

DOSSIER

À QUAND UNE LICORNE À FRIBOURG?

INVESTIR MASSIVEMENT DANS L'INNOVATION ET LES ACTIVITÉS
À HAUTE VALEUR AJOUTÉE, C'EST LE CREDO DE PLUSIEURS
ACTEURS ÉCONOMIQUES ET ACADÉMIQUES AFIN QUE LE CANTON
NE MANQUE PAS LE VIRAGE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES.

PAR JEAN-PHILIPPE BUCHS



Le groupe de biopharma
UCB a investi environ
500 millions de francs
à Bulle et y emploie
460 collaborateurs.

AU MILIEU DE pâturages verdoyants, des dizaines de chercheurs révolutionnent l'industrie. A Villaz-Saint-Pierre, dans le district fribourgeois de la Glâne, le parc technologique du Vivier abrite une vingtaine de sociétés high-tech: par exemple, RegenHU conçoit des imprimantes 3D qui servent à la fabrication d'organes artificiels, ViDi Systems développe un logiciel permettant aux machines d'apprendre toutes seules, Glass 2 Energy produit des cellules solaires à colorant transparentes. A Fribourg et dans ses environs, des entrepreneurs se sont lancés dans des installations à hydrogène, la vidéosurveillance basée sur l'intelligence artificielle et les matériaux composites. A Flamatt, dans la partie germanophone du canton, Comet doublera prochainement la surface de son site qui fabrique des tubes à rayons X utilisés notamment dans les aéroports. Aujourd'hui, l'économie fribourgeoise est à un tournant de son histoire. L'avenir de ses entreprises se conjugue avec haute valeur ajoutée pour ne pas rater le train de la révolution technologique.

A Fribourg, plus qu'ailleurs, le poids de l'histoire est cependant lourd à porter. Le canton est resté pendant longtemps à l'écart du développement économique. «Le catholicisme conservateur qui a dominé la société et la politique a contraint des milliers de Fribourgeois à l'exil et empêché de faire venir des cerveaux pour soutenir le tissu économique», explique l'historien Francis Python. Il a fallu attendre les années 1960 pour que le contexte change avec l'arrivée au pouvoir d'acteurs politiques aux idées plus conformes à l'air du temps. Depuis lors, le canton a mené une politique de rattrapage. Objectif: atteindre un revenu cantonal égal à la moyenne suisse.

Or, les résultats sont mitigés. Le produit intérieur brut réel par habitant ne représente que 75% de celui de la Suisse, alors que le PIB nominal divisé par le nombre d'emplois (en équivalents plein temps) est proche de la moyenne nationale. Selon l'indice des ressources retenues par l'Administration fédérale des finances pour le calcul de la péréquation financière intercant-



Le Neighbor Hub, maison fonctionnant à l'énergie solaire, imaginé par le smart living lab au BlueFactory.

nale, Fribourg pointe en queue de classement avec six autres cantons. Il est pénalisé par la structure de son économie caractérisée par le poids du secteur secondaire et de la construction, et dont le niveau des salaires reflète une valeur ajoutée plus faible que d'autres régions. La réalité est toutefois meilleure du côté de l'emploi et de la croissance. Le taux de chômage est inférieur à la moyenne du pays (2,7% en avril). Et au cours de ces dix dernières années, le PIB réel du canton a davantage progressé (+18,6%) que celui de la Suisse (+12,6%). Un bémol toutefois: sans l'explosion de la construction et des activités de l'Etat, la croissance a plus ou moins stagné.

Un canton dortoir

La forte appréciation du franc suisse vis-à-vis de l'euro a joué de vilains tours à l'industrie fribourgeoise qui vit de l'exportation, surtout depuis l'abandon du taux plancher en janvier 2015. Les restructurations et les délocalisations à l'étranger se sont multipliées avec, à la clé, de nombreuses suppressions d'emplois. Plusieurs entreprises ont même mis la clé sous le paillason: Ilford, Pavatex, Elanco, Tetra Pak, Boxal. Plusieurs acteurs parlent de désindustrialisation silencieuse. A cette liste s'ajoutent la récente faillite de Yendi (habillement) et la disparition prochaine de Billag (encaissement de la redevance radio-TV). La fragilité de l'emploi est encore aggravée par le fait que les centres de décisions des plus gros employeurs privés du canton sont domiciliés en Suisse allemande et à l'étranger.

Avec une hausse de sa population qui figure parmi les plus fortes du pays, le canton de Fribourg est devenu un canton dortoir entre Vaud et Berne. Le nombre de pendulaires n'a jamais été aussi important. Et la tendance à la hausse risque de se poursuivre avec les constructions de logements en cours. Par exemple, à Bulle et à Guin, le nombre d'habitants va encore croître avec l'émergence de, respectivement, trois et deux nouveaux quartiers. Cette croissance démographique oblige les collectivités publiques à investir dans de nouvelles infrastructures (routes, écoles, installations sportives, stations d'épuration, etc.).

Manque d'ambition

Fribourg a donc besoin d'une nouvelle dynamique pour croître et surtout pour créer de nouveaux emplois pour ses habitants s'il ne veut pas s'appauvrir. Et celle-ci passe par l'innovation et la création d'activités à forte valeur ajoutée. Selon la dernière étude sur la compétitivité publiée par UBS, le canton accuse un retard certain comme le montrent son 16^e rang dans le domaine de l'innovation et sa 20^e place pour le capital humain. «Fribourg souffre d'une fuite des cerveaux, malgré les dépenses élevées de formation», constatent les auteurs de l'analyse. Directrice de la Chambre de commerce et d'industrie de Fribourg, Chantal Robin est consciente de cette situation: «Nous devons tout faire pour que les diplômés de nos hautes écoles restent ou reviennent dans notre canton pour contribuer à la création de richesses.»



Le parc industriel du Vivier réunit des entreprises actives dans l'automation et la microtechnique.

La majorité des interlocuteurs interrogés par Bilan estiment que les autorités cantonales manquent d'ambition. «Dans un canton où l'agriculture a joué pendant longtemps un rôle important, elles devraient savoir qu'il faut semer avant de récolter», relève Rico Baldegger, directeur de la Haute Ecole de gestion de Fribourg. «Notre région souffre d'une absence de vision à long terme. Malgré une fortune nette d'un milliard de francs, elle a peur de prendre des risques», regrette l'entrepreneur Christophe Fragnière qui a créé le parc industriel du Vivier (lire ci-contre).

Les cafouillages qui ont perturbé le développement du quartier d'innovation BlueFactory témoignent d'un manque de leadership au niveau politique. Le Canton et la Ville de Fribourg ont racheté le site de l'ancienne brasserie Cardinal après sa fermeture en juin 2011. Or, six ans plus tard, celui-ci ressemble encore à une friche en voie de reconversion même si de nombreuses activités s'y déroulent déjà avec l'arrivée de start-up et de plateformes technologiques destinées à soutenir l'innovation au sein des entreprises. «Notre objectif est de favoriser des synergies entre les acteurs présents et de valoriser les capacités de recherche des hautes écoles», indique Philippe Jemmely, directeur de BlueFactory (il est rattaché au Parc national d'innovation).

Ses propriétaires misent surtout sur les activités du smart living lab pour créer une véritable dynamique. Une soixantaine de chercheurs de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, de la Haute Ecole d'ingé-

nerie et d'architecture de Fribourg et de l'Université de Fribourg imaginent l'habitat du futur (matériaux, énergie, etc.). Le 10 juin, le public pourra découvrir leur Neighbor Hub, maison fonctionnant à l'énergie solaire qui participera en octobre à la compétition Solar Decathlon à Denver. Installé dans la halle bleue de BlueFactory, le smart living lab devrait emménager dans un nouveau bâtiment au plus tôt en 2020. «Notre objectif est triple: faire de la recherche, favoriser le transfert technologique et créer de l'emploi via l'éclosion de start-up et l'arrivée d'entreprises internationales», explique Anne-Claude Cosandey, directrice de l'antenne fribourgeoise de l'EPFL.

Créer un écosystème favorable à l'innovation

Dans l'agglomération fribourgeoise, un autre parc technologique est né sur le site d'une entreprise (Ilford) qui a elle aussi disparu: Marly Innovation Center. En mains privées, il vise la complémentarité avec BlueFactory. Son objectif est d'héberger des entreprises de pointe et des start-up à la recherche de laboratoires déjà équipés (pour la chimie et la physique), de salles blanches et de bureaux. Ce n'est pas tout. Le canton profitera aussi du transfert (prévu en 2019) de l'Institut des sciences en denrées alimentaires de la Confédération de Berne-Liebfeld à Posieux pour devenir un des pôles agroalimentaires majeurs du pays en termes de recherche et de formation.

Fribourg ne pourra néanmoins jamais rivaliser avec les cantons de Vaud et de Zurich

qui figurent parmi les pôles mondiaux de l'innovation. «Notre objectif est de nous profiler dans des niches très ciblées reposant sur les branches clés de notre économie comme la construction et l'agroalimentaire», souligne Jean-Luc Mossier, directeur de la Promotion économique du canton de Fribourg. «Nous avons besoin de ces infrastructures, insiste-t-il, pour soutenir les entreprises endogènes à devenir plus compétitives et pour attirer des entreprises internationales sur notre territoire.» Un avis partagé par Philippe Gugler, professeur d'économie à l'Université de Fribourg: «L'économie cantonale ne peut se renforcer qu'en se concentrant sur ses secteurs d'activité spécialisés et à fort potentiel de développement.»

Si les mesures (incubateur, transfert technologique, accompagnement des start-up, Innovation Lab, etc.) mises en œuvre visent à créer un écosystème favorable à l'innovation, encore faut-il investir de l'argent. A la suite d'un postulat déposé par deux députés proposant la création d'un fonds de recherche appliquée et de développement destiné aux hautes écoles spécialisées à hauteur d'environ 50 millions de francs, le Conseil d'Etat reconnaît qu'il ne dispose pas d'un concept de financement. Mais il promet d'agir dans ce sens.

Le nerf de la guerre: le financement

«Le canton doit changer de paradigme en menant une politique proactive pour recruter des talents et afin d'augmenter massivement le budget de ses hautes écoles», estime Philippe Cudré-Mauroux, directeur du laboratoire d'informatique de l'Université de Fribourg. De son côté, Christophe Fragnière évoque la nécessité de lancer un fonds de cautionnement de 100 millions de francs. «Je partage sans réserve cette idée. Le financement de l'innovation, c'est le nerf de la guerre, insiste Maurice Pasquier, président de PQH Holding (diverses participations) et de BlueFactory. Il faut massivement investir à fonds perdu dans ce domaine. Les autorités politiques sont beaucoup trop frileuses.»

Conseiller d'Etat chargé de l'Economie depuis moins de six mois, Olivier Curty tente d'agir. Il est en train de plancher sur

CES FRIBOURGEOIS QUI STIMULENT L'INNOVATION



PHILIPPE CUDRÉ-MAUROUX

Professeur en big data et directeur du laboratoire eXascale Infolab à l'Université de Fribourg

A 40 ans, Philippe Cudré-Mauroux a déjà remporté plusieurs prix, dont l'un pour le développement d'un moteur de recherche combinant analyses sémantiques et crowdsourcing. En 2016, le Conseil européen de la recherche lui a octroyé une bourse de deux millions d'euros afin qu'il poursuive ses projets consacrés aux big data. Diplômé de l'EPFL, le Gruérien a réalisé un postdoctorat au MIT près de Boston et travaillé dans les laboratoires d'IBM, d'Intel et de Microsoft. C'est donc un chercheur de haut niveau qui a ouvert son propre laboratoire d'informatique à l'Université de Fribourg en automne 2010. «Mon équipe de 15 scientifiques travaille sur des sujets de recherche pointus, dont les résultats sont applicables en milieu industriel. Un de mes objectifs est de contribuer à l'éclosion de start-up dans la région», relève Philippe Cudré-Mauroux. Ce dernier a cofondé deux sociétés actives dans les big data: Dashcom et Scigility.



JACQUES BERSIER

Directeur adjoint de la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

L'innovation est au cœur de l'action de Jacques Bersier. Après avoir travaillé pour l'économie privée, ce dernier devient professeur puis directeur de la recherche appliquée de la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture (HEIA). Il participe à la création des quatre clusters (plasturgie, alimentation et nutrition, énergie et bâtiment, technologies de l'information) du pôle scientifique et technologique du canton et joue un rôle déterminant dans le transfert du savoir entre sa haute école et les entreprises. Au sein de la HEIA, Jacques Bersier a créé dix instituts dont l'objectif vise à l'émergence de nouvelles compétences et à la transmission de connaissances vers l'industrie. Parmi les nouvelles niches à développer figurent les systèmes intelligents, autrement dit les domaines qui forment des chaînes de valeur ajoutée au sein des clusters et entre clusters. Dans ce cadre, Jacques Bersier conduit un projet de recherche européen avec 14 partenaires.



CHRISTOPHE FRAGNIÈRE

Fondateur de CPA Group et du parc industriel du Vivier, près de Romont

Doté d'une énergie débordante, Christophe Fragnière figure parmi les entrepreneurs fribourgeois les plus en vue. En 1999, il cofonde CPAutomation puis plusieurs spin-off. C'est surtout un précurseur et un visionnaire. En 2012, il ouvre dans le canton de Fribourg le premier parc technologique destiné à accueillir des petites entreprises et des start-up. Aujourd'hui, le parc industriel du Vivier comprend plus d'une trentaine d'entreprises (plus de 200 employés) dans les domaines de l'automation et de la microtechnique. On y trouve notamment ViDi Systems qui a mis au point un logiciel permettant aux machines d'apprendre toutes seules (deep learning). Cette société vient d'être reprise par le groupe américain Cognex Corporation. Sur le même site sont également présentes les six sociétés filles de CPA Group (environ 100 collaborateurs) ainsi que Venturi, un incubateur qui accompagne des start-up et qui contribue à leur développement.



ALEXANDRE CLOSSET

Directeur de Swiss Hydrogen, sise sur le site de BlueFactory à Fribourg

Ingénieur et physicien, Alexandre Closset dispose d'une longue expérience dans les énergies renouvelables. Il a notamment cofondé Flexcell (cellules solaires) et dirigé Belenos Clean Power (énergies vertes) créé par feu Nicolas Hayek. En 2015, le Vaudois prend les rênes de Swiss Hydrogen qui développe et commercialise des systèmes à hydrogène pour diverses applications. Avec une quinzaine de collaborateurs, la société est installée sur le site de BlueFactory à Fribourg où elle dispose de son laboratoire pour réaliser des tests et d'une station à hydrogène. En 2016, Swiss Hydrogen a livré le système de piles à combustible pour le premier camion fonctionnant à l'hydrogène de la Coop et, en 2017, une «chaîne à hydrogène» pour le navire Race for Water (ex-PlanetSolar). Elle a récemment dévoilé une installation qui double l'autonomie des véhicules électriques. Son objectif est de collaborer avec les acteurs de l'automobile et de l'énergie.

CES ENTREPRISES QUI INVESTISSENT DANS L'INNOVATION

**BCOMP**

Matériaux composites,
Fribourg

Avec sa dizaine de collaborateurs, Bcomp figure parmi les petites entreprises qui apportent un nouveau souffle à l'économie fribourgeoise. Cofondée en 2011 par son directeur Christian Fischer, elle est active dans le développement de matériaux composites à base de fibres naturelles (surtout le lin). Son activité consiste à travailler pour des sous-traitants de l'industrie afin qu'ils puissent mettre sur le marché une technologie mêlant la légèreté et la résistance. Bcomp réalise principalement son chiffre d'affaires dans les domaines du ski et du surf. Ses chercheurs ont par ailleurs permis à l'horloger Hublot de vendre une montre pour femme dont le boîtier est conçu en fibre. Désormais, Bcomp vise les constructeurs automobiles: les F1 (carrosseries) et les voitures en série (équipements intérieurs). Elle a déjà remporté plusieurs distinctions, dont celle du Swiss Economic Award dans la catégorie hightech/biotech.

**UCB**

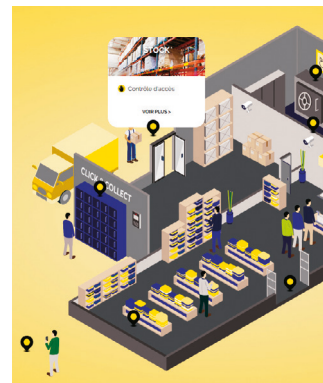
Médicaments et biotechnologies,
Bulle

C'est une formidable aventure qui débute en 1986. Cette année-là, le groupe belge UCB crée à Fribourg une petite entité de commercialisation pour ses ventes internationales afin de bénéficier des avantages fiscaux prévus par le statut d'une société auxiliaire. Personne n'imaginait alors que la région accueillerait, un jour, un des deux sites stratégiques de production de médicaments du groupe. Sous l'impulsion de son directeur local, feu Marc Wiers, UCB ouvre en 1996 une première usine à Bulle pour son médicament phare: l'antiallergique Zyrtec. Huit ans plus tard, deux nouvelles usines et un bâtiment administratif sortent de terre. Depuis 2014, le groupe dispose aussi d'une unité de production biotech à la pointe de la technologie. Elle est dédiée à la fabrication du Cimzia (traitement de la maladie de Crohn et de la polyarthrite rhumatoïde). Aujourd'hui, le groupe biopharmaceutique, qui a investi environ 500 millions de francs à Bulle, y emploie 460 collaborateurs.

**MEGGITT**

Capteurs et systèmes de
surveillance, Villars-sur-Glâne

Avec ses 560 collaborateurs, dont 115 ingénieurs, Meggitt est l'une des sociétés phares du canton. Le groupe britannique développe, fabrique et commercialise des capteurs ainsi que des systèmes électroniques de surveillance pour le contrôle des moteurs, turbines, etc. Ses clients? Des entreprises de l'industrie aéronautique (Airbus, Boeing), spatiale (la fusée Ariane) et de l'énergie (Siemens). Meggitt exporte 98% de son chiffre d'affaires (162 millions en 2016). En automne dernier, elle a remporté deux contrats importants: le premier de 50 millions avec une entreprise chinoise de maintenance d'hélicoptères, le deuxième de plusieurs dizaines de millions avec un groupe aéronautique franco-italien. Meggitt s'est installée en Suisse en 1998 en acquérant Vibro-Meter, société fondée par Adolphe Merkle. Cet entrepreneur a fait un don de 100 millions en 2007 à l'Université de Fribourg pour qu'elle crée un institut dans les nanotechnologies.

**MORPHEAN**

Vidéosurveillance,
Granges-Paccot

Avec une vingtaine d'employés, Morphean a développé une plateforme logicielle basée sur l'intelligence artificielle dans la vidéosurveillance. Hébergée dans le cloud, cette technologie est fondée sur l'analyse proactive des comportements humains. Elle offre des prestations dans la sécurité pour détecter des situations anormales, ainsi que dans le commerce de détail pour analyser à des fins de marketing la démarche du consommateur dans un magasin ou pour mieux planifier l'occupation des collaborateurs. Cofondée et dirigée par Rodrigue Zbinden, cette société, qui est présente sur le marché suisse et dans neuf pays européens, a levé 5 millions de francs en septembre 2016 afin de soutenir sa croissance et l'extension de son réseau de ventes à l'étranger. Et elle ne manque pas d'ambition: une introduction en bourse est envisagée en 2020. A l'avenir, Morphean compte se développer encore davantage dans le big data et la business intelligence.

une révision de la loi sur la promotion économique: «Elle prévoit trois axes principaux: le soutien à l'innovation, le financement des jeunes entreprises et l'aide à l'investissement industriel via le cautionnement.» Pour l'instant, on ne connaît pas les montants qui seront mis à disposition. Pour autant qu'elle franchisse le cap du Grand Conseil, cette loi entrera en vigueur en 2018.

Créer des spin-off à tout prix?

Le développement de l'Institut Adolphe Merkle, qui compte une petite centaine de chercheurs actifs dans les nanotechnologies, montre que le canton de Fribourg a besoin de créer des conditions encore plus favorables à l'entrepreneuriat s'il veut des nouveaux emplois à forte valeur ajoutée. Dans une interview publiée en 2007 par Bilan au lendemain de son don de 100 millions de francs destiné à la fondation de cet institut universitaire, Adolphe Merkle ne cachait pas un de ses objectifs: «Je suis certain que celui-ci donnera naissance à un certain nombre de spin-off.»

Or, près de dix ans plus tard, aucune société n'a vu le jour. «Nous ne poussons pas nos chercheurs à créer des spin-off à tout prix. Le choix de lancer une entreprise pour valoriser une technologie comporte des risques d'échec. Le pour et le contre doivent être bien pesés. Notre objectif vise surtout à soutenir les entreprises existantes dans le domaine de l'innovation», affirme Marc Pauchard, directeur adjoint et responsable du transfert technologique.

De même, contrairement à un autre vœu du fondateur de l'entreprise Vibro-Meter, la Fondation Adolphe Merkle n'a pas pu ouvrir une chaire en management de l'innovation et transfert technologique au sein de l'Université de Fribourg. «Les rendements de la fortune ont pour l'instant été insuffisants pour concrétiser la volonté du donateur», regrette son directeur André Broje.

Le canton de Fribourg donnera-t-il un jour naissance à une licorne (une start-up valorisée à plus d'un milliard de dollars)? «C'est bien sûr notre rêve, mais notre objectif principal reste la création d'emplois», insiste Philippe Jemmely. ■

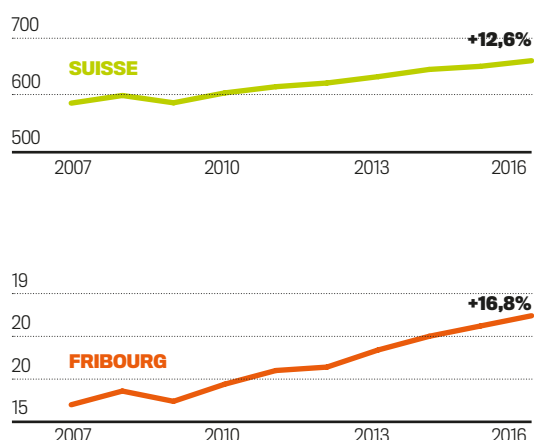
FRIBOURG AU 3^E RANG ROMAND

PIB 2016 NOMINAL EN MIAS DE FRANCS

1 Vaud	52,4
2 Genève	48,0
3 Fribourg	17,8
4 Valais	17,7
5 Neuchâtel	14,8
6 Jura	4,6

UNE CROISSANCE PLUS FORTE QUE LA SUISSE

PRODUIT INTÉRIEUR BRUT RÉEL EN MILLIARDS DE FRANCS



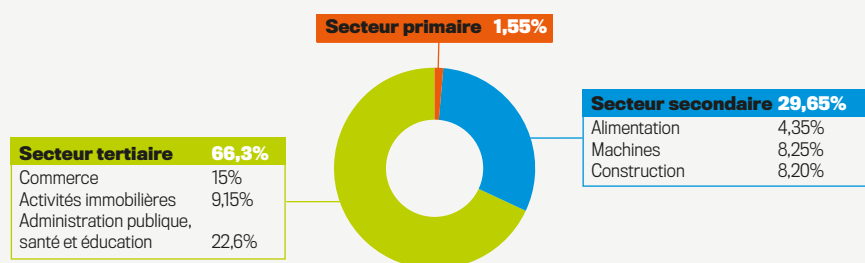
LA CONSTRUCTION ET L'ÉTAT TIRENT L'ÉCONOMIE

SELON LA VALEUR AJOUTÉE NOMINALE, EN MILLIONS DE FRANCS

Activités	2008	2015	Evolution en %
Secteur primaire	335	273	-18%
Secteur secondaire	5169	5217	+1%
- Alimentation, boissons, tabac	766	757	+1%
- Machines, équipements, instruments	1428	1450	+1,5%
- Construction	1046	1434	+37%
Secteur tertiaire	9875	11 670	+18%
- Commerce, réparation de véhicules	2569	2647	+3%
- Activités immobilières, services aux entreprises	1171	1613	+38%
- Administration publique, santé et éducation	2999	3980	+33%
Total	15 911	17 601	+11%

L'ÉTAT REPRÉSENTE PLUS D'UN CINQUIÈME DU PIB

RÉPARTITION DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT* PAR BRANCHE SELON LA VALEUR NOMINALE EN %, EN 2015



*Les ajustements (impôts moins subventions) représentent le solde de 2,5%

Sources: Annuaire statistique du canton de Fribourg 2017, Institut CREA de l'Université de Lausanne