

**Sciences et Frontières : délimitations du savoir, objets et passages**

**De Philippe HERT, Marcel PAUL-CAVALLIER (dir.)**

Par Mathieu QUET

La notion de frontière constitue depuis un certain temps un point de passage obligé des études sociales sur la science. Qu'il s'agisse d'analyser l'autonomie relative du champ scientifique, de définir les mécanismes de différenciation disciplinaire, d'observer les mécanismes de coopération et la conduite de projets collectifs, la métaphore de la frontière apparaît dans bien des cas comme un outil intellectuel presque incontournable.

Plusieurs raisons expliquent le succès de l'idée de frontière, qui participe du déplacement de l'intérêt des sciences sociales vers l'étude des mécanismes de médiation. Mais c'est la plasticité de cette notion qui contribue vraisemblablement le plus à sa centralité pour l'analyse, car elle rend compatible diverses postures épistémologiques : la frontière peut aussi bien être conçue comme séparation stricte entre des lieux auxquels on attribue des caractéristiques exclusives, que comme transition entre des territoires dont on cherche à expliquer l'intrication. De cette façon, le lieu commun qui veut que « la frontière rassemble au moins autant qu'elle divise » trouve une application particulière en faisant cohabiter deux conceptions épistémologiques qui semblaient peu conciliables il y a seulement quelques années : la science comme champ spécifique sans commune mesure avec le reste des activités sociales ou au contraire la science comme pratique intégrée socialement.

Un certain nombre d'auteurs ont eu de cette notion des usages particulièrement productifs. Thomas Gieryn conceptualise par exemple la notion de « boundary work » (travail de frontière)<sup>1</sup>, tandis que Susan Leigh Star et James Griesemer définissent, dans un article célèbre et souvent repris, la notion de « boundary object » (objet-frontière)<sup>2</sup>. Le « boundary work » consiste en la production d'un territoire de légitimité de la parole scientifique, territoire que tout scientifique cherche à s'assurer à travers son activité de recherche. Le travail de Gieryn met ainsi en évidence la production de frontières en tant qu'activité de distinction, de séparation,

---

1. GIERYN, 1983.

2. STAR et GRIESEMER, 1989.

entre science et société, ou entre diverses disciplines. D'un autre côté, l'objet frontière, qu'il soit d'ordre matériel ou intellectuel, est un objet qui rassemble des acteurs impliqués dans une coopération mais ne disposant pas des mêmes connaissances ou des mêmes pratiques. Dans un projet de recherche interdisciplinaire, par exemple, des acteurs vont s'appuyer sur des objets-frontières qui leur sont communs alors même que les représentations individuelles de ces objets diffèrent. La notion de « boundary object » met ainsi en évidence les mécanismes de coopération entre des acteurs issus de mondes sociaux différents.

Par ailleurs, de nombreuses autres notions témoignent de l'intérêt grandissant, depuis trois décennies, pour les situations de médiation entre des savoirs hétérogènes. On peut évoquer, parmi les plus récentes et sans prétention à l'exhaustivité : lieux (forum hybride<sup>3</sup>, zone d'échange<sup>4</sup>, arène interstitielle<sup>5</sup>), objets (objets intermédiaires<sup>6</sup>, *packages* standardisés<sup>7</sup>, démos<sup>8</sup>), ou personnes (l'expert<sup>9</sup>, le vulgarisateur<sup>10</sup>). Dans ce contexte de prolifération des termes renvoyant à l'idée de frontière, émergent à la fois une opportunité et un risque. Une opportunité : la multiplication des travaux sur ce thème offre l'occasion de régler certains différends épistémologiques préjudiciables au bon développement du champ des études sur la science (par exemple, l'opposition durable entre autonomie du champ scientifique et refus de sa singularité), et de développer une analyse plus fine des mécanismes de circulation sociale des connaissances. Un risque : cette multiplication masque peut-être un engouement pour une représentation dont la souplesse permet de masquer de nombreuses carences théoriques et, comme toute « boîte noire », freine les efforts explicatifs nécessaires à la compréhension des mécanismes scientifiques.

L'ouvrage dirigé par Philippe Hert et Marcel Paul-Cavallier est alors tout à fait utile, car les textes qui le composent abordent de front la question de la frontière, de façon empirique, offrant ainsi un panorama problématisé des situations frontières, avec l'espoir de mettre un peu d'ordre dans un champ

---

3. CALLON et RIP, 1992.

4. GALISON, 1997.

5. SHINN et RAGOUEZ, 2005.

6. VINCK, 1999.

7. FUJIMURA, 1992.

8. ROSENAL, 2002.

9. ROQUEPLO, 1996.

10. JEANNERET, 1994 ; JACOBI, 1999.

notionnel si vague. Chaque chapitre est constitué d'une étude de cas rédigée par un auteur différent, et l'ensemble est ordonné en trois parties. La première partie étudie les mécanismes de production des frontières, la seconde s'intéresse plus précisément aux outils et objets qui matérialisent les frontières, et la troisième partie analyse les passages de frontières et les phénomènes de circulation des savoirs. Ainsi, la problématique de la frontière est balayée avec pertinence, à travers un grand nombre de problèmes originaux.

La première partie montre la mobilité de ces frontières et s'attache aux mécanismes de leur production, soit entre des disciplines, soit pour délimiter le champ scientifique du reste de la société. La frontière est une instance dynamique, toujours en mouvement, et non stable ou pérenne. Les mécanismes qui la gouvernent peuvent aussi bien être à l'oeuvre dans des textes (Keller) que dans des parcours institutionnels (Andrieu) ou des mises en scènes médiatiques (Masseran, Chavot et Felt). Mais il est intéressant de noter que l'existence des frontières est peu interrogée dans les usages quotidiens, ce qui conduit parfois à des glissements insensibles, ou à des substitutions de savoirs à d'autres, qu'il importe de prévenir (Bernard).

Dans la deuxième partie, le questionnement s'oriente vers ce qui matérialise les frontières. Celles-ci ne circonscrivent pas une aire homogène et elles sont distribuées à travers des dispositifs variés. La notion de frontière doit alors être détachée quelque peu de l'imaginaire territorial dont elle est issue, pour pouvoir penser et « dénaturaliser » le dispositif qui « fait frontière ». A un premier niveau, ce dispositif est simplement discursif et cognitif (Brassac). Mais notre monde déborde par ailleurs d'objets qui cristallisent les frontières. Ceux-ci peuvent correspondre à des éléments de médiation plutôt informels, que l'on tend à exclure des productions les plus officielles, comme souvent l'image en mathématiques (Lefebvre). Mais ils peuvent aussi être issus d'une co-construction entre chercheurs et d'autres acteurs concernés (Dalle-Nazébi), ce qui entraîne la question des normes auxquelles obéissent les objets matérialisant la frontière. En effet, un chercheur inscrit son travail dans des pratiques ou des objets prédéterminés par des normes qui définissent largement l'appartenance aux frontières : c'est le cas du format conventionnel d'un article scientifique (Pontille), ou de la réplication des expériences (Atten). La dualité rassemblement/distinction de la frontière agit aussi dans le cas de ces objets : par exemple un répertoire bibliographique opère aussi bien comme dispositif de rassemblement que comme dispositif d'exclusion (Rollet).

La dernière partie s'intéresse aux différentes manières de passer les frontières. Le passage est souvent problématique, et doit parfois se faire en « contrebande » (Armatte). Mais à travers la question du passage et de la circulation, c'est celle de l'unité du champ scientifique qui est en jeu, dans la cohabitation entre pratiques locales et pratiques générales d'une discipline (Jozeau), ou dans l'organisation d'une structure disciplinaire (Gispert). Cette circulation peut avoir lieu par le biais de médiateurs au statut souvent ambigu (Goldstein), mais si le passage des frontières a lieu de façon problématique et difficile, il n'en reste pas moins nécessaire : car la frontière fonctionne comme dispositif de limitation du discours, et c'est souvent son franchissement qui permet la production de discours nouveaux.

Le texte introductif de Philippe Hert et Marcel Paul-Cavallier fait par ailleurs émerger avec une grande acuité les différentes situations que nous invite à étudier la notion de frontière, et dresse habilement une typologie des fonctions de cet outil intellectuel, en le faisant jouer dans des conditions diverses. On peut seulement regretter que la richesse empirique de cet ouvrage ne donne pas lieu à de plus amples développements théoriques, et à une tentative plus approfondie de généralisation ou de réflexivité. Face au déploiement des usages de cette notion, il aurait en effet été profitable de se livrer à une enquête réflexive de l'idée de frontière, et tout d'abord en tirant au clair le contexte d'usage de cette métaphore. Cela aurait impliqué d'en déduire certaines conséquences, mais aussi d'analyser ce que les usages du terme peuvent avoir de trompeur. Y a-t-il toujours « franchissement » ou « contournement » de frontière, ou bien d'autres mécanismes épistémiques sont-ils en jeu que la métaphore de la frontière risque de nous masquer ? Mais les textes de cet ouvrage constituent déjà une matière importante et prometteuse pour se livrer à de telles réflexions.

---

## RÉFÉRENCES

---

- CALLON M., RIP A., (1992), « Humains, non humains : morale d'une coexistence », *La terre outragée*, Jacques Theys et Bernard Kalaora (dir.), Paris, Autrement.
- FUJIMURA J. (1992), "Crafting science: standardized packages, boundary objects, and 'translation'", *Science as practice and culture*, Andrew Pickering (Ed.), Chicago, University of Chicago Press.
- GALISON P. (1997), *Image and Logic: A Material Culture of Microphysics*, Chicago, University of Chicago Press.
- GIERYN T. F. (1983), "Boundary work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists", *American Sociological Review*, vol. 48, n° 6, p. 781-795.
- HERT P., PAUL-CAVALLIER M. (dir.) (2007), *Sciences et Frontières : délimitations du savoir, objets et passages*<sup>11</sup>, Fernelmont : E.M.E. – (Echanges.) Contributions de : B. Andrieu, M. Armatte, M. Atten, F. Bernard, C. Brassac, Ph. Chavot, S. Dalle-Nazébi, U. Felt, H. Gispert, MF. Jozeau, A. Keller, M. Lefebvre, A. Masseran, D. Pontille, L. Rollet.
- JACOBI D. (1999), *La communication scientifique*, Saint Martin d'Hères, PUG.
- JEANNERET Y. (1994), *Ecrire la science*, Paris, PUF.
- ROQUEPLO P. (1996), *L'expertise entre savoir et décision*, Paris, INRA Editions.
- ROSENTAL C. (2002), « De la démo-cratie en Amérique. Formes actuelles de la démonstration en intelligence artificielle », *Actes de la recherche en sciences sociales*, p. 141-142.
- SHINN T., RAGOUET P. (2005), *Controverses sur la science*, Paris, Raisons d'agir.
- STAR S. L., GRIESEMER J. (1989), "Institutional ecology, translation and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology 1907-1939", *Social Studies of Science*, 19.
- VINCK D. (1999), « Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique. Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales », *Revue Française de Sociologie*, vol. 11, n° 2.

---

11. Cet ouvrage fait suite au colloque « Des sciences, des frontières », ayant eu lieu du 10 au 12 mai 2001. Une contribution de Françoise Bernard a été ajoutée aux textes sélectionnés.