

L'échantillon injecté est une solution aqueuse ou organique qui n'a besoin, ni d'être tamponnée, ni de posséder une conductivité élevée. Ce système est utilisable comme un injecteur à pression pour toute application en micro-analytique et représente une alternative au pompage électrocinétique.

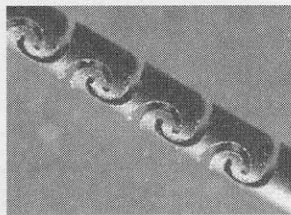
Contact: Prof. H. Girault tél. 021/693 31 51
 Dr F. Reymond tél. 024/471 49 00
 DiagnoSwiss SA fax 024/471 49 01
 1870 Monthey www.diagnoswiss.com
 f.reymond@diagnoswiss.com

start-up epfl

SYNOVA SA

Créée en 1997 et installée au PSE, la start-up **Synova SA** développe et commercialise le **système de découpe Laser-Microjet** qui utilise un jet d'eau, d'une pression d'environ 500 bar, comme guide pour un faisceau laser. La société compte actuellement 20 collaborateurs et a atteint en 2001 un chiffre d'affaires de 5 millions de francs. Elle quittera prochainement le PSE pour s'établir dans ses propres locaux.

Dans la technique de découpe à laser conventionnel, la divergence du faisceau laser diminue son efficacité et limite la distance de travail à quelques millimètres. Avec la technique Laser-Microjet, le faisceau laser est totalement réfléchi par l'eau et peut être guidé



Design biomimétique sur un endoscope en NiTi

sur une distance de 100 millimètres. Grâce à cette distance de travail élevée, des profils en trois dimensions peuvent être réalisés. Le laser confiné dans le jet d'eau garantit une découpe fine et précise, d'une largeur de l'ordre de 50 micromètres. Entre les pulses laser, l'eau refroidit la matière et évacue les débris, ce qui donne une meilleure qualité au fini de surface. Les déformations ou contraintes résiduelles dues à l'augmentation locale de température sont quasi inexistantes.

Le Laser-Microjet peut être utilisé pour la découpe, le perçage, l'ablation de fines couches et la structuration de surface, pour des applications de haute précision. Les céramiques, les polymères et les métaux peuvent être usinés, y compris sous forme de fines couches ou de feuilles minces. Les principaux secteurs d'utilisation sont la micro-électronique (découpe de supports en silicium, usinage de circuits imprimés), le médical (découpe de stents, d'endoscopes, d'aiguilles d'ophtamologie) et l'industrie automobile (perçage d'orifice d'injection).

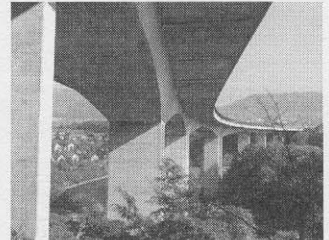
Contact: M. R. Housh, Commercial Manager
 M. B. Richerzhagen, Président
 Synova SA tél. 021/693 83 71
 PSE-A fax 021/693 83 70
 1015 Lausanne housh@synova.ch

présentation d'unité

MAINTENANCE D'OUVRAGES

Le laboratoire **Maintenance, construction et sécurité des ouvrages (MCS)** de l'EPFL, dirigé par le Prof. Eugen Brühwiler, fait partie de l'Institut des structures (IS) de la faculté Environnement naturel, architectural et construit (ENAC).

La recherche et le développement dans le laboratoire s'articulent autour de trois axes principaux: l'évaluation de l'état et de la sécurité d'ouvrages existants (ponts et bâtiments), les interventions sur des ouvrages pour les remettre en état ou les modifier afin de répondre



Viaduc d'autoroute de Felsenau, à Berne

à de nouveaux besoins et, enfin, le développement et l'adaptation d'outils existants utilisés pour la gestion de parcs d'ouvrages afin de les rendre plus performants et mieux adaptés aux besoins.

Suivant ces axes de R&D, le laboratoire travaille actuellement sur deux nouvelles technologies pour lesquelles il **recherche des contacts avec des entreprises**:

- **Nouveaux matériaux:** les nouveaux bétons sont peu perméables à l'eau ce qui les rend moins vulnérables que les bétons traditionnels. De plus, leurs performances mécaniques les rendent mieux adaptés à de nouvelles exigences. Ils sont utilisés pour la maintenance d'ouvrages existants, à la place des bétons traditionnels.
- **Sécurité:** développement de méthodes et d'outils d'aide à la décision permettant de mieux évaluer la vulnérabilité d'ouvrages existants pour des risques tels que le tremblement de terre, l'incendie ou l'explosion d'installations. Ces méthodes permettent de faire une évaluation et proposent des mesures pour réduire les risques.

Contact: Prof. Eugen Brühwiler
 EPFL-ENAC-IS-MCS tél. 021/693 28 82
 1015 Lausanne fax 021/693 58 85
 mcswww.epfl.ch eugen.bruehwiler@epfl.ch

publication

POSTFORMATION

La brochure **Postformation EPFL 2002/2003** vient d'être éditée. Elle regroupe les programmes postgrades et les cours de formation continue des différentes facultés et sections de l'EPFL.

Contact: Mme M. Coleman tél. 021/693 21 27-79
 EPFL-SAC fax 021/693 30 88
 1015 Lausanne maureen.coleman@epfl.ch
 www.epfl.ch/POSTFORMATION/