

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 118 (1992)  
**Heft:** 24

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Première à l'EPFL: le laser infrarouge le plus puissant du monde**

En collaboration avec l'Université de Vanderbilt à Nashville (Etats-Unis), les chercheurs de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne ont réussi à maîtriser l'énergie d'un nouveau type de laser, le laser infrarouge à électrons libres. Cette première ouvre de grandes perspectives aussi bien dans les domaines de la micro-électronique et de la mécanique, que de l'industrie chimique et pharmaceutique.

Le laser à électrons dits libres (parce qu'ils circulent dans le vide) a été mis au point par la marine américaine. Son développement a coûté l'équivalent de plusieurs centaines de millions de nos francs. Grâce à l'appui de l'Université de Vanderbilt, les chercheurs de l'Institut de physique appliquée de l'EPFL ont inauguré – dans un but pacifique – la recherche sur les matériaux avec ce laser infrarouge qui dépasse très largement les frontières de la technique des lasers usuels.

L'énergie de ce nouveau type de laser est redoutable, puisqu'il émet une intensité instantanée dix milliards de fois supérieure à celle d'un four de cuisine. Ces performances permettent d'effectuer des mesures d'une précision sans précédent sur les barrières d'énergie des dispositifs à semi-conducteurs. Grâce à cette haute précision, l'on pourra mieux comprendre et surtout optimiser ces dispositifs, qui, de l'ordinateur à la montre-bracelet, dominent les techniques modernes.

Dans l'industrie chimique et pharmaceutique, en mécanique, micro-électronique et génie médical, le laser infrarouge à électrons libres est promis à un brillant avenir. Quant à l'EPFL, sa position de leader la place désormais dans une situation très confortable pour relever les défis futurs que posera l'usage de lasers encore plus avancés, tels ceux émettant des rayons X, par exemple. A suivre!

## **Ecologie: offre de formation continue divisée en modules aux universités de Berne et de Fribourg**

Pour connaître et résoudre les problèmes liés à l'environnement, il faut comprendre les rapports écologiques globaux. Les universités de Berne et de Fribourg mettent sur pied, à partir d'octobre 1992, une formation continue en écologie qui peut être suivie en cours d'emploi. Elle doit permettre d'approfondir les connaissances et les aptitudes nécessaires à cette compréhension.

Ces dernières années, en effet, deux éléments surtout ont pris de l'importance dans le paysage de la formation en Suisse: les questions écologiques d'une part, la formation continue de l'autre. Ces deux éléments sont réunis dans l'offre des universités susmentionnées.

### **Ecologie sur mesure**

Cette offre de formation est basée sur un système de modules: un choix de vingt modules, relevant de différentes disciplines et dont chacun peut être suivi pour lui-même, permet la constitution de programmes de perfectionnement ad hoc, à même de répondre aux demandes d'un public diversifié. D'autre part, une telle structure permet une adaptation rapide à des besoins de connaissances changeants et aux nouvelles questions qui se posent en matière d'écologie. Dans ce sens, on étudie actuellement le développement de cette offre pour en faire un cycle d'études menant à un diplôme postgrade.

### **Rapprochement des sciences et de la pratique**

Les deux universités ont réuni, comme formateurs dans les différents modules, des spécialistes scientifiques et des praticiens. Ceux-ci développeront ensemble des éléments pour tenir compte de l'écologie dans sa réalité professionnelle. L'offre de formation continue s'adresse donc en premier lieu à des professionnels de l'administration, de l'artisanat et de l'industrie, qui sont confrontés à des problèmes environnementaux. Pour être admis, les participants doivent disposer d'un bagage suffisant pour pouvoir suivre un enseignement de type universitaire.

Cette offre s'inscrit dans le cadre des mesures spéciales de la Confédération en faveur de la formation continue universitaire, en collaboration avec les Services de coordination de la formation continue des universités de Berne et de Fribourg.

### **Cours en allemand, en français, ou dans les deux langues**

Sur les vingt cours annoncés pour les semestres d'hiver 1992-93 et d'été 1993, quatorze auront lieu à Berne et six à Fribourg. Parmi ces derniers, un cours-bloc entièrement en français, intitulé «Gestion de l'environnement: des études d'impact aux instruments économiques d'incitation», aura lieu du 27 au 29 janvier 1993 et s'adresse en particulier aux responsables d'entreprises ou organismes privés et publics. En outre, deux autres cours-blocs, donnés en français et en allemand, seront consacrés, l'un aux techniques énergétiques d'aujourd'hui et de demain (du 10 au 12 mars 1993), à l'intention des spécialistes en énergie et environnement des secteurs public ou privé, ainsi que des responsables de la législation en la matière, et l'autre, aux aspects notamment géologiques des décharges dans le cadre de la protection de l'environnement (du 22 au 24 mars 1993), à l'intention des bureaux de géologie et de techniques environnementales et des administrations publiques et privées. Programme détaillé de l'ensemble des cours:

- Université de Fribourg, Service de coordination des sciences de l'environnement, route d'Englisberg 9, 1763 Granges-Paccots, tél. 037/21 98 42-43, ou
- Université de Berne, Service de coordination inter-facultés pour l'écologie générale, Niesenweg 6, 3012 Berne, tél. 031/65 39 51