

market

LE MEDIA SUISSE DES HIGH NET WORTH INDIVIDUALS

FINANCE
PRÉVOYANCE ET PERFORMANCE
À L'HEURE DES TAUX NÉGATIFS

EUROPE

POURQUOI INVESTIR
MAINTENANT ?

JAPON

NOUVEAU FAUX
DÉPART OU
VÉRITABLE
RENAISSANCE ?

PHILANTHROPIE(S)

À L'ÉCOLE
DU COEUR AVEC
FRANÇOISE
STURDZA

MEDTECH

UNE AVANCÉE
CRUCIALE DANS
LA CHIRURGIE
DU CANCER

MARCHÉ DE L'ART

NEW-YORK,
CAPITALE DE L'ART

INDEX

GESTION
DE FORTUNE :
10 ACTEURS
D'INFLUENCE

DOSSIER

LES BASES DE LA GÉOPOLITIQUE AMÉRICAINE

15 CHF



PORTRAIT

ROLAND DUMAS :
LE DÉSIR DIPLOMATIQUE

CES MEDTECHS QUI RÉVOLUTIONNENT L'ÉTAT DE L'ART

Selon la revue américaine Science, la région lémanique serait actuellement le « pôle de recherche n°1 pour les sciences de la vie sur le continent européen ». De nombreuses conditions sont réunies par l'écosystème lémanique, qui expliquent la croissance annuelle à deux chiffres des secteurs des biotechnologies et des technologies médicales, ou medtechs. Parmi elles, la compétence locale en pharmaceutique, chimie, biotechs, microtechnologies, instruments de précision et autres dispositifs médicaux, qui amène un nombre croissant d'entreprises du domaine des medtechs. Citons également le niveau élevé des recherches menées dans les universités, hautes écoles spécialisées, laboratoires et centres de R&D, combiné à une collaboration régulière entre, d'une part les cliniques et hôpitaux universitaires et, d'autre part, l'industrie. Ou encore, la présence de grandes entreprises au rayonnement international, qui attire des start-up.

Ainsi, bien que la Suisse soit un petit pays, elle délivre un volume de recherches de pointe et de thé-

rapies médicales innovantes important. Grâce à ses nombreuses collaborations actives interdisciplinaires et interrégionales, l'industrie suisse du medtech est un centre incontournable qui exploite ses ressources intellectuelles pour développer un potentiel d'innovation maximal.

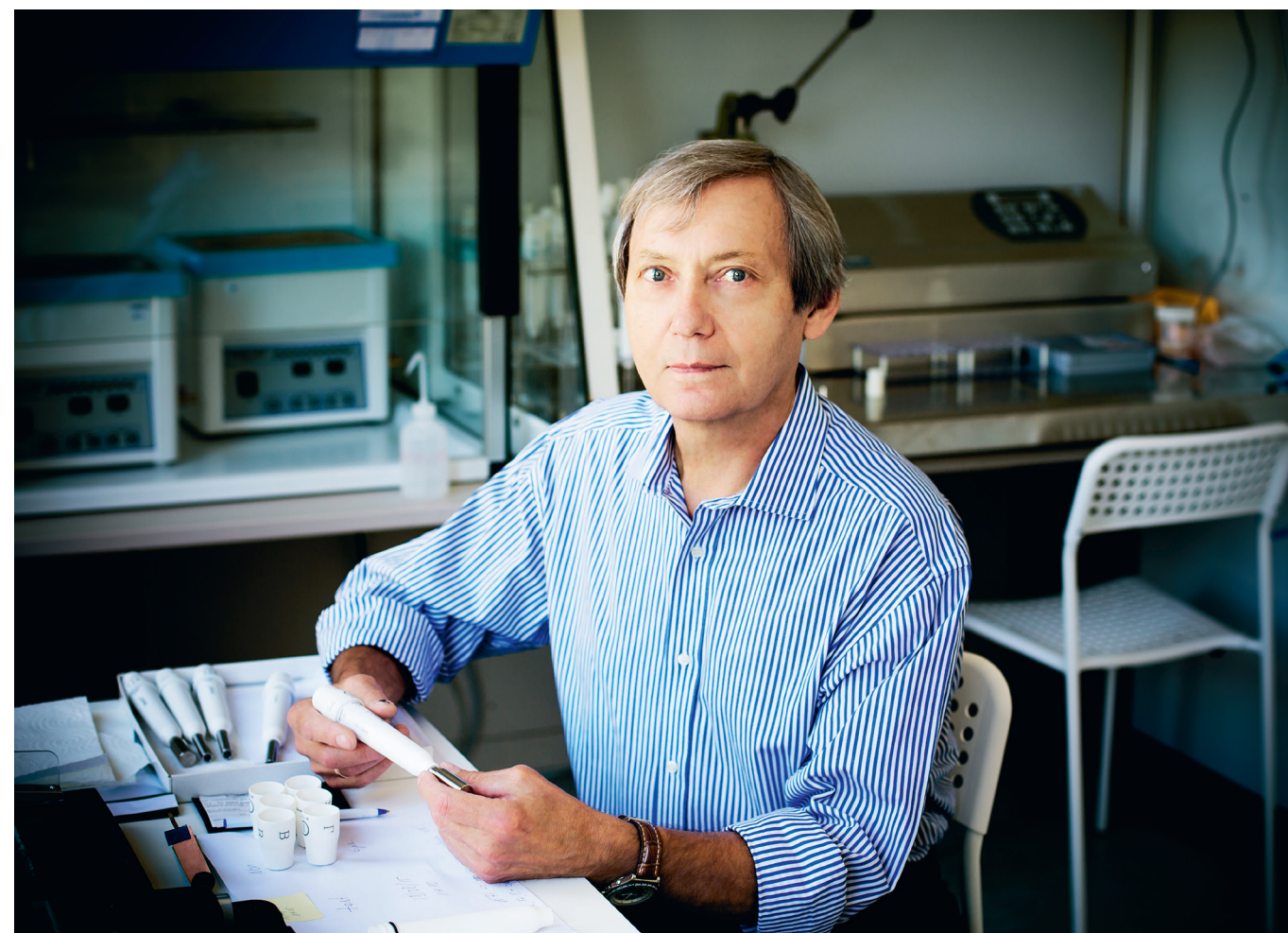
La preuve par les chiffres (voir aussi ci-contre) : les 1'450 entreprises du secteur medtechs (la plus forte concentration per capita en Europe) emploient quelque 52'000 personnes, 10 % du nombre total de personnes travaillant dans les medtechs au niveau européen. Elles réalisaient en 2013 un chiffre d'affaires de 14 milliards de francs, et contribuent directement à hauteur de 2.3 % du produit intérieur brut (soit un chiffre comparable à celui de l'industrie pharmaceutique, plus élevé que l'industrie agroalimentaire), voire de 3.5 % du PIB si l'on ajoute les effets indirects. Ces sociétés, principalement des PME (la moitié compte moins de 10 salariés) sont attendues avec des taux de croissance annuelle de près de 10 % (9.7 % en 2014).

LES MEDTECHS SUISSES EN CHIFFRES

- 1450 sociétés dont :
 - 343 fabricants industriels
 - 505 fournisseurs
 - 334 prestataires de services
 - 265 distributeurs
- 52000 employés (45000 en 2007)
- 50 % des medtech : < 10 employés
- 1.1 % de la main d'œuvre suisse, n°1 per capita en Europe
- Chiffres d'affaires (2013) : 14 milliards CHF
- Croissance annuelle (2014) : 9.7 %
- 5.2 % des exportations suisses à 12.8 milliards CHF

Source : The Swiss Medical Technology Industry 2014 : The Dawn of a New Era, medical cluster.

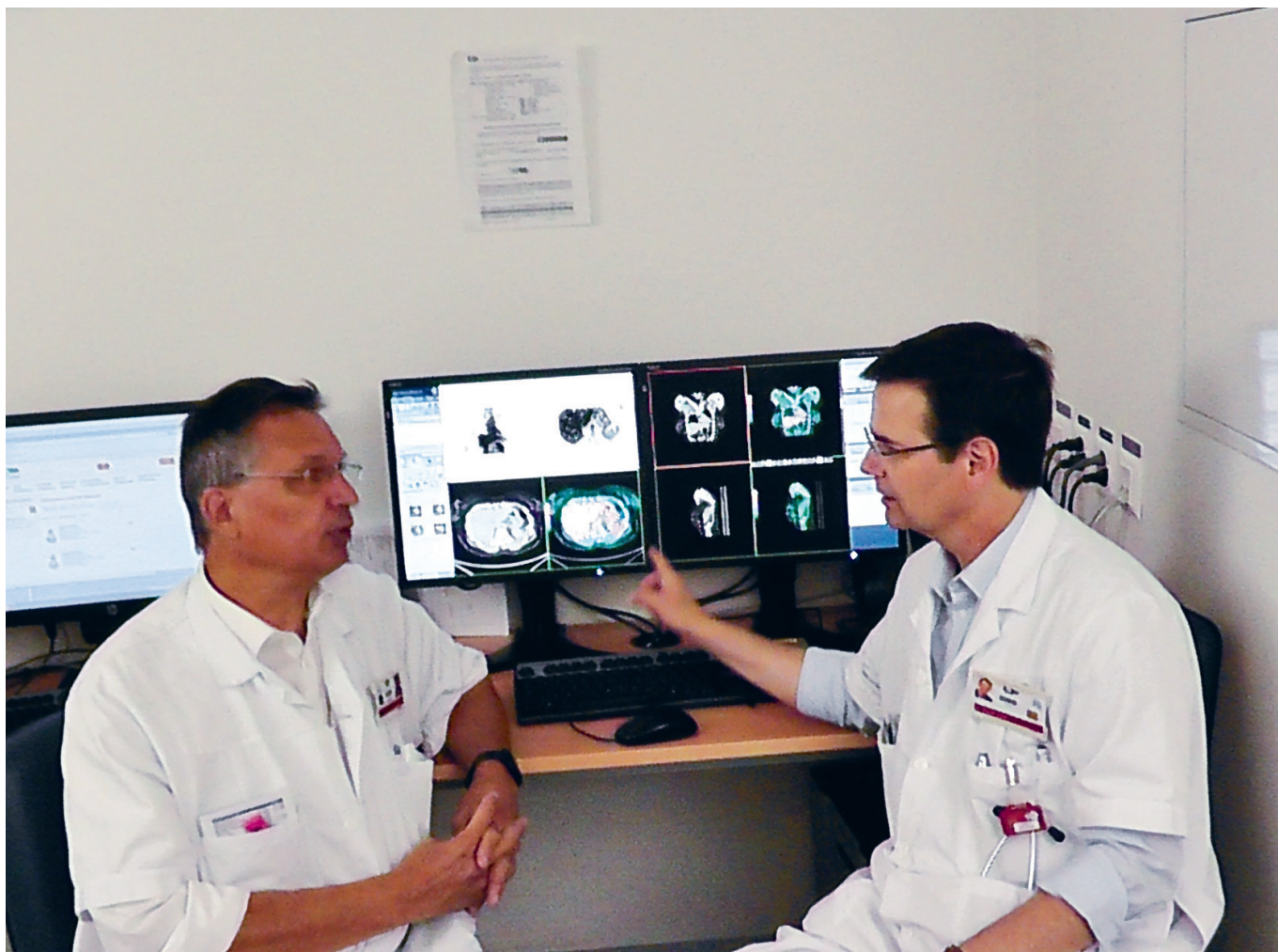
DE LA PHYSIQUE NUCLÉAIRE À LA PHYSIQUE MÉDICALE, UNE RÉVOLUTION NOMMÉE RADPOINTER



Eugène Grigoriev, inventeur du Radpointer

C'est avec la société genevoise Forimtech (Fiber Optic Imaging Technologies) que débute la nouvelle rubrique MedTech. Un cas d'autant plus intéressant qu'il illustre bien tous les défis que doivent relever les start-up, dans le secteur des medtechs notamment. Lesquels se posent dans les termes suivants : le caractère révolutionnaire de l'invention et des produits dérivés, l'excellence et la complémentarité de l'équipe, la qualité des partenaires, la stratégie d'approche du marché et de commercialisation, la gestion de l'avance technologique sur le moyen, voire long terme.

Si elle a été fondée à Genève en 2004, Forimtech trouve en réalité son origine dans une histoire de près de 30 ans. Cette dernière a commencé avec les recherches d'Eugène Grigoriev, un chercheur d'origine russe expert en physique nucléaire qui se spécialisa dans la détection de particules après avoir rejoint le CERN (Centre européen pour la recherche nucléaire) où il a été envoyé en 1973 par le



Maurice Matter (à gauche), chirurgien, et John Prior (à droite), ingénieur d'origine, travaillent main dans la main pour mener à bien les tests qui permettront de démocratiser l'usage de la sonde

Centre de recherche de Moscou comme expérimentateur. C'est dans les années 90 qu'Eugène Grigoriev et son équipe du CERN ont décidé d'appliquer leur savoir-faire au marché des dispositifs médicaux.

AU COMMENCEMENT ÉTAIENT UNE IDÉE ORIGINALE ET UNE ÉQUIPE INTERDISCIPLINAIRE DE POINTE

À une époque où les liens entre physiciens et médecins sont rares, la vision de l'équipe du CERN se distingue : importer les développements les plus récents dans le domaine de la physique des particules à l'imagerie moléculaire en vue d'une application médicale. Deux décennies de recherche et développement (R&D) portent leurs fruits : en

2009 les premiers produits sont conçus. Il s'agit de deux sondes, l'une conventionnelle de type gamma, l'autre de type bêta. La première, qui fonctionne avec un système comparable aux autres existant déjà sur le marché – une dizaine de concurrents, principalement américains –, mais avec des performances plus élevées. La seconde est révolutionnaire – elle détecte les positons au point de leur naissance par molécule marquée avec radio-isotope et localise les cellules cancéreuses précisément « on spot ». Sans fil, stérilisée, elle s'inscrit dans une plate-forme technologique qui peut être installée sur n'importe quel PC et avec laquelle elle communique par Bluetooth et dont elle peut être séparée de 10 m. Avec une autonomie de 6 h, elle permet au chirurgien de voir sur l'écran la moindre particule que le détecteur fixé sur le bout de la sonde signale. La sonde bêta est à l'origine conçue pour un usage unique.

Entre-temps a été fondée la société Forimtech SA, qui permet au projet mené par l'équipe d'Eugène Grigoriev de prendre une nouvelle dimension. Cette étape, franchie en 2004, est importante puisqu'elle

crée un lien entre Foringest SA, une société suisse d'investissement dirigée par la fille d'Eugène Grigoriev, Iris Desforges, et le projet scientifique, donc entre investisseurs et recherche. Un lien essentiel pour éviter l'écueil de bien des start-up qu'est l'absence de complémentarité au sein de l'équipe. Forimtech pourra compter sur une équipe de chercheurs, des compétences financières et commerciales. Cette structuration s'avère fructueuse. Entre 2004 et 2009, Forimtech participe à de nombreux projets nationaux et internationaux avant de décrocher en 2009 une subvention de la Commission suisse pour la technologie et l'innovation (CTI) dans le cadre de son programme « *Science to Market* ». Une subvention d'environ 900 000 francs suisses. À partir de là, la reconnaissance arrive, de nombreuses demandes de brevets sont déposées par Forimtech SA qui entre dans une nouvelle phase : acheminer ses produits sur le marché.

C'est à ce stade qu'intervient un autre facteur clé du succès d'une start-up, à savoir les partenaires. Pour Forimtech, ce sera le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), l'un des 2 centres hospitaliers universitaires de Suisse romande. En 2014, démarre dans le cadre de la CTI une collaboration entre l'équipe de Forimtech, l'EPFL et les médecins du CHUV, le service de Médecine nucléaire et d'imagerie moléculaire dirigé par le professeur John Prior et le Dr Maurice Matter, du Service de chirurgie viscérale notamment. Cette période de tests cliniques, qui court encore, débouche dès mars 2015 sur l'obtention de la certification CE pour ses deux types de sondes, qui sont les principaux produits développés par Forimtech SA.

UNE AVANCÉE CRUCIALE DANS LA DÉTECTION ET LA CHIRURGIE DU CANCER

La phase expérimentale permet aux partenaires non seulement de valider l'efficacité de RadPointer, mais aussi de l'améliorer. On doit distinguer deux types de sondes.

La première utilise le rayonnement gamma. Le CHUV possède trois de ces sondes, qui sont utilisées par plusieurs services au sein des



L'équipe pluridisciplinaire de Forimtech réunit les experts du CERN Eugène Grigoriev, créateur de RadPointer, et Matteo Marone (à gauche et à droite) ainsi que la clé du développement commercial, Anna Tretyakova (au milieu)

blocs opératoires avec 19 salles d'opération dans le bâtiment principal et cinq salles d'opération à la maternité du CHUV. Forimtech a développé une sonde du même type (gamma). Les premiers résultats sont très positifs : « RadPointer, comme les autres sondes, nous permet de pratiquer une chirurgie dite radioguidée », explique Maurice Matter. En résumé, l'injection d'une substance radioactive (nano-colloïde marquée avec du technétium) permet de suivre le trajet lymphatique que pourraient suivre des cellules tumorales, menant à un ganglion

« RADPOINTER, COMME LES AUTRES SONDES, NOUS PERMET DE PRATIQUER UNE CHIRURGIE DITE RADIOGUIDÉE »

qui doit être encore examiné. Ce qui présente de nombreux avantages : une chirurgie moins invasive permet de remplacer l'ablation complète des ganglions (curage) par un seul ganglion représentatif de l'ensemble dit « sentinelle ». Le chirurgien pourra le prélever en pratiquant une incision minimale, de la taille du ganglion. « Cette sonde de type gamma, qui existe depuis 25 ans environ sur le marché, a considérablement amélioré la détection et la résection des ganglions chez les patients avec mélanomes et avec cancer du sein » commente John Prior, responsable du service de médecine nucléaire et d'imagerie moléculaire du CHUV. Qui continue : « La sonde gamma est devenue

LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE RADPOINTER®



La sonde bêta créée par Eugène Grigoriev et son équipe au terme de 20 ans de recherche pour se distinguer des sondes gamma par leur niveau encore plus élevé de précision.

indispensable, on ne peut plus imaginer de travailler sans elle.» En plus des avantages médicaux ci-dessus, RadPointer amène un confort d'utilisation par son système sans câble Bluetooth. Le tout permet de diminuer le temps de l'opération, donc de mieux rentabiliser les salles et les coûts. D'autres cancers comme ceux de la prostate, de l'estomac, de l'œsophage et de la sphère gynécologique pourraient aussi en bénéficier.

«Il en sera bientôt de même avec la sonde de nouvelle génération, mise au point par Forimtech», ajoute John Prior. Avec la version bêta de RadPointer, on s'adresse cette fois directement à la présence de cancer (ou d'autre processus avec un hypermétabolisme). Un examen appelé PET/CT permet de détecter ce foyer très suspect de cancer, parfois mal placé dans le corps. Ce deuxième type de sonde (Bêta +) autorise plus de précision dans le geste chirurgical, plus d'assurance aussi que tous les tissus malades ont été enlevés, moins de risques de dissémination, moins de complications, donc un plus grand confort pour le patient. Une étude portant sur trois ans et 60 cas a débuté au CHUV et permettra d'acquérir des preuves sur l'efficacité de ce nouveau type de sonde bêta.

UN IMMENSE POTENTIEL

Les axes de développement de RadPointer s'articulent autour des points suivants :

- le champ d'utilisation : l'application à d'autres pathologies, cancéreuses ou non
- la fréquence d'utilisation : pour le seul CHUV, qui draine un bassin de population d'environ un million d'habitants, les experts impliqués dans les tests actuels estiment le besoin pour la sonde gamma à au moins un usage quotidien de RadPointer
- les qualités intrinsèques du produit, que l'équipe de Forimtech, qui passe toujours 10 % de son temps au CERN, continue à améliorer avec ses partenaires médicaux
- l'expansion géographique enfin, au cœur de la stratégie de la start-up

Sur ce dernier point, les opportunités de croissance sont à la mesure des énergies et investissements que déploie la start-up pour réussir une stratégie «go-to-market» coûteuse – de nombreux pays requièrent une certification spécifique, pour laquelle il faut compter 100 000 dollars environ. Sur la base des premières conclusions tirées de l'expérience menée avec le CHUV, les ventes totales de sonde dans le monde pourraient s'élever à quelque 850 000 unités par an (voir tableau).

VENTE POTENTIELLE DE SONDES DE TYPE RADPOINTER DANS LE MONDE

PAYS	POPULATION (MILLIONS)	MARCHÉ POTENTIEL (UNITÉS/AN)
SUISSE	8	1 600
EUROPE	500	100 000
BRIC	3 000	600 000
USA ET CANADA	350	70 000
AMÉRIQUE LATINE (HORS BRÉSIL)	350	70 000
TOTAL	4 208	841 600

Sur cette base, si RadPointer parvenait à capter 5 à 10 % des parts du marché mondial d'aujourd'hui (lequel représente 10 % environ du marché potentiel), soit 60 000 par an, Forimtech SA réaliserait un chiffre d'affaires annuel de 30 millions de dollars. Auxquels pourraient s'ajouter les revenus des nouveaux projets auxquels travaille Eugène Grigoriev et son équipe, parmi lesquels l'utilisation de nouveaux produits radio-pharmaceutiques afin d'améliorer la chirurgie radioguidée ou encore l'optimisation des sondes bêta pour des types particuliers de cancer, qui ouvrirait la voie à de nouvelles applications. Autant dire que l'avenir s'annonce sous de favorables auspices pour la start-up genevoise, qui est membre du Swiss Medical Cluster, et dont le parcours est révélateur de la valeur de l'écosystème du pôle d'excellence suisse des medtechs. ■