Industrie et recherche universitaire

Autor(en): **Peter, Martin**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **75 (1984)**

Heft 21

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-904505

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Industrie et recherche universitaire

Plein d'attrait quasi romantique pour un universitaire et ancien élève de l'Ecole polytechnique de Zurich, ce sujet évoque aussi des mémoires aigres-douces qui concernent les difficultés de vivre l'interface Université–Industrie. Ces difficultés varient selon les pays, les universités et les époques, mais j'ose désigner certaines constantes parmi elles:

- Du côté universitaire, parallèlement à la légitime priorité attribuée à la recherche fondamentale et à l'enseignement, une difficulté d'entrer en matière sur des problèmes concrets et demandant une solution dans un temps limité; le tout renforcé par des hésitations de nature idéologique.
- Du côté Industrie, des idées souvent inexactes sur la nature des universités, un profond conservatisme et l'effet NIH sur lequel je reviendrai.

Extrait de l'allocution lors de l'inauguration du Département de physique de l'EPFL, le 28 juin 1984.

Adresse de l'auteur
Professeur *Martin Peter*, Institut de physique, Université de Genève, 1211 Genève.

Problèmes d'interface

Sans doute le rôle de la Haute Ecole se situe-t-il d'abord dans l'enseignement. Même la recherche fondamentale, compagne légitime de l'enseignement, ne devrait pas être poursuivie sans relation avec l'enseignement. Dans le cas où elle devient poursuite compétitive et quasi industrielle, elle devrait être relogée dans des institutions spécialisées. Une même considération vaut pour la recherche appliquée qui gagne ainsi, sous certaines réserves, une place très légitime à la Haute Ecole et à l'Université. Les restrictions qui ont été imposées à Genève au Groupe de physique appliquée (surnommé GAP pour des raisons phonétiques) étaient les suivantes:

- Compatibilité avec les standards d'éthique universitaire
- Modération dans les exigences de secret
- Valeur formative en faisant appel aux connaissances scientifiques des chercheurs
- Priorité accordée, parmi différents projets, à ceux d'un intérêt régional
- Possibilité de réalisation des projets dans un temps limité.

Pour parler des difficultés éprouvées par l'Industrie, citons d'abord le Rapport du groupe pilote de la conférence sur l'avenir du secteur secondaire industriel à Genève.

«L'Université (avec l'Hôpital cantonal) représente une source importante de connaissances et de bases de développement techniques. Pourtant, on constate que les retombées sur l'industrie locale sont faibles... L'Université devrait être un partenaire important de l'industrie locale, soit comme cliente, soit comme «sous-traitante» des entreprises, soit comme inspiratrice de produits ou de procédés nouveaux.

Il faut toutefois être conscient que la collaboration entre l'Université et l'Industrie se heurte à un certain nombre de difficultés, dont les principales sont les suivantes:

- les milieux universitaires ne manifestent pas toujours beaucoup d'intérêt à l'égard des problèmes de l'industrie, en particulier genevoise;
- la recherche universitaire demande généralement beaucoup de temps, alors que les marchés internationaux «n'attendent pas»;
- la commercialisation de produits mis au point dans les laboratoires universitaires est souvent difficile;
- le manque de respect de la confidentialité liée aux innovations conçues dans les laboratoires universitaires pour le compte des entreprises représente un obstacle mentionné par de nombreux industriels.

Par conséquent, s'il apparaît certain que la recherche fondamentale doit rester l'apanage de l'Université, l'hésitation est permise quand il s'agit d'attribuer des moyens destinés à la recherche liée à des applications industrielles, en particulier lorsqu'il est proposé de créer des centres universitaires de recherche technique.»

On voit donc dans ce rapport que le manque de respect de la confidentialité gêne les industriels; seule une pratique prolongée de coopération avec les Hautes Ecoles fait découvrir à certaines entreprises qu'il est parfois possible de formuler des problèmes de façon que leur solution soit utile, sans que leur révélation soit nuisible.

Pour une telle formulation il faut que l'entreprise en question possède à son tour des répondants engagés dans la recherche, ce qui explique l'observation qu'un contact utile entre chercheurs universitaires et industrie est le plus facilement obtenu si les industries concernées mènent aussi leur propre effort de recherche et de développement. De telles industries sont également capables de soutenir un effort comme le CEPIG (Colloque Ecole de Physique Industrie Genevoise) qui réunit les chercheurs des industries genevoises, et de quelques industries de la région romande, une fois par mois pour des colloques, animés soit par l'Université soit par l'Industrie...

Pour les besoins de petites industries notamment, d'autres formules s'imposent comme par exemple l'Office pour la promotion de l'industrie genevoise ou le Club genevois de l'électronique.

Je cite ces exemples genevois non seulement par fierté envers ma patrie adoptive mais encore pour rappeler, dans cette Ecole fédérale, que les cantons mènent leur propre combat pour la survie de leurs industries, qui se battent aujourd'hui dans des circonstances parfois difficiles.

Innovations

La discussion sur les causes de ces difficultés est en cours, et le rôle de l'innovation n'est plus à ignorer. Dans l'exposé présidentiel de l'Union des industriels en métal-

lurgie du Canton de Genève, on lit à ce sujet: «Paradoxalement c'est dans cette époque (du deuxième choc pétrolier) que se développent comme des champignons de nouvelles industries, notamment à Silicon Valley et en Extrême-Orient, par la création et l'utilisation de microprocesseurs... C'est sans doute l'apparition de cette nouvelle technologie et son fabuleux développement qui furent la cause de sévères critiques adressées à l'industrie européenne, suisse et genevoise...»

Les industriels qui tiennent de tels propos seraient apparement prêts à prêter main à des efforts d'innovation, ce qui ne peut qu'encourager le jeune ingénieur et physicien à qui l'industrie offrira aujourd'hui peut-être davantage de chance de coopération réelle que cela ne fut le cas du temps des cahiers de commande remplis pour des années.

Pour la coopération entre universitaires et industrie, on ne peut qu'espérer que l'effet NIH puisse disparaître. Je parle de l'effet «not invented here», du refus de tout ce qui n'est pas inventé dans la maison, que j'ai vécu comme un obstacle considérable à la diffusion de l'innovation dans les entreprises. Cette attitude NIH est un exemple qui montre que la difficulté qu'éprouve notre industrie à innover a de multiples raisons, et nécessite des adaptations au niveau des chercheurs autant qu'au niveau des industriels, si nous voulons réussir un nouveau départ.

Un intéressant rapport sur la diffusion de nouvelles technologies en Suisse, élaboré par le Fonds national, parle de «la préoccupation dominante de préserver sans trop penser à l'avenir, un flux de bénéfices, le capital engagé et un grand nombre d'emplois» et il faut admettre que pendant longtemps cette préoccupation s'est avérée profitable pour une bonne partie de la population. Mais il est possible que le moment soit venu pour un choix nouveau, que la vieille formule ait fait son temps.

Si le nouveau choix doit inclure une relance industrielle, alors nous devons redevenir des *honnêtes ingénieurs;* ce qui veut dire des hommes qui mettent une certaine fierté à faire de leur produit la meilleure solution possible du problème technique et commercial posé. La recherche de la meilleure solution implique l'application de la meilleure technologie, même si ceci va à l'encontre des traditions, idées préconçues et des intérêts personnels des chercheurs et des ingénieurs responsables. N'est-ce pas ce sentiment de produit honnêtement optimisé qui donne une certaine séduction à certaines machines et appareils venus du lointain Orient?

L'aide étatique

Il n'y a pas de doute que l'honnête ingénieur a besoin pour son travail de moyens financiers, et que pour certaines entreprises ces moyens pourraient provenir d'une aide étatique. Qu'une telle aide est problématique, ne devrait être que temporaire et favorise certains aux frais de la collectivité – qui peut le nier? Avec tous ses défauts elle me semble de beaucoup préférable à un certain protectionnisme des anciennes entreprises contre d'éventuelles entreprises nouvelles, comme l'exemplifiait le statut horloger avec les résultats qu'on connaît maintenant. Je suis donc heureux de savoir que la CERS continuera à encourager des travaux conjoints entre Universités et Industries, et je suis reconnaissant d'avoir pu, dans le cadre du Programme national 13 du Fonds national suisse pour la recherche scientifique, faire une contribution au maintien et au développement des compétences en Microélectronique et Optoélectronique en Suisse. On peut regretter que les industries hésitent à profiter de tels programmes, et que le programme 13 n'ait pas (encore) eu l'action coordinatrice qu'on en espère.

Mais il ne faut sans doute pas chercher la perfection dans nos timides programmes nationaux qui ne sont que des premiers pas par rapport à l'aide massive dont bénéficie la recherche industrielle dans la plupart des autres pays. Vu dans ce contexte, il est difficile de comprendre l'opposition farouche au projet de garantie contre les risques à l'innovation, opposition fondée surtout sur des arguments d'«Ordnungspolitik» qui n'ont pas été soulevés avec la même vigueur vis-à-vis de la garantie contre les risques à l'exportation, de structure pourtant semblable...

N'est-il pas préoccupant de voir que la plupart des industries de notre pays datent du siècle dernier; certaines en excellente santé et d'autres moins bien portantes, alors que ni autos ni avions, ni réacteurs, ni ordinateurs n'ont réussi à créer des industries majeures en Suisse? L'absence d'une microélectronique et d'une optoélectronique indigène serait particulièrement préoccupante puisqu'elle aurait des répercussions sur les autres branches industrielles, comme on le voit dans le rapport précité sur la diffusion des technologies nouvelles.

Dans le Département qui est inauguré aujourd'hui, science pure et science appliquée sont harmonieusement dévelopées; l'Institut de physique appliquée s'occupe de domaines de haute importance et actualité, comme la microélectronique, l'optoélectronique et le génie médical. Ceci est réjouissant mais doit être complété par des efforts semblables dans les autres hautes écoles et universités.