

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**Heft:** 13

## **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:** 24.02.2026

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

classique des systèmes biotechnologiques, qui ont reçu une forte impulsion grâce aux récents développements dont nous avons parlé plus haut. On notera, dans ce contexte, des exemples intéressants de produits utiles à l'industrie alimentaire qu'on peut obtenir par biotransformation: il s'agit des acides aminés utilisés pour l'alimentation animale et humaine, du sucre de raisin et d'une manière générale du fructose obtenu à partir du maïs et du jus de citron et qu'on utilise dans la production de boissons, tout comme dans la fabrication d'enzymes destinés à la préparation de repas et de légumes ainsi que de nombreuses autres denrées. Ces substances sont fabriquées en grandes quantités (songeons, par exemple, que la production annuelle de citrons atteint 50 000 tonnes) et ne coûtent parfois même pas un franc par kilo; dans ces cas-là, les procédés doivent être simples et bon marché, afin que le produit soit concurrentiel.

Les systèmes biotechnologiques connus employés pour la fabrication de médicaments, comme par exemple les antibiotiques, l'hormone stéroïde ou les vitamines, sont en revanche plus compliqués et plus chers. L'avenir, dans ce domaine, réside par exemple dans la fabrication d'alcaloïdes grâce à la culture de cellules végétales et dans la réalisation d'autres procédés spéciaux qu'on s'efforce en ce moment de mettre techniquement au point. Quant aux systèmes biotechnologiques employés pour la fabrication en quantités limitées de produits de haute efficacité et destinés essentiellement à la médecine (diagnostic et thérapeutique), ils sont encore plus sophistiqués et plus coûteux. Le prix de telles substances peut atteindre *un million de francs par gramme*. Il s'agit par exemple d'enzymes spécifiques de diagnostic obtenues à l'aide de bactéries mutantes hautement spécialisées, de vaccins contre les maladies à virus produits grâce à l'action de certaines souches de bactéries de même que la fabrication

d'hormones humaines à partir de bactéries issues d'un clone, procédé qui, aujourd'hui, est sur le point d'être techniquement réalisé. En revanche, on n'a pas encore réussi à déterminer avec précision dans quelle mesure l'interféron, dont on s'emploie un peu partout à mettre au point des procédés de fabrication biotechnologiques et dont on étudie les effets sur diverses maladies, peut représenter un réel intérêt en tant que médicament.

L'utilisation des systèmes biotechnologiques ne se limite pas, cependant, à la production (ou à la désintégration) de diverses substances; ces systèmes sont également applicables à l'analyse. Dans ce domaine, un objectif d'application important consiste à employer les nouvelles méthodes biotechnologiques destinées à la transformation et à la culture de cellules de toute espèce pour développer de nouvelles techniques d'investigation dans de nombreux domaines. Des micro-organismes génétiquement programmés peuvent ainsi être utilisés pour étudier l'effet de certains produits chimiques dans l'environnement; certaines cultures de cellules spécifiquement hybridées pourront même *remplacer en partie les expérimentations animales destinées à étudier les effets de nouveaux médicaments*.

D'autre part, des cultures de cellules lymphatiques humaines «stimulées» seraient en mesure de faire progresser tant le diagnostic que l'étude de l'évolution de maladies cancéreuses. Enfin, des populations de cellules clonées marquées par certains défauts génétiques spécifiques peuvent être utilisées pour le diagnostic de maladies héréditaires. (Si la guérison des maladies héréditaires par l'introduction de cellules munies du gène manquant relève encore de l'utopie aujourd'hui, il y a de bonnes raisons de penser qu'elle sera réalisable dans un avenir plus ou moins proche.) La liste des procédés biotechnologiques pouvant servir à des fins d'analyse et de diagnostic est appelée à s'accroître

constamment au cours des prochaines années. Ce domaine d'application mérite une attention toute particulière.

## Perspectives d'avenir

La biotechnologie revêt d'ores et déjà pour l'économie nationale une importance considérable, qui pourra également se concrétiser à l'avenir (bien que dans une mesure limitée si l'on considère le problème de manière réaliste) dans des secteurs critiques comme celui de l'énergie et de l'approvisionnement en matières premières. Dans ce domaine, il existe de bonnes perspectives que l'Europe occupe une position de pointe, car bien que de grands progrès aient été réalisés aux Etats-Unis et au Japon en matière de recherche biologique, *notre continent bénéficie actuellement d'une avance incontestable dans ce secteur*, avance qu'il faut mettre à profit, et renforcer si possible.

Du point de vue de l'économie nationale, il est probable que l'application de systèmes biotechnologiques dans les domaines très spécialisés et aux fins d'analyse apportera de nouveaux bienfaits à l'ensemble de la collectivité en contribuant à maintenir en vie et en bonne santé davantage d'individus grâce à de nouvelles thérapies et aux nouveaux procédés de diagnostic qu'ils auront permis d'élaborer. Un développement bien compris et raisonnable de la biotechnologie constitue un élément très positif et un investissement exemplaire, surtout en une époque comme la nôtre, de plus en plus critique à l'égard de certaines techniques. En conclusion, ajoutons qu'il serait extrêmement souhaitable que les diverses activités liées à ce domaine, qu'il s'agisse de la recherche, du développement et de la pratique, ou bien de la planification ou du financement, soient menées dans le meilleur esprit de concertation possible.

Source: «Kontakte» (Merck) 1980/3.

## Bibliographie

### Modes de financement du logement propre comme moyens d'accès à la propriété d'appartements et de maisons familiales

par J. Welte. — Vol. 17 du Bulletin du logement publié par l'Office fédéral du logement.

Dans le cadre du programme en cours de la Commission de recherche pour le logement, l'Office fédéral du logement a fait faire cette étude afin de savoir si, et dans quelle mesure, d'autres systèmes de financement pourraient faciliter à un nombre accru de personnes l'accès à la propriété de logements.

Le rapport comprend trois catégories de propositions: 1<sup>o</sup> une variante du modèle existant de l'abaissement de base tel qu'il est institué par la loi fédérale encourageant la construction et l'accès à la propriété de logements; 2<sup>o</sup> des modèles d'encouragement à la propriété du logement par les moyens de la prévoyance professionnelle; 3<sup>o</sup> des modèles dits d'emprunt.

Les incidences sur la décision d'acquisition de la propriété sont représentées, pour tous les modèles de financement proposés, à l'aide d'un modèle adapté de portefeuille.

La publication de ce rapport a été recommandée par la Commission d'experts pour l'encouragement de l'accès à la propriété de logements.

Le n° 17 compte 104 pages. On peut le commander (n° 725.017 f) à l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3000 Berne, au Centre suisse d'études pour la rationalisation du bâtiment (CRB), Seefeldstrasse 214, 8008 Zurich, ou en librairie, au prix de 8 francs.

### Ouvrages reçus

**L'industrie chimique au seuil des années 1980:** dangers, défis et possibilités, par Laszlo Unger, économiste, Givaudan SA, Genève. Bulletin N° 21, janvier 1981, de la Société d'étude de la prévision et de la planification, 1015 Lausanne-Dorigny. Une brochure de 35 pages A4.

Tirés à part du Laboratoire de recherches hydrauliques, hydrologiques et glaciologiques de l'EPFZ, Gloriatrasse 37-39, 8092 Zurich:

**Time-Dependent Surface Elevation of an Ice Slope**, by Kolumban Hutter, Journal of Glaciology, 25, 92 (1980): 247.

**On the Distribution of stress and velocity in an ice strip, which is partly sliding over and partly adhering to its bed, by using a Newtonian viscous approximation**, by K. Hutter and V. O. S. Olund, Proc. R. Soc. Lond. A 373, 385-403 (1980).

**125 Jahre Wasserbau an der ETH Zürich**, Zum 80. Geburtstag von Gerold Schnitter, Schweiz. Ingenieur & Architekt, Zurich, N° 43/1980.