



Lier la recherche à l'industrie...

Rencontre avec Monsieur Philippe Fischer, directeur de la Fondation Suisse pour la Recherche en Microtechnique (FSRM).

Active au carrefour des mondes académique et industriel, la FSRM a été fondée en 1978. Son objectif : la promotion de la microtechnique en Suisse. Ses principales activités sont la formation continue (1200 à 1500 personnes formées en microtechnique par année) et la mise en relation des acteurs de la recherche, du développement, de l'industrialisation et de la promotion de la microtechnique en Suisse. La plateforme de communication Micronarc qui soutient la région microtechnique située entre l'arc jurassien et les Alpes est un projet des cantons romands confié à la FSRM (voir Eurotec 367).

Pourquoi la région couverte par Micronarc est-elle si forte en Microtechnique ?

Pour commencer, laissons leurs mérites aux horlogers. Cette région de l'Arc jurassien repose sur un savoir-faire en mécanique de précision et en sous-traitance centenaire lié au développement de l'horlogerie suisse. La région s'est ensuite diversifiée et les compétences microtechniques se sont développées de manière transversales sur différents domaines d'activités, le médical par exemple.

La vraie valeur ajoutée de cette région vient également de sa volonté et de sa capacité à fournir des systèmes complets. Tout comme un pignon d'horlogerie, un "chip" en silicium tout seul n'a que peu de valeur et l'intelligence de cette région est justement de lier les micro- et nanotechniques aux compétences historiques en microtechnique pour créer de la valeur ajoutée.

Ces forces vont-elles continuer à protéger cette région et ses industries dans le futur ?

Pour assurer la liaison entre le monde de la miniaturisation et les produits commercialisables, de hautes compétences sont nécessaires. On fait des affaires avec les solutions complètes plus qu'avec des produits isolés et c'est justement une des forces de la région que d'intégrer toutes les compétences en réseau de manière à fournir ces ensembles. Contrairement à d'autres parties du monde, nous ne disposons pas de moyens financiers extraordinaires, mais nous pouvons nous reposer sur une tradition et un savoir-faire microtechnique sans équivalent sur la planète. Dans ce contexte, un domaine comme la microtechnique pour les "greentech" représente un potentiel extraordinaire pour la région.

Ces compétences en microtechnique suffisent-elles ? Comment

assurer qu'elles soient toujours en lien avec la recherche ?

Le monde académique en Suisse est reconnu loin à la ronde. Nos universités et hautes écoles font partie des meilleures du monde et par chance, elles ont été créées avec une vision extraordinaire du développement (futur) de l'industrie. La création du département de microtechnique de l'école Polytechnique Fédérale et de l'Institut de Microtechnique à l'Université de Neuchâtel a été un coup de génie. Au sein de ces laboratoires, les chercheurs ont effectué et continuent de produire un travail de pionnier. En créant un seul institut de l'EPFL avec plus de 500 chercheurs actifs dans la microtechnique, le monde politique envoie un signal fort de la reconnaissance de l'importance de la microtechnique et de notre région.

Vous parlez de compétences en réseau, avec la globalisation de l'information, chacun peut être virtuellement en réseau avec n'importe quel endroit de la planète. L'aspect régional est-il encore important ?

Il est certes vital de regarder ce qui se passe loin alentours... mais la réflexion locale est importante également. Ici il existe une réelle proximité et des compétences à tous les niveaux de la chaîne de valeur. Si les capacités existent à la porte d'à-côté, il sera beaucoup plus efficace, simple et économique de travailler et d'innover. L'aspect régional est donc d'une importance capitale, ce d'autant plus que le terreau de notre région est très riche.

Mais comment faire le lien entre académie et industrie ? Ne sont-ce pas deux mondes différents ?

L'institut de microtechnique dispose d'une grande expérience de la collaboration avec l'industrie et la FSRM met tout en œuvre pour faire cohabiter et collaborer ces deux univers complémentaires. Il est dangereux pour un pays de ne développer que le niveau académique, les deux doivent collaborer. Pour ce faire de nombreux outils existent et je dois dire que la CTI est très bon instrument utilisé par de nombreuses entreprises.

La CTI ? Qu'en est-il exactement ?

La CTI est l'agence de la Confédération (Suisse) pour la promotion de l'innovation. Elle encourage depuis plus de 60 ans le transfert de savoir et de technologie entre les hautes écoles et les entreprises. Elle associe des partenaires issus de ces deux domaines dans le cadre de projets de recherche appliquée, de développement et de soutien à la création de start-up. Au niveau mondial la Suisse fait partie des États affichant la capacité d'innovation la plus élevée.

La CTI a pour credo «Science to market» et dispose d'un budget d'environ 100 millions de francs. Cet argent est à

disposition des entreprises innovantes pour créer des produits et les mettre sur le marché.

Dans le pays des banques et du chocolat, vous croyez donc encore à l'industrie ?

Le tissu industriel est essentiel à notre pays. En effet l'industrie est un must en termes de création de valeur et d'emploi. La qualité de notre industrie est épaulée par le haut niveau académique et par tout l'environnement historique de savoir-faire (et relatif à la paix du travail par exemple). Avec la CTI, les institutions de promotion et les hautes écoles, la Suisse dispose d'atouts importants face à la concurrence mondiale qui nous permettrons de préserver notre outil de production.

Que pensez-vous du "Swiss Made" ?

Le "Swiss Made" est une valeur sûre ! Dans le domaine traditionnel, il reste une preuve de savoir-faire important. Dans les nouvelles technologies la Suisse dispose de compétences de pointe et est reconnue à ce titre. Le "Swiss Made" reflète vraiment la qualité des produits mais également des travailleurs. Il fait souvent référence à l'horlogerie et cette référence est justifiée. Nous devons faire attention à toujours préserver ce label. Au niveau industriel, nos entreprises sont très bien placées et en termes académiques, la Suisse dispose d'une excellente réputation. Comme indiqué plus haut, nous favorisons le mariage entre ces deux aspects pour un renforcement du "label Swiss".

Vous parlez de favoriser ce rapprochement, une entreprise ayant des freins à l'innovation peut-elle sans autre vous contacter ?

Absolument, il y a de nombreuses sources de support à l'innovation et notre but est bien d'aider les entreprises à en bénéficier... et donc à préserver des emplois et la compétitivité de notre pays.



Forschung und Industrie verbinden...

Ein Gespräch mit Herrn Philippe Fischer, Direktor der Fondation Suisse pour la Recherche en Microtechnique (FSRM).

Die sowohl im akademischen als auch industriellen Bereich tätige FSRM wurde 1978 mit dem Ziel gegründet, die Mikro-technik in der Schweiz zu fördern. Ihre Haupttätigkeiten sind die Weiterbildung (1200 bis 1500 Personen werden pro Jahr im Mikrotechnikbereich ausgebildet) und die Zusammenführung der Akteure aus den Bereichen Forschung, Entwicklung, Industrialisierung und För-



sentlich. Hier geniessen wir den Vorteil einer wahren geografischen Nähe, und es sind Kompetenzen auf allen Ebenen der Mehrwertkette vorhanden. Die unmittelbare Nähe der Kapazitäten macht es möglich, wesentlich effizienter, einfacher und wirtschaftlicher zu arbeiten und zu innovieren. Der regionale Aspekt ist daher von wesentlicher Bedeutung, zumal unsere Region sehr viel zu bieten hat.

Aber wie wird die Verbindung zwischen Akademie und Industrie hergestellt? Sind das nicht zwei völlig verschiedene Welten?

Das Mikrotechnikinstitut hat viel Erfahrung auf dem Gebiet der Zusammenarbeit mit der Industrie, und die FSRM tut ihr möglichstes, um diese beiden komplementären Welten unter einen Hut zu bringen und deren Zusammenarbeit zu ermöglichen. Es ist gefährlich für ein Land, nur die akademische Ebene zu fördern – beide Bereiche müssen zusammenarbeiten. Dazu sind zahlreiche Werkzeuge vorhanden, und ich kann wohl behaupten, dass die KTI ein ausgezeichnetes Instrument ist, das von zahlreichen Unternehmen eingesetzt wird.

Die KTI fördern? Wie verhält sich das genau?

Die KTI ist die Förderagentur für Innovation des Bundes (Schweiz). Sie fördert seit über 60 Jahren Know-how- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen. Sie führt Partner beider Bereiche im Rahmen von Projekten der angewandten Forschung, Entwicklung und Unterstützung zwecks Gründung von Start-up-Unternehmen zusammen. Auf internationaler Ebene gehört die Schweiz zu den Ländern mit der höchsten Innovationskapazität.

Die KTI folgt der Devise « Science to market » und verfügt über ein Budget von ca. 100 Millionen Franken. Dieses Geld steht innovierenden Unternehmen zur Verfügung, um Produkte zu schaffen und sie zu vermarkten.

Sie glauben also noch an die Industrie im Land der Banken und der Schokolade?

In unserem Land spielt der Industriesektor eine wesentliche Rolle. Die Industrie ist bei der Schaffung von Werten und Arbeitsplätzen in der Tat unumgänglich. Die Qualität unserer Industrie wird vom hohen akademischen Niveau und vom gesamten historischen Umfeld und Know-how unterstützt, wobei auch beispielsweise die friedliche Situation des Arbeitsmarktes ein positiver Faktor ist. Mit der KTI, den Förderungsinstituten und den Hochschulen verfügt die Schweiz über wesentliche Vorteile gegenüber der internationalen Konkurrenz, denn sie tragen dazu bei, unser Produktionswerkzeug zu erhalten.

Was halten Sie von „Swiss Made“?

Mit „Swiss Made“ gehen wir auf Nummer Sicher! Im traditionellen Bereich bleibt dieses Label eine Garantie für grosses

derung der Mikrotechnik in der Schweiz. Bei der Kommunikationsplattform Micronarc, deren Anliegen die Unterstützung der Mikrotechnik-Region zwischen Jurabogen und Alpen ist, handelt es sich um ein Projekt der westschweizerischen Kantone, das der FSRM anvertraut wurde (siehe Eurotec 367).

Warum ist die von Micronarc betreute Region im Bereich Mikrotechnik so stark?

Zunächst sind die Verdienste der Uhrenindustrie hervorzuheben. Die Region Jurabogen beruht auf einem Know-how in den Bereichen Präzisionsmechanik sowie einem hundertjährigen Zulieferwesen, das mit der Entwicklung der Schweizer Uhrenindustrie zusammenhängt. Die Region hat sich in weiterer Folge diversifiziert, und die mikrotechnischen Kompetenzen haben sich in den verschiedenen Tätigkeitsbereichen wie zum Beispiel Medizintechnik weiterentwickelt.

Die eigentliche Wertschöpfung dieser Region ist auch auf ihren Willen und ihre Fähigkeit, komplette Systeme bereitzustellen, zurückzuführen. Genau wie ein Uhrzahnrad stellt ein Silizium-Chip allein nur einen geringfügigen Wert dar; diese Region hat es verstanden, die im Mikrotechnikbereich historischen mikro- und makrotechnischen Kompetenzen miteinander zu verbinden, um eine Wertschöpfung zu erzielen.

Werden diese Stärken auch zukünftig ein Schutz für diese Region und ihre Industrien sein?

Damit die Verbindung zwischen der Welt der Miniaturisierung und den vertriebsfähigen Produkten gewährleistet wird, sind hohe Kompetenzen erforderlich. Es ist leichter, komplette Lösungen als einzelne Produkte zu vertreiben, und eine der Stärken der Region beruht darauf, alle Kompetenzen netzwerkartig zu verbinden, um vollständige Produkte

liefern zu können. Im Gegensatz zu anderen Teilen der Welt verfügen wir nicht über ausserordentliche finanzielle Mittel, aber wir können uns auf eine Tradition und auf ein mikrotechnisches Know-how stützen, das auf der ganzen Welt einzigartig ist. In diesem Zusammenhang stellt ein Bereich wie die Mikrotechnik für die „Greentechs“ ein aussergewöhnliches Potential für die Region dar.

Sind die Kompetenzen im Bereich Mikrotechnik ausreichend? Wie kann gewährleistet werden, dass sie stets mit der Forschung in Verbindung stehen?

Die akademische Welt der Schweiz geniesst eine grosse Anerkennung. Unsere Universitäten und Hochschulen gehören zu den besten der Welt und glücklicherweise wurden sie dank eines aussergewöhnlichen Weitblicks im Hinblick auf die (zukünftige) Industrieentwicklung gegründet. Die Schaffung der Mikrotechnikabteilung in der Ecole Polytechnique Fédérale (Eidgenössische Technische Hochschule) und im Mikrotechnikinstitut an der Universität von Neuenburg war ein wahrer Geniestreich. In den Labors leisten die Forscher nach wie vor Pioniersarbeit. Mit der Schaffung eines einzigen EPFL-Instituts mit über 500 Forschern, die im Mikrotechnikbereich arbeiten, setzt die Politik ein starkes Zeichen und zeigt, dass sie die Bedeutung der Mikrotechnik und unserer Region anerkennt.

Sie sprechen von vernetzten Kompetenzen - mit der Globalisierung der Informationen kann sich jedermann mit beliebigen Orten der Welt virtuell vernetzen. Wird dem regionalen Aspekt noch Bedeutung zugemessen?

Es ist gewiss äusserst wichtig, sich umzusehen, was anderswo läuft... aber lokale Überlegungen sind ebenfalls we-

Know-how. Bei den neuen Technologien verfügt die Schweiz über Spitzenkompetenzen und wird diesbezüglich anerkannt. „Swiss Made“ spiegelt nicht nur die Qualität der Produkte sondern auch der Arbeiter wider. Diese Qualitätsbescheinigung bezieht sich oft auf die Uhrenindustrie, und diese Referenz ist durchaus gerechtfertigt. Wir müssen darauf achten, dass dieses Label für immer erhalten bleibt. Im Industriebereich stehen unsere Unternehmen sehr gut da, und auch die Schweizer Universitäten genießen einen ausgezeichneten Ruf. Wie bereits oben erwähnt fördern wir die Verbindung beider Aspekte, um eine Stärkung des „Swiss Labels“ zu erreichen.

Es war davon die Rede, dass Annäherungen gefördert werden sollen - kann ein Unternehmen, das bezüglich Innovation im Rückstand ist, ohne weiteres mit Ihnen Kontakt aufnehmen?

Absolut, es gibt zahlreiche Unterstützungen für Innovationen, und unser Ziel ist, den Unternehmen zu helfen und Nutzen daraus zu ziehen... und somit Arbeitsplätze sowie die Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes zu erhalten.



To link research and industry

Meeting with Mr Philippe Fischer, head of the Swiss Foundation for Researches in Microtechnology (FSRM)

Active at the convergence points between academic and industrial worlds, FSRM was founded in 1978; its aim is to promote microtechnology in Switzerland. Its main activities are continuous training (1200 to 1500 people trained in microtechnology every year) and networking with researchers, developers, industrialization and promotion specialists active in microtechnology in Switzerland. The Micronarc communication platform that supports the microtechnology area located between the Jura mountains and the Alps is a project initiated by French speaking cantons of Switzerland and managed by FSRM (See eurotec 367)

Why is the area covered by Micronarc so skilled in microtechnology?

To start at the beginning, let's the watchmakers earn their reward. This area of the Jura Arc benefits from a 100 years old precision mechanical and subcontracting know-how linked to the development of watch industry. Later the area diversified its offer and the microtechnology skills have been growing transversally on various fields of activities like medical for instance. The true added value of this area comes also from its will and capacity to provide complete

systems. Just like a watch transmission wheel, a silicon chip alone is of no great value and the cleverness of this area is to link micro and nanotechnologies to the microtechnology historical skills to create added value.

Will these strengths continue to protect this area and its industries in the future?

To ensure the link between the world of miniaturization and marketable products, highly specialized skills are needed. We make business with complete solutions rather than with insulated products. This is indeed one of the strengths of this area to bring together all the skills in efficient networks able to provide these assemblies. Unlike other parts of the world, we don't have huge financial means but we can rely on a microtechnology tradition and know-how nowhere else to be found on the planet. In this context, a field like microtechnology for greentech represents a huge potential for the region.

Are these microtechnology skills enough? How to ensure that they will always be linked to research?

The academic world of Switzerland is recognized far beyond our boundaries. Our universities and high schools are of the best in the world... and fortunately they were founded with an extraordinary clear vision of the development (future) of the industry. Creating the microtechnology department of the Polytechnic Federal School of Lausanne and the Microtechnology Institute at the Neuchâtel University were stroke of genius. In these laboratories researchers have been pioneering. With the creation of a single institute of the EPFL counting more than 500 researchers active in microtechnology, politics sent a clear message of the importance of microtechnology and our area.

You speak about skills in network. With the globalization of information, everyone can be virtually linked to anyone anywhere on the planet. Is the regional aspect still important?

It is of high importance to look what's happening far around... but acting locally is important too. Here companies benefit from a true proximity and huge skills at every level of the value chain. If skills are available next door, it will always be more efficient, simple and less expensive to work and innovate together. The regional aspect is therefore of high importance, moreover, our area's fabric is very rich of companies.

How to make the link between academics and industry? Aren't they from two different worlds?

The microtechnology institute has a wide experience in collaborating with industry and FSRM works actively to make these complementary universes cohabite and collaborate. It is dangerous for a country to only develop the academic level, the two must collaborate. Various tools ac-

tually exist to promote it and I must say that CTI is a very good tool already used by many companies.

CTI? What are we speaking about?

CTI is the Swiss Confederation's innovation promotion agency. For the past sixty years, it has fostered knowledge and technology transfer between companies and universities by bringing them together as partners on applied research and development projects. CTI also provides assistance to start-up companies. At world level, Switzerland is part of the countries with the highest level of innovation .

CTI has a budget of around CHF 100 million. "Science to Market" is the CTI credo. Companies work with universities to generate new knowledge that can be used to develop products and services and bring them to market.

In the chocolate and bank country, do you still believe in the industry?

Industrial fabric is essential to a country. Indeed industry is a must in term of job and value creation. Our industry's quality is supported by the high academic level and by a large historical environment that includes know how and peace of work for instance. With CTI, promotion institutions and high schools, Switzerland has important assets to face the world competition that will let us preserve our production tool.

What do you think about the "Swiss made" label

Swiss made is a sure value. In its traditional aspect, it remains an important proof of know-how. In the new technologies, Switzerland benefits from top level skills and is recognized as such. Swiss made label clearly represents product and workforce quality. Often it is linked to watch industry and this reference is justified. We must take great care of the label. At an industrial level Switzerland is well placed and in academic term, Switzerland has an excellent reputation. As said before, we promote merger between these two aspects for a strengthening of the Swiss label.

You speak about promoting that merging. Is it possible for a company having innovation brakes to freely contact you?

Absolutely! There are a lot of different helps to innovate and our aim is clearly to assist companies actually using these... and thus preserve jobs and Switzerland's competitiveness.

Pour aller plus loin
Weiterführende Links
To go further:

CTI/KTI:

<http://www.bbt.admin.ch/kti/index.html?lang=fr>

FSRM: <http://www.fsrn.ch/>

Micronarc:

<http://www.micronarc.ch/f/presentation.php>