

Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten = Association Suisse des Professeurs d'Université
Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten
Band: 14 (1988)
Heft: 3

Artikel: Pour une politique de la science
Autor: Cavadini, Jean
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-894304>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Pour une politique de la science

par

M.le Professeur Jean Cavadini
Conseiller aux Etats, Neuchâtel

Depuis 17 ans paraît un opusculé intitulé "Politique de la science" et édité comme bulletin d'informations des organes suisses de politique de la science. Il semble donc bien certain qu'il existe une politique de la science et que des organes helvétiques sont chargés de la définir, de l'approfondir et de l'exposer. Quelques-uns peuvent dire, comme André Frossard le dit du Très Haut: "Dieu existe, je l'ai rencontré". Quelques-uns l'affirment: "La politique de la science est bien vivante, nous la faisons!" Nous serons moins catégoriques dans un premier temps. Mais la "science" peut être politique. On a vu récemment que les scientifiques suisses, membres d'un groupe d'experts institué pour livrer ses conclusions sur les possibilités d'un abandon de l'énergie nucléaire, avaient claqué la porte et démissionné bruyamment du groupe dans lequel ils travaillaient. Rapidement on répéta que la caution scientifique nécessaire à la crédibilité du rapport était dorénavant insuffisante.

Nous nous bornons à trois exemples, l'un pris dans le secteur de l'énergie, l'autre dans le domaine militaire, le troisième dans les télécommunications. On pourrait multiplier les cas et les rappels de l'apport scientifique nécessaire à une décision politique cohérente. Cependant, toute décision suppose un choix et tout choix entraîne des exclusions, des refus, des contestations. Quels sont donc les éléments nécessaires à une politique de la science qui, elle aussi, puisse être cohérente? Même si la recherche fondamentale doit permettre d'accorder au chercheur une grande liberté et une vive autonomie dans ses travaux, même

si l'indépendance académique est un dogme sacré, il est certain, aujourd'hui, qu'on ne saurait s'accomoder d'un éclatement des forces, d'une atomisation des compétences et d'une confuion des moyens. C'est dire que nous suggérons qu'une politique de la science est non seulement imaginable mais souhaitable.

Elle l'est pour les raisons évoquées assurément. Elle l'est aussi par le fédéralisme helvétique qui doit être attentif à ne pas affaiblir l'intensité d'un effort. Elle l'est encore par l'extraordinaire accroissement de la pression internationale dans ce domaine, la montée des économies asiatiques, l'agressivité des offres anglo-saxones, le déploiement des ressources des pays de l'Est. Elle l'est enfin par la structure des apports respectifs du domaine public et du domaine privé au secteur de la recherche. On a relevé avec satisfaction que les trois-quarts de la recherche et du développement que nous voulons soutenir sont, en Suisse, financés par l'économie privée. L'effort privé est de 3,6 milliards sur 4,8 selon les statistiques publiées il y a trois ans. Mais il convient d'ajouter que dans ces montants l'industrie chimique représente plus de la moitié des recherches privées avec une participation de 53%. Elle est la seule qui peut aujourd'hui consacrer le 10% de son chiffre d'affaires à la recherche et au développement.

Dans un récent article de l'Hebdo, P.A.Stauffer évoque ainsi ce climat nouveau: "Pas le moindre frondeur, pas le plus petit souffle de scepticisme; tous, au Conseil national, d'abord, puis au Conseil des Etats, ont fait leur génuflexion devant la Science, avec un "S" majuscule en lui refileant, pour les quatre années à venir, une somme dépassant largement le milliard de francs. Du jamais vu." "Le Parlement ne discute plus; il paie, il allonge la monnaie sans trop se demander où et comment elle sera dépensée. Il fait confiance aux scientifiques."

Si nous citons cet article c'est que le monde politique y est jugé sans complaisance et que les scientifiques n'échappent pas non plus à la critique. Nous aurons donc au moins la consolation

de souffrir ensemble.

Il est vrai que la question d'une politique de la science se pose en termes assez nouveaux.

Nous avons eu l'occasion de dire que la rapidité de l'évolution technologique avait entraîné des conséquences politiques qu'on avait d'abord mal maîtrisées, parce qu'on y était peu préparé; parce qu'on ne souhaitait pas toujours évaluer toutes les conséquences de découvertes particulièrement prometteuses; parce qu'on fut enfin souvent débordé par l'aspect torrentiel des progrès de certaines technologies. Les institutions politiques n'étaient pas toujours à même d'amortir le choc que le chercheur et le savant avaient provoqué. Le monde politique est d'abord sceptique, ensuite prudent, quand il n'est pas occasionnellement myope. Disons à sa décharge que le monde scientifique est parti parfois à la conquête de nouvelles découvertes sans être toujours prêt à les assumer. Avec plus d'enthousiasme que de crainte, il a suscité, développé et encouragé la puissance croissante d'une technologie qu'il convenait d'abord de toujours maîtriser. Dans une approche sommaire on peut donc constater que le monde de la science et le monde de la réalité politique n'ont pas toujours les meilleures communications et que les passerelles les plus sûres sont celles de l'industrie. Pour cette dernière, l'accélération technologique représente à la fois une menace, un défi et une chance. Elle ne peut pas faire preuve de négligence; elle doit faire des choix. Plusieurs options s'offrent à elle dont les coûts et les incidences sont parfois très lourds.

Lorsqu'en 1948 le premier transistor fut réalisé, on n'imaginait certainement pas l'étendue des possibilités que cette nouvelle technologie allait ouvrir. Sans sous-estimer le génie et la perspicacité des savants qui travaillèrent à cette réalisation, on doit pourtant admettre qu'on était loin de se douter qu'un nouveau domaine s'ouvrait à d'innombrables applications industrielles et qu'une nouvelle allée était dessinée à la recherche appliquée. La microélectronique était née.

Le Conseil fédéral a eu l'occasion de rappeler les conséquences de ces découvertes technologiques, d'abord la réduction des dimensions et des consommations d'énergie et ses différents équipements électroniques, la signalisation des fonctions de réglage automatique. Mais c'est dans le domaine économique que les principales conséquences sont sensibles. D'abord et bien sûr le développement d'industries de production. Ensuite, les applications variées dans le domaine de la fabrication assistée par ordinateur, dans l'automatisation d'usines, dans le renouvellement fondamental de produits existants, en radio, en téléphone, la possible production de produits nouveaux, de calculatrices miniaturisées, d'appareils biomédicaux, de montres électroniques. Certes, la Suisse qui avait pris un retard certain dans ce secteur n'est pas seule à s'intéresser à ces formidables développements.

La Suisse ne pouvait à coup sûr pas éviter de prendre en compte un effort que toutes les grandes nations industrialisées acceptaient de fournir. C'est la forme de cet effort qui peut poser un certain nombre de problèmes. Confiée aux seuls établissements universitaires, la recherche peut parfois manquer l'objectif politique fixé. Répondre par les seules lois du marché en laissant l'entreprise privée, libre de ses engagements et de ses investissements peut conduire aux constatations de certaines lacunes. Des formules mixtes associant les efforts privés aux aspirations universitaires peuvent permettre d'apporter des réponses satisfaisantes. On peut même imaginer la création d'institutions spécialement conçues pour les objectifs décrits. On sait que la Suisse est condamnée au progrès scientifique et technologique si elle entend poursuivre dans la voie qu'elle s'est elle-même tracée. On connaît la vigueur des réflexes du libéralisme économique qui ne sont pas tous suffisants en l'occurrence. Les pouvoirs publics ont à jouer un rôle dorénavant plus affirmé dans ce secteur. La question de la technique devient politique. On peut constater le nombre insuffisant d'ingénieurs que nous formons dans le domaine de la microélectronique. Il s'agit donc là d'avoir recours à une large action d'information et de sensibilisation dont l'écho

devrait être plus vif qu'on imagine. La régulation du marché de l'emploi est une donnée plus nette qui influence les choix des jeunes d'aujourd'hui.

Or, les secteurs que nous évoquons sont largement porteurs d'avenir. Si nous considérons que les activités de recherche et de développement sont encore trop faiblement prises en compte par l'industrie, ce n'est pas une condamnation d'un secteur qui trouve chaque jour son dynamisme. C'est plus proprement la certitude que les pouvoirs publics d'abord doivent réagir vivement.

Le dialogue entre la politique et la science n'est évidemment pas facile. Il ne peut l'être pour des raisons immédiatement perceptibles. D'abord, il convient de prendre en compte les pesanteurs de l'institutions: toute décision politique importante est lentement élaborée, mûrement défendue, sagement tranchée. Dans ces délais, l'évolution scientifique et technologique a pu prendre de vitesse ceux qui étaient peu préparés à une telle rapidité d'exécution!

Nous ressentons en outre la crainte de l'inconnue que véhiculent ces technologies presque imprévisibles dans leurs innombrables applications. Il convient donc de voir l'inadaptation des schémas classiques et d'avoir le courage d'innover d'autres structures de décision. Le risque de l'échec est assurément sensible. Nous avons à l'assumer et cette modification de nos comportements est nécessaire. Toute notre prudence est stimulée encore par le montant des investissements que nous avons à envisager et la crainte devient frayeur, lorsqu'on sait les sommes que certaines entreprises ont investies dans des projets qui furent condamnés. On se souvient aussi qu'une grande société allemande a, par exemple, perdu plus d'un milliard de DM dans une recherche de technique analogique, alors que les plus récentes découvertes en technique numérique vidaient cette étude de la plus grande partie de sa signification.

La qualité de notre vie sociale, on l'a dit et répété, dépendra de la vigueur économique de notre pays. L'investissement de la recherche n'est donc pas simplement raisonnable, il est fondamental. La difficulté provient de la forme à donner à cet appui public. Les laborieuses discussions qui ont conduit à l'échec le projet de garantie des risques à l'innovation montrent clairement qu'entre le libéralisme économique que nous saluons et l'intervention de l'Etat qui s'avère nécessaire, le chemin n'est pas aisé à tracer. Cette recherche même a ses priorités et l'impossibilité de faire front de façon très large nous condamne à préciser nos intérêts fondamentaux. Si nous devons différer une étude sur "la conscientisation prolétarienne des indigènes océaniques", nous en sommes attristés pour le chercheur lui-même mais le pays n'en sera pas affaibli. Si nous manquons le virage de l'électronique, nous nous retrouverons dans le gris démoralisant d'un pays qui ne cessera d'évoquer ses ancêtres pour mieux condamner ceux qui aujourd'hui n'auront pas compris l'importance du choix.

Cette recherche doit s'accomplir dans la liberté que garantit le droit constitutionnel au titre des droits individuels. Mais toute recherche scientifique s'accompagne d'un appui matériel indispensable. La collectivité n'est pas tenue d'honorer toutes les demandes, de même que le chercheur ne saurait exiger tous les apais sans qu'on se prononce sur la nature même de cette recherche. Trois cas principaux sont connus:

1. dans l'industrie privée, la garantie d'une liberté dans la recherche est illimitée;
2. dans les universités, une garantie très large est donnée au chercheur qui n'est limité que par les moyens mis à sa disposition et sa spécialité;
3. dans les institutions d'Etat, les chercheurs sont tenus d'honorer les objectifs définis politiquement. Ils ont le choix de la méthode.

Le chercheur a donc une responsabilité morale qui sera parfois liée à l'idéologie politique et là, certaines ambiguïtés peuvent naître. On doit aussi souligner cette responsabilité, lorsque

des thèses incertaines sont défendues. Qu'on imagine les problèmes relatifs à la génétique dont on a parlé récemment. Il y a enfin la maîtrise que le chercheur doit avoir de ses propres techniques. Il doit exposer au politique les risques et les chances de ses recherches. Qu'on évoque la question du nucléaire et nous verrons que le débat n'est pas simplement académique.

Toutes ces considérations ont amené la Confédération à rappeler qu'en 1950 elle investissait 27,4 millions dans la recherche, en 1960, 76 millions; en 1970, 538 millions; en 1981, 1'176 et en 1987, 1'500 millions. Pourtant en francs constants et par rapport aux dépenses publiques, les derniers montants traduisent un faible accroissement de cet engagement. Or, nous avons dit que la recherche permet de mettre à disposition de la collectivité des savoirs acquis, de maintenir le niveau de compétence des maîtres, de renouveler la formation des étudiants. Cet effort de la collectivité peut paraître lourd mais rappelons que l'industrie privée fait plus et souvent encore mieux. Si notre pays participe pour 28% à l'effort général de la recherche, rappelons que la France est à 40%, les Etats-Unis à 45%, l'Allemagne à 50% et le Japon à 55%.

L'effort principal a porté en Suisse sur la technique des réacteurs nucléaires. Nous savons pourtant que nous devons être attentifs politiquement à de nombreux autres domaines dépendant des collectivités publiques; que la recherche appliquée nous intéresse, par exemple, en agronomie, en météorologie, dans le secteur des transports, des armements, dans celui des télécommunications. Nous participons à plusieurs organismes de coopération internationale: de tout cela, la politique n'est pas exempte. La Constitution a voulu, à la suite du vote de mars 1973, que la Confédération participe à cet effort. L'article 27 sexies rappelle clairement: "La Confédération encourage la recherche scientifique. Ses prestations peuvent être subordonnées, à condition que la coordination soit assurée. Elle peut créer des établissements de recherche ou en reprendre soit entièrement, soit en partie."

C'est la traduction de ce devoir constitutionnel qui nous occupe aujourd'hui.

Qu'en est-il donc pour la recherche publique?

On comprend sous cette dénomination la recherche financée par la Confédération ou les cantons. Sur le plan fédéral elle se répartit en une recherche au sein de l'administration, à travers les régies, par exemple; une aide à la recherche universitaire, à la recherche industrielle et un développement de la collaboration scientifique internationale. Les cantons, de leur côté, contribuent à cette même recherche en finançant leurs universités et on peut constater que le quart au moins de leur budget dans ce secteur est affecté à la recherche et à des activités de service.

En un bref aperçu historique, on peut distinguer trois périodes:

- a. 1950-1965. Stimulée par l'effort de guerre, la recherche scientifique prend son envol aux Etats-Unis, dans les universités et les laboratoires d'Etat. Il en résulte un exode des cerveaux en Suisse et dans toute l'Europe. Notre pays réagit en 1952 en créant le Fonds national suisse de la recherche scientifique. Avec des fonds d'Etat mais un statut privé, le Fonds national va financer les recherches universitaires jugées les meilleures par la communauté scientifique. Jusqu'en 1965, l'effort de la Confédération demeure toutefois modeste.
- b. 1965-1975. C'est la période d'euphorie. Pour soutenir le développement rapide des hautes écoles suisses, la Confédération décide de subventionner les universités cantonales (1966). Elle quintuple son soutien aux écoles polytechniques fédérales et fait plus que doubler les crédits du Fonds national. C'est la période de création de l'Institut suisse de recherches nucléaires.
- c. 1975-1987. Cette période est marquée par un net ralentissement des efforts de la Confédération pour l'enseignement et la recherche. Dans le budget général, ces dépenses représentaient 7,9% en 1975 et 6,8% en 1986. Il en résulte notamment que les subventions de base aux universités ont décliné de 18 à 14% environ.

Si la progression des crédits globaux est nettement ralentie, on constate néanmoins un développement sélectif qui se traduit par une aide accrue à la recherche orientée ou appliquée (cfr.ch.4).

Une aide accrue à la recherche appliquée

Il faut attendre la fin de la période 1970-1980 et enregistrer une forte récession économique pour que la Confédération se préoccupe d'orienter le potentiel de recherche vers des applications en lien étroit avec la société et l'économie. En 1975, il est décidé de lancer les premiers programmes nationaux du FNSRS. La recherche et le développement axés sur la pratique reçoivent une impulsion plus marquée dès 1978.

Peu à peu se fait jour l'idée qu'une telle aide ne peut se limiter aux périodes de crise mais fait partie d'une stratégie durable de l'Etat pour faciliter la création et le transfert de nouvelles connaissances scientifiques et technologiques au monde industriel. Cette évolution débouche sur un arrêté fédéral octroyant, pour la période 1986-1991, un crédit de 150 millions à cette fin, dont la Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique (CERS) assure la répartition.

Parallèlement à cet effort, mentionnons l'aide fédérale au CSEM à Neuchâtel qui vient d'être fixée à 66,8 millions, pour la période 1988-1991.

Sur le plan international, cette mesure vient d'être complétée par l'arrêté fédéral concernant le financement de la coopération technologique en Europe, pour la période 1988-1991, qui met à disposition des établissements suisses de recherche un crédit d'engagement de 80 millions pour 4 ans. Ainsi, la participation à des projets communautaires (Eureka, Esprit, Race) bénéficiera d'une aide de l'Etat.

Relevons également le rôle très actif de certains offices fédéraux qui élaborent des programmes de recherche nationaux et en

confient l'exécution à des instituts universitaires (Offices des forêts, Office de l'énergie, DDA, etc.). Mentionnons enfin que l'aide fédérale à la FSRM comprend des crédits de recherche destinés aux hautes écoles et affectés à des projets communs avec le CSEM.

On assiste donc, depuis une décennie, à une augmentation progressive du volume de la recherche appliquée, prise en charge par les hautes écoles. Aux disciplines traditionnelles s'ajoutent la création et le transfert de nouvelles technologies, la découverte et l'utilisation de nouveaux matériaux et de nouvelles énergies, sans parler de la protection de l'environnement qui fait appel à de nombreuses disciplines scientifiques. Peu à peu se dresse une nouvelle carte nationale, composée de centres d'excellence, noyaux de la recherche appliquée, qui ne coïncident pas forcément avec celle de la recherche fondamentale.

Force, lacunes et faiblesses

La force évidente du système de recherche suisse réside dans sa grande souplesse. A la différence d'autres pays, nous ne connaissons pas d'institut national de recherche qui aurait des activités très larges et très diversifiées. Les seuls qui existent ont des vocations très particulières (EMPA, EAWAG, ISREC, etc.). La fusion de l'IFR et du SIN en un institut Paul Scherrer disposant d'environ 1'000 postes de travail pourrait amorcer une évolution contraire, il est vrai. Il n'en demeure pas moins que la recherche publique est confiée en priorité aux écoles polytechniques et aux universités cantonales. Cette délégation permet le renouvellement et le rajeunissement constant des cadres de la recherche qui échappent au phénomène de la fonctionnarisation. Le revers de la médaille consiste bien sûr dans la difficulté de créer de véritables carrières universitaires de chercheurs.

Au niveau du financement, les principales lacunes, soit une aide à la recherche industrielle et une collaboration financière aux projets européens, viennent d'être comblés.

La principale faiblesse de la recherche universitaire a évidemment trait aux sciences morales et notamment à ses disciplines traditionnelles (droit, sciences économiques, lettres). Dans ces domaines on en reste souvent à une recherche purement individuelle, avec des effectifs extrêmement restreints. Le Fonds national est peu sollicité et pour des crédits souvent dérisoires. Ce phénomène est inquiétant, car il ne permet pas d'assurer la relève scientifique dont nos hautes écoles auront besoin jusqu'à la fin de ce siècle.

Nous soulignons l'importance que nous attachons à la nécessité d'un développement continu des sciences morales qui courent véritablement le risque de se voir marginaliser, faute d'une présence et d'une défense suffisantes. Certes, c'est dans ces secteurs que la fonction de recherche est parfois négligée, que les contraintes de l'enseignement sont les plus lourdes et les plus vives. Il n'empêche qu'ici encore la liberté académique ne doit pas être la raison ou le prétexte d'une routine pénible.

Nous savons depuis une année à peu près que la fonction de service dans les universités occupe 20% environ du temps des professeurs, que 2'000 collaborateurs rémunérés relèvent de cette même fonction de service qui peut consacrer entre 150 et 300 millions de francs par an à son développement. Or, ici en revanche, les 2/3 de ces montants sont financés par les pouvoirs publics. Cela nous paraît heureux et nous souhaitons que cette fonction-là connaisse une meilleure stimulation, car elle permet à l'enseignement universitaire de se confronter à la réalité.

On a pu rappeler que ces fonctions s'exerçaient assurément et naturellement dans les zones d'attraction directe des villes universitaires. On a demandé, d'ailleurs, de porter attention à cette constatation, car elle montre qu'un certain déséquilibre peut ainsi être accentué et que dans la mesure où les pouvoirs publics sont à l'origine des ressources les plus importantes de cette fonction, ils pourraient contribuer à un meilleur équilibre.

Conclusion

Il nous faut une politique de la recherche. Elle passe par une prise de conscience des pouvoirs publics et des scientifiques eux-mêmes. Les premiers doivent être attentifs à simplifier la complexité de l'institution. Nous connaissons trop de doubles emplois, nous souffrons de rivalités régionales. Les structures cantonales de notre système universitaire ne constituent ni une excuse, ni une raison. Les procédures de décisions doivent être efficaces. Elles ne le sont pas toujours. La chronologie de la création des organismes peut expliquer certains freins. Elle ne saurait compromettre une amélioration des dispositifs actuels. D'ailleurs, les réformes législatives en cours devraient contribuer à une efficacité accrue. On dit aujourd'hui que les priorités helvétiques en matière de recherche résident dans les nouvelles technologies, la protection de l'environnement et l'avenir de la société. Ce programme ne constitue pas encore une politique de la science.

Les milieux universitaires et scientifiques n'évitent pas toujours le mandarinat. Il convient de le savoir et peut-être même d'en tenir compte! Le poids de la recherche scientifique repose souvent sur les jeunes universitaires et nous devons y être attentifs. Les carrières fossilisées par l'habitude et l'âge nuisent au dynamisme de notre relève.

Or, cette relève doit constituer un des thèmes prioritaires d'une politique de recherche. Nous courons dans ce domaine des risques considérables de carences. Un pourcentage élevé du corps professoral sera à la retraite dans les 10 prochaines années. Les structures actuelles ne prennent pas en compte avec une suffisante acuité cette donnée fondamentale. Nous avons à élaborer dès aujourd'hui les plans de carrières, le nombre de nos étudiants. La question du doctorat, en particulier, doit être examinée avec une approche nouvelle. Trop souvent ce titre constitue le couronnement d'une carrière, alors qu'il ne doit en être qu'une étape, rapidement franchie, si possible.

Jusqu'ici, les mécanismes démocratiques n'ont pas beaucoup perturbé l'élaboration et l'application d'une politique de la recherche. Dans certaines circonstances cela pourrait être le cas. Imaginons un référendum contre la loi sur la recherche ou la loi d'aide aux universités! Une politique suppose un objectif, une volonté, une stratégie, des moyens. Nous prenons conscience de cela mais la divergence des intérêts, le parallélisme de certaines structures et le poids des habitudes ne sont pas toujours surmontés. Il reste un long chemin à parcourir. C'est une raison supplémentaire pour se mettre en route immédiatement.

(Pour des raisons de place, le texte de la conférence a du être quelque peu abrégé)

- La discussion annexe est animée. Elle donne au conférencier l'occasion d'approfondir certains problèmes. Les auditeurs le remercient de ses développements instructifs par des applaudissements nourris.