Document généré le 8 mai 2024 16:45

Sociologie et sociétés

Le champ scientifique québécois : structure, fonctionnement et fonctions

Marcel FOURNIER, Annick GERMAIN, Yves LAMARCHE et Louis MAHEU

Volume 7, numéro 1, mai 1975

Science et structure sociale

URI : https://id.erudit.org/iderudit/001255ar
DOI : https://doi.org/10.7202/001255ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0038-030X (imprimé)
1492-1375 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

FOURNIER, M., GERMAIN, A., LAMARCHE, Y. & MAHEU, L. (1975). Le champ scientifique québécois : structure, fonctionnement et fonctions. *Sociologie et sociétés*, *7*(1), 119–132. https://doi.org/10.7202/001255ar

Résumé de l'article

À l'occasion d'une recherche sur les caractéristiques structurales du champ scientifique québécois, les auteurs tendent d'aborder le problème complexe de l'autonomie relative de la sciences, en utilisant les notions de champ scientifique et de positions sociales occupées par les scientifiques à l'intérieur du champ et dans les champs économique, politique et religieux. Celles-ci leur permettent de renvoyer dos à dos les analyses traditionnelles de la " communauté scientifique " - analyses dites internistes parce qu'elles ne questionnent pas les conditions sociales de développement et de diffusion de l'activité scientifique - et les analyses globales dites externistes qui, elles, négligent de resaisir la logique spécifique du champ scientifique et donc s'avèrent incapables d'appréhender les mécanismes de médiation par lesquels la science peut retraduire dans ses termes propres les demandes sociales auxquelles elle est soumise. Sont présentées aussi quelques hypothèses relatives aux caractéristiques spécifiant la position périphérique d'un champ scientifique, tel le champ scientifique québécois.

Tous droits réservés © Les Presses de l'Université de Montréal, 1975

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Le champ scientifique québécois: structure, fonctionnement et fonctions [1]

MARCEL FOURNIER, ANNICK GERMAIN
YVES LAMARCHE, LOUIS MAHEU

Principalement centrées sur les communautés scientifiques dominantes, les analyses sociologiques ont largement négligé de dégager les caractéristiques structurales spécifiques aux communautés périphériques [2]. Or, souvent méprisées parce qu'elles ne produisent pas de la « grande» science ou parce qu'elles apparaissent en retard, voire même dans une situation de pré-institutionnalisation, ces « périphéries » peuvent constituer un objet d'analyse privilégié en sociologie des sciences permettant de remettre en question une certaine idée de la « communauté scientifique » et de son développement.

Sans hésitation, l'on considère que la communauté scientifique est, depuis sa constitution au XVIIe siècle, internationale, c'est-à-dire qu'elle est constituée d'une multitude de secteurs de recherche dans lesquels des groupes de scientifiques

1. Ce texte proposant une problématique a été rédigé dans le cadre d'un programme de recherche dont l'objectif est de dégager les caractéristiques de la structure, du fonctionnement et des fonctions du champ scientifique québécois, à partir de l'analyse du développement d'un certain nombre de disciplines universitaires (chimie, biologie, psychologie et sciences économiques).

2. Au sujet de la distinction entre « centre » et « périphérie » voir : E. Shils, « Center and Periphery », in *The Logic of Personal knowledge,* Essays presented to Michael Polanyi in his seventhieth Birthday, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1961, pp. 117-130 ; J. Ben-David, *The Scientist's Role in Society,* New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1971.

étudient des problèmes similaires et échangent des informations au-delà des frontières nationales [3] et l'on tend à adopter, dans l'analyse des relations entre centres et périphéries, une approche évolutionniste-diffusionniste selon laquelle les périphéries non seulement empruntent ou « transfèrent » des informations scientifiques mais aussi reproduisent le modèle de développement scientifique caractéristique des centres. Sauf de rares exceptions, les sociologues ne s'interrogent pas sur les conditions sociales de la transmissibilité des informations scientifiques [4] et ne mettent pas en question les diverses formes de « mimétisme » caractéristique des groupes de scientifiques qui occupent, au sein de la communauté internationale, une position périphérique ou dépendante [5].

Il n'y a point de doute que les informations scientifiques ne soient un des biens symboliques les plus « transmissibles » ou les « plus aptes à s'internationaliser » [6] et qu'elles ne puissent être considérées comme « universelles ». Il ne s'en suit pas pour autant qu'il n'existe qu'un seul modèle de développement scientifique et que toutes les communautés scientifiques nationales tendent à se ressembler dans leurs structures et dans leurs fonctions. Pour rompre avec cette sociologie ethnocentrique qui épouse la philosophie évolutionniste de l'histoire et qui hiérarchise de façon univoque les différentes communautés scientifiques selon leur degré de développement (mesuré au moyen d'indicateurs tels le nombre de publications, le % du P.N.B. consacré à la recherche, etc.) il faut s'attacher à ressaisir la logique spécifique de chaque champ scientifique [7] et à examiner les rapports qu'il entretient avec les autres champs (religieux, économique, politique) et que les différents groupes d'utilisateurs entretiennent avec lui. En fait, la structure et le fonctionnement d'un champ scientifique ne dépendent pas tant de sa fonction transhistorique de production de connaissances (ou d'extension de la connaissance certifiée ou de résolution des énigmes) que des fonctions différentes et parfois contradictoires que les divers groupes et classes sociales objectivement intéressés à son fonctionnement lui confèrent en fonction même de leur position dans la structure sociale.

Il s'agit, en d'autres termes, de traiter du problème complexe de l'autonomie (relative) de la science en renvoyant dos à dos la problématique « autonomiste » selon laquelle la science est imperméable aux influences extérieures et a, selon l'expression de Koyré, une « vie propre, une histoire propre », et la problématique « réductionniste » selon laquelle la structure, le fonctionnement et les fonctions de

---

3. Ben-David, J., *La recherche fondamentale et les universités,* Paris, O.C.D.E. 1968 ; Diana Crane, *Invisible College,* Chicago, University of Chicago Press, 1973.

4. Fournier, Marcel, « De l'influence de la sociologie française au Québec », *Revue Française de Sociologie,* XII, suppl.., 1972, pp. 630-665.

5. À ce sujet, voir : G. Jones, *The Role of Science and Technology in Developing Countries,* London, Oxford University Press, 1971, S. Dediger, « Underdeveloped Science in underdeveloped Countries », *Minerva,* vol. II, n° 1, 1963, pp. 61-81 ; O. Sunkel, « Underdevelopment, the transfer of science and Technology, and the Latin American University », *Human Relations,* vol. 24, n° 1, 1971, pp. 1-18.

6. Mauss, Marcel « Notes sur la notion de civilisation », *Œuvres,* tome 2, Paris, Éditions de Minuit, 1970, p. 454.

7. La notion de « champ scientifique » que nous substituons ici à celle de « communauté scientifique » est définie à la note 19.

groupes scientifiques peuvent se déduire directement de l'état des rapports entre groupes ou classes sociales. En particulier, l'analyse « externiste » i. e. des fonctions sociales de la science, conduit souvent à des conclusions simples et simplificatrices : il ne suffit pas, par exemple, de constater que la recherche scientifique est utilisée à des fins militaires pour dénoncer les scientifiques comme les « valets du capitalisme et de l'impérialisme ». Du seul fait que les scientifiques ont acquis une légitimité en tant que détenteurs exclusifs de la compétence scientifique et qu'ils tendent à entrer progressivement pour leur propre compte dans le jeu des conflits entre les fractions de la classe dominante, il apparaît beaucoup plus judicieux d'étudier, dans le cadre de l'analyse du degré d'autonomie d'un champ scientifique, les divers mécanismes de médiation par lesquels les scientifiques parviennent à répondre aux diverses (et parfois contradictoires) demandes externes, mais en les retraduisant selon la logique de leurs disciplines et en réusissant à accomplir leurs fonctions internes que sont la constitution d'un savoir spécialisé et cumulatif, la formation de réseaux scientifiques intégrés et la transmission d'un enseignement spécifique et homogène.

1. L'ESPACE POSITIONNEL DES SCIENTIFIQUES

L'une des caractéristiques de la science contemporaine semble être, aux yeux de plusieurs observateurs, son autonomie par rapport à la religion, à la politique et à l'économie : il est en effet communément admis (en sociologie des sciences) que, plus isolés et aussi plus indépendants par rapport « aux besoins des non-spécialistes et de la vie quotidienne » [8], les scientifiques ne se préoccupent que des problèmes qui leur semblent importants ou qu'ils pensent pouvoir résoudre et qu'ils ne communiquent leurs résultats de recherche qu'à un auditoire restreint de collègues dont une des tâches est d'évaluer la qualité de leur production. Ainsi, à mesure que la communauté scientifique gagne en autonomie et que corrélativement, le statut social des scientifiques s'élève, ceux-ci perdent non seulement le droit de maîtriser diverses compétences mais aussi le droit (ou compétence) de prendre position dans des sphères d'activités non scientifiques, par exemple de publier dans des revues non scientifiques et la possibilité d'occuper simultanément diverses positions sociales dans les champs administratif, économique, politique et religieux. Graduellement, i. e., parallèlement à l'institutionnalisation de l'activité scientifique, les scientifiques, qui de plus en plus travaillent dans le cadre d'institutions particulières (universités, centres de recherches, etc.) et qui se regroupent en des « communautés scientifiques », se différencient des « intellectuels » dont « le rôle principal est l'analyse, le développement, la présentation et parfois la création de valeurs fondamentales » [9] : quelques études américaines démontrent en effet que les scientifiques, qui certes ont comme tout citoyen des « opinions politiques » [10] sont peu intéressés

8. Kuhn, T., *La structure des révolutions scientifiques,* Paris, Flammarion, 1972, p. 194.
9. Kadushin, Ch., *The American Intellectual Elite,* Boston, Little, Brown and Co. 1974.
10. Ladd, E. S. et S. M. Lipset, « Politics of Academic Natural Scientists and Engineers », *Science,* Juin 1972, vol. 176, pp. 1091-1100.

à la politique [11] et que très peu d'entre eux font partie de l'élite intellectuelle américaine, c'est-à-dire publient dans les grandes revues intellectuelles et participent aux grands débats intellectuels et politiques. C'est donc dire que la communauté scientifique définit maintenant beaucoup plus strictement les rapports sous lesquels les individus sont légitimés d'en faire partie et qu'elle précise l'image qu'elle cherche à donner d'elle-même (et du « rôle scientifique »).

Qu'il y ait eu, depuis le XVIIe siècle, émergence graduelle d'un « rôle scientifique » et qu'il y ait maintenant une définition beaucoup plus stricte de ce « rôle » qui apparaît distinct d'autres « rôles » (religieux, intellectuel, politique, etc.), l'étude documentée de Ben-David [12] le démontre clairement. Il ne faut cependant pas en conclure que la production et la diffusion de connaissances nouvelles (recherche et publication) sont actuellement les seules activités des scientifiques. Dans *Social Stratification in Science* [13], J. R. Cole et S. Cole considèrent, pour leur part, qu'une des faiblesses de l'histoire des sciences est d'avoir négligé l'importance de la contribution d'« administrateurs de la science » à l'avancement de la connaissance, et proposent de distinguer deux rôles scientifiques principaux, celui de la recherche et celui de l'administration. Merton et Zuckerman [14] reprennent pour leur part cette distinction, mais en précisant que le scientifique peut être simultanément ou successivement chercheur, professeur et « gatekeeper ». Cependant, même cette dernière énumération des « rôles » scientifiques demeure incomplète : elle néglige un aspect de l'activité d'enseignement qu'est la vulgarisation [15] et ne tient pas compte des activités « politico-scientifiques » que peuvent avoir certains scientifiques [16]. Tout porte donc à croire qu'il n'existe pas un seul « rôle » scientifique, ou tout au moins que tous les scientifiques ne se conforment pas de la même façon et au même degré à la définition ou représentation dominante du scientifique. C'est d'ailleurs là une des conclusions de Barnes et Dolby, qui invitent les sociologues à étudier les conditions (supports financiers, cadres institutionnels, développement technologique, système de diffusion scientifique, etc.) qui provoquent des changements dans les « structures normatives » de la communauté scientifique [17].

11. Price, D. J. de Solla, *Little Science, Big Science,* New York, Columbia University Press, 1963. Une étude actuellement en cours permet de constater qu'il en est de même des scientifiques québécois de langue française. Sauf de rares exceptions (Dansereau, Lortie, etc.), très peu de membres de disciplines scientifiques (autres que les sciences sociales et humaines) collaborent aux revues intellectuelles (Cité Libre, Maintenant, Parti Pris, Chroniques, etc.) et prennent publiquement position dans des débats politiques. Leur participation se limite à des interventions dans des débats relatifs au système d'enseignement (ex. Commission Parent, Projet de création d'Université Sainte-Marie, etc.) et s'effectue habituellement par l'intermédiaire de leurs associations (A.C.F.A.S., Association de Professeurs d'Université, etc.). Même la « question nationale » n'est soulevée qu'en autant qu'elle est directement liée au développement du système d'enseignement et de la recherche scientifique.

12. Ben-David, J., *The Scientist's Role in Society, op. cit.*

13. Cole, J. R. et S. Cole, *Social Stratification in Science,* Chicago, The University of Chicago Press, 1973.

14. Merton, R. K. et H. A. Zuckerman, « Age, Aging and Age Structure in Science », in R. K. Merton. *The Sociology of Science,* Chicago, The University of Chicago Press, 1973, pp. 496-560.

15. Boltanski, L. et P. Maldidier, « Carrière scientifique, morale scientifique et vulgarisation », *Informations sur les sciences sociales,* 9(3), 1970, pp. 99-118.

16. Blume, S.S., *Toward a Political Sociology of Science,* New York, the Free Press, 1974.

17. Barnes, S. E. et R.G.G. Dolby, « The Scientific Ethos : A Deviant Viewpoint », *Archives Européennes de Sociologie,* XI, 1970, pp. 3-25.

Si tel est le cas — et c'est là l'hypothèse générale que nous formulons — il est d'un grand intérêt et d'une grande importance de poser, dans le cadre d'une étude sociologique du champ scientifique québécois, les questions suivantes : dans quelle mesure et dans quelles conditions (âge, itinéraire social et scolaire, affiliation disciplinaire, notoriété, etc.) un scientifique ou un groupe de scientifiques peut-il prendre « distance par rapport à son rôle » afin de « rendre possible et de préparer le passage à un autre rôle » [18] ? Dans quelle mesure et dans quelles conditions, un scientifique ou un groupe de scientifiques peut-il, sans risquer d'être disqualifié et de perdre la légitimité qu'il a acquise, déroger à l'obligation de « rester à sa place » et occuper de multiples positions sociales à l'intérieur et à l'extérieur du champ scientifique (et du système d'enseignement) ?

La substitution du terme « rôle » par celui de « position sociale » et du terme « communauté scientifique » par celui de « champ scientifique » n'est pas arbitraire : elle indique un changement d'objet et de méthode [19]. Notre étude n'est alors pas celle des interactions et des échanges entre scientifiques [20], mais celle de l'ensemble des positions sociales que ceux-ci occupent et des conditions qu'ils doivent respecter pour y réussir. Outre qu'elle permet d'opérer le recensement des membres de diverses disciplines, cette analyse structurale fournit la possibilité de prendre la mesure de la surface sociale dont disposent ces membres et, au moins dans une certaine mesure, l'étendue et la nature du pouvoir qu'ils détiennent à l'intérieur et à l'extérieur du champ scientifique. De plus, se demander si les membres d'un champ scientifique (et des sous-champs que sont les disciplines) jouissent d'une surface sociale inégalement distribuée et tenter de déterminer ceux qui n'occupent qu'un nombre restreint de positions très rapprochées (ou, autrement dit inscrites toutes dans le champ scientifique) et ceux qui occupent au contraire un nombre élevé de positions sociales dispersées dans des champs différents (membre du Conseil d'administration d'une entreprise privée, membre d'un comité ou

---

18. Boltanski, Luc, « L'espace positionnel : multiplicité des positions institutionnelles et habitus de classe », *Revue Française de Sociologie,* vol. XIV, n° 1, janvier-mars 1973, pp. 3-27.

19. Dans *The Intellectuals and the Powers* (Chicago, The University of Chicago Press, 1972), E. Shils décrit la « communauté scientifique ou intellectuelle » de la façon suivante : il y a communauté scientifique ou intellectuelle en autant qu'existe un système de lois implicites qui impose aux scientifiques ou intellectuels et cela grâce à la présence de multiples appareils institutionnels (universités, maisons d'édition, sociétés savantes, revues, etc.), la conformité aux normes, règles et valeurs scientifiques (objectivité, désintéressement, etc.), bref à l'éthos scientifique. La description que pour sa part W. D. Hagstrom (*The Scientific Community,* New York, Basic Books, 1965) présente de la « communauté scientifique » n'est pas très différente de celle de Shils. Tout en reconnaissant que la communauté ainsi définie est plus qu'une simple figure de style, nous pensons que l'analyse en termes de « champ scientifique », i e. de système de relations objectives entre des positions hiérarchiques et en concurrence pour le monopole d'un capital spécifique et d'une légitimité particulière, permet de rendre mieux compte des conditions sociales qui président à la production et à la diffusion de l'activité scientifique et en particulier des intérêts que divers groupes ou classes sociales manifestent pour cette activité. La notion de « champ » a été élaborée par Pierre Bourdieu, notamment dans les articles suivants : « Le marché des biens symboliques », *L'Année sociologique,* 22, 1971, pp. 496-526 ; « Genèse et structure du champ religieux », *Revue Française de Sociologie,* 12(3), 1971, pp. 295-335 ; « Champ du pouvoir, champ intellectuel et habitus de classe », *Scolies,* 1, 1971, pp. 7-26. On trouvera par ailleurs plus avant dans ce numéro un texte de P. Bourdieu sur la notion de champ scientifique.

20. Crane, D., *Invisible College, op. cit. ;* N. C. Mullins, « The Development of Specialties in Social Science : The Case of Ethnomethodology », *Science Studies,* 2, 1973, pp. 245-273.

organisme gouvernemental, etc.) constitue une contribution importante à la détermination des caractéristiques structurales du champ scientifique (et de différents sous-champs) et de la nature des relations qui s'établissent entre ce champ et les champs économique, politique et religieux.

Dès le moment où un champ scientifique (ou un sous-champ scientifique) définit plus strictement les rapports sous lesquels les individus peuvent en faire partie, ce n'est qu'à certaines conditions, par exemple l'acquisition d'une grande légitimité, qu'il devient possible à des scientifiques de s'adonner à d'autres tâches que l'avancement des connaissances. L'on peut évidemment penser qu'en autant que les chances d'effectuer des découvertes significatives diminuent à mesure que s'accroît la durée de la vie professionnelle [21], l'âge est une variable importante : comme le constatent Merton et Zuckerman, qui évitent pour leur part d'affirmer que l'importance des contributions scientifiques est fonction inverse de l'âge, les scientifiques plus âgés sont « plus réceptifs aux chances d'occuper d'autres rôles, par exemple administrer l'organisation de la recherche, servir comme médiateur entre la science et d'autres sphères institutionnelles, ou occasionnellement quitter le champ scientifique pour occuper des positions élevées dans l'administration universitaire ou la diplomatie internationale » [22].

Cependant si la propension à occuper de multiples positions sociales s'accroît à mesure que l'âge s'élève, la raison n'en est peut-être pas seulement qu'à l'âge élevé correspondent une productivité plus faible et donc un plus faible intérêt pour la recherche scientifique elle-même. L'acquisition préalable d'une plus grande légitimité au sein même du champ scientifique ou de la discipline apparaît (hypothétiquement) une condition beaucoup plus importante de l'accès à des positions hors du champ scientifique. Tout comme « la vulgarisation quand elle est le fait d'un scientifique non consacré risque d'être tenue pour suspecte par la communauté scientifique qui est tentée d'y voir une tentative délibérée pour obtenir la reconnaissance du public cultivé avant celle des pairs » [23], de même l'acceptation, par un jeune scientifique ou par un scientifique dont la contribution proprement scientifique est faible, de positions et de responsabilités hors du champ scientifique (consultation gouvernementale, participation à des comités ou organismes gouvernementaux, nomination au Conseil d'administration d'une entreprise privée, etc.) risque, principalement si le sous-champ dont il est membre est fortement organisé et structuré, d'être contesté et d'entraîner sa disqualification en tant que scientifique. Devant le danger de voir le discrédit jeté sur leurs propres travaux scientifiques, ces scientifiques sont conduits à pratiquer une sorte d'auto-censure : non seulement ceux-ci doivent éviter d'écrire et de dire n'importe quoi, n'importe quand et par n'importe quel organe de diffusion, mais aussi ils doivent refuser d'accéder à n'importe quelle position dans n'importe quel champ.

---

21. Kuhn, T., *La structure des révolutions scientifiques, op. cit.;* N. J. Mulkay, *The Social Process of Innovation,* London, Macmillan, 1972.

22. Merton, R. K. et H. A. Zuckerman, « Age, Aging and Age Structure in Science », *op. cit.,*

23. Boltanski, L. et P. Maldidier, « Carrière scientifique, morale scientifique et vulgarisation », *op. cit.,* p. 107.

Loin d'être totalement indifférencié, tout champ (ou sous-champ scientifique) tend, dès qu'il se développe quelque peu (enseignement universitaire, centres de recherche, revues, etc.) et qu'il regroupe un plus grand nombre de spécialistes, à se constituer comme un système d'inégalités et de domination. Contrairement à l'image même de la « communauté scientifique », selon laquelle les scientifiques apparaissent comme des chercheurs désintéressés qui collaborent et s'échangent volontiers des informations, il semble plutôt que ceux-ci soient en compétition pour l'acquisition du monopole de légitimité culturelle (scientifique), c'est-à-dire pour l'accès aux quelques positions scientifiques hiérarchiquement supérieures [24]. Mais dans cette compétition, les scientifiques ne peuvent utiliser n'importe quelle « arme » : ceux-ci ne peuvent en effet s'appuyer que sur leur seule production scientifique telle qu'elle est jugée par des pairs. Mais si la stratification caractéristique du champ scientifique repose sur des critères « universalistes » [25], c'est que tout doit se passer comme si les principes selon lesquels s'opèrent les démarcations internes étaient irréductibles à tous les principes externes de division, tels que des facteurs de différenciation économique, sociale ou politique comme la naissance et la fortune : la reconnaissance scientifique serait déterminée d'abord par la qualité et l'originalité de la production scientifique et non pas par les caractéristiques sociales et scolaires du scientifique, tels l'âge, l'ethnie, le sexe, l'origine sociale, l'affiliation religieuse, le lieu de formation, etc.

C'est une conclusion à laquelle arrivent plusieurs recherches sociologiques mais que contestent quelques autres [26]. L'importance du lieu d'obtention du doctorat dans la carrière scientifique ne peut pas par exemple être niée [27], pas plus que ne peut être négligé le « Matthew Effect », c'est-à-dire le fait que « ceux qui sont déjà riches en termes de reconnaissance scientifique tendent à le devenir davantage » [28]. Compte tenu de ce débat, il n'est pas sans intérêt de se demander si le champ scientifique québécois, se caractérise aussi par une stratification dont les fondements sont universalistes : la qualité de la production est-elle le critère le plus important employé dans la distribution des reconnaissances (prix, nomination à la Société Royale, etc.) et des positions scientifiques supérieures (rangs supérieurs dans les départements prestigieux, direction de revues et d'association, etc.) ? Si tel est le cas, c'est-à-dire qu'il y a forte corrélation entre la qualité de la production et la position dans le champ scientifique, il y a de grandes chances que la qualité de la production soit une condition de l'accès à de multiples positions tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du champ scientifique. Et compte tenu du fait que les scientifiques qui obtiennent le plus de reconnaissance de leurs pairs et détiennent les positions scientifiques supérieures sont peu nombreux, l'on est en droit de penser que la propension au cumul des positions sociales n'est caractéristique que d'un petit nombre, la multitude des positions n'étant occupée simultanément ou successivement que par une minorité de scientifiques.

---

24. L'importance de la compétition entre scientifiques a été mise en évidence par Rendall Collins « Competition and Social Control in Science : Essay in theory Construction », *Sociology of Education*, vol. 41, n° 2, Printemps 1968, pp. 13-27.

25. Cole, J.R. et S. Cole, *Social Stratification in Science, op. cit.*

26. Blume,S. S., *Toward a Political Sociology of Science, op. cit.*, p. 78.

27. Hargens, L.L. et W.D. Hagstrom, « Sponsered and Contest Mobility of American Academic Scientists », *Sociology of Education*, Hiver 1962, vol. 40, n° 1, pp. 24-38.

28. Merton, R. K., « The Mathew Effect in Science », in the *Sociology of Science, op. cit.*, pp. 439-459.

2. CHAMP ET SOUS-CHAMP SCIENTIFIQUES : ORGANISATION ET MORPHOLOGIE

Pour que la réalisation même des fonctions internes du champ scientifique soit possible, il ne suffit pas qu'il y ait des individus qui exercent une activité scientifique, se rencontrent et échangent des informations : il faut que préexiste un ensemble de positions — ou postes — auxquelles les détenteurs d'une compétence spécifique peuvent avoir accès et que soient mis en place des appareils de production, de diffusion et de légitimation — qualification.

La « faiblesse » ou la « périphérie » d'un groupe de scientifiques, par exemple les scientifiques québécois francophones, ne se définit pas tant par leur faiblesse numérique, par la faible qualité de leur production ou par leur faible intégration à des réseaux scientifiques nationaux et internationaux que par le nombre restreint de positions scientifiques qui sont accessibles à ces scientifiques et par la difficulté pour ces derniers d'accéder à des positions hiérarchiquement supérieures dans le champ scientifique canadien. La division ethnique du travail scientifique ne se réduit pas à la simple répartition entre groupes ethniques des secteurs ou domaines de recherche : elle concerne aussi et surtout la localisation géographique des positions d'administration, de légitimation, de gratification et de diffusion (Conseil National de Recherches, Comités de rédaction des revues, maisons d'éditions, Société Royale du Canada, etc.) et la répartition de ces positions. Peut être, dès lors, caractérisé comme « périphérique », le champ scientifique qui non seulement emprunte des « paradigmes » ou envoie ses jeunes membres se spécialiser à l'étranger mais aussi qui possède peu de positions et des positions hiérarchiquement inférieures dans le champ scientifique international[29]. Beaucoup plus que la faible qualité et originalité de leur production, ce qui distingue les scientifiques québécois (francophones) des scientifiques canadiens (et aussi les scientifiques canadiens des scientifiques américains), c'est (hypothétiquement) le faible nombre d'associations et de colloques scientifiques, de revues et de maisons d'édition, de prix scientifiques, etc. et la faible valeur au plan international, de ces colloques, revues ou prix.

S'il s'avère que le champ scientifique québécois (francophone) est beaucoup moins organisé et que son fonctionnement est peu indépendant de celui d'autres champs scientifiques [30], se pose alors la question de savoir quels sont les effets de

29. Les conditions d'accès (âge, diplôme, production, etc.) aux positions scientifiques locales constituent probablement un des meilleurs indices de la position hiérarchique de ces dernières dans le champ scientifique international : il y a d'autant plus de chances que la position hiérarchique d'un champ scientifique national soit basse que sont faibles les exigences d'accès (et aussi de succès).

30. Si par exemple l'on ne tient compte que du champ des revues scientifiques (à l'exclusion de celles des sciences sociales et humaines), il apparaît que le champ scientifique québécois est encore peu organisé et que son fonctionnement est peu indépendant de celui du champ scientifique canadien (et aussi américain). À lui seul, le Conseil National de recherches publie onze périodiques scientifiques. Il faut compter en plus les revues publiées par des associations scientifiques canadiennes (par ex. Institut de chimie, Association canadienne de physique). Mise à part l'origine (canadienne ou québécoise francophone) des publications, la langue dans laquelle s'écrivent les articles de revues scientifiques est un bon indicateur de la faible autonomie du champ scientifique québécois. Ainsi en 1971, une étude de Brigitte Schroeder a montré que 81.4% des articles publiés par des scientifiques francophones l'ont été en anglais. (S. S. Blume et M. J. Chartier « The Effect of biculturalism on Science in Canada » Institut d'histoire et de sociopolitique des sciences, Université de Montréal sept. 1974).

ces caractéristiques du champ sur les comportements et attitudes de ses membres, en particulier sur leur propension à occuper de multiples positions à l'extérieur du champ scientifique. Dans la mesure où les positions et les gratifications scientifiques locales sont plus rares et où l'obtention de positions et de gratifications internationales prestigieuses est plus difficile, s'accroît l'importance des gratifications « politico-intellectuelles », c'est-à-dire celles que distribuent les gouvernements et les groupes sociaux extérieurs au champ scientifique lui-même. Dans de telles conditions, l'obtention de responsabilités (consultation, etc.) ou de postes dans le champ politique apparaît un signe de l'« éminence » ou de la compétence même des scientifiques[31].

Cependant la seule référence à la situation globale (périphérique) du champ scientifique québécois ne suffit pas pour rendre compte de la propension de ses membres à accepter des gratifications politico-intellectuelles et à occuper de multiples positions sociales. L'on peut aussi l'attribuer à l'affiliation disciplinaire : selon cette hypothèse communément admise, la nature même de la discipline — son objet, en particulier — serait le principe explicatif des variations de pratiques, de discours et d'attitudes entre groupes de scientifiques. Ce serait, par exemple, en raison de l'objet de leur discipline que les spécialistes de problèmes sociaux (pauvreté, ségrégation, etc.) ou des problèmes de l'environnement peuvent difficilement demeurer indifférents aux politiques gouvernementales dans ces secteurs, qu'ils les critiquent ou les appuient et qu'ils acceptent des postes ou des responsabilités au sein de mouvements sociaux ou d'organismes gouvernementaux. Sans être totalement fausse, cette seule référence à la nature de la discipline, dont on se sert le plus souvent pour rendre compte des différences d'opinions politiques, n'est cependant légitime qu'à la condition de retenir de la discipline seulement les caractéristiques sociales les plus pertinentes, en particulier celles relatives d'une part à sa structure et à son fonctionnement et d'autre part à la structure des relations entre cette discipline et les champs politique, économique et religieux. En d'autres termes, retenir l'affiliation disciplinaire comme variable importante dans l'étude de la multiplicité des positions revient à formuler l'hypothèse que la propension au cumul de multiples positions n'est pas indépendante du degré de développement ou d'institutionnalisation de la discipline, c'est-à-dire à la fois de la constitution d'un corps de spécialistes permanents dont la formation, le recrutement et la carrière sont réglés par une organisation spécialisée et de la modification corrélative des relations (de dépendance) entre ces spécialistes et les différents groupes d'utilisateurs de compétences spécialisées.

On se condamne en effet à comparer l'incomparable si l'on cherche à établir des différences entre diverses disciplines sans tenir compte d'abord de la morphologie (structure d'âge et de sexe, proportion de professeurs détenteurs d'un Ph.D., proportion de profeseurs titulaires et agrégés, proportion de professeurs formés localement, proportion d'étudiants gradués, etc.) et de l'organisation (instances locales de diffusion et de gratification, associations, revues, rencontres, etc.) des disciplines elles-mêmes. Le degré d'autonomie d'une discipline ou d'un sous-champ de production savante, qui se mesure à son pouvoir de définir lui-même les normes de sa production et les critères d'évaluation de ses produits, et aussi le degré de sa

31. Blume, S. S., *Toward a Political Sociology of Science, op. cit.*, p. 211.

différenciation interne (par exemple, existence d'une stratification au sein de la discipline) apparaissent d'autant plus importants qu'ils déterminent, pour les membres de la discipline, les conditions d'accès à la fois aux positions hiérarchiquement supérieures dans le champ scientifique et à des positions dans des champs non scientifiques. En effet, tant qu'un sous-champ ou une discipline n'est guère structurée (ou stratifiée) et qu'elle n'est pas organisée au plan institutionnel, il n'y a pas élaboration systématique et imposition de normes qui définissent les conditions d'accès à la discipline et d'appartenance au milieu scientifique ; il est alors beaucoup plus facile pour les membres de cette discipline, quelles que soient leurs caractéristiques sociales, scolaires et scientifiques (détenteur d'un Ph.D., professeur agrégé, grande productivité, prix, etc.) de répondre aux diverses sollicitations externes, d'accepter des gratifications politico-intellectuelles, et d'occuper de multiples positions sociales sans risquer d'être disqualifiés ou forcés d'abandonner la position d'universitaire ou de scientifique.

3. DEMANDES SOCIALES ET MÉCANISMES DE RETRADUCTION

Il faut cependant éviter d'en conclure que nombre des caractéristiques des membres d'une discipline, par exemple leur propension à occuper diverses positions sociales, s'explique seulement par la faible institutionnalisation de la discipline : la plus ou moins grande institutionnalisation ne modifie en fait que les conditions d'accès à de multiples positions sociales en définissant plus ou moins strictement les propriétés que doivent posséder ceux qui accèdent à ces positions. Loin d'être seulement déterminée par les seules particularités de la discipline et de son développement, l'accessibilité de positions sociales apparaît aussi fonction de la structure des relations entre d'une part un sous-champ scientifique et d'autre part les champs économique, politique et religieux : par exemple, les chances d'accès à de multiples positions pour les membres d'une discipline, qui sont détenteurs d'un savoir spécialisé, sont d'autant plus grandes que leur savoir est lui-même largement utile et utilisé. En d'autres termes, la possibilité pour les membres d'une discipline d'acquérir le « don d'ubiquité » i.e. d'occuper simultanément ou successivement diverses positions sociales n'est pas indépendante de l'intérêt que différents groupes sociaux ont au fonctionnement de la discipline et des fonctions sociales qu'ils lui confèrent en fonction même de leur position dans la structure sociale : l'accroissement du nombre de positions sociales et aussi de gratifications politico-intellectuelles[32] pour les détenteurs d'une compétence est fonction de la valorisation et de l'utilisation de ce capital culturel (scientifique) par des industries locales, par les gouvernements, par des mouvements sociaux ou même par des catégories d'individus (par exemple, assistés sociaux, médecins, etc.). Ainsi, des transformations des champs économique (diminution de la part relative des petites entreprises individuelles, instauration de relations plus diversifiées et plus complexes entre les unités économiques, modification du mode d'organisation et de gestion, etc.) et

32. Dans *Toward a Political Sociology of Science,* S. S. Blume introduit la notion de « gratification politico-intellectuelle » : celles-ci concernent non seulement les prix ou distinctions que décernent les gouvernements et les groupes sociaux mais aussi et surtout les responsabilités qu'ils leur confient (présidence de commissions ou de comités, consultations, etc.)

politique (bureaucratisation, rationalisation de la gestion, planification, etc.) et de leurs interrelations (nationalisation d'entreprises, création de Conseils économiques, etc.) n'ont pas pour seule conséquence d'accroître la demande de diplômés de certaines disciplines mais aussi de créer de nouveaux postes ou responsabilités accessibles aux spécialistes de ces disciplines, qui occupent déjà des positions universitaires. De plus, ces transformations peuvent aussi avoir des incidences sur l'organisation même des disciplines : celles-ci peuvent par exemple entraîner des modifications des programmes d'enseignement ou même le fractionnement de disciplines conduisant à l'apparition de nouvelles spécialités et de nouveaux titres décernés par les départements universitaires.

Force est de constater que la situation économique de la société québécoise n'offre que de faibles incitations au développement d'une activité scientifique bien articulée à la production industrielle et à la recherche de l'innovation technologique à caractère économique[33]. Aussi l'université québécoise francophone formait-elle, jusqu'à tout récemment, par rapport à l'université québécoise anglophone, relativement peu de scientifiques et d'ingénieurs ; et plus on s'élève de cycle dans les diplômes offerts par ces universités, plus l'écart entre elles s'élargit. De plus, l'université québécoise anglophone, dans ces secteurs de l'ingénierie, des sciences appliquées puis des sciences exactes dans leur ensemble, investissait beaucoup plus de ressources dans la recherche[34]. Aucune surprise dès lors si les scientifiques québécois s'adonnaient sans doute moins à la découverte scientifique qu'à des fonctions de traduction ou de « transfert » de travaux élaborés dans un autre contexte ; si des postes de supervision et de direction les attiraient prématurément ; ou même si certains d'entre eux allaient compléter les effectifs immigrants des travailleurs hautement qualifiés.

De plus, une analyse systématique pourrait montrer que dans le contexte d'une société dépendante, la mise sur pied d'institutions scientifiques et la constitution d'un champ scientifique peuvent profiter des objectifs de « modernisation-rationalisation » de la structure sociale que poursuivent des classes et des fractions de classes qui cherchent à consolider et contrôler, souvent dans le cadre de mouvements politiques nationalistes, le pouvoir central institutionnalisé de l'État. Permettant la production de nouvelles idéologies et de certains savoirs utiles à ces mobilisations sociales, provoquant un réalignement des intellectuels qui accompagne des modifications au sein des rapports de force, de telles mutations politiques ne sont pas sans influencer le développement d'un champ scientifique.

Et quand, au sein du champ scientifique, des groupes de scientifiques recourent à des mesures nationalistes en se donnant par exemple des instruments propres de production, de gestion, de diffusion et de gratification ou en revendiquant une répartition régionale proportionnelle des budgets octroyés par les organismes gouvernementaux, celles-ci n'ont souvent du poids qu'en tant qu'elles s'articulent ou s'appuient sur des stratégies politiques nationalistes d'autres groupes ou classes sociales.

---

33. Dans *The Role of Science and Technology in Developing Countries, op. cit.* G. Jones formule la même conclusion en ce qui concerne les pays sous-développés.

34. Maheu, Louis, *Enseignement supérieur et structure sociale : les fonctions sociales de l'Université québécoise,* Paris, E.P.H.E., thèse de 3e cycle, 1974.

Tous ces facteurs que nous avons mentionnés dans les pages précédentes illustrent comment, s'appropriant en quelque sorte des sollicitations extérieures, le champ scientifique en médiatise l'impact selon ses propres lois de développement et de fonctionnement. De tels facteurs externes sont à l'œuvre derrière les prescriptions émises par le champ scientifique en ce qui a trait aux positions sociales occupées par des scientifiques soit à la frontière même de ce champ, soit aux points de jonction entre divers champs, soit dans un champ autre que le champ scientifique. Ils peuvent aussi être à la source de modifications apportées au programme académique d'un sous-champ disciplinaire compte tenu des fonctions objectives de freinage ou au contraire d'appui jouées par les visées et les intérêts professionnels des scientifiques de cette discipline. Enfin, ces mêmes facteurs sont présents quand certains sous-champs disciplinaires réalisent, suite à leur engagement, au moyen de la recherche orientée, dans le traitement des problèmes et des difficultés de la croissance et du développement socio-économiques, d'importants progrès et acquièrent une position hiérarchique plus élevée dans le système universitaire.

4. CONCLUSION

Depuis la fin des années 1950, la sociologie des sciences est un sous-champ de la sociologie qui a connu, principalement sous l'impulsion de R. K. Merton et des chercheurs qu'il a formés[35], une très rapide expansion. S'agissant d'expliquer les différences entre les activités scientifiques de diverses époques et de divers pays, l'on s'est référé habituellement à deux types de conditions : d'une part, le changement d'intérêt des groupes sociaux qui, à des degrés différents, croient en la science et supportent son développement ; d'autre part, l'organisation même de la recherche scientifique (décentralisation, etc.). Nous avons, pour notre part, fait état dans le présent texte, d'une problématique dont la préoccupation centrale est d'aborder le problème de l'autonomie de la science en le ramenant à l'examen des conditions sociales qui rendent possibles les pratiques scientifiques et qui expliquent les fonctions qu'elles remplissent pour des groupes et des classes sociales. L'on peut évidemment affirmer que, dès qu'un champ scientifique se dote d'appareils indépendants de production, de diffusion et de consécration, il s'autonomise ; mais il faut, selon nous, ajouter immédiatement que ce n'est qu'à cette condition, c'est-à-dire en apparaissant plus autonome suite à la mise sur pied de mécanismes plus complexes de médiation et de retraduction des demandes sociales externes, qu'il remplit mieux ses fonctions sociales, puisqu'il réussit alors à mieux masquer sa dépendance. Dès lors et c'est une hypothèse que nous formulons, le nombre de positions sociales accessibles à l'intérieur et à l'extérieur du champ scientifique à des agents scientifiques ne semble jamais totalement indépendant de la valorisation et de l'utilisation, principalement par les classes dominantes, de leur capital culturel (scientifique). Il en est probablement de même des gratifications politico-intellectuelles, qui peuvent, à certaines conditions, être monnayées au sein du champ scientifique, c'est-à-dire qui peuvent être converties en capital proprement scienti-

35. Storer, N., « Introduction » in Merton, R. K., *The Sociology of Science,* op. cit., pp. XI-XXI.

fique : celles-ci peuvent en effet être considérées comme un indice des sollicitations externes dont sont l'objet les agents scientifiques. Néanmoins, dès qu'un champ scientifique se développe, i.e. qu'il s'organise et se structure, et donc qu'il impose les normes qui définissent les conditions d'accès à la discipline et d'appartenance au milieu scientifique, tout se passe comme si celui-ci acquerrait la capacité de retraduire, selon sa logique propre, les demandes sociales externes : l'un des meilleurs indicateurs en est le fait d'une part que dans un champ scientifique développé, une des conditions d'accès à de multiples positions, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du champ scientifique, est l'acquisition préalable d'une légitimité scientifique, et que d'autre part, la façon légitime d'obtenir cette reconnaissance est d'apporter une contribution, jugée importante et donc de qualité par les pairs, au développement de la connaissance scientifique.

Parce qu'elle fait porter l'attention sur les relations objectives qui existent d'une part entre les positions scientifiques elles-mêmes et d'autre part entre celles-ci et les positions sociales dans d'autres champs (religieux, économique, politique), la notion de « champ scientifique » permet, dans la mesure où parler de champ c'est avant tout construire le champ (c'est-à-dire déterminer quelles en sont les frontières, quel en est l'enjeu, etc.), de dépasser les fausses évidences des discours qui produisent l'autonomie de la science et rendent universelles les valeurs des scientifiques. Parler de l'autonomie d'un champ scientifique, ce n'est donc pas faire l'économie d'une analyse des conditions sociales mais bien au contraire se contraindre à une étude systématique à la fois des fonctions différentes et parfois contradictoires que les divers groupes et classes sociales objectivement intéressés à son fonctionnement lui confèrent en fonction même de leur position dans la structure sociale et de la capacité du champ scientifique à retraduire, selon sa logique propre, des demandes et des intérêts externes.

RÉSUMÉ

À l'occasion d'une recherche sur les caractéristiques structurales du champ scientifique québécois, les auteurs tendent d'aborder le problème complexe de l'autonomie relative de la science, en utilisant les notions de champ scientifique et de positions sociales occupées par les scientifiques à l'intérieur du champ et dans les champs économique, politique et religieux. Celles-ci leur permettent de renvoyer dos à dos les analyses traditionnelles de la « communauté scientifique » — analyses dites internistes parce qu'elles ne questionnent pas les conditions sociales de développement et de diffusion de l'activité scientifique — et les analyses globales dites externistes qui, elles, négligent de resaisir la logique spécifique du champ scientifique et donc s'avèrent incapables d'appréhender les mécanismes de médiation par lesquels la science peut retraduire dans ses termes propres les demandes sociales auxquelles elle est soumise. Sont présentées aussi quelques hypothèses relatives aux caractéristiques spécifiant la position périphérique d'un champ scientifique, tel le champ scientifique québécois.

ABSTRACT

In their research on the structural characteristics of science in Quebec, the authors attempt first to confront the complex problem of the relative autonomy of science by using the idea of a scientific field and by looking at the social positions that scientists occupy in this field and in the economic, political and religious fields. This analysis allows them the juxtapose traditional analysis of the "scientific community" — analysis which are called internal because they do not question the social conditions of the development and diffusion of scientific activity — with global analysis which are called external because they neglect to grasp the

specific logic of a scientific field and are hence incapable of finding the mediating mechanisms by which science can translate the social demands to which it is subject in its own terms. Several hypotheses concerning the characteristics which are specific to a peripherial scientific field, such as the scientific field in Quebec, are also presented.

RESUMEN

Con motivo de una investigación sobre las características estructurales del campo científico quebequence, los autores tratan de investigar el problema complejo de la autonomiá relativa de la ciencia ; para ello utilizan las nociones de campo cientifico y de las posiciones sociales ocupadas por los cientificos al interior del campo y dentro de los campos económico, politico y religioso. Ello le permite no acceptar ni uno ni el otro de los análisis tradicionales de la "comunidad cientifica" — analisis llamados internistas porque ellos no se preguntan sobre las condiciones sociales del desarrollo y de la diffusión de la actividad científica-y los analisis globales llamados externistas que son negligentes en darse cuenta de la lógica específica del campo científico así se demuestran incapaces de encontrar los mecanismos de mediacion a travez de los cuales la ciencia puede retraducir en sus propios terminos las demandas sociales a las cuales está sumida. Son presentadas también algunas hipótesis relativas a las caracteriísticas que específican la posició periférica de un campo científico, tal el campo científico quebequence.