

Vision stratégique au service des PME

Selon des résultats d'études largement partagés (et ceci peu importe la catégorie de produits), les 10 produits qui seront les plus vendus dans 10 ans n'existent tout simplement pas aujourd'hui. Où sont-ils ? Dans la tête des chercheurs publics et privés. La mission du pôle des microtechniques de Besançon (France) est de mettre en relation les compétences de fabrication présentes sur le territoire avec les gens qui ont la capacité d'innover. Rencontre avec Jean-Michel Paris, Docteur en Sciences, directeur du pôle des microtechniques et homme de terrain.

Le triangle d'or

L'industrie, la recherche et la formation forment les trois axes principaux de fonctionnement du pôle des microtechniques. Premièrement le tissu industriel qui compose la région comporte environ 400 entreprises et représente environ 10'000 salariés. C'est peu comparativement à d'autres régions où de grandes industries sont implantées, mais les entreprises Franc-Comtoises sont très spécialisées en microtechniques et plusieurs entreprises sont leaders mondiales dans leurs domaines. Deuxièmement les compétences académiques sont élevées en France et dans la région et il est important qu'elles puissent s'y développer en dehors des contraintes de rentabilité à court terme. Cette liberté est garante de découvertes de rupture seules aptes à assurer l'avenir. Troisièmement, la formation est directement liée à la responsabilité sociale du pôle. Sous cet aspect, la formation est source de chances pour le futur. Le pôle des microtechniques est un liant pour ces trois éléments, il met en relation des mondes différents.



TEMIS, Technopôle Microtechnique et Scientifique créé à Besançon, est le seul technopôle thématique en France dédié aux activités microtechniques.

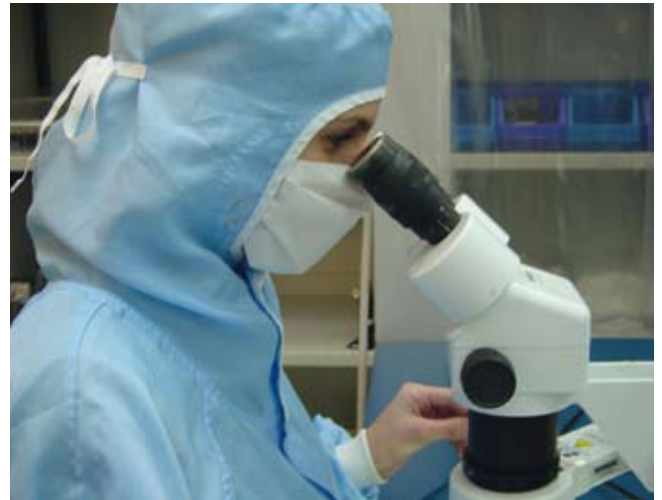
TEMIS, der in Besançon geschaffene Technologiepark mit den Schwerpunkten Mikrotechnik und Wissenschaft, ist der einzige thematische Technologiepark Frankreichs, der mikrotechnischen Aktivitäten gewidmet ist.

Temis scientific and microtechniques structure is the only thematic hub in France dedicated to microtechniques.

Les pieds sur terre

Le pôle a été créé en complément des organismes existants tels les chambres de commerce ou les agences de développement et se repose sur ces dernières lorsqu'il s'agit de déployer l'aspect économique. Géré par des industriels, le pôle fait partie du réseau français des 71 pôles de développement, il collabore avec eux et assure également une collaboration transfrontalière dans une logique de communauté d'intérêts. Développer c'est bien, mais encore est-il nécessaire d'assurer ensuite le transfert. Les nouveautés doivent être mises sur le marché. Un des premiers travaux du pôle a été de contribuer à fédérer les organismes aidant à ce

transfert. Pour ce faire, l'institut Pierre Vernier a été créé. Ainsi un industriel qui se fait soutenir au niveau de l'aspect technique d'un projet dispose, s'il le souhaite, d'un support pour les étapes suivantes de la vie du produit.



De l'horlogerie aux microtechniques vers les technologies médicales. La Franche-Comté bénéficie d'un environnement industriel très performant.

Von der Uhrenindustrie zur Mikrotechnik bis hin zu medizinischen Technologien. Die Region Franche-Comté verfügt über ein sehr leistungsstarkes Industrieumfeld.

From watch industry to microtechniques as well as medical technologies, Franche-Comté nurtures a highly competitive industrial environment.

Nanotechnologie

Selon de nombreux économistes, tous les 40 ans environ une technologie de rupture fait son apparition et les entreprises s'y engouffrant les premières y sont souvent les gagnantes. Jean-Michel Paris reconnaît que la nanotechnologie suit un effet de mode, mais nous indique qu'il faut passer outre cet aspect. « Cette technologie va créer de nouveaux pans de notre industrie dans les prochaines années, c'est une certitude. Le rôle du pôle est d'améliorer la capacité d'innovation de ses adhérents et les nanotechnologies font partie des outils à sa disposition. Nous y travaillons avec une logique industrielle à l'esprit. Les projets du pôle doivent rapporter de l'argent et maintenir ou créer des emplois ». L'objectif du pôle est donc de faire émerger des projets pour le futur de toutes les microtechniques de la région.

Une logique collaborative

Au cours des trois dernières années, le pôle a labellisé des projets dont le budget total avoisine les 54 millions d'Euros dont environ 20 millions de subventions des acteurs publics comme l'Europe, l'Etat ou les collectivités territoriales. La différence étant financée par les entreprises. Le pôle se veut source d'innovation pour l'ensemble de la filière microtechnique et travaille généralement avec l'idée de la mutualisation des connaissances et des innovations. Certes, des projets confidentiels peuvent être menés, mais en règle générale le fonctionnement est largement ouvert et les résultats publiés. « C'est un risque que nous assumons, la logique mutuelle peut être parfois contraire à l'intelligence économique locale, mais peut s'avérer bénéfique à toutes nos entreprises » nous dit Jean-Michel Paris.

Des prestations étendues

Les rôles principaux du pôle des microtechniques sont premièrement la mise en contact avec des compétences académiques. Vous recherchez un professeur pour vous aider à aller plus loin? Le pôle est à vos côtés. Deuxièmement, il assure la mise en relation avec des compétences technologiques et industrielles. Vous avez besoin d'un savoir-faire ou de capacités de production? Le pôle vous conseille. Troisièmement, le pôle peut vous faire bénéficier d'aide au financement. Les grands axes de développement de la région par

le biais du pôle des microtechniques sont les suivants : Le bio-médical, la mesure et le contrôle et le transport et l'énergie. Un quatrième axe est géré de manière indépendante, il s'agit de luxe et technologie. Tous ces domaines ont en commun la réalisation de pièces microtechniques à haute valeur ajoutée. Cette caractéristique est à la conjonction entre des compétences régionales historiques très développées en microtechniques et des coûts fiscaux et sociaux élevés.

Les microtechniques sont partout

A tout moment, partout dans le monde, chacun transporte, utilise ou dépend des composants microtechniques. Ce marché est peu visible et pourtant omniprésent. Aujourd'hui la Franche-Comté possède en France la plus forte densité de savoir-faire, de recherches et de formations liés aux microtechniques. Cette maîtrise en un même lieu, de la conception à la fabrication, est une source de compétitivité inestimable.

Le pôle est ouvert à tous, n'hésitez pas à le contacter pour toute question relative à la recherche, à l'industrialisation, la formation ou au transfert dans le domaine des microtechniques.

Strategische Vision im Dienste der KMU

Gemäß Studienergebnissen, die weitgehend Zustimmung finden (und das unabhängig von der Produktkategorie) existieren die zehn im kommenden Jahrzehnt meistverkauften Produkte heute noch nicht. Wo sind sie? In den Köpfen der öffentlichen und privaten Forscher. Die Aufgabe des Mikrotechnikclusters von Besançon (Frankreich) besteht darin, die bestehenden Herstellungskompetenzen mit innovationsbestrebten Leuten in Verbindung zu bringen. Wir führten diesbezüglich ein Gespräch mit Jean-Michel Paris, Doktor der Naturwissenschaften, Direktor des Mikrotechnikclusters und Mann mit hohem Praxisbezug.

Das goldene Dreieck

Industrie, Forschung und Ausbildung bilden die drei Hauptachsen des Mikrotechnikclusters. Zunächst weist das Industriegefüge der Region etwa 400 Unternehmen mit ca. 10'000 Arbeitnehmern auf. Das ist wenig im Vergleich zu anderen Regionen, in denen große Industrien ihren Standort haben, aber die Unternehmen der Region Franche-Comté sind auf Mikrotechnik spezialisiert, und mehrere Firmen sind auf ihrem Gebiet weltweit führend. Zweitens sind die akademischen Kompetenzen sowohl in Frankreich als auch in der Region sehr bedeutend, und es ist wichtig, dass diese sich ohne kurzfristige Rentabilitätszwänge entfalten können. Diese Freiheit bürgt für bahnbrechende Entdeckungen, die als einzige in der Lage sein werden, die Zukunft zu sichern. Drittens steht die Ausbildung in unmittelbarem Zusammenhang mit der sozialen Verantwortung des Clusters. So gesehen ist es die Ausbildung, die die Zukunftschancen gewährleistet. Der Mikrotechnikcluster stellt ein Bindeglied dieser drei Elemente dar, da er unterschiedliche Welten miteinander verbindet.

Mit beiden Füßen auf der Erde

Der Cluster wurde als Ergänzung zu bestehenden Einrichtungen wie Handelskammern oder Entwicklungsagenturen geschaffen und beruht auf letzteren, wenn es um die Entfaltung des wirtschaftlichen Aspektes geht. Der von der Industrie verwaltete Cluster ist Teil des französischen Netzwerkes, das 71 Entwicklungcluster umfasst; er arbeitet mit ihnen zusammen und gewährleistet darüber hinaus eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit, um gemeinschaftliche Interessen zu fördern. Entwicklung ist gut, aber es ist auch notwendig, den daran anschließenden Transfer gewährleisten zu können. Produktneuerheiten müssen auf den Markt gebracht werden! Eine der ersten Aufgaben des Clusters war, dazu beizutragen, die Einrichtungen, die diesen Transfer unterstützen,

TOX®  **PRESSOTECHNIK**



**Hannover Messe
Halle 23
Stand A 17**

**PERFEKTIONIERT,
UM MIT LEICHTIGKEIT ERFOLGREICH ZU SEIN.**

TOX®-FinePress

Präzisions-Kleinpressen von 2 - 57 kN

- Tischpressen
- Kniehebel-Pressen
- Zahnstangen-Pressen
- Pneumatik-Pressen
- Pneumatik-Pressen mit manueller Zustellung
- Zubehörsystem jederzeit nachrüstbar
- Stoßelpräzision durch Kugelumlauf-Führung

- TOX®-Netzwerk
- Monitoring
- Controls

**TOX® PRESSOTECHNIK
GmbH & Co. KG**

Riedstraße 4
D-88250 Weingarten
Tel. 0751 5007-0
Fax 0751 52391

www.tox-de.com

zusammenzuschließen. Zu diesem Zweck wurde das Pierre Vernier-Institut gegründet. So kann ein Industrieller, der eine technische Unterstützung für ein Projekt in Anspruch nimmt, sich bei den nachfolgenden Etappen helfen lassen.

Nanotechnologie

Nach Ansicht zahlreicher Wirtschaftsexperten kommt alle 40 Jahren eine bahnbrechende Technologie auf, und die Unternehmen, die sich als erste damit befassen, entscheiden das Spiel meistens für sich. Jean-Michel Paris gibt zu, dass die Nanotechnologie einem Modetrend entspricht, aber er weist darauf hin, dass man über diesen Aspekt hinaus denken muss. „Diese Technologie wird in den nächsten Jahren neue Industriebereiche schaffen, soviel steht fest. Die Rolle des Clusters besteht darin, die Innovationskapazität seiner Mitglieder zu verbessern, und die Nanotechnologien gehören zu den verfügbaren Werkzeugen. Wir arbeiten daran, wobei wir uns von einer industriellen Logik leiten lassen. Die Projekte des Clusters müssen Geld einbringen und Arbeitsplätze erhalten bzw. schaffen.“ Das Ziel des Clusters ist also, Projekte für die Zukunft aller Mikrotechniken der Region herauszukristallisieren.



Lorsqu'un record mondial ferroviaire de vitesse est battu (574.8 Km/h), c'est grâce aux moteurs nouvelle génération développés dans un projet porté par le Pôle des microtechniques.

Wird ein Eisenbahn-Geschwindigkeitsrekord gebrochen (574.8 Km/h), ist dieses Ereignis den Motoren der neuen Generation zu verdanken, die im Rahmen eines vom Mikrotechnikcluster getragenen Projektes entwickelt wurden.

When the world record of speed with a train is beaten (574.8 Km/h) it is thanks to the new generation engines developed in a project housed by the Pôle des microtechniques.

Eine Logik der Zusammenarbeit

Im Laufe der vergangenen drei Jahre hat der Cluster Projekte mit einem Label versehen, deren Gesamtbudget nahezu 54 Millionen Euro betrug; davon waren ca. 20 Millionen Subventionen von politischen Einheiten wie Europa, Staat oder Gebietskörperschaften. Die Differenz wurde von den Unternehmen finanziert. Der Cluster versteht sich als Innovationsquelle für den gesamten Mikrotechnikbereich und unterstützt ganz allgemein die Idee, Kenntnisse und Innovationen gegenseitig zu nutzen. Gewiss können auch vertrauliche Projekte geleitet werden, aber im Allgemeinen wird offen gearbeitet, und die Ergebnisse werden publiziert. „Das ist ein Risiko, das wir eingehen; die Logik der Gegenseitigkeit kann manchmal im Widerspruch zur lokalen wirtschaftlichen Intelligenz stehen, sie kann sich aber auch für alle unsere Unternehmen günstig auswirken“, erklärt Jean-Michel Paris.

Weitgehende Dienstleistungen

Die wichtigsten Aufgaben des Mikrotechnikclusters bestehen in erster Linie darin, den Kontakt mit den akademischen Kompetenzen herzustellen. Sie sind auf der Suche nach einem Professor, der Ihnen hilft, voranzukommen? Der Cluster steht Ihnen zur Seite. Zweitens sorgt er dafür, die Verbindung mit technologischen und industriellen Kompetenzen herzustellen. Sie benötigen Know-how oder Produktionskapazitäten? Der Cluster berät Sie. Drittens kann Ihnen der Cluster eine Finanzierungshilfe zukommen lassen. Die großen Entwicklungsschwerpunkte der Region, die über den Mikrotechnikcluster laufen, sind Folgende: Biomedizin, Mess- und Regeltechnik

sowie Transport und Energie. Ein vierter Bereich wird auf unabhängige Art und Weise verwaltet, es handelt sich dabei um Luxus und Technologie. Alle Bereiche haben einen gemeinsamen Faktor: die Herstellung von mikrotechnischen Teilen mit hoher Wertschöpfung. Dieses Merkmal ist die Schnittstelle zwischen regionalen, historisch gewachsenen Kompetenzen im Bereich Mikrotechnik und hohen Steuer- und Sozialkosten.

Die Mikrotechnik ist überall präsent

Jeder von uns benutzt ständig und überall Mikrotechnikteile. Dieser Markt ist unauffällig und doch allgegenwärtig. Heute weist die Region Franche-Comté die höchste Dichte Frankreichs in Bezug auf Know-how, Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet der Mikrotechnik auf. Die Beherrschung all dieser Kompetenzen – vom Entwurf bis zur Herstellung – an ein und demselben Ort ist hinsichtlich Wettbewerbsfähigkeit von unschätzbarem Wert.

Der Cluster ist für alle zugänglich, zögern Sie nicht, bei Fragen bezüglich Forschung, Industrialisierung, Ausbildung oder Transfer im Bereich Mikrotechnik Kontakt aufzunehmen.

Strategic vision to the service of the industry

According to some widely shared results (no matter for what kind of products) the 10 products that will be the most sold in 10 years simply do not exist nowadays. Where are they? In the head of the public and private researchers. The role of the Pôle des microtechniques of Besançon (France) is to make connections between production capacities in the country and people who can innovate. Eurotec met with Jean-Michel Paris, Ph.D, director of the Pôle des microtechniques and a man from the field and received this update.

The golden triangle

Industry, research and training are the three core axes of the Pôle des microtechniques. First, the industrial pattern that supports the region includes about 400 companies and employs nearly 10'000 people. It's a small number compared to some other regions where huge companies are installed, but the companies of Franche-Comté (this area of France) are highly specialized in microtechniques and several of them are world leaders in their domains. Second, the academic competences are high in France and in the area of Besançon and it is important to let them blossom protected from short term ROI constraints.

That freedom is a guarantee to make disruptive technology discoveries, the only thing able to ensure the future. Third, training that is directly linked with the social responsibility of the Pôle des microtechniques. Under that aspect, training is a spring of success for the future. The Pôle des microtechniques creates a link between the three aspects, it makes different worlds meet.

Feet on earth

The Pôle des microtechniques has been created to complement existing structures like chambers of commerce or development agencies and work with them as soon as the economic aspect is concerned. Managed by industrial partners, the Pôle is part of the French network of 71 hubs of development. Jean-Michel Paris works closely with them as well as with Switzerland under a logic of shared interest. Creating is nice, but it is important to be sure that the transfer is done and that the innovations are brought into the market. One of the first jobs of the Pôle was to help federate the numerous institutions helping that transfer. The Pierre Vernier institute was created with that purpose. That way, a company helped by the Pôle under the technical aspect for a project can also, if he wishes, be helped for the next steps of the product life. ►

Nanotechnology

According to numerous economists, every 40 years a technology leap appears and the first companies to be in the bus are the winners. Jean-Michel Paris agrees with the fact that nanotechnology is hype but says that even when a potential disruptive technology has a reputation as hype, it still must be investigated. Says Mr. Paris, «*This technology will create new sectors in our industry in the following years, it is a certainty. The role of the Pôle is to increase innovation capacities of its members and nanotechnology is one of the tools at our disposal. We're working on it with an industrial logic in mind. The projects of the Pôle must bring money and maintain or create jobs*». The aim of the Pôle is then to make projects emerge for the sake of every microtechniques company in the area.

A collaborative logic

Within the past three years, the Pôle worked on projects for which the total budget reached about 54 million Euros (from which about 20 million of financial aid) comes from public actors like Europe, France or Franche-Comté; With the rest being financed by companies. The Pôle wants to be an innovation spring for every partaker of the microtechniques and works usually with the idea of common shared knowledge and innovation. Obviously some projects are also confidential but usually the work is largely open and the results published. «*It is a risk we've taken into account; the logic of mutuality can be the contrary of the economic intelligence but it can also be beneficial for every one of our companies*» says Jean-Michel Paris.

Wide range of services

The main role of the Pôle des microtechniques is to first create the link with academic competences. You are looking

for a scientist to go further? The Pôle helps you. Second, it ensures the link with technology and industry. You are looking for know-how or production capacities? The Pôle helps you. And third, the Pôle can help you benefit from financing facilities. The main axes of growth for the Besançon area through the Pôle des microtechniques are: Biomedical, measure and control, and transport and energy. A fourth axis is managed in an independent way: that fourth axis is luxury and technology. All of these domains have in common the fact that they involve machining high added value parts for microtechniques. This is linked with highly developed historical skills and high fiscal and social costs.

Microtechniques are everywhere

At any moment everywhere in the world, everyone carries, uses or relies on microtechnical components. The market is not very visible; nevertheless, omnipresent Franche-Comté is France's number one in terms of density of know-how, research and training linked to microtechniques. The Franche-Comté concentration of mastery from development to production in the microtechniques field is a spring of competitiveness that cannot be denied.

The Pôle des microtechniques is open for everyone. Do not hesitate to contact them for any question linked to research, industrialization, training or transfer in the field of microtechniques.

Pôle des microtechniques

Temis Innovation - Maison des Microtechniques
18, rue Alain Savary - F-25000 Besançon
Tel. +33 (0)3 81 25 53 65 - Fax +33 (0)3 81 25 53 51
contact@polemicrotechniques.fr
www.polemicrotechniques.fr

Périphériques | Peripheriegerät | Peripherals

Simple et efficace

La pompe Gerotor est simple de construction, offre un débit régulier et une pression constante, est silencieuse légère et compacte. Elle est également disponible avec une valve de sécurité intégrée.

Pompe basse pression

L'huile minérale, synthétique et végétale est pompée à des débits de 10 à 80 litres par minutes avec une pression maximale de 10 bar sans contamination.

Application typiques :

- Circulation d'huile dans des systèmes de refroidissement et de filtration
- Circulation d'huile dans des dispositifs hydrauliques industriels
- Remplissage et vidange de réservoirs
- Pompage dans des dispositifs fixes ou mobiles de fourniture d'huile.

Grace à sa flexibilité et ses nombreuses années d'expérience, Olaer est bien placé pour être un partenaire professionnel fiable.

Einfach und Effizient

Die Gerotor Pumpe ist einfach aufgebaut, hat eine geringe Volumen und Druckpulsation, ist leise, leicht und kompakt. Die Pumpe kann auch mit einem direkt angebauten Überdruckventil geliefert werden.

Niederdruckpumpen

Mineralöl, synthetische Öle, und pflanzliche Öle, ohne Verunreinigungen für Fördermengen von 10 – 80 L/min bei einem max. Druck bis 10 bar.

Typische Einsatzgebiete:

- Umwälzung von Öle in Kühl- und Filtrationskreisläufen
 - Umwälzung von Öle in der Industriehydraulik.
 - Befüllen und leeren von Tanks
 - Förderung in stationären oder mobilen Ölversorgungsanlagen
- Dank ihrer Flexibilität und sein langjährigen Erfahrung ist Olaer in der Lage, ein kompetenter zuverlässiger Partner zu sein.

Easy and efficient

The Gerotor pump is simple in construction, has low volumes and pressure pulsation, is quiet, light and compact. The pump is also available with a built-in safety valve.



Gerotor Type QPM3

Low-Pressure Pumps

Mineral oil, synthetic and vegetable oils, for delivery rates of 10 - 80 L/min at max. pressure 10 bar, with no contamination.

Typical applications:

- Circulation of oil in cooling and filtration circuits
 - Circulation of oil in industrial hydraulics
 - Filling and emptying tanks
 - Pumping in stationary or mobile oil supply installations.
- With its flexibility and long years of experience, Olaer is well placed to be a reliable professional partner.

Olaer (Schweiz) AG

Bonnstrasse 3 - CH-3186 Düringen
Tel. +41 (0)26 492 70 00 - Fax +41 (26) 492 70 70
www.olaer.ch - info@olaer.ch