Artefact

Techniques, histoire et sciences humaines

8 | 2018

Aperçus sur les recherches en histoire des techniques
sur la Chine

Joris Mercelis, Gabriel Galvez-Behar et Anna Guagnini (dir.), "Commercializing Science: Nineteen-and-Twentieth-Century Academic Scientists as Consultants, Patentees, and Entrepreneurs"

History and Technology, vol. 33, Issue 1, 2017

Muriel Le Roux

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/artefact/2539>

DOI : 10.4000/artefact.2539

ISSN : 2606-9245

Éditeur :

Association Artefact. Techniques histoire et sciences humaines, Presses universitaires du Midi

Édition imprimée

Date de publication : 6 décembre 2018

Pagination : 374-379

ISBN : 978-2-8107-0595-5

ISSN : 2273-0753

Référence électronique

Muriel Le Roux, « Joris Mercelis, Gabriel Galvez-Behar et Anna Guagnini (dir.), "Commercializing Science: Nineteen-and-Twentieth-Century Academic Scientists as Consultants, Patentees, and Entrepreneurs" », *Artefact* [En ligne], 8 | 2018, mis en ligne le 21 juin 2019, consulté le 05 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/artefact/2539> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/artefact.2539>

Ce document a été généré automatiquement le 5 décembre 2020.

Artefact, Techniques, histoire et sciences humaines est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Joris Mercelis, Gabriel Galvez-Behar et Anna Guagnini (dir.), “Commercializing Science: Nineteen-and-Twentieth-Century Academic Scientists as Consultants, Patentees, and Entrepreneurs”

History and Technology, vol. 33, Issue 1, 2017

Muriel Le Roux

- 1 Après avoir rendu hommage à John Krige et Martin Collins, les nouveaux éditeurs en chef Amy Slaton et Tiago Saraiva fixent le cap d'*History and Technology* (H & T) en soulignant la nécessité de produire une histoire des techniques exigeante au service de sociétés démocratiques et ouvertes. Rappelant l'inanité de la dichotomie opposant le « nouveau » à « l'ancien », ils énoncent des propositions assez classiques, appelant les historiens à déconstruire leur champ pour qu'émergent de nouvelles problématiques afin de contribuer à la compréhension de l'histoire dans sa globalité. Rien de nouveau, mais le réaffirmer au sein du collectif qu'est une revue, c'est revendiquer que l'histoire des sciences et des techniques (souvent entremêlée, notamment pour le xx^e siècle) doit, par des approches plus larges, prendre en compte différentes échelles géographiques et temporelles, analyser les structures sociales, notamment celles du mérite individuel afin de restituer toutes leur place aux individus.
- 2 Aussi, ce numéro spécial d'H & T confié à Joris Mercellis (Johns Hopkins University), Gabriel Galvez-Behar (université de Lille) et Anna Guagnini (université de Bologne), est consacré aux scientifiques consultants, brevetaires et entrepreneurs. Il se compose d'une introduction faisant le point sur les débats et l'historiographie et de cinq articles remarquables qui utilisent la biographie comme outil heuristique.

- 3 Au cours des trente dernières années la « commercialisation des connaissances scientifiques et techniques » a été largement étudiée par les sciences de gestion, politiques, de l'éducation, la sociologie et l'anthropologie. Les historiens n'ont pas été en reste mais, puisqu'il leur faut des archives (point commun de tous les articles), ils ont été moins prompts à se saisir de la thématique. Cela leur permet de prendre une certaine hauteur et de nuancer les travaux de leurs devanciers et de s'interroger afin de savoir dans quelle mesure et depuis quand la production et la diffusion des connaissances scientifiques telles que nous les connaissons serait tellement originale en regard du passé ?
- 4 Les auteurs de cette précieuse introduction reviennent sur les débats qui, du fait du poids des *sciences studies*, ont privilégié les approches à partir d'institutions productrices des sources imprimées ou de littérature grise : les agences gouvernementales ou les militaires par exemple, analysent ce qu'a été la contribution des universités, à la fin du XIX^e et au XX^e siècle, aux évolutions économiques des différentes sociétés dont elles émanent. Renvoyant quelque peu dos à dos les différents protagonistes du débat sur les modes de production du savoir, les auteurs, comme nombre d'historiens, prennent çà et là les référents théoriques et analytiques dont ils ont besoin pour construire leurs problématiques tout en soulignant avec force les « manquements » des historiens qui n'ont pas systématiquement étudié, par exemple, les aspects financiers de la production et de la diffusion du savoir et, combien sont rares ceux qui ont privilégié l'étude des personnels académiques dans le but d'analyser spécifiquement leurs contributions à la « commercialisation » de la science. C'est pourquoi, ils ont retenu cinq textes traitant de l'implication de scientifiques dans ce processus qu'ils aient été consultants, qu'ils aient déposé des brevets et/ou qu'ils aient développés une entreprise à la suite de leurs travaux universitaires. Les auteurs soulignent la pertinence de l'étude, sur plus d'un siècle, de l'exploitation commerciale de la science qui ancre fort avant dans le XIX^e siècle ces coopérations/partenariats sciences-entreprises. Les implications des institutions académiques au monde économique sont assez connues et étudiées pour l'Allemagne, la Grande-Bretagne ou en France les grandes écoles. En revanche beaucoup reste à faire pour lever le voile qui recouvre les activités de consultants, d'experts, d'entrepreneurs, des engagements extra-académiques qui autorisent les transferts des connaissances au-delà du monde savant.
- 5 Tout au long de la période contemporaine, des trois pratiques extra-académiques, l'activité de consultant a été la plus étudiée car la plus commune, notamment dans le domaine de la chimie. En dépit de cela, il reste extrêmement difficile, y compris pour les États-Unis, l'Angleterre, l'Allemagne ou la France de savoir quelle a été la fréquence de cette activité et quel fut son impact aussi bien sur l'enseignement que la recherche de ceux qui s'y adonnaient. Ensuite, les auteurs rappellent que breveter des résultats était tout sauf insignifiant et cela dès le XIX^e siècle. Au-delà de la distinction découvertes scientifiques/inventions industrielles, il est rappelé que cette histoire fut graduelle, cette action offrant aux scientifiques un court monopole soit pour préciser ou amplifier la découverte soit pour la développer. Ainsi, le brevet était-il aussi un outil protégeant la priorité de la recherche du monopole exercé par les industriels ce qui limita *de facto* le champ d'action académique. Les motivations diffèrent selon les contextes institutionnels, scientifique et économique tandis que le développement des secteurs économiques basés sur la science prenait de l'ampleur clarifiant d'autant le

recours au brevet au ^{xx}^e siècle. Tout cela confirme bien avant l'affirmation officielle de l'implication des universités dans l'entrepreneuriat que les scientifiques étaient très au fait de ces possibilités, maîtrisant souvent dans le même temps brevets et publications tout comme activité entrepreneuriale et académique.

- 6 Pour susciter l'intérêt, les auteurs indiquent que les historiens ont moins étudié, au-delà des grandes figures telles que Thomson, Liebig ou Pasteur, l'activité « industrielle » des scientifiques que celle-ci soit basée sur une association ou que leur implication ait été bien plus importante. Si cette pratique a été bien moins répandue que les deux premières, il convient d'y regarder de près pour savoir ce que furent les modes de coopérations, les termes des contrats, les rémunérations des individus et de leurs institutions académiques. Si nombre de cas attestent que l'entrepreneuriat repose sur un brevet pris en partenariat ou exploité pour développer et commercialiser une découverte, il existe aussi des scientifiques qui devinrent entrepreneurs sans avoir breveté quoi que ce soit. Une prosopographie de ces scientifiques entrepreneurs permettrait de comparer, sur le temps long, leur mode de gestion des entreprises à ceux des autres managers ou encore leur attitude, une fois entrepreneur, par rapport aux brevets.
- 7 L'étude systématique sur la longue durée des activités « extra-académiques » des universitaires reste à entreprendre, impliquant pour la France un accès plus large aux différentes sources et archives, notamment financières. En effet, à mesure que l'on s'approche du temps présent cette histoire devient plus difficile, voire impossible tant le sujet est soi-disant sensible.
- 8 Outre cette introduction, les cinq articles explorent les vies professionnelles des scientifiques, la façon dont ils ont géré et assumé cette commercialisation de la science, du ^{xix}^e siècle aux années 1980. En les suivant, on voit comment ils saisirent ou pas les opportunités offertes par leurs travaux dans un contexte particulier, comment ils ont évalué leurs chances de réussite en les conjuguant aux perspectives de leurs carrières, à la valeur commerciale de leur savoir et à leur réputation. La richesse des articles offre une vision longue de ce qu'implique le suivi des découvertes jusque dans le monde industriel et marchand.
- 9 Vogel et Miethe, photochimistes à la Technische Hochschule de Berlin étudiés par J. Mercelis, présentent des continuités de comportements remarquables, agissant en entrepreneurs académiques pendant plusieurs décennies (1860-1927) tandis que le ministre des universités fut très attentif à ce que la réputation scientifique des enseignants ne soit pas altérée par leurs activités commerciales. W. König quant à lui présente l'exemple de deux ingénieurs mécaniciens allemands, Reuleux et Riedler, fortement impliqués dans l'application des résultats et la commercialisation de leurs disciplines. Une fois encore, on note la forte participation des gouvernants dans l'évolution de ces activités et explique, *in fine*, l'histoire de l'enseignement des disciplines techniques, l'un cherchant à enseigner la méthodologie de l'invention, l'autre privilégiant les enseignements pratiques. A. Guagnini, présente les résultats d'une étude sur 35 ingénieurs et 23 professeurs de physiques britanniques impliqués dans les activités commerciales évoquées, entre 1880 et 1914, à partir d'archives assez complètes exceptées pour l'activité de consultant, toujours difficile à cerner à cause de leur rareté. Les tableaux publiés permettront des comparaisons futures. En passant au crible leurs activités, leurs réussites, leurs échecs, leurs relations avec les institutions académiques et le milieu entrepreneurial, émergent les motivations de chacun, où l'on

voit que les profits et les salaires ne sont pas les seuls moteurs, que les équipements des laboratoires et la promotion des champs scientifiques comptent pour beaucoup. Comme d'autres historien.ne.s, elle rappelle que la porosité entre monde académique et industrielle a toujours été, attaquant sérieusement le mythe de la tour d'ivoire scientifique. S.Katzir, pour la même période, compare au sein du monde germanophone les cas de physiciens qui devinrent entrepreneurs à ceux qui, en dépit de leurs découvertes et brevets, ne le devinrent pas. Cette étude montre que l'entrepreneuriat requiert une combinaison de facteurs intellectuels, techniques, sociaux et individuels. Les liens entre leurs recherches, leurs enseignements et les nouvelles disciplines technologiques leur ont ouvert d'autres possibilités notamment en exploitant les équipements des laboratoires. Ils proposaient ensuite leur expertise, la commercialisation de leurs méthodologies présidant à leur évolution vers l'industrie. C'est entre les deux guerres, que l'opposition entre des recherches pour la connaissance et celles à des fins de profits se radicalise ; l'évolution des comportements des scientifiques (qui se présentaient tous comme tels) de la recherche vers l'invention et l'innovation fut plus simple lorsque celle-ci était corrélée à leur champ scientifique au contraire de ceux qui rompirent avec leur champ disciplinaire pour exploiter une invention et la transformer en innovation.

- 10 Le dernier article de B.Dick et M.Jones expose le rôle de W.Gilbert, biologiste de Harvard qui, après avoir appartenu au comité scientifique fondateur de l'entreprise helvétique Biogen, prit un congé de l'université pour en devenir le dirigeant (mais piètre manager). Non content d'avoir recruté par son entremise les scientifiques américains et européens de talent, nombre d'entre eux suivirent son exemple. Gilbert devint pour ainsi dire la cheville ouvrière de l'industrie biotechnologique naissante. Si au début des années 1970 il n'était pas d'usage que les biologistes moléculaires revendiquent une quelconque propriété intellectuelle, notamment parce que les financements fédéraux et des fondations permettaient de couvrir les coûts des recherches dont la finalité était la connaissance, les choses évoluèrent durant la décennie suivante. Les principaux acteurs de la discipline, américains et européens, acceptèrent de se retrouver tous ensemble pour promouvoir les recherches de développement industriel afin de soutenir les recherches académiques offrant outre de nouveaux financements, des débouchés pour les jeunes docteurs. Les universités employant les biologistes eurent des attitudes diverses quant à l'implication de leurs personnels dans la genèse d'un nouveau secteur industriel : du refus au compromis. Les relations furent dès lors contractualisées. Certains contestèrent cette coopération parce que contrairement aux autres disciplines comme la chimie, en biologie moléculaire, rares étaient les endroits où elle se pratiquait sans lien avec les industries. Les jeunes biologistes quittèrent l'Université pour de meilleurs salaires industriels, les start-up se multiplièrent dans l'espoir de profits importants. Les négociations tripartites à tous les niveaux entre chercheurs, entreprises et universités devinrent la règle. D'une culture académique d'échanges, de pratiques courantes mais souples voire informelles avec les industries dans nombre de disciplines, on passait, avec la biologie, à une culture formelle du contrat et de la norme, faisant école et accentuant les clivages au sein du monde académique. Le cas de Biogen souligne moins la commercialisation de la science que la volonté des scientifiques d'être partie prenante du processus cherchant à préserver leur liberté et leur autonomie au sein des structures de recherche industrielle (rappelant certaines expériences françaises à la même époque). Leur volonté était d'utiliser tous les moyens techniques et humains

disponibles pour faire avancer la connaissance sans avoir à élaborer de gigantesques dossiers de financement ou enseigner en premier cycle. Basée sur l'approche biographique et sur un grand nombre d'entretiens (qui restent souvent malheureusement la seule source en histoire contemporaine) croisant les points de vue, cette étude de cas est à coup sûr la première étape d'une histoire plus large à écrire afin de mieux cerner ce que l'on appelle la privatisation du savoir.

- 11 N'est-ce pas le propre de l'histoire d'étudier le local et le global, le micro et le macro, les structures et les organisations et les individus qui les animent dans un même mouvement ? Comme le conclut J. König, les perspectives de recherche sont vastes : analyser et comparer, par exemple, une possible différence de comportement entre les scientifiques des écoles d'ingénieurs et ceux des universités, en fonction des disciplines. Si les biographies de ce volume sont représentatives de ce qui fut, les premiers résultats laissent entrevoir une réelle continuité entre hier et aujourd'hui.
- 12 Seules de nouvelles biographies – fondées comme ici sur des archives – permettront d'approcher le plus exactement possible les mécanismes à l'œuvre lorsqu'il s'agit de découverte, d'invention et d'innovation et donc de commercialisation de la science. On regrettera l'absence de cas latins et extra-européens, mais l'éditorial de la revue de cet excellent numéro souligne que beaucoup reste à faire : à vos enquêtes !

AUTEUR

MURIEL LE ROUX

IHMC (CNRS/ENS) / Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne