

**Zeitschrift:** Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte =  
Société Suisse d'Histoire Economique et Sociale

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte

**Band:** 17 (2001)

**Artikel:** Introduction

**Autor:** Veyrassat, Béatrice

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-871906>

### **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:** 24.01.2025

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

## Introduction

Si la première partie du volume montrait qu'une part importante de l'innovation de procédé et de produit est le fait d'individus et de firmes, la troisième et dernière partie est axée plus spécifiquement sur les processus socio-politiques qui concourent à promouvoir ou au contraire à freiner l'innovation. Nous ne sommes plus en présence d'individus innovateurs mais de réseaux diversifiés et complexes d'intervenants agissant à divers niveaux. Est illustré ici le poids des institutions, ces structures établies par les acteurs sociaux et qui peuvent faciliter ou inhiber, accélérer ou retarder le changement.

Deux contributions sont consacrées au rôle de l'Etat. L'Etat innovateur? Il s'est manifesté au Bas Moyen Age dans le domaine de la messagerie publique: la transmission à pied et à cheval de l'information. Bien avant l'instauration de courriers réguliers, plusieurs grandes villes de l'ancienne Confédération et de la Haute Allemagne édifièrent pour leurs besoins administratifs, politiques et militaires de denses réseaux de communication, se superposant aux nombreux réseaux privés créés par l'Eglise, les universités ou les marchands, et sur lesquels d'ailleurs les autorités urbaines pouvaient également s'appuyer en cas de besoin. La nouveauté de cette innovation organisationnelle, largement institutionnalisée au 14e siècle (mais dont l'origine remonte en fait à l'administration impériale romaine), réside principalement dans l'envergure spatiale de ce service public, que les médiévistes, jusqu'ici, avaient nettement sous-estimée. C'est ce qu'entend démontrer *Klara Hübner* dans le cas de Berne, qui disposait déjà vers 1375 de son propre service de messagerie: un instrument de pouvoir crucial pour le fonctionnement et le contrôle de ce vaste Etat territorial et dont la portée excédait même les frontières pour englober d'autres régions en Suisse et à l'étranger.

L'activité innovatrice de l'Etat est illustrée encore par *Regula Stämpfli* dans le contexte de crise de la Seconde Guerre mondiale, lorsque la Suisse eut à gérer

une situation d'exception, favorable à l'interventionnisme des pouvoirs publics. L'auteur parvient à un double constat: les innovations introduites alors dans le système politique engendrèrent de nouvelles structures politico-administratives... mais en se pérennisant, celles-ci devinrent à la longue une barrière à l'innovation, une entrave à la modernisation de l'Etat. Après avoir rappelé quelques faits connus (l'intégration plus poussée, pendant la Seconde Guerre, d'organisations socio-professionnelles et autres groupements d'intérêts de l'économie privée dans les processus de décision politiques), l'auteur met en lumière un aspect important de la nouvelle constellation politico-économique mise sur pied: l'appel à des organisations qui, jusque-là, avaient été exclues des mécanismes de décision. Il est question, notamment, du rôle joué par les associations féminines, de leur participation au dispositif de l'économie de guerre et tout particulièrement à l'organisation du ravitaillement alimentaire. Mais cette «fonction d'exécution» confiée aux femmes n'allait pas déboucher sur des transformations majeures dans un système traditionnellement fondé sur le «pouvoir de décision» des hommes et sur le rôle clé de groupes organisés reposant sur le seul pouvoir masculin. Quant à l'héritage de guerre, l'auteur voit dans l'enchevêtrement des représentations d'intérêts une source de blocage politique à l'intérieur du système de concordance ayant succédé au régime des pleins pouvoirs.

Les cinq autres contributions de la section analysent les interactions entre entrepreneurs/entreprises et pouvoirs publics et leurs attitudes respectives face à l'innovation. Celle d'*Alexandre Vautravers* est consacrée à la production de fusils en Suisse entre 1850 et 1990: un secteur à cheval sur le marché public (la demande militaire) et les marchés privés, extérieurs notamment, un secteur que se disputent, dans un premier temps d'expansion, des firmes privées et une société publique, la fabrique d'armes fédérale à Berne, fondée au début des années 1870 (W+F). Cette contribution reprend le thème de l'affaiblissement à terme d'un dynamisme initialement novateur. Dans le domaine des armes légères, l'avance technique de la Suisse au 19<sup>e</sup> siècle et encore jusqu'à la Première Guerre mondiale s'explique par la rencontre bénéfique entre une demande publique en croissance rapide (du fait de l'accroissement des contingents fédéraux après 1848) et la recherche-développement privée, notamment au sein de la très dynamique Schweizerische Industrie-Gesellschaft (SIG). Bénéfique aussi, la concurrence entre producteurs nombreux dans un système flexible de sous-traitance, associant W+F et firmes privées. Puis, dès l'entre-deux-guerres, la carrière du fusil suisse sera compromise par une conjonction nouvelle de facteurs: stra-

tégiques et techniques (la recherche-développement se reporte sur les armes lourdes ou automatiques à grande puissance de feu), politiques (lois restreignant les exportations d'armes; politique d'achats défavorable à l'industrie privée, au profit de la régie fédérale – dont on critique par ailleurs le manque de rentabilité), économiques (surcapacités) et psychologiques (conservatisme militaire). Alors que les deux précédentes communications thématisent la question centrale des incitations et des freins à l'innovation, les trois suivantes portent essentiellement sur le *political push* dans la promotion de l'activité innovante en Suisse, tandis que la dernière insiste sur les freins institutionnels au processus d'innovation. Si l'innovation contemporaine, dans une économie fondée depuis la fin du 19e siècle sur les connaissances scientifiques et la professionnalisation de la recherche technologique, est pour une large part le produit de processus à l'intérieur de la firme, elle dépend aussi, en effet, des politiques publiques, soit au niveau sectoriel (le Laboratoire suisse de recherches horlogères, dont l'histoire est retracée par Perret), soit au niveau national: la législation suisse sur les brevets d'invention (Veyrassat); les mesures de soutien au développement technique, notamment sous la forme d'une loi fédérale sur la «garantie des risques à l'innovation» (Straumann); l'intervention de la Confédération dans les choix technologiques liés au nucléaire (Wildi).

Les facteurs institutionnels affectant la créativité technique sont abordés dans l'étude de *Béatrice Veyrassat*, consacrée en partie à l'internalisation de la fonction de recherche dans l'entreprise. Etudiée plus haut déjà, au niveau d'une firme de l'industrie chimique (Schaad), elle fait ici l'objet d'une enquête statistique sur les brevets horlogers accordés en Suisse entre 1890 et 1939. Les résultats indiquent qu'entre 1908 et la fin de la Première Guerre, la recherche technique brevetée tend à se concentrer dans l'entreprise, prenant le pas sur la dispersion de l'activité inventive, si caractéristique des industries de l'Arc jurassien au tournant du siècle – comme l'a montré Marti, dans ce même volume, à propos du tour automatique. La recherche horlogère est encore au centre de la contribution de *Thomas Perret* – mais on se tourne ici vers la recherche industrielle dans une structure externe aux entreprises et dont les liens avec l'Etat furent étroits. Innovation institutionnelle de caractère relativement nouveau dans la Suisse de l'entre-deux-guerres, le Laboratoire suisse de recherches horlogères est créé en 1921 sous l'impulsion, non pas de l'industrie, mais du milieu scientifique, au sein de l'Université de Neuchâtel. Entre initiatives privées et appuis publics (Ville et Canton de Neuchâtel, Confédération),

combinant financement privé et subventionnement étatique, ce laboratoire communautaire de recherche et de développement offrait ses services à l'ensemble de l'industrie horlogère suisse. Un des mérites de l'étude est d'avoir adopté une perspective comparative, nationale (comparaisons avec trois autres organismes similaires, liés à l'EPFZ) et internationale (similitudes et différences avec le modèle anglais des *research associations*). Dans sa conclusion, Perret a sans doute raison de mettre en relation le développement de cette forme particulière de recherche avec le tissu industriel éclaté de l'horlogerie, constitué de nombreuses PME concurrentes. Dosi, Pavitt et Soete l'avaient déjà relevé dans leur analyse des modes d'organisation des activités innovantes.<sup>1</sup>

Autre dispositif institutionnel, national cette fois, d'incitation à l'innovation: la législation sur la protection des inventions, mise en place dans le contexte de crise de la Grande Dépression par les lois de 1888 puis de 1907, à laquelle est consacrée la première partie de l'article déjà mentionné sur les brevets horlogers. Les intérêts divergents de divers milieux industriels et groupes de pression (horlogerie, chimie, etc.), ont fortement pesé sur le processus de décision politique ayant accompagné le travail du législateur, notamment quand il a adapté les modalités juridiques de la protection aux réalités de l'évolution technique et scientifique (extension, en 1907, de la brevetabilité des produits à celle des procédés). Est examiné aussi l'impact, en retour, de ces deux lois sur la production d'inventions en Suisse: le développement, au début du 20e siècle, d'un véritable marché d'idées techniques nouvelles, avec ses acteurs, ses organisations et ses flux d'information, un lieu de transferts marchands de technologie sous ses formes immatérielles (achats, cessions des droits de propriété industrielle).

Dans le dernier quart du 20e siècle, la «redécouverte de la science et de la technologie» comme réaction à la crise des années 1970 fit à nouveau de l'innovation un enjeu d'importance de la politique économique, en Suisse comme dans d'autres pays de l'OCDE. Tobias Straumann étudie, dans ce contexte de crise, la genèse et l'échec devant le peuple d'une loi fédérale qui cherchait à faire endosser par l'Etat les risques financiers liés aux investissements des *start-up* d'alors, petites entreprises jeunes et innovatives. Un échec programmé dans une économie en général dominée par un patronat qui ne voulait pas d'une immixtion de l'Etat dans le financement de la recherche industrielle. Pourtant, comme l'explique l'auteur, la fin des années 1970 avait vu se dessiner une constellation politique favorable à des mesures d'appui à l'innovation, c'est-à-dire à un rôle plus actif de l'Etat dans la promotion de la recherche et développement techniques et

scientifiques et dans l'encouragement aux petites et moyennes entreprises.<sup>2</sup> De larges milieux s'accordèrent sur l'adoption de programmes de soutien, comportant notamment un projet de «garantie des risques à l'innovation», prévoyant un accès facilité au capital-risque grâce à une garantie de l'Etat. Soumise au référendum populaire lancé par ses adversaires, le projet fut enterré en 1985. Le modèle démocratique et corporatiste suisse d'organisation de la société et de l'Etat, tel qu'il est analysé dans les articles de Stämpfli et de Straumann – l'influence exercée par les organisations de défense d'intérêts économiques sur les choix politiques, la force de l'instrument référendaire et les risques de blocage ainsi encourus – trouve son pendant dans un «système national d'innovation», dont *Tobias Wildi*, comme Paquier, dégage certains éléments constitutifs. L'étude de Wildi commence là où s'achève celle de Paquier: elle renvoie aux années 1950–1960 – apogée de la construction des grandes centrales hydro-électriques – époque où la Suisse, à l'instar d'autres pays, entre dans la course au développement des applications civiles et industrielles de l'atome, soit principalement la production d'électricité d'origine nucléaire. C'est encore l'histoire d'un échec qui nous est relatée ici: l'accident, survenu en 1969, dans la centrale nucléaire expérimentale de Lucens. Les ingrédients qui alimentèrent la dynamique technologique et institutionnelle de la filière hydraulique du 19e siècle à la Seconde Guerre mondiale se révélèrent être, dans le contexte national des années 1950 et 1960, une source de dysfonctionnements (un thème rencontré déjà chez Stämpfli).

Comme dans le cas de l'électricité hydraulique, analysé par Paquier, le processus d'innovation est ici sélectif, fondé sur des choix techniques, politiques et institutionnels – un processus de sélection essentiellement protectionniste à partir de la fin du 19e siècle, axé sur l'intérêt national, comme on va le voir. *Les choix techniques*: ils procèdent d'une volonté d'indépendance énergétique par rapport à l'étranger et de sécurité de l'approvisionnement. Volonté de promouvoir l'hydro-électricité, encore concurrencée jusque dans l'entre-deux-guerres par l'énergie thermique classique (centrales à gaz et à vapeur), afin de ne pas dépendre des livraisons de charbon. Volonté politique d'autarcie encore, dans le nucléaire, par le choix et du combustible et du procédé: l'uranium naturel permettait de se rendre indépendant du monopole américain sur l'uranium enrichi. Quant au type de réacteur, le développement d'un prototype spécifiquement suisse – seul projet retenu par les autorités politiques parmi trois technologies rivales, dont deux centrées sur des réacteurs américains<sup>3</sup> – était censé promouvoir

les capacités technologiques de l'industrie suisse des machines. Cependant, la solution technique retenue était aussi la plus coûteuse et dépassait les capacités financières d'entreprises qui n'atteignaient pas la taille critique nécessaire. *Les choix politiques*: le subventionnement de l'Etat était subordonné à une exigence du Conseil fédéral, soit la concentration de toute l'industrie intéressée sur un projet commun. Cela signifiait la réunion de divers groupes, aux stratégies d'abord indépendantes, sous l'égide d'une société nationale et la répartition négociée des contrats de commande entre entreprises des diverses régions du pays.<sup>4</sup> Cette solution de compromis national souffrait cependant de sa trop grande hétérogénéité et de tensions rivales. *Les choix institutionnels* enfin: le projet de Lucens, géré par une organisation nationale, se caractérisait par une complexité extrême. Il dépendait en effet d'un réseau étendu d'acteurs privés intégrant de nombreuses firmes, de consortiums semi-privés, d'associations faitières et d'acteurs publics (cantons, communes). L'avortement du programme semble imputable autant au concept que l'Etat avait imposé à l'économie privée qu'à l'absence de coordination entre les divers acteurs.

#### Notes

- 1 Selon eux, le degré d'engagement public – l'équilibre entre institutions publiques et organismes privés – varie en fonction des structures productives. En généralisant: les secteurs dominés par des structures oligopolistiques connaîtraient avant tout un processus endogène d'avancée technique (organisation interne et coordination privée du processus innovatif), tandis que les secteurs où les activités sont plus proches de la concurrence pure dépendent davantage de formes institutionnelles d'organisation des externalités et de coordination de la R & D: Giovanni Dosi, Keith Pavitt, Luc Soete, *The Economics of Technical Change and International Trade*, New York 1990, p. 244–245.
- 2 Soit dit en passant, l'analogie avec la situation de la fin du 19e siècle ne manquera pas de frapper (Veyrassat, dans ce volume): la crise structurelle des années 1870 et 1880 a en partie préparé le terrain pour l'adoption d'une loi protégeant l'invention, réclamée par les milieux protectionnistes de la petite industrie (le *Mittelstand* helvétique) et dont la justification avait alors été contestée par la grande industrie (chimie et textile).
- 3 Sur la «guerre des filières nucléaires» des années 1950 et les programmes de divers pays visant à développer leur propre technologie, voir François Caron, *Les deux révolutions industrielles*, p. 257 ss., 460 ss. On pourra consulter encore, en rapport avec les choix technologiques et stratégiques: R. Cowan, «Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in», *Journal of Economic History* 50 (1990), p. 542–567.
- 4 Ce fut déjà la politique de la régie fédérale des chemins de fer, en temps de crise cependant, à l'issue de la Première Guerre, lorsque la décision fut prise d'électrifier l'entier du réseau et d'attribuer l'ensemble des commandes aux constructeurs nationaux en difficulté (Paquier, dans ce volume).