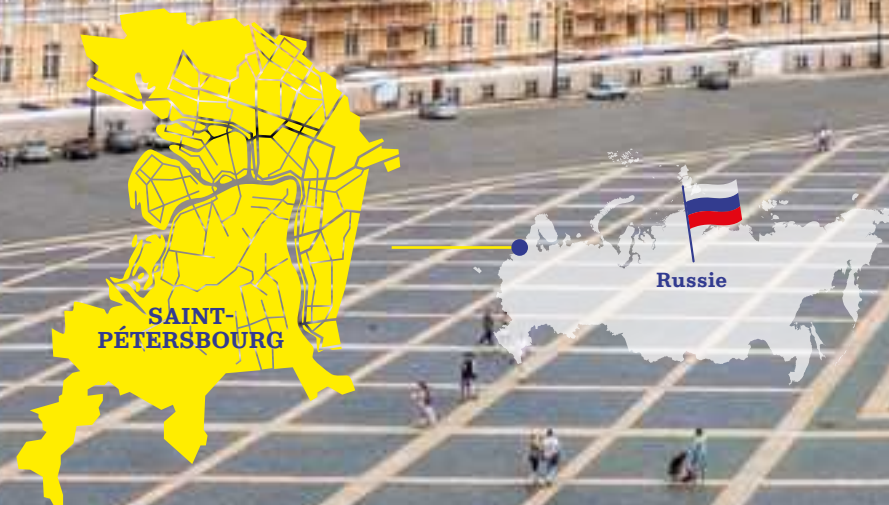


## Un peu de culture

À Saint-Petersbourg, les friches industrielles ne manquent pas, les bonnes idées non plus. Une gigantesque boulangerie occupait autrefois les bâtiments du Loft Project Etagi. Ouvert en 2007, ce centre culturel se visite en déambulant entre les cinq étages et les multiples occupants qui le font vivre : cinéma, galerie d'art, showrooms de designers, festivals, concerts, et un resto-bar qui revisite les classiques russes.

Au musée de l'Ermitage, on peut voir des tableaux de Matisse, de Picasso, la *Madone Litta* de Léonard de Vinci ou la *Jeune Fille au chapeau* de Titien. >

Saint-Petersbourg semble avoir été dessinée pour flâner. En 1703, le tsar Pierre le Grand, soucieux d'affirmer son pouvoir en détrônant le royaume de Suède, pose les fondations du premier port de son Empire. Il a les capitales européennes en tête, Amsterdam, l'Italie et la France. Un architecte tessinois, Domenico Trezzini, l'épaule dans l'élaboration de ce projet d'esthète où les palais s'alignent le long d'artères droites aux perspectives infinies. Aujourd'hui encore, l'harmonie de la géométrie urbaine fige les visiteurs par sa splendeur. Les guides touristiques débordent d'églises, de résidences de monarques et des lieux mémoriels de la Grande Histoire russe. Entre les lignes de la culture classique, voici quelques conseils pour savourer la ville à contre-pied de ses institutions.





SHUTTERSTOCK

Au Musée des jeux d'arcade soviétiques, ouvert en 2007 par trois gamers passionnés, on trouve des consoles Dendy, un clône non licencié de Nintendo, la fameuse cabine de Bataille navale ou le Morsky Boy, qui permettait aux jeunes geeks de l'URSS de lancer de fausses torpilles sur des navires de guerre de l'OTAN. Des œuvres qui, contrairement aux toiles de maîtres,

peuvent être manipulées: à l'entrée du musée, les visiteurs reçoivent 15 kopeks pour s'amuser sur les machines. Situé à deux pas de l'église Saint-Sauveur-sur-le-Sang-Versé, niché au fond d'une cour étonnante, ce musée propose même un distributeur d'eau gazeuse d'époque, toujours en fonctionnement, qui achèvera de séduire les amateurs de gadgets *vintage*.

## Y ALLER

Vols directs au départ de Zurich à partir de 300 francs par personne.

## OÙ LOGER

Dans les quartiers de l'ambassadeur à l'Helvetia Hotel, ancien siège du consulat suisse. À partir de 150 francs la nuit pour 2 personnes.

helvetiahotel.ru

Sur les bords de la Moïka dans un manoir du XIX<sup>e</sup> siècle au Pushka Inn Hotel. À partir de 120 francs la nuit pour 2 personnes.

pushkainn.ru

## LES VISITES ALTERNATIVES DE FEDOR POGORELOV

Été 2018. Les supporters du monde entier se retrouvent en Russie pour suivre la Coupe du monde de football. Journaliste sportif, Fedor Pogorelov brûle d'envie de partager ses secrets. Sa première visite guidée de la ville, « Saint Pétersbourg, capitale du football russe » fait le tour des stades historiques et raconte l'histoire des clubs locaux, archives à l'appui. Aujourd'hui, une collaboration avec le FC Zénith permet même à ses groupes de fouler le gazon du club.

Conteur remarqué, Fedor Pogorelov a rajouté deux tours thématiques à son menu: « Les

voyous de Saint-Pétersbourg » raconte l'histoire criminelle de la ville de 1926 à 2007, date de la chute des derniers gangs actifs de la ville, traqués sans relâche par le gouvernement de Poutine. Authentique Pétersbourgeois, Fedor Pogorelov a grandi dans un appartement communautaire de la rue Repin, la plus étroite de la ville avec ses 5,6 mètres de large. À partir d'interviews d'artistes peintres et de musiciens, il a reconstitué le passé historique de ce quartier classique du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Renseignements et réservation: fedor.pogorelov@gmail.com  
instagram: fpogo



## Un peu de bien-être

BR



Le tourisme thermal prend tout son sens à Saint-Pétersbourg, où l'humidité hivernale ronge parfois les os. Le tsar Pierre le Grand, friand de vapeur, encourageait la culture du banya en détachant leur construction. La légende dit que Lénine et Dostoïevski fréquentaient les Bains Yamskie et qu'ils terminaient au bar du Shaïka-laïka avec un kvas brûlant.

Autre adresse historique, les bains Degtyarnie étaient publics et populaires avant d'être restaurés dans une version plus pimpante, agrémentée d'un choix de massages et de soins.



## Un peu de gourmandise

À quelques mètres de l'Ermitage, le « Snyt' »: cour fleurie, sofas dépareillés, boissons veloutées et choix de pâtisseries, c'est l'endroit idéal pour digérer la visite du musée.

La gastronomie russe a ses pépites. Au Mamalyga, découvrez la cuisine géorgienne dans tous ses délices. Mention spéciale pour le gâteau au miel, les khinkalis (raviolis), le kharcho (soupe de viande) et les déclinaisons de khachapuri (chaussons fourrés au fromage).

Demandez aux locaux une adresse pour boire un verre avec une vue panoramique sur la ville et ils vous enverront à la Mansarda. Au sixième étage des anciens bureaux de

Gazprom, on déguste davantage la vue sur le dôme de la cathédrale Saint-Isaac que les sushis et les pizzas proposés à la carte. Pour manger, on lui préfère l'ambiance familiale d'EM. Vingt-deux couverts, une cuisine ouverte au milieu de laquelle trône une gazinière en fonte de collection, des murs à faire pâlir les entomologistes et des assiettes à nous faire oublier la guerre froide. Réservation impérative.

La vodka, c'est trop fort? Essayez le Beer Geek et son interminable choix de bières artisanales russes. La même rue loge le Bekitzer, « street food bar » israélien tout à fait bienvenu à l'heure d'éponger le houblon.



## Un peu de shopping vintage



STEFAN WEEGER

Alternative radicale aux adresses luxueuses de Saint-Pétersbourg, les halles d'Udelnaya valent le détour. À la périphérie nord de la ville en direction de la frontière finlandaise, le plus grand marché aux puces de Russie n'a pas changé depuis sa

création il y a vingt ans. Véritable machine à voyager dans le temps, on y va pour chiner des babioles soviétiques, découvrir des artisanats perdus et admirer la patience des vendeurs emmitouflés et portant chapka et bottes de laine. ▲

## LES ADRESSES



**Centre culturel**  
**Loft Project Etagi**  
**Ligovsky Av**  
loftprojectetagi.ru

**Musée des jeux**  
**d'arcade soviétiques**  
**Nevsky rosppekt, place**  
**Konyushennaya. 2B**  
15kop.ru



**Bains thermaux**  
**Yamskie Bani**  
**Dostoievskogo ul. 9.**

**Bains thermaux**  
**Degtyarnie Bani,**  
**Degtyarnaya ul. 1A.**



**Art-Café Snyt**  
**Moshkov Ln., 4**

**Mansarda**  
**Center Quattro Corti,**  
**Pochtamtskaya Ul 3**  
ginza-mansarda.ru

**EM, Moika River Emb. 84**  
emrestaurant.ru/en

**Mamalyga, Kazanskaya**  
**Ul., 2**  
ginza.ru

**Beer Geek, Rubinstein**  
**Ul, 2/45**

**Bekitzer, Rubinstein Ul.**  
**40/11**  
bekitzer.ru



**Udelnaya Market.**  
**Du lundi au dimanche,**  
**de 11h à 19h**  
**Accessible en métro**  
**(Udelnaya Station)**  
**ou en taxi.**



MOTO

## Ambiance rétro

La marque britannique Triumph propose une gamme de motos au look *vintage* mais aux caractéristiques modernes. Notre chroniqueur a essayé la nouvelle Speed Twin, qui reprend le nom d'une illustre ancêtre.

PAR PHILIPP MÜLLER



### TRIUMPH SPEED TWIN

#### MOTEUR :

BICYLINDRE EN LIGNE, 1200 CM<sup>3</sup>

#### PUISSANCE :

97 CH À 6750 TR/MIN, COUPLE MAXIMAL  
DE 112 NM À 4950 TR/MIN

#### POIDS :

196 KG SANS LES PLEINS (RÉSERVOIR  
D'ESSENCE DE 14,5 L)

#### PRIX :

DÈS 13'600.-

Non, elle ne perd pas d'huile en roulant, les vibrations ne dévissent pas les rétroviseurs, et il n'y a pas de robinet à tourner pour passer en mode réserve quand le niveau d'essence devient dangereusement bas dans le réservoir. La vie au guidon de la nouvelle Triumph Speed Twin est semblable à celle que l'on peut avoir sur n'importe quelle moto moderne. Seul le look est rétro. Et ce n'est que l'un des nombreux modèles (15 en tout!) que la marque anglaise propose dans ce segment en pleine expansion des néo-rétros. Triumph n'est d'ail-

leurs pas le seul à investir ce secteur du marché moto ; d'autres, et pas des moindres (BMW, Ducati, Yamaha, Kawasaki ou encore Honda), ont également proposé ces dernières années des modèles reprenant une esthétique ancienne, ou la réinterprétant.

La Speed Twin reprend aussi un nom, celui d'une Triumph devenue légendaire, ou presque. La Speed Twin originelle fut la première moto du constructeur britannique à utiliser un moteur à deux cylindres. C'était en 1938, et cette architecture allait

servir de modèle à presque toutes les motos produites en Angleterre, jusque dans les années 1960.

Aujourd'hui, la Speed Twin dispose toujours d'un bicylindre en ligne, et son design ressemble un peu à celui de son ancêtre. Mais tout le reste a changé. Quand on prend la machine en main, on se rend compte que l'on a un gros moteur entre les cuisses, 1200 centimètres cubes. Et il y a un démarreur électrique. Et puis les suspensions sont plutôt sophistiquées et garantissent un excellent confort de roulage.

Les normes anti pollution modernes font que le twin anglais est à présent refroidi par liquide, et non plus par air. On note en effet la présence d'un discret radiateur de liquide de refroidissement, en position verticale, presque caché derrière la roue avant, entre les deux poutres du cadre en acier. Quant au catalyseur, qui est là pour dépolluer les gaz d'échappement sortant du moteur et circulant dans les tubes

chromés, il est lui aussi dissimulé, sous la moto. On salue au passage la qualité de fabrication, irréprochable.

En roulant, et malgré ces concessions au monde moderne, les pulsations graves du twin plongent son pilote dans une ambiance rétro, faite d'émotions viscérales. Le moteur anglais est conçu pour offrir une accélération franche dès l'ouverture de la poignée des gaz, et non pour être poussé à hurler tout en haut du compte-tours comme une sportive japonaise. Les 220 kg de la Speed Twin sont catapultés en avant avec force et douceur, dans un grondement agréable. Pas besoin de flirter avec les limites pour prendre du plaisir sur la route.

Pas besoin non plus de brider ses instincts de motard au premier virage un peu sec. Les suspensions et les freins de la Speed Twin sont à la hauteur quand on veut hausser le rythme. Elle n'a pas tout à fait la rigueur d'une sportive, et sa masse

est tout de même sensible dans les enchaînements de virages rapides, mais cette moto est agile, bien plus que ne le laisserait penser son look rétro. Et si l'on se montre trop optimiste à la remise de gaz, un antipatinage (paramétrable) veille au grain.

Autre bonne nouvelle : il n'est pas nécessaire de se détruire lombaires et cervicales pour obtenir ce soupçon de sportivité, car la position de conduite, bien que dynamique, ne se révèle pas fatigante. En outre, la selle est assez basse et l'embrayage facile à actionner – un atout pour manœuvrer à basse vitesse.

Ce nouveau modèle semble donc conçu pour satisfaire les exigences d'un grand nombre de motards et de motardes, offrant un excellent mélange de sportivité, de confort et de style. Il n'est donc guère étonnant que la filiale suisse de Triumph ait très vite écoulé son stock annuel... Les amateurs devront s'armer de patience pour en acquérir une. ▲

## LES CONCURRENTES



### BMW R NINET SCRAMBLER

La famille R NineT ne compte pas moins de cinq modèles, qui sont des variations sur le thème du gros moteur de 1170 cm<sup>3</sup>, sans refroidissement liquide, raffiné au fil des versions et qui atteint à présent 112 chevaux en pointe. Avec une sonorité envoûtante et, ici, une propension à sortir du bitume grâce à des pneus spéciaux.



### HONDA CB 650 R

L'esthétique est un savant mélange de tradition et de futurisme. Là aussi, on a affaire à une famille, avec différentes cylindrées, la 650 (649 cm<sup>3</sup>) étant la dernière arrivée. Elle offre des suspensions et des freins très efficaces et un antipatinage, pour une puissance maximale de 95 chevaux, qu'il faut aller chercher tout en haut du compte-tours.

# BOUTIQUE

## LE GPS SUR VITRE

Exit le GPS collé au pare-brise qui gêne la visibilité du conducteur. L'Hudway Glass réfléchit sur une surface vitrée les instructions du smartphone, via une application dédiée. Non seulement le dispositif n'obstrue pas la vision de la route mais il projette une image agrandie de 20%, grâce à une lentille incorporée.

[hudwayglass.com](http://hudwayglass.com)  
50.-



## LA GRILLADE PREMIUM

L'entreprise Feuerring, basée à Küsnacht, a acquis une belle notoriété avec ses grills épurés en forme de vasque, se présentant comme des œuvres d'art. Il est vrai que ces créations en alliage d'aciers, récompensées par différents prix de design, en imposent : compter 150 kg pour le «petit» modèle Tulip 50, haut de 50 cm. Plusieurs variantes de formes et de tailles figurent au catalogue.

[feuerring.ch](http://feuerring.ch)  
6500.-



## UN CAFÉ AU RÉVEIL

Ras le bol de la sonnerie stridente du réveil ? Imaginé par le designer anglais Joshua Renouf, le Barisieur se propose d'enclencher la préparation d'une tasse de café fumant en guise d'alarme. Régi par un système de roulement à billes, l'engin à affichage numérique sort les dormeurs de leur sommeil en douceur, grâce au cliquetis des billes en métal et au délicat fumet de l'arabica bien chaud.

[barisieur.com](http://barisieur.com)  
435.-



## TRADUCTEUR DE POCHE

Avec ses dimensions XS, Pocketalk se glisse dans la poche et permet de traduire en simultané 74 langues différentes, dont le chinois, le swahili ou encore l'hébreu. Embarquant deux microphones avec réduction de bruit, le boîtier à écran tactile reste opérationnel dans les environnements les plus animés (gare, aéroport, bar) et bénéficie d'une autonomie de 7 heures en conversation.

[pocketalk.net](http://pocketalk.net)  
335.-

## GLISSE ÉLECTRIQUE

Avec son moteur de 500 W et son poids plume de 4,9 kg, le skateboard électrique New Nimbus de la marque bordelaise Elwing atteint une vitesse de pointe de 32 km/h pour une autonomie maximale de 15 km. Les roues grandes et souples favorisent le confort, et le deck en bois d'érable canadien incorpore une poignée afin d'en faciliter le transport.

[elwingboards.com](http://elwingboards.com)  
599.-



## POLO RESPONSABLE

Ralph Lauren signe le « Earth Polo », une nouvelle version de son iconique polo, ici entièrement tissé avec du fil issu de bouteilles en plastique recyclées. Décliné en quatre coloris, le modèle est teint selon un processus innovant qui ne consomme pas d'eau. L'initiative s'inscrit dans un combat cher à la griffe, qui s'est engagée à extraire 170 millions de bouteilles plastiques des décharges et des océans d'ici à 2025.

[ralphlauren.fr](http://ralphlauren.fr)  
139.-

## COURSE AUX WATTS

L'entreprise eco-friendly SportsArt a mis au point un tapis de course high tech qui transforme une partie de l'énergie produite par l'effort physique en électricité, puis la réinjecte dans le réseau. Jusqu'à 200 watts peuvent être générés chaque heure par le Verde G690 Treadmill, selon le programme choisi : course, marche, sprint ou même poussée de traîneau. De quoi rentabiliser sa séance de jogging.

[gosportsart.com](http://gosportsart.com)  
10'015.-



## J'AI TESTÉ

DUMBPHONE,  
L'ANTI-SMARTPHONE

PAR BENJAMIN KELLER

Les dumbphones, téléphones minimalistes, ont la cote auprès de ceux qui veulent se libérer de l'emprise des smartphones. En quête d'apaisement, notre chroniqueur a testé la réédition du 3310 de Nokia.

« Demain, j'arrête. » Cette phrase, je l'ai répétée pendant des mois avant de réellement passer à l'action. Pas la cigarette, c'est déjà fait. Encore plus addictif : le smartphone. Quand j'observe les gens scotchés à leur écran à l'arrêt de bus, dans le train, en marchant, j'ai l'impression que les téléphones dits « intelligents » constituent plutôt des outils d'anesthésie collective. Ils occupent de l'espace mental, provoquent du stress, parasitent l'attention. J'ai voulu m'en libérer.

Mais pas question de revenir à l'âge de pierre non plus. Entre le smartphone et le pas de mobile du tout, il y a le « dumbphone » : un portable « stupide » servant simplement à appeler et à échanger des messages. J'ai d'abord craqué pour le nouveau modèle de Punkit, cette petite société tessinoise qui conçoit des objets au design sobre et élégant. Hélas, des défauts de jeunesse sur la machine m'ont fait obliquer vers la réédition du célèbre 3310 de Nokia. Le téléphone de mon adolescence.

Je sauvegarde mes contacts sur ma carte SIM avant de la transférer dans le nouvel appareil (l'occasion de faire un petit tri) et c'est parti ! La première chose qui frappe avec le Nokia, c'est sa taille rikiki et son poids plume : 88 grammes. On

est loin de la brique du début des années 2000. C'est qu'entre-temps, les composants ont rapetissé. Dans la poche, on l'oublie. Ça change de mon Galaxy S8 que je dois mettre dans mon sac quand je fais du vélo pour pouvoir pédaler sans gêne.

**Vivre avec un dumbphone, c'est super au début. On se sent plus léger**

Autres évolutions appréciables : les messages sont affichés par discussion (et non plus dans des boîtes de réception et d'envoi séparées) et le menu de navigation se présente sous forme d'icônes, ce qui permet de s'y retrouver facilement. Outre les fonctions d'appel et de messagerie, on trouve des applications basiques comme un agenda, un réveille-matin, un enregistreur, un appareil photo (si, on peut appeler cela ainsi) ou encore le fameux jeu « Snake » revisité (pour le pire, hélas). On peut même personnaliser la bête : fond d'écran, couleur, etc. Le tout pour 59 francs. Vivre avec un dumbphone, c'est super au début. On se sent plus léger.

On n'est plus constamment sollicité par des notifications, ni tenté de dégainer son mobile à chaque fois qu'il faut patienter 10 secondes. Et il n'est plus nécessaire de le recharger tout le temps car l'autonomie atteint aisément une semaine.

Rapidement, toutefois, des difficultés apparaissent. Comme ce jour où je me retrouve coincé dans la campagne fribourgeoise à cause d'une correspondance manquée et un rendez-vous urgent à honorer. Sans wi-fi à l'horizon, je me résigne à mettre ma carte SIM dans mon Samsung pour que Google Maps me sauve. Pour faire face à ce genre d'imprévus, mais aussi pour ne pas devenir dépendant des utilisateurs de smartphones qui nous entourent, on s'habitue progressivement à emporter ses deux appareils avec soi.

Au moment d'écrire ces lignes, j'avoue que je n'ai plus utilisé le 3310 depuis plusieurs jours. Comme je n'ai pas d'accès wi-fi dans l'appartement que je loue actuellement, je suis forcé de changer ma carte SIM de téléphone lorsque je m'y trouve pour accéder à internet. Au fil du temps, j'ai fini par la remettre toujours moins dans le Nokia... Sans cet écueil, je pense que j'aurais tenu bon. C'est promis : demain, j'arrête. ▴

JOSEF LAGO / AFP

# VOS AMIS SONT NOS AMIS.

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

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

 **Swissquote**

\* Voir conditions de l'offre

TO BREAK THE RULES,  
YOU MUST FIRST MASTER  
THEM.

5159  
by AUDEMARS PIGUET



AUDEMARS PIGUET  
*Le Brassus*

BOUTIQUES AUDEMARS PIGUET  
GENÈVE | ZÜRICH