

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses

Band: 108 (1982)

Heft: 2

Artikel: La recherche: un but ou une cible?

Autor: Weibel, Jean-Pierre

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-74636>

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: 10.02.2026

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

La recherche: un but ou une cible?

par Jean-Pierre Weibel, rédacteur en chef

On parle beaucoup de recherche, ces temps. Au Conseil national, grâce à certain professeur genevois, dans les milieux scientifiques, à cause des menaces qui pèsent sur le financement de la recherche par les pouvoirs publics, dans les Hautes Ecoles, confrontées aux problèmes de coordination de la recherche et soucieuses de définir la place de cette dernière dans leurs missions. Disons-le tout net: il y a peu de motifs à se réjouir dans cette convergence de projecteurs sur la recherche scientifique.

1. Un intermède déplorable

Le débat du Conseil national qui a abouti à amputer les crédits du Fonds national de la recherche scientifique de 90 000 francs constitue un intermède malheureux. Non tant par le montant en cause ou par le fait que l'homme qu'on voulait ainsi punir n'est pas touché par cette mesure, son crédit étant déjà attribué, que par le précédent déplorable d'une ingérence purement politique dans un domaine où l'objectivité et la sérénité scientifiques eussent été de mise. Bien sûr, celui par qui est arrivé le scandale y a largement contribué lui-même, l'objectivité et la sérénité n'étant pas précisément ses qualités les plus évidentes, même dans le domaine scientifique.

On ne regrettera pas seulement la décision malheureuse du Conseil national; en effet, eu égard à des refus précédents de la part du Fonds national, on ne peut s'empêcher de se demander s'il n'a pas fini par accorder ces fameux 90 000 francs au sociologue genevois également pour des raisons politiques...

Il reste à espérer qu'il s'agira là d'un cas unique et que la sagesse et la pondération du Conseil des Etats servira d'exemple à l'avenir.

2. La recherche scientifique: nécessité inéluctable

On est gêné d'avoir à le répéter, tant s'impose l'évidence: l'élément essentiel de la survie d'une industrie de transformation, comme l'est la nôtre, réside dans une constante avance technologique fondée sur une recherche scientifique intensive. Faute de matières premières et de ressources énergétiques propres en quantité suffisante, la Suisse doit maintenir une industrie d'exportation forte et compétitive. Rappelons-nous que c'est essentiellement à elle que nous devons non seulement la prospérité, mais la possibilité d'offrir un emploi pratiquement à chacun, évitant ainsi une émigration forcée à nombre de nos compatriotes.

L'industrie elle-même doit évidemment porter une part importante de cette recherche scientifique. Elle le fait en général; les entreprises, voire les branches qui ont négligé cette tâche l'ont souvent payé très cher. Utilitaire par nécessité

économique, cette recherche répugne à partager ses fruits.

Son indispensable complément réside dans la recherche effectuée par les Hautes Ecoles: soustraite aux impératifs économiques les plus immédiats, elle peut s'orienter selon des critères plus généraux et, caractéristique d'une importance primordiale, ses résultats sont publics, accessibles à tous les intéressés. Elle donne ainsi de précieuses impulsions à l'ensemble de la technologie, traçant des sentiers que d'autres élargiront pour le plus grand bénéfice de la communauté. Lorsqu'il s'agit de juger de l'importance de la recherche fondamentale, ce sont ces voies qu'il faut garder à l'esprit, en admettant que l'une ou l'autre des sentes défrichées par les chercheurs se perde définitivement dans la broussaille. Comment pourrait-on attendre de l'industrie privée qu'elle investisse des moyens importants dans la recherche appliquée, contribuant ainsi au maintien de l'emploi, si les pouvoirs publics ne comprenaient pas le devoir d'importance nationale que représente pour eux la recherche scientifique, y compris la recherche fondamentale? Les conditions sociales favorables dont nous jouissons ne peuvent être préservées voire améliorées que moyennant la garantie d'une productivité accrue en

compensant le coût: la compétitivité sur les marchés internationaux en dépend.

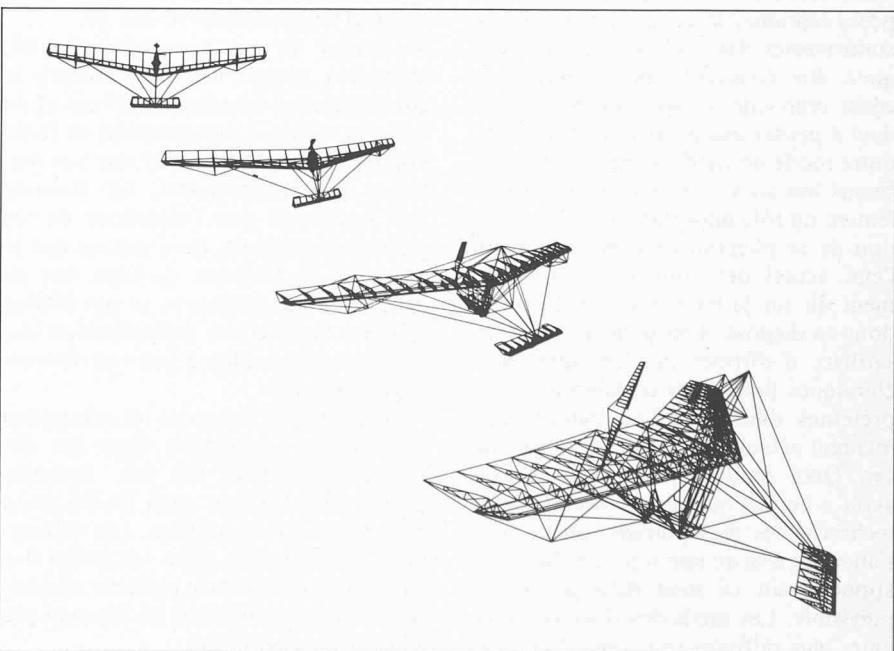
3. Les Hautes Ecoles en cause

Le tarissement des deniers publics constitue un aiguillon douloureux. Ayant connu un développement réjouissant durant de nombreuses années, les Ecoles polytechniques sont aujourd'hui contraintes de soumettre leurs dépenses à un examen rigoureux, donc de définir certaines priorités. Dans le cadre de cette croissance, elles se sont vu doter d'un appareil administratif coûteux — dont nous n'avons pas à juger de l'adéquation aux besoins — et pratiquement impossible à résorber en temps de vaches maigres. Imagine-t-on l'effectif des fonctionnaires variant en fonction des crédits de recherche? Perspective très improbable...

Cette part des coûts mise de côté, l'examen peut porter sur différents points. On peut schématiquement attribuer aux EPF trois missions:

- L'enseignement
- La recherche
- Le service de la collectivité

Beau casse-tête lorsqu'il s'agit d'élaguer les budgets! Les nécessités quotidiennes peuvent par exemple conduire à donner à l'enseignement une priorité élevée par rapport à la recherche. *C'est là une tentation suicidaire pour nos Ecoles polytechniques.* En effet, privé du soutien et des impulsions de la recherche, cet enseignement perdrait son caractère universitaire. N'oublions pas que la qualité de l'enseignement dispensé dans les Ecoles techniques supérieures ne cesse d'évoluer vers le haut. On sait que des milieux non dépourvus de toute influence œuvrent à gommer la différence



Illinois Institute of Technology: la recherche de pointe sur un objet apparemment sans intérêt pratique — l'avion mû par la force musculaire — conduit au développement des matériaux de demain.

entre ingénieurs (ou architectes) ETS et EPF. Faute de justifier leur niveau par une ouverture scientifique bien marquée — et assurée par une importante activité de recherche —, les Ecoles polytechniques risqueraient de voir leurs diplômés de plus en plus assimilés à ceux des ETS. Pour l'observateur extérieur mais ayant pouvoir de décision — nous pensons aux autorités législatives particulièrement — la différence considérable des coûts de ces deux voies de formation ne serait alors pas forcément compréhensible. En outre, les cantons qui financent des ETS auraient beau jeu de favoriser

leurs propres établissements en refusant à la Confédération la nécessaire part de moyens pour les EPF, si ces dernières ne pouvaient plus justifier d'une formation de haut niveau universitaire garantie par une recherche active et novatrice. On a longtemps reproché à l'Université, à juste raison, de s'enfermer dans une tour d'ivoire. Il est réjouissant que nos EPF se soient ouvertes et que ces hauts lieux de la recherche soient aujourd'hui accessibles au public, par exemple grâce à la multiplication des *portes ouvertes*. Ce rapprochement réussi vers la vie quotidienne ne doit pas signifier l'aban-

don d'une élévation de vue propre aux Hautes Ecoles (ce terme disant bien ce qu'il veut dire).

Sans se fermer aux nécessités de l'heure, les EPF doivent éviter de céder à des contraintes matérielles par des concessions sur des points essentiels. Elles comptent dans la nation de nombreux et ardents défenseurs, mais dans la mesure où les EPF sont «autre chose», c'est-à-dire les lieux où les chercheurs travaillent aujourd'hui sur les technologies de demain, et non de simples écoles professionnelles.

Jean-Pierre Weibel

Industrie et technique

Cancer et environnement: qu'en est-il réellement?

Dans sa crainte compréhensible du cancer, le public est de plus en plus préoccupé par les risques que les produits chimiques peuvent représenter pour la santé humaine. Cette inquiétude a principalement pour origine les indications selon lesquelles le nombre des maladies cancéreuses en chiffres absolus a sensiblement augmenté au cours de ces dernières décennies, tout comme celui des substances réputées cancérogènes qui entrent dans la composition de certains produits élaborés. De même, des informations faisant état de la présence d'éléments carcinogènes dans telle ou telle denrée alimentaire ou de l'action de certains produits chimiques sur le climat et sur la couche d'ozone de la biosphère ont avivé les craintes de la population à l'égard des risques de cancer dus aux produits chimiques. Or, le degré de nocivité réelle des différents facteurs supposés entraîner le cancer fait l'objet de controverses dans les milieux scientifiques. En revanche, un nombre sans cesse croissant de spécialistes s'accordent à penser que notre environnement, notre mode de vie de même que les processus liés au vieillissement jouent également un rôle important dans l'explication de ce phénomène complexe. Dans l'état actuel des connaissances, autrement dit sur la base des données sûres dont on dispose, il est pour le moins hasardeux d'affirmer que les substances chimiques fabriquées en laboratoire ou présentes dans le milieu naturel augmentent actuellement les risques de cancer. Quoi qu'il en soit, nous devons avoir à l'esprit que malgré les efforts de recherche les plus poussés, on ne peut s'attendre à ce qu'une réponse claire soit apportée sur ce sujet dans un avenir prévisible. Les méthodes d'analyse toujours plus raffinées qui voient le jour et qui, pour certaines substances, portent sur des concentrations de plus en plus infinitésimales, donnent des dimensions

nouvelles au problème et suscitent parfois de nouvelles incertitudes. Comme il est absolument impossible de soumettre à l'analyse la totalité des substances chimiques existantes, y compris celles, innombrables, créées par la nature, il faut opérer des sélections.

Est-il possible de définir les produits cancérogènes pour l'homme?

Cela étant, aux dires des toxicologues eux-mêmes, il n'est pas possible de définir avec certitude, à partir des résultats d'expériences effectuées d'ailleurs le plus souvent sur des animaux, les risques que tel ou tel produit comporte pour la santé humaine. Nos connaissances actuelles en matière de cancer et d'environnement nous autorisent en tout état de cause à tirer les conclusions suivantes:

— Les données scientifiques sûres dont nous disposons ne nous permettent pas d'affirmer catégoriquement que les produits chimiques fabriqués industriellement ou créés par la nature augmentent aujourd'hui les risques de cancer.

— Malgré de mauvaises habitudes alimentaires, malgré l'obésité, malgré la consommation croissante d'alcool et de tabac et malgré l'augmentation en fonction de l'âge de la mortalité due aux maladies cardio-vasculaires, on constate non seulement que l'espérance de vie globale s'est accrue, mais surtout que la mortalité en fonction de l'âge due au cancer n'a pas progressé, ce qui semble infirmer l'idée d'une multiplication des risques de cancer liés à notre environnement chimique.

— Les dangers auxquels les substances cancérogènes contenues dans les aliments exposaient les être humains étaient autrefois tout aussi élevés, sinon plus élevés qu'aujourd'hui. Les affirmations péremptoires selon lesquelles il y aurait toujours plus de produits cancérogènes dans nos aliments ne résistent pas à l'analyse scientifique.

— On ne saurait nier que des incertitudes subsistent quant aux effets à long terme de certains composés chimiques.

En attendant d'en savoir plus, on ne peut que se féliciter de la réduction dans notre environnement de toute une série d'émissions ou de facteurs toxiques, tels les hydrocarbures aromatiques cycliques génératrices de cancer ou les mycotoxines hautement cancérogènes comme les aflatoxines, produites par la nature.

— En ce qui concerne les substances chimiques de synthèse, il est possible de juguler l'accroissement en quantité des émanations nocives. On observe en particulier que, grâce au perfectionnement des techniques de protection de l'environnement, des progrès considérables ont été réalisés, surtout dans l'industrie, en matière d'épuration de l'air et des eaux. Les vecteurs privilégiés des composés toxiques éventuellement cancérogènes sont, on le sait, les poussières, et notamment les poussières fines. Or, les mesures auxquelles on procède régulièrement font apparaître que ces émissions sont aujourd'hui inférieures de 80% à ce qu'elles étaient en 1965.

— Les deux causes principales de mortalité que constituent les affections cardio-vasculaires et le cancer sont déterminées dans une très grande mesure par notre mode de vie. De mauvaises habitudes alimentaires ainsi que la consommation de tabac et d'alcool sont des facteurs de risques sur lesquels nous pouvons agir. Il en va de même de l'abus des médicaments et de l'exposition exagérée aux rayons solaires, dont l'effet carcinogène est indéniable.

— Certes, le contact avec certains produits chimiques peut, comme partout ailleurs, entraîner un danger de cancer à certaines places de travail. Mais il est toujours possible, et l'on s'y efforce constamment, de limiter ou de réduire ce danger grâce à une constante amélioration des mesures de protection. Une fois de plus, il n'en reste pas moins que dans l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait prétendre que les produits chimiques présents dans notre environnement accroissent aujourd'hui les risques de cancer.

Source: «Schriftenreihe Chemie und Fortschritt» n° 2/1980, «Krebs und Umwelt», publié par: Verband der Chemischen Industrie (VCI), Francfort (cité par Infochimie).