

# La "logistique de la connaissance" comme outil de construction de la politique de la science en Suisse (1945-1970)

Autor(en): **Joye-Cagnard, Frédéric**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Traverse : Zeitschrift für Geschichte = Revue d'histoire**

Band (Jahr): **16 (2009)**

Heft 3

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-99820>

## **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.

---

# La «logistique de la connaissance» comme outil de construction de la politique de la science en Suisse (1945–1970)<sup>1</sup>

Frédéric Joye-Cagnard

L'association, depuis le début des années 1990 environ, de la politique de la science à l'économie de la connaissance se traduit en Suisse par un renforcement de la Confédération dans le financement et le pilotage des activités de recherche et de formation.<sup>2</sup> L'introduction de procédures issues du *new public management* (NPM)<sup>3</sup> et d'outils destinés à renforcer le contrôle de l'allocation des ressources publiques à la recherche et à la formation scientifique s'accompagne de la recomposition des rapports Cantons – Confédération et de l'introduction de nouveaux instruments de financement destinés à restructurer et à rationaliser le paysage universitaire suisse. Surtout, on constate la systématisation des procédures d'évaluation selon des indicateurs techno-scientifiques (*peer-review*), le renforcement du contrôle des dépenses (*reporting*, harmonisation des pratiques comptables), et le pilotage par les instruments de soutien (diversification des types de subventions, contrats de prestations et conventions d'objectifs). Ces processus témoignent d'une nouvelle étape dans l'émergence d'une «logistique de la connaissance», où la gestion du processus scientifique, conçu comme le principal outil de production d'une «croissance endogène»<sup>4</sup> depuis le milieu des années 1950 en tout cas, est segmentarisée et soumise aux processus du management public.

Liée au développement d'outils formels comme l'ordinateur, et à l'évolution du management comme technique de gestion, cette logistique immatérielle de l'action publique est le fruit du transfert de pratiques stratégiques militaires mises en place durant le Second conflit mondial à des applications civiles à partir des années 1950, notamment par le biais de *think tank* comme la *Rand Corporation*, créée en 1945. Par ses travaux sur ces nouvelles pratiques «fondées sur la calculabilité et la prévisibilité, sur la mise en chiffre, sur le fait de découper le continu humain en éléments discrets pensés comme discriminants et autorisant le calcul»,<sup>5</sup> la *Rand* sera l'un des lieux du transfert de la recherche opérationnelle ou des méthodes d'élaboration de la décision programmatique (théorie des jeux, par exemple) du domaine militaire au domaine civil.<sup>6</sup> Emblème de ces pratiques, la recherche opérationnelle se coupla durant les années 1950

et 1960 à la pensée économique, notamment au niveau de la pensée planiste et prévisionniste.<sup>7</sup> A l'instar de l'OTAN pour le militaire,<sup>8</sup> l'OCDE sera l'un des principaux centres de diffusion de la prévision technologique dans la mise sur pied des politiques scientifiques en Europe.<sup>9</sup> L'émergence de la prospective durant les années 1960–1970 dans les sociétés occidentales et son application aux politiques économiques ou à la politique de la science peuvent être considérées comme partie prenante de ce processus.<sup>10</sup>

Bien que l'introduction formelle du management dans la gestion des universités se déroule plutôt durant les années 1980,<sup>11</sup> la mise en place d'une politique de la science au niveau national par l'Etat fédéral a nécessité, dans la foulée de l'élargissement des tâches de l'Etat-Providence dans l'après-guerre, l'acquisition d'une nouvelle compétence constitutionnelle fédérale face aux Cantons dans le domaine de l'éducation supérieure et de la recherche. L'introduction de nouvelles techniques de la gestion publique de l'entreprise scientifique au sens large a permis de légitimer l'intervention fédérale dans le domaine des universités cantonales, alors qu'elle se limitait auparavant à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et à ses instituts de recherche. Entre la fin des années 1950 et le milieu des années 1970, l'évolution de la politique économique nationale de la prévention des crises à la lutte contre la surchauffe et l'inflation, bien qu'elle ne soit pas couronnée de succès probants, s'accompagne d'un discours keynésien qui permet de reconfigurer l'action de l'Etat fédéral en faveur du soutien à l'innovation, mobilisant différents instruments de planification de l'allocation des ressources et de l'action publique pour renforcer son pilotage de la politique de la science. L'introduction d'instruments comme la prospective, et la récupération des standards de mesure de la science élaborés par l'OCDE achèveront l'introduction de cette première «logistique de la connaissance» dans le contexte helvétique. Après un bref résumé des articulations de la construction de la politique de la science en Suisse dans l'après-guerre, une deuxième partie porte l'analyse sur le recours à la prospective comme outil d'une «logistique de la connaissance» dirigée par l'action publique, parallèlement à la tentative de reconfiguration de la politique économique fédérale des années 1960–1970.

## **Grandes lignes de la politique de la science en Suisse (1940–1970)**

Présenté de manière schématique, la construction d'une politique de la science après 1945 au plan fédéral se divise en deux mouvements. Le premier se situe durant les années 1940–1950, lorsque l'Etat fédéral se trouve confronté à un changement d'échelle dans les modes et stratégies de financement public de

la recherche scientifique, en raison de l'importance de la *big science* et de la physique atomique.<sup>12</sup> La réaction de l'Etat fédéral se limite à la création de deux commissions de soutien à la recherche, l'une en 1944 en faveur de la lutte contre le chômage (Commission pour l'encouragement de la recherche scientifique, CERS), l'autre en 1945 pour l'énergie atomique (Commission pour l'étude de l'énergie atomique, CEA). D'autre part, la communauté scientifique suisse se mobilise durant ces années pour favoriser une intervention financière massive de l'Etat fédéral en faveur de la recherche fondamentale, ce qui se concrétisera par la création du Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) en 1952.<sup>13</sup> Ces différentes innovations institutionnelles témoignent alors d'une timide prise de conscience de l'importance des enjeux scientifiques dans le devenir d'un Etat national, mais l'absence de compétence constitutionnelle de la Confédération dans le domaine de l'enseignement supérieur, à l'exception notable de l'EPFZ, ainsi que l'attachement des Cantons à leurs prérogatives en matière d'éducation constituent des obstacles au renforcement de la présence fédérale dans la science suisse. Enfin, l'armée n'a guère favorisé la modernisation des conditions de la recherche en Suisse, non seulement en raison de l'absence d'engagement militaire helvétique durant la Seconde guerre mondiale, mais aussi parce que la recherche scientifique n'a jamais fait l'objet d'une attention soutenue de la part des autorités militaires.<sup>14</sup>

Toutefois, l'irruption de la technologie atomique militaire dans la conscience collective à la fin de la Seconde guerre mondiale souleva en Suisse une vague de questionnement sur les capacités suisses de protection contre une telle arme, et l'armée suisse se retrouva, entre 1945 et 1947, au cœur d'un débat sur le retard supposé de la Suisse dans le développement d'armes de pointe.<sup>15</sup> Le Service technique militaire mobilisa en 1946 la compétence d'un astrophysicien suisse exilé aux Etats-Unis, Fritz Zwicky, pour rendre un rapport sur la modernisation scientifique et technique de l'armée suisse, remis aux autorités une année plus tard.<sup>16</sup> Outre la nouveauté de ses recommandations, qui portent sur un réaménagement complet des rapports entre recherche scientifique et développements stratégiques, le rapport se fonde sur une méthodologie novatrice, la morphologie, développée par Zwicky et qui s'apparente à la recherche opérationnelle.<sup>17</sup> Considérée comme l'une des méthodes de la prévision technologique par Erich Jantsch en 1967,<sup>18</sup> la morphologie a été largement utilisée dans les années 1970 et redécouverte par la prospective française à la fin des années 1980.<sup>19</sup> Mais l'ampleur de la modernisation proposée nécessite une remise en question à laquelle les autorités militaires ne sont guère favorables, et le rapport sera refusé en raison du supposé manque de connaissance par l'auteur de la spécificité du système suisse. L'armée coupera les ponts avec l'auteur à la suite d'une série de courriers polémiques qui s'échelonnent jusqu'en 1959, et ce n'est qu'en 1967

que le Département militaire fédéral reprendra certaines de ses propositions pour créer une Commission d'étude des questions stratégiques.<sup>20</sup>

Cet épisode met en lumière une caractéristique du contexte de l'époque, où la politique atomique domine non seulement le développement scientifique en général, mais surtout monopolise l'attention des acteurs politiques et militaires. Cet enjeu, associé durant les années 1950 au rôle grandissant de la science dans la politique étrangère suisse<sup>21</sup> favorise le second mouvement de construction de la politique de la science en Suisse, qui débute à la fin des années 1950.

Le lancement réussi du satellite artificiel soviétique Spoutnik de 1957 déclenche un véritable choc sur les sociétés occidentales, caractérisé par une vaste mobilisation en faveur de la formation scientifique et technique au niveau universitaire, laquelle aboutira dans les années 1960, en Suisse, à l'entrée de l'Etat fédéral dans le financement des universités cantonales (Loi fédérale sur l'aide aux universités, 1968). De nouveaux organes institutionnels voient le jour, comme le Conseil suisse de la science en 1965, ou la Division science et recherche au sein du Département fédéral de l'intérieur (DFI) en 1969, mais on constate surtout un rapprochement du soutien fédéral avec certains milieux économiques, qui militent par exemple pour la création d'un FNS pour la recherche appliquée, légitimant ainsi une nouvelle voie d'intervention fédérale sur l'activité scientifique.

### **Prospective et politique de la science (1960–1970)**

Parallèlement aux avancées réalisées dans le domaine du soutien à la recherche fondamentale (via le FNS), à l'accent mis sur le développement d'une politique atomique fédérale dynamique ou encore au renforcement de la présence suisse dans le concert scientifique international, le Conseil fédéral entame à la fin des années 1950 une réflexion sur les moyens d'institutionnaliser la gestion de la science au plan national, en particulier dans les rapports entre la Confédération et les Universités cantonales.<sup>22</sup> La crise de la main-d'œuvre et de la relève en ingénieurs et spécialistes, issue notamment du choc du Spoutnik soviétique sur les sociétés occidentales après 1957, apporte aux autorités fédérales une légitimation indispensable à leur entrée en force dans le financement et la gestion des politiques scientifiques et universitaires nationales.<sup>23</sup>

Mais l'intérêt de la réflexion se situe surtout dans les modes par lesquels le rapprochement des autorités fédérales avec l'entreprise Science sont opérés, avec, par exemple, la cristallisation, durant les années 1950–1960 et sous l'effet de l'OCDE, du lien entre soutien à la recherche scientifique et productivité économique.<sup>24</sup>

Dans la foulée de cette nouvelle «économie de la recherche» s'inscrit le travail d'un Jean-Jacques Salomon,<sup>25</sup> secrétaire des premières Conférences ministérielles sur la science organisées par l'OCDE en 1963. Salomon diffusera les idées de l'OCDE en matière de politique de la science,<sup>26</sup> contribuant par exemple à populariser le rapport délivré en 1963 par Pierre Piganiol.<sup>27</sup> Piganiol fait reposer la politique de la science sur deux axes fondamentaux: d'une part, la planification par l'Etat de la recherche scientifique (établissement de priorités, contrôle des budgets alloués, détermination d'un programme global et surveillance de la coordination entre les instances exécutives), et d'autre part la collecte de statistiques selon des catégories standardisées définies par une méthode type connue sous le nom de *Manuel de Frascati*.<sup>28</sup> Piganiol se fonde notamment sur les travaux des pionniers de la prospective française (Gaston Berger, Louis Armand), dont on peut considérer qu'elle est, à l'instar de la théorie des jeux ou de la recherche opérationnelle, l'un des produits dérivés de la *Rand Corporation*.<sup>29</sup>

En Suisse, ces idées trouvent un écho très favorable, tant auprès d'une nouvelle génération d'acteurs qui se mobilise en faveur d'un engagement de l'Etat fédéral pour la relève universitaire,<sup>30</sup> que de l'Etat fédéral lui-même. En effet, la planification de l'allocation des ressources et de l'action publique, par le biais des Grandes lignes gouvernementales (introduites en 1968) ou d'un réaménagement de la politique économique anticyclique durant les années 1960,<sup>31</sup> est un outil puissant de reconfiguration des rapports Cantons – Confédération dans le contexte d'élargissement des tâches de l'Etat Providence. Le Conseil fédéral voit donc rapidement dans la mise en place d'une pensée planiste calquée sur les objectifs de développement national un moyen de réappropriation de l'entreprise Science, et de renforcement de son autorité sur les différents cercles de la production scientifique. Par exemple, les réformes du FNS durant les années 1960 sont empreintes de cette politique, et toute nouvelle demande de hausse des subventions fédérales est assortie par l'autorité politique d'une exigence de planification annuelle des dépenses ainsi que d'un programme général de l'utilisation des ressources. Le renforcement du pilotage fédéral de cette fondation de droit privé se concrétisera encore davantage avec le lancement, en 1974, des Programmes nationaux de recherche (PNR), votés par le Parlement.<sup>32</sup>

L'introduction la plus visible de la prospective dans l'administration fédérale passe par le biais des Grandes lignes gouvernementales à la fin des années 1960, proposant une planification rigoureuse dans tous les domaines de l'action de l'Etat.<sup>33</sup> Dans le cas de la politique de la science, le Conseil fédéral soutient de manière prioritaire le développement des universités cantonales et de l'EPFZ, la fédéralisation de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL), et l'élaboration d'une politique en concertation avec les Cantons et l'économie. Mais le Conseiller fédéral en charge du DFI, Hans Peter Tschudi, remarque rapidement

que les problèmes posés, en particulier dans le domaine de l'éducation supérieure, sont trop complexes pour être résolus à court terme.<sup>34</sup> Malgré l'avancée décisive que représente la Loi fédérale sur l'aide aux universités (1968) au plan des relations entre Confédération et Cantons, Tschudi reste très prudent quant à la réussite d'une politique fédérale de l'éducation. L'avenir lui donnera d'ailleurs raison, puisqu'en 1973, les Cantons refuseront sa proposition d'article constitutionnel sur l'éducation, mais ils accepteront, avec le peuple, celui sur la recherche.<sup>35</sup> Pour l'heure, Tschudi prône un renforcement du soutien fédéral à la recherche appliquée, et une meilleure coordination avec les milieux économiques.

Tschudi s'appuie notamment sur le projet de création d'un Fonds national suisse pour la recherche appliquée qui plaide pour une aide de l'Etat dans un domaine où ce dernier n'a jamais été particulièrement bienvenu.<sup>36</sup> Certes, ce projet pour la recherche appliquée ne verra jamais le jour,<sup>37</sup> mais le Conseil fédéral renforce ainsi le rôle de la CERS, premier outil de financement de la recherche au plan fédéral, créée en 1944 pour lutter contre le chômage.<sup>38</sup> La CERS a ceci de particulier qu'elle constitue alors le seul organe de l'administration fédérale où des politiques, des scientifiques et des industriels se réunissent pour octroyer des subventions à la recherche scientifique à caractère économique; présidée par le Délégué du Conseil fédéral aux possibilités de travail, elle dépend du Département fédéral de l'économie publique (DFEP).

L'orientation de la CERS en faveur de la recherche appliquée a conduit à la mobilisation de la communauté scientifique suisse pour un soutien à la recherche fondamentale, par la création du FNS en 1952. A la fin des années 1950, c'est la CERS qui initie la réflexion sur les moyens de soutenir la relève universitaire, par le biais de son président Fritz Hummler, auteur d'un rapport éponyme sur lequel le rapport Labhardt, qui légitimera l'aide fédérale aux universités, s'appuie largement. En tant que Délégué aux possibilités de travail, Hummler est en charge de la politique de prévention des crises; il sera l'un des premiers à s'exprimer sur les bienfaits de la pensée planiste appliquée à l'économie publique et à l'Etat fédéral.<sup>39</sup> Son successeur dès 1965, Hugo Allemann, poursuit ce travail, dans le cadre de la réforme de la politique de lutte contre les crises vers une politique conjoncturelle.<sup>40</sup> Outre les analyses de prospective générale, confiée au professeur Francesco Kneschaurek,<sup>41</sup> la CERS finance un rapport de l'Institut de recherches économiques de l'EPFZ, qui servira de base au Message proposé par le Conseil fédéral sur la révision des articles économiques de la Constitution fédérale en 1973.<sup>42</sup>

Censés augmenter la possibilité d'intervention du Conseil fédéral sur la dynamique économique nationale, ces nouveaux articles n'auront que peu d'effets.<sup>43</sup> Ils sont toutefois accompagnés d'un discours de type keynésien qui favorise la réorientation de la politique fédérale de la science sur l'enjeu économique. On comprend

dès lors plus aisément pourquoi Tschudi souligne l'importance de la recherche appliquée dans l'élaboration d'une politique de la science, alors même qu'il connaît les réticences de l'économie privée envers une telle intervention fédérale dans le domaine de la gestion scientifique et technique. En liant la définition de la politique de la science à la reconfiguration de la politique économique nationale, le Conseil fédéral se donne une légitimité pour intervenir dans le domaine de la recherche appliquée, considérée comme un outil de la politique économique. Or, il apparaît à la fin des années 1960 plus prometteur à court terme d'investir dans le soutien à la recherche appliquée plutôt que de vouloir résoudre l'ensemble des problèmes constitutionnels liés à un fédéralisme en profonde mutation dans le domaine de l'éducation supérieure.

L'attention portée par Tschudi à la recherche appliquée se traduit dans le travail d'Allemann sur le fonctionnement de la CERS.<sup>44</sup> Sous sa présidence, la commission reprend à son propre compte les outils délivrés par l'OCDE pour la mesure de la science et diffusés par le *Manuel de Frascati*. En outre, Allemann définit la recherche appliquée en tant qu'instrument de la politique économique fédérale. Mais conscient de la retenue des grandes firmes helvétiques en la matière, Allemann considère que l'aide fédérale doit aller en priorité aux petites et moyennes entreprises. La CERS s'oriente donc sur un financement des projets de recherche à caractère industriel. Dès le début des années 1970, la CERS devient le lieu officiel de soutien fédéral direct à la recherche appliquée, dans le contexte de croissance économique, et dans la perspective de raffermir la dimension fédérale de la politique de la science. Or, tandis que le DFI était jusqu'alors le principal maître d'œuvre de cette politique de la science, le DFEP s'invite dans le jeu fédéral par le retour en grâce de la recherche appliquée.

A la charnière des années 1960–1970, l'aide fédérale à la recherche, jusqu'alors plutôt limitée à la recherche fondamentale, s'augmente d'une aide à la recherche appliquée, dite recherche orientée, par le truchement du réaménagement de la politique économique en temps de croissance et par l'introduction de nouveaux outils de mesure des activités, de prévision des besoins et de planification des ressources. Les mêmes outils seront introduits progressivement dans les procédures de mesure des besoins en éducation, dans le cadre de l'octroi de l'aide fédérale aux universités.

## Conclusion

L'étude des usages de la «logistique de la connaissance» dans le contexte de construction d'une politique de la science en Suisse permet de mettre en lumière certaines modalités de l'appropriation, par l'Etat, du soutien et de la gestion de

l'entreprise scientifique. Malgré toute l'opiniâtreté développée par Fritz Zwicky dans la modernisation de l'armée suisse, l'épisode de ses rapports avec les responsables militaires à la fin des années 1940 montre bien les limites de ces derniers dans leur appréciation de l'importance de la recherche scientifique. Non seulement l'armée entretient un important cloisonnement entre ses propres activités de recherche et les possibilités de modernisation issue de la Seconde guerre mondiale, mais surtout les autorités militaires ne jugent guère utile de renouveler les pratiques de financement à l'aune du complexe Science-Industrie-Etat. La Science fait l'objet d'une grande méfiance au sein de l'armée, pour ne pas dire d'un certain mépris, comme en atteste le cas Zwicky. Dès lors, l'armée suisse ne peut être considérée comme un important vecteur du soutien fédéral à la recherche. Seule la CEA, parce qu'elle s'oriente durant les années 1950 vers un usage pacifique et civil de l'énergie atomique, contribue durablement au financement de la recherche scientifique en parallèle au FNS, avant d'ailleurs d'être intégrée à ce dernier en 1958 sous la forme d'une Commission pour la science atomique. Outre l'exemple de Zwicky, la question de la bombe atomique suisse (1945–1960) renforce le sentiment de conduite à vue qui caractérise le rapport de l'armée à la recherche scientifique.<sup>45</sup>

L'introduction d'une pensée planiste dans la politique fédérale de la fin des années 1960 montre comment la politique de la science se trouve réaménagée vers un soutien de l'Etat à la recherche appliquée. L'importance accordée à la prospective comme méthode d'identification des besoins, de priorisation des objectifs et de gestion scientifique du devenir de l'Etat témoigne de l'influence d'une forme de «logistique de la connaissance» sur la structuration d'une politique publique. Ce processus n'aurait certes pas été possible sans le discours qui accompagne la tentative de reconfiguration de la politique économique fédérale en matière de lutte contre l'inflation. Les articles économiques de 1973 peuvent être associés à l'introduction, au même moment, de nouveaux instruments dans la conduite des politiques de la recherche (Programmes nationaux de recherche) et de mesures fortes en faveur de la formation (soutien aux universités cantonales, fédéralisation de l'EPUL). Ajoutée à la reprise des standards de l'OCDE en matière de mesure de la science, le recours par l'Etat fédéral à la prospective et à la priorisation des objectifs s'inscrit dans le processus plus large de «scientification du politique», pour reprendre la formule d'Habermas.<sup>46</sup>

## Notes

- 1 Je remercie David Gugerli, Martin Benninghoff, Daniela Zetti et Gisela Hürlimann pour leurs relectures de cet article.
- 2 Sur l'histoire de la politique de la science en Suisse, voir: Martin Benninghoff, Jean-Philippe Leresche, *La recherche, affaire d'Etat. Enjeux et luttes d'une politique fédérale des sciences*, Lausanne 2003; Thomas Gees, *Die Schweiz im Europäisierungsprozess. Wirtschafts- und gesellschaftspolitische Konzeptionen am Beispiel der Arbeitsmigrations-, Agrar- und Wissenschaftspolitik, 1947–1974*, Zurich 2006; Frédéric Joye-Cagnard, *La construction de la politique de la science en Suisse. Enjeux scientifiques, stratégiques et politiques (1944–1974)*, Thèse de doctorat en histoire contemporaine, Université de Genève, 2007 (à paraître, 2010).
- 3 Sur le *new public management* en Suisse, voir David Giauque, *La bureaucratie libérale. Nouvelle gestion publique et régulation organisationnelle*, Paris 2003. Sur les récentes réformes du système d'enseignement supérieur helvétique, voir notamment: Jean Terrier, «Le processus d'«autonomisation» des universités suisses. Principes et problèmes», *Carnets de bord* 4 (2002), 13–21; Lukas Baschung et al., «Switzerland. Between Cooperation and Competition», in Catherine Paradeise et al. (éd.), *University Governance. Western European Comparative Perspectives*, Berlin 2009, 153–176.
- 4 Richard R. Nelson, Paul M. Romer, «Science, Economic Growth, and Public Policy», *Challenge* 39/2 (1996), 9–21.
- 5 Dominique Pestre, «Le nouvel univers des sciences et des techniques: une proposition générale», in Amy Dahan, Dominique Pestre (éd.), *Les sciences pour la guerre, 1940–1960*, Paris 2004, 22.
- 6 Robert Leonard, «Structures sous tension: théorie des jeux et psychologie sociale à la Rand», in Dahan/Pestre (voir note 5), 83–127.
- 7 Philip Mirowski, «Cyborg Agonistes: Economics Meets Operations Research in Mid-Century», *Social Studies of Science* 29/5 (1999), 685–718; Michel Armatte, «Les sciences économiques reconfigurées par la *Pax americana*», in Dahan/Pestre (voir note 5), 129–173.
- 8 John Krige, *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe*, Cambridge 2006, en part. chap. 8.
- 9 Erich Jantsch, *La prévision technologique: cadre, techniques et organisation: description des activités prévisionnelles et bibliographie annotée*, Paris 1967, 47, 328–329; voir aussi Benoît Godin, *Measurement and Statistics on Science and Technology. 1920 to the Present*, Londres 2005, 293 s.
- 10 Voir, par exemple, les liens entre le *Studiengruppe für die Systemforschung* de l'université de Heidelberg et la politique de la recherche en République fédérale d'Allemagne: Andrea Brinckmann, «The «Studiengruppe für Systemforschung»: Systems Research and Policy Advice in the Federal Republic of Germany, 1958–1975», *Minerva* 44 (2006) 2, 149–166.
- 11 David Gugerli, «Kybernetisierung der Hochschule. Zur Genese des universitären Managements», in Michael Hagner, Erich Hörl, *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Francfort-sur-le-Main 2008, 414–439.
- 12 Peter Galison, Bruce Hevly (éd.), *Big Science: the Growth of Large Scale Research*, Stanford 1992; Daniel J. Kevles, *Les Physiciens. Histoire de la profession qui a changé le monde*, Paris 1988 (1ère éd. 1977).
- 13 Antoine Fleury, Frédéric Joye[-Cagnard], *Les débuts de la politique de la recherche en Suisse. Histoire de la création du Fonds national suisse de la recherche scientifique (1934–1952)*, Genève 2002.
- 14 Joye-Cagnard (voir note 2), chap. 2.
- 15 Cf. Archives fédérales suisses (AFS), E 27/1460, Referat des Chefs der KTA [Service technique militaire, STM] vom 31. 3. 1947 über «Kritik an der KTA» [exposé de René von Wattenwyl, chef du STM], 31. 3. 1947; voir aussi: Franz Aebi, «Verwissenschaftlichung

- der Landesverteidigung?», in Bundesamt für Übermittlungstruppen (éd.), *Krieg im Äther: Einführung zu den Kolloquien*, Bern 1986, 3 s.
- 16 AFS, E 27/17955, Vorschläge zur Gesamtbereitschaft der Schweiz gegen kriegerische Angriffe, von Dr. F. Zwicky, 30. 9. 1947.
- 17 Thornton Page, «A Way of Thinking», *Science* 163 (1969), 1317 s.
- 18 Jantsch (voir note 9), 126, 195–201, 381; François Hetman, *Le langage de la prévision. The Language of Forecasting*, Paris 1969, 113.
- 19 Michel Godet, «La prospective en quête de rigueur: portée et limites des méthodes formalisées», *Futuribles* 249 (2000), 57–64.
- 20 Aebi (voir note 15).
- 21 Bruno J. Strasser, Frédéric Joye[-Cagnard], «Une science <neutre> dans la Guerre Froide? La Suisse et la coopération scientifique européenne (1951–1969)», *Revue suisse d'histoire* 55 (2005) 1, 95–112.
- 22 Joye-Cagnard (voir note 2).
- 23 Gees (voir note 2); John A. Douglass, «A Certain Future: Sputnik, American Higher Education, and the Survival of a Nation», in Roger Launius et al. (éd.), *Reconsidering Sputnik. Forty Years since the Soviet Satellite*, Amsterdam 2000, 327–362.
- 24 François Jacq, «Aux origines de la politique de la science: mythe ou réalités? (1945–1970)», *Revue pour l'histoire du CNRS* 6 (2002), 48–59.
- 25 Par exemple sa thèse de doctorat, un classique de la politique de la science: Jean-Jacques Salomon, *Science et politique*, Paris 1970.
- 26 Muriel Le Roux, Girolamo Ramunni, «L'OCDE et les politiques scientifiques. Entretien avec Jean-Jacques Salomon», *Revue pour l'histoire du CNRS* 3 (2000), 40–58.
- 27 Pierre Piganiol, *La Science et la politique des gouvernements. L'influence de la science et de la technique sur la politique nationale et internationale*, Paris 1963; pour une analyse, voir Godin (voir note 8), 289 s.
- 28 OCDE, *Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement*, Paris 1963; voir aussi Godin (voir note 9), chap. 6.
- 29 Parallèlement à ses travaux sur la recherche opérationnelle, la *Rand* a également exploré les voies de la prospective, de la futurologie, de la planification systémique ou encore de la prévision technologique. Cf. Leonard (voir note 6) et Armatte (voir note 7).
- 30 Joye-Cagnard (voir note 2), 435 s.
- 31 Ibid., 540 s.
- 32 Ibid., 492 s., 568 s.
- 33 Rapport du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale concernant les grandes lignes de la politique gouvernementale pendant la législature 1968–1971, du 15 mai 1968, *Feuille fédérale suisse [FF]* 1968, I, 1221; voir aussi 491 s. concernant la proposition d'institutionnaliser la planification financière pluriannuelle; voir *FF* 1969, II, 1329, pour le Message qui propose l'introduction officielle des grandes lignes de la politique gouvernementale.
- 34 AFS, E 1003 (–) 1994/26, vol. R 5909 (ref.: 4.3 Verhandlungsprotokolle), Séance du Conseil fédéral, 16. 4. 1969.
- 35 «Rapport du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur le résultat de la votation populaire du 4 mars 1973 concernant: I. L'arrêté fédéral modifiant les articles de la constitution sur l'enseignement, II. L'arrêté fédéral complétant la constitution par un article sur l'encouragement de la recherche scientifique, du 26 avril 1973, *FF* 1973, I, 1155. Il faudra attendre 2006 (!) pour que la Confédération soit investie d'une compétence constitutionnelle en matière de politique de l'éducation, avec le vote des articles constitutionnels sur la formation: Arrêté fédéral du 16 décembre 2005 modifiant les articles de la Constitution sur la formation, *FF* 2005, 6793.
- 36 Fleury/Joye (voir note 13), 64 s.
- 37 Joye-Cagnard (voir note 2), 453.

- 38 Fleury/Joye (voir note 13), chap. 3.
- 39 Par exemple: Fritz Hummler, «Planifier dans la liberté», *Bulletin d'information du délégué aux possibilités de travail et à la défense économique* 2 (1965), 9–11; voir aussi Gérard Bauer, «La prospective – ses principes et ses buts», *Bulletin d'information du délégué aux possibilités de travail et à la défense économique* 3 + 4 (1963), 68–71.
- 40 Hugo Allemann, «Etudes prospectives: les chances de la Suisse», *Bulletin d'information du délégué aux questions conjoncturelles* 1 + 2 (1968), 1–3.
- 41 Francesco Kneschaurek, «La Suisse d'ici à l'an 2000: Perspectives du développement de l'économie suisse jusqu'en l'an 2000», *Bulletin d'information du délégué aux questions conjoncturelles*, 1 et 3 (1970).
- 42 Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale concernant la révision des articles 31quinquies et 32, 1er alinéa, de la constitution (Politique conjoncturelle), du 10 janvier 1973, *FF* 1973, I, 113.
- 43 Jean-Jacques Schwartz, Hans Peter Graf, *Politique conjoncturelle et problèmes administratifs: les programmes d'investissement de 1975–76*, Lausanne 1982.
- 44 Hugo Allemann, «La Confédération doit-elle encourager plus fortement la recherche appliquée?», *Bulletin d'information du délégué aux questions conjoncturelles* 3 (1968), 31–39.
- 45 Sur ce point, voir l'excellente synthèse de Peter Braun, *Von der Reduitstrategie zur Abwehr. Die militärische Landesverteidigung der Schweiz im Kalten Krieg 1945–1966*, Baden 2006, vol. 2.
- 46 Jürgen Habermas, «Verwissenschaftlichte Politik in demokratischer Gesellschaft» in Helmut Krauch, Werner Kunz, Horst Rittel (éd.), *Forschungsplanung. Eine Studie über Ziele und Strukturen amerikanischer Forschungsinstitute*, Munich 1966, 130–144.

## **Zusammenfassung**

### **Wissenschaftspolitik und «Logistiken des Wissens» in der Schweiz, 1945–1970**

Seit Anfang der 1990er-Jahre wird die Rolle der Wissenschaftspolitik gleichgesetzt mit der Bewirtschaftung von Wissensökonomien. Diese Engführung äusserte sich in der Schweiz im Ausbau bundesstaatlicher Instrumente zur Finanzierung und Steuerung von Forschung und Lehre. Mit *peer review*-Verfahren oder Leistungsvereinbarungen, die auf das *new public management* zurückgehen, werden seither die Leistungen der Universitäten und der wissenschaftlichen Forschung evaluiert. Diese Verfahren und Instrumente sind Teil einer Logistik des Wissens, die auf ökonomische Produktivität ausgerichtet ist. Der Artikel untersucht die Anfänge dieser Entwicklung einer zunehmenden Kontrolle im Bereich der Wissensproduktion vor dem Hintergrund einer sich konsolidierenden bundesstaatlichen Forschungspolitik in den 1960er- und 70er-Jahren.

(Übersetzung: Lea Haller)