

La Suisse de l'infiniment petit

■ **Question:** Qu'est-ce qui fait de la Suisse un des pays les mieux placés en matière d'innovation dans les micro- et nanotechnologies?

■ **Réponse:** Historiquement notre pays a développé un savoir-faire spécifique dans les microtechnologies particulièrement grâce à son secteur horloger.

Dans une montre portée au poignet, dans un verre coloré, dans un dentifrice, dans un lecteur MP3... Si les micro- et nanotechnologies restent méconnues du grand public, elles font partie de notre quotidien. «Les microtechnologies recouvrent toutes les technologies faites dans des dimensions telles que les forces de surface l'emporte sur les forces de l'inertie». Et Jacques Jacot, professeur à l'EPFL et membre du groupe d'experts du cluster Micronarc, de préciser: «Lorsque les dimensions sont inférieures au millimètre, le poids des objets peut être oublié». A l'heure actuelle, en Suisse, la microtechnique génère environ 28 milliards de PIB, dont 14 milliards pour le seul secteur de l'horlogerie.

Un potentiel en croissance permanente

Le potentiel des micro- et nanotechnologies est énorme et surtout il est en constante progression aux dires de Jacques Jacot: «Il y a 20 ans, ces technologies n'étaient pas utilisées dans le domaine médical par exemple. Aujourd'hui nous travaillons sur des capteurs qui pourraient être ingérés et activés par la suite à l'aide d'une télécommande. Nous trouvons régulièrement des nouveaux domaines d'applications».

Une notion récente pour une technologie éprouvée

Quant aux nanotechnologies, elles regroupent le contrôle et l'analyse des phénomènes qui s'effectuent à une échelle nanoscopique, c'est-à-dire à une échelle de 10-9 mètres. «Un nanomètre par rapport à un mètre, cela équivaut à la taille d'un enfant de sept ans environ par rap-



«La concentration d'expertise et de compétences présentes dans la région est incroyable.»

Edward Byrne
Chef de projet Micronarc

port à celle du soleil», explique Dr Stefan Hengsberger, Professeur à l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg et coorganisateur du Réseau nanotechnologies de Fribourg. Jacques Jacot estime que le terme «nanotechnologies» a été

LE CLUSTER MICRONARC

- **La contraction** de trois notions-clés Micro, Nano et Arc forme la plateforme Micronarc
- **Région de haute culture industrielle**, la Suisse occidentale s'est développée comme un centre d'excellence en micro et nanotechnologies
- **Micronarc offre** une meilleure visibilité aux entreprises par une présence communes sur des salons et conférences scientifiques.

! A consulter sur Internet :

www.micronarc.ch
www.cluster-precision.ch
www.nano-net.ch

inventé à l'usage des journalistes et que les nanotechnologies font partie des microtechnologies. Stefan Hengsberger, de son côté, considère les nanotechnologies comme un domaine transversal qui a un impact dans une multitude de secteurs, entre autre dans les microtechnologies. «En effet, les nanotechnologies ne fournissent pas forcément de nouveaux produits mais aident souvent à améliorer les propriétés des produits existants». Et Stefan Hengsberger de préciser que les nanotechnologies existent depuis plusieurs centaines d'années: «La couleur des vitraux était déjà fabriquée à partir de minuscule particule d'or, c'est déjà de la nanotechnologie. Et pourtant, ce n'est que plus récemment que le terme 'nanotechnologies' a fait son apparition». L'amélioration des moyens techniques d'observation microscopique et maintenant nanoscopique a fortement contribué à une meilleure compréhension de ces technologies.

Se regrouper pour être plus visible

«La concentration d'expertise et de compétences présentes dans la région est inégalée». Pour Edward Byrne, chef de projet Micronarc, c'est une réelle plus-value puisqu'elle offre aux entrepreneurs la possibilité d'accéder directement et facilement au tissu industriel local. Jacques Jacot remarque que dans le monde de la science, il n'existe plus de frontières tant le nombre de spécialistes dans un domaine est limité. Les chercheurs de tous les pays sont en contacts les uns avec autres. Il s'agit pour les PME suisses de trouver des ouvertures à l'étranger. C'est la raison d'être de la plateforme Micronarc. Il s'agit de montrer que la microtechnique existe en Suisse et de présenter les différentes compétences présentes sur le sol suisse. Le cluster met en avant le «made in Switzerland» qui reste, selon Edward Byrne, une référence au niveau mondial.

HÉLÈNE LELIÈVRE

redaction.ch@mediaplanet.com