

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 121 (1995)
Heft: 23

Artikel: L'initiative populaire pour la protection génétique: un exemple de problème politique à très grande incidence sur la place scientifique suisse
Autor: Badoux, Jean-Claude
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78628>

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: 05.02.2026

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

L'initiative populaire pour la protection génétique

Par Jean-Claude
Badoux,
président
ASST/SATW,
président de l'EPFL,
1015 Lausanne

Un exemple de problème politique à très grande incidence sur la place scientifique suisse¹

C'est l'une des responsabilités fondamentales de l'Académie suisse des sciences techniques que de prendre tôt une position claire et transparente quant aux problèmes politiques qui touchent à la technique, à la science ou à la recherche. Il me paraît essentiel, dans cette optique et à titre d'exemple, de m'attarder sur l'avenir possible du génie génétique dans notre pays.

L'initiative populaire intitulée «Pour la protection de la vie et de l'environnement contre les manipulations génétiques», en bref «initiative pour la protection génétique», a été déposée en octobre 1993.

L'intention des initiateurs est de compléter, par des dispositions plus sévères, le nouvel article constitutionnel 24, accepté par le peuple suisse en 1992 comme contre-projet du Conseil fédéral à l'initiative excessive du *Beobachter*. L'article 24 actuel traite en particulier de la protection génétique des semences humaines ainsi que de celles des animaux, des plantes et des autres organismes vivants.

Selon la volonté des initiateurs, le nouvel article 24 devrait régler beaucoup plus sévèrement la protection génétique des animaux, des plantes et des autres organismes.

Cette initiative a pour but d'interdire trois activités et d'en réglementer trois autres. Il s'agirait d'interdire:

- 1) la production et l'acquisition d'animaux génétiquement modifiés,
- 2) la dissémination dans l'environnement d'organismes génétiquement modifiés,

3) l'octroi de brevets pour des animaux et des plantes génétiquement modifiés.

Il s'agirait par ailleurs de réglementer trois domaines:

primo: la production et l'acquisition de plantes génétiquement modifiées,

secundo: la production industrielle de substances résultant de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés,

tertio: la recherche utilisant des organismes génétiquement modifiés.

Le Conseil fédéral n'a pas élaboré de contre-projet et recommande le rejet de l'initiative, jugeant qu'il faut agir autrement que par des interdictions si globales. Les commissions «Science, éducation, culture» des deux chambres fédérales organisent des auditions concernant le sujet à la fin du mois d'octobre; le parlement doit statuer ces prochains mois à ce propos et l'initiative sera soumise au peuple probablement en 1997.

Mais en fait qu'est-ce que le génie génétique? C'est, en biotechnologie moderne, un ensemble de méthodes, qui sert à observer ou à modifier le génome, autrement dit le patrimoine génétique. Le génie génétique est appliqué en recherche fondamentale aussi bien dans les sciences biomédicales et médicales, que dans la recherche en agriculture et dans les domaines industriels de la production d'énergie, de l'élaboration de nouveaux matériaux ou de nouvelles fibres textiles, par exemple. Ces applications, souvent très prometteuses pour l'humanité, apportent une contribution remarquable et positive au développement durable.

C'est le domaine médical qui actuellement profite du plus grand nombre d'applications concrètes. Précisons d'emblée qu'il faut bien distinguer les trois concepts différents que sont la biotechnologie, le génie génétique et la procréation médicalement assistée, domaines que les médias confondent souvent.

En pratique médicale, le génie génétique est appliqué dans le diagnostic, le traitement, la prévention et la recherche.

Sur le plan diagnostique, il peut s'agir de l'identification du germe d'une maladie infectieuse, de la classification des maladies cancéreuses, du dépistage de maladies héréditaires, d'analyses en vue de greffes d'organes.

Du côté du traitement, il est important d'évoquer le traitement génétique par transfert de gènes de donneurs sains.

En ce qui concerne la prévention, évoquons la consultation génétique prénatale et, enfin, dans le domaine de la recherche, citons notamment le développement des connaissances sur des maladies dues à des protéines déficientes.

On distingue, pour le traitement médical, trois niveaux d'intervention: d'une part l'ingestion de produits traités génétiquement, ensuite les implants, dans le corps, de parties d'organes, et enfin l'intervention sur les cellules sexuelles modifiant l'héritage génétique.

Le développement du génie génétique a été marqué par deux étapes décisives:

- 1) en 1953, la découverte de la structure exacte de la molécule qui porte les caractères héréditaires de tout être vivant, soit l'ADN;
- 2) dans les années soixante, la découverte par le Suisse Werner Arber, prix Nobel de médecine et membre individuel de l'ASST/SATW, de l'outil essentiel pour la découpe de la chaîne d'ADN que sont les enzymes de restriction. Dès

¹Exposé présenté lors des Journées annuelles de l'Académie suisse des sciences techniques, le 14 septembre 1995 à l'EPFL

1973, l'utilisation de ces enzymes a pratiquement ouvert la voie au génie génétique.

Comme pour toute nouvelle invention ou application technique, il faut soigneusement mettre en balance les avantages et les inconvénients du génie génétique. Je suis convaincu qu'ici les avantages l'emportent nettement sur les inconvénients. Outre les nombreuses applications médicales que je viens de mentionner, le génie génétique profite aussi à l'agriculture en permettant notamment de produire plus sûrement et plus rapidement des semences que cela n'est possible par croisements successifs. Les caractéristiques de ces nouvelles plantes leur confèrent une meilleure résistance aux parasites, aux maladies et même à des conditions climatiques défavorables, que ce soit la sécheresse ou le gel. Cela est très positif pour l'agriculture des pays en voie de développement qui peuvent ainsi réaliser d'importantes économies sur les insecticides, pesticides et autres engrais. C'est surtout dans ces pays en voie de développement que l'augmentation du rendement des récoltes sera la bienvenue.

Il existe encore un autre fruit du génie génétique, essentiel pour l'écologie: l'utilisation dans les analyses médicales d'anticorps monoclonaux, qui permettent d'obtenir des résultats en quelques minutes seulement en se passant d'animaux cobayes. C'est la responsabilité évidente du monde scientifique dans son entier que d'œuvrer afin que les trois interdictions contenues dans le texte de l'initiative soient largement refusées au moment de la votation populaire. En effet, celles-ci sont extrêmement dangereuses pour la place scientifique, pour la place industrielle et pour l'agriculture suisses. Le passage le plus dangereux du texte de l'initiative est celui qui a trait à l'interdiction totale de la dissémination dans l'environne-

ment d'organismes génétiquement modifiés; en effet, évidemment, à un moment quelconque, une dissémination aura forcément lieu, par exemple lors de l'ouverture et du nettoyage accidentel d'un fermenteur.

Par ailleurs, l'initiative condamne absolument la recherche fondamentale dans le domaine du génie génétique: si l'on exige, en effet, que chaque test soit soumis à une autorisation, elle-même suspendue à la preuve systématique de son utilité et de l'absence d'alternative de test, cela bloque pratiquement toute recherche. Ces exigences sont évidemment abusives.

Il n'entre pas dans mon propos de nier que le génie génétique implique un certain danger d'évasion incontrôlée, mais les réglementations nationales sont d'ores et déjà telles, qu'en vingt ans et grâce aux mesures d'isolement, de filtration de l'air de sortie ou de sous-pressurisation qui sont appliquées, aucun accident grave n'est à déplorer.

Actuellement, les professionnels responsables s'occupent de l'introduction volontaire dans l'environnement des organismes modifiés génétiquement en laboratoire sans perturber les équilibres écologiques. C'est dans ce but que l'on effectue déjà des études d'impact approfondies. Depuis les années 80, des centaines d'expériences à l'air libre avec des plantes transgéniques ont été conduites aux Etats-Unis, sans le moindre incident; il en va de même pour plus de trois mille essais réalisés dans une trentaine d'autres pays.

A la fin août, j'ai pu longuement visiter l'entreprise *Chiron* en Californie. Je puis affirmer que l'industrie basée sur le génie génétique convient parfaitement à notre pays et à notre génie propre, car elle fait appel à une technologie de pointe, requiert un personnel hautement qualifié, est peu gourmande en ma-

tières premières et génère une forte valeur ajoutée.

Les recherches s'appuyant sur le génie génétique dans les domaines de la chimie, de la pharmacie et de l'agriculture sont déjà des activités traditionnelles pour notre pays. L'initiative nous interdirait la poursuite d'une large part de ces travaux: elle toucherait de nombreux laboratoires de recherche de nos universités, comme de notre industrie. D'ores et déjà, l'implantation de plusieurs nouveaux laboratoires s'est faite à l'étranger, parfois à nos frontières, et non pas en Suisse, à cause des menaces qui pèsent sur l'avenir de la recherche génétique dans notre pays. Je puis vous assurer que cela est très grave pour nos jeunes scientifiques. Or si l'initiative était acceptée, ou même repoussée de justesse seulement, cela porterait un coup très dur à la recherche en Suisse et à tous les investisseurs dans le domaine des techniques de pointe, avec des effets délétères sur l'emploi des jeunes et l'avenir de notre pays.

Objectivement nous avons là une initiative dangereuse et je la crains. Il n'est en revanche pas justifié de craindre globalement le génie génétique. Si un fermenteur laisse échapper quelques micro-organismes génétiquement modifiés, ceux-ci ne survivront que très peu de temps à l'air libre; de plus, selon nos connaissances actuelles, ils ne sont pas dangereux. Il faut en outre faire remarquer que nos connaissances ne pourront progresser que grâce à davantage de recherche et il est bon de rappeler que les scientifiques actifs dans le génie génétique ont d'emblée réfléchi aux conséquences de leurs découvertes pour l'humanité: ils se sont imposés des garde-fous sévères et ont rapidement ouvert le dialogue avec les autorités et le public.

Enfin, l'initiative mettrait la Suisse en porte-à-faux avec cer-

taines conventions internationales et désavantagerait notre économie par rapport à la concurrence internationale.

Il me paraît utile de préciser que je respecte le droit d'initiative et que je fais confiance à la démocratie et au bon sens du peuple souverain. J'invite tous ceux qui ont une vision d'avenir de notre pays à voter non et à œuvrer activement auprès du public pour qu'il refuse cette initiative dangereuse. Il va de soi que nous devons accepter le dialogue et y participer, afin de lancer le débat sur la place publique et de répondre aux questions légitimes du peuple.

Voilà donc un exemple parmi d'autres qui illustre bien les responsabilités de l'ASST/SATW, au carrefour de la recherche, de la technique et de la politique. Pour l'avenir de notre pays, il

faut faire confiance à nos chercheurs et l'une des tâches que la loi fédérale sur la recherche a dévolue à notre Académie est précisément d'améliorer la compréhension du public pour les questions scientifiques.

Dans ce sens, il me semble très important que l'ASST/SATW dénonce vigoureusement l'attitude des milieux qui critiquent violemment et de manière systématique, sans nuance ni mesure, tout progrès technique, alors qu'ils en sont, comme chacun, aussi les heureux bénéficiaires. Cette attitude négative ne se trouve pas seulement chez les fondamentalistes de l'écologie, mais également dans une partie importante de la population et du monde politique. On refuse tout nucléaire, on fait opposition à la construction de nouvelles installations hydroélec-

triques et l'on consomme toujours d'avantage d'électricité... On s'oppose au génie génétique, aux essais sur les animaux et l'on veut les meilleurs soins médicaux ou des produits de lessive sans phosphates. Or cette attitude me semble particulièrement incohérente.

Nous devons savoir si nous voulons évoluer dans une société moderne et ouverte au progrès ou si nous préférons vivre dans une société arriérée, parfaitement gelée, conservatrice, bloquée. De même, nous devons décider si, convaincus que l'insularité est le meilleur moyen de préserver notre avenir, nous entendons rester sur notre île helvétique économiquement coupée de ses voisins ou si nous préférons nous ouvrir sur l'Europe et sur le monde.

L'énergie solaire pour un développement durable

Dans son rapport publié fin août, l'Académie suisse des sciences techniques (ASST/SATW) avec ses 58 sociétés membres actuelles, recommande le passage à un approvisionnement énergétique basé de plus en plus sur le rayonnement solaire.

Dans les conditions actuelles du marché, l'utilisation du solaire thermique, notamment dans les nouvelles constructions, permet la substitution d'une part considérable d'énergie non renouvelable, alors que la contribution d'électricité solaire est extrêmement modeste, pour des raisons de coûts. Malgré les progrès, nos rapports actuels avec l'énergie et la tendance qui en découle, demeurent cependant incompatibles avec les exigences d'un développement durable. Aujourd'hui, en effet, les émissions de CO₂ produites par une économie mondiale dépendant à 90% de l'énergie fossile se montent au double de ce qui serait tolérable pour ne pas dépasser la charge assimilable par l'écosystème global à long terme. Or nous pouvons entreprendre les changements indispensables, si nous nous décidons à nous tourner vers les sources de prospérité renouvelables: l'énergie solaire et l'intelligence humaine.

L'usage accru de l'énergie solaire ainsi que le développement et la diffusion de technologies avancées doivent être désirés sur les plans éthique, technico-scientifique et politique. Les mesures d'encouragement appliquées jusqu'ici (crédits de

recherche, campagnes d'information, prescriptions et subventions) doivent être poursuivies, mais ne suffisent pas à long terme. La percée nécessaire ne pourra être réalisée que si la volonté politique modifie les conditions-cadre de sorte que les pressions économiques produisent des solutions conformes aux exigences du développement durable. Comme une politique énergétique purement nationale n'a pas pu résoudre les problèmes, la Suisse devrait figurer dans le peloton de tête, par des efforts visant à l'harmonisation internationale des mesures requises.

Cette publication de l'ASST porte le N° 24 et elle peut être obtenue auprès du secrétariat de l'ASST/SATW, à Zurich, au prix de 20 francs, frais de port inclus; tél. 01/283 16 16.

