

Science de la science et réflexivité

Raisons d'agir Editions, Cours et travaux, 2001, 239p.

Avant-propos

L'univers de la science est menacé auj. d'une redoutable régression.

→ Son autonomie est menacée par la « soumission aux **intérêts économiques et aux séductions médiatiques** » :

- pression de l'économie dans des domaines rentables (biotechnologie), groupes de recherche ss le contrôle de grandes firmes industrielles (brevets) ;
- insuffisance des soutiens publics ;
- entrelacement de l'industrie et de la recherche ;

→ La **logique de concurrence entre les pairs** risque de se conjuguer avec la soumission aux intérêts des entreprises.

En ce qui concerne les sciences sociales, elles seront vues de manière :

→ Positive pour ceux qui **servent la vision dominante** (cf. les jaunes dans la Sociologie est un sport de combat) ;

→ Négative pour ceux qui veulent **dévoiler un peu de la réalité du monde social**.

Il est donc nécessaire de « soumettre la science à une analyse historique et sociologique », dans le but de « permettre à ceux qui font la science de mieux **comprendre les mécanismes sociaux qui orientent la pratique scientifique** ».

L'état de la discussion

Parlant de la pratique scientifique, il est nécessaire pour le sociologue de se soumettre à la **réflexivité**. Celle-ci n'est pas « réductible à la réflexion sur soi », c'est « **l'image renvoyée à un sujet connaissant par d'autres sujets connaissant équipés d'instruments d'analyse qui peuvent leur être fourni par ce sujet connaissant** ».

But : arriver à une **réflexivité généralisée** i.e. « fournir des instruments de connaissance qui peuvent se retourner contre le sujet¹ de la connaissance », dans l'idée de contrôler et renforcer la connaissance.

→ La sociologie : se servir de la sociologie de la sociologie pour faire une meilleure sociologie.

Des obstacles :

→ Obs 1 : Un « **extraordinaire développement, au moins quantitatif, au cours des dernières années** ».

→ Obs 2 : « **Il s'agit de comprendre une pratique très complexe (...) qui ne peut être maîtrisée qu'au terme d'un long apprentissage.** ».

Critique des « **ethnologues de laboratoire** »² : « **demi-soldes** » de la science, les **savants défroqués qui ont quitté la science pour faire la science de la science et qui peuvent**

¹ Sujet : celui qui étudie l'objet. Il s'agit donc des scientifiques qui disent 'ce qui est'.

avoir des comptes à régler avec la science, (...) : s'ils ont la compétence spécifique, ils n'ont pas nécessairement la posture que demanderait la mise en œuvre scientifique de cette compétence ».

Il faut donc réunir à la fois une compétence technique, scientifique, avancée et une compétence analytique avancée. → Construction de collectifs scientifiques. Utopie ? Intérêt à travailler ensemble et à prendre le temps de le faire = pb.

→ Obs 3 : Les analyses dépendent des documents et des discours tenus par les scientifiques, qui dépendent eux-mêmes de la philosophie de l'époque ou d'une époque antérieure.

→ Obs 4 : La sociologie de la science est un champ dans lequel l'histoire de la discipline est un enjeu de lutte (parmi d'autres).

Commencer la sociologie de la science par l'histoire sociale de la sociologie de la science, pour « donner une idée de l'état des questions qui se posent à propos de la science dans l'univers de la recherche sur la science », notamment comprendre d'où parle Bourdieu.

L'espace de la sociologie de la science est aujourd'hui assez bien balisée par les trois positions examinées. P. Bourdieu insiste sur les contributions théoriques ou empiriques de chacune d'elle³.

Caractéristiques du champ des disciplines et des agents qui prennent la science pour objet (p.21):

Champ aux frontières mal définies, marqué par

→ des controverses et des conflits, dominée par la philosophie (idéaliste, réalisme, dogmatisme, scepticisme).

→ peu de données empiriques

→ très faible exigence de rigueur argumentative (polémiques, diffamation, changements de position selon le contexte, l'interlocuteur ou la situation).

Le sous-champ de la nouvelle sociologie de la science (balisée par Pickering⁴) :

S'est constitué par une série de ruptures ostentatoires :

→ critique de la « vieille » sociologie de la science⁵

→ logique du dépassement-surpassement

Exemple d'effet de champ : l'irruption de la nouvelle sociologie de la science a eu pour effet de modifier les règles de distribution des profits dans l'ensemble de l'univers, tous ceux qui avaient un capital lié à l'ancienne manière de faire la science connaissent une banqueroute symbolique et leur travail est renvoyé au passé dépassé, à l'archaïque.

² En référence à Michel CALLON et Bernard LATOUR, qui avec la sociologie de l'innovation souhaitent faire la sociologie de la science telle qu'elle se fait. Voir LATOUR B., et WOOLGAR S., 1979, *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts*, Londres, Sage.

³ La réflexivité porte à prendre une position intégratrice qui consiste à mettre entre parenthèses notamment ce que les théories confrontées peuvent devoir à la recherche fictive de la différence. (page 20).

⁴ Pickering, *Science as Practice and Culture*, 1992

⁵ Michael Lynch, 1993, dont un des titres de ses chapitres s'intitule « The Demise of the 'Old' Sociology of knowledge ».

Une vision enchantée (MERTON, PARSONS et LAZARSFELD)

Tradition structuro-fonctionnaliste de sociologie de la science importante.

- beaucoup de concession à la vision officielle de la science
- attentive à l'aspect contingent de la pratique scientifique
- description cohérente de la science qui se caractérise par l'universalisme, le communisme ou le communalisme (estime ou prestige), le désintéressement, le scepticisme organisé.

NB : concept mertonien de « recognition⁶ »

C'est une sociologie des chercheurs et des institutions scientifiques dans une perspective structuro-fonctionnaliste.

Exemple : étude des relations entre les outputs quantitatifs et qualitatifs de 120 physiciens, indice de reconnaissance comme la citation, vérifier que la distribution des rewards était parfaitement justifiée. Le monde scientifique propose un système de récompenses qui remplit des fonctions et des fonctions utiles, sinon nécessaires, au fonctionnement du tout.

Finalisme des collectifs : accomplir une fin à travers des mécanismes sans sujets orientés vers des fins favorables aux sujets.

Très objectiviste, très réaliste, très classique, cette approche ne fait **pas la moindre référence à la manière dont les conflits scientifiques sont réglés.**

Cependant, il importe de revenir sur les conditions (contexte et dispositions de l'auteur) dans lesquelles ces textes avaient été produits :

La **scientométrie** repose sur les mêmes fondements que le structuro-fonctionnalisme mertonien, et se donne pour fin le contrôle et l'évaluation de la science à des fins de policy-making. La scientométrie s'appuie sur les analyses quantitatives ne prenant en compte que les produits (compilation d'indicateurs scientifiques, comme les citations).

Bibliométrie

Malgré les usages douteux de la bibliométrie, ses méthodes peuvent servir à construire des indicateurs utiles sur le plan sociologique (exemple : indice de capital symbolique).

La science normale et les révolutions scientifiques (Thomas KUHN)

Kuhn a montré que le **développement de la science n'est pas un processus continu, mais qu'il est marqué par une série de ruptures et par l'alternance de périodes de « science normale » et de « révolutions »**⁷.

- Rupture avec la philosophie positiviste (science = mouvement d'accumulation continu).
- Idée de **communauté scientifique** : les actions des savants dans les sciences avancées sont déterminées par un « **paradigme** »⁸.

⁶ Concept de « recognition » : Le structuro-fonctionnalisme pense le monde scientifique comme une « communauté » qui s'est dotée d'institutions justes et légitimes de régulation, et où il n'y a pas de lutte, en tout cas à propos de l'enjeu des luttes. (p.28)

⁷ KUHN T.S., 1972, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion (1^{ère} éd. Chicago, University of Chicago Press, 1962).

Faiblesse de la vision de Kuhn : décrire le monde scientifique comme une communauté fermée, coupée du monde extérieur, dominée par une norme centrale. Or, l'autonomie de l'univers scientifique consiste à n'avoir plus d'autre lien avec le monde social que les conditions sociales qui assurent leur autonomie par rapport à ce monde.

Vision **internaliste** du changement.

L'intérêt de la notion de « **tension essentielle** » :

« Les tournants révolutionnaires d'une tradition scientifique sont relativement rares, et de longues périodes de recherches convergentes en sont la condition nécessaire (...). Seules les investigations fermement enracinées dans la tradition scientifique contemporaine ont une chance de briser cette tradition et de donner naissance à une nouvelle. » (Kuhn, 1977 : 307).

Explications de Bourdieu :

« Ce qui fait la tension essentielle de la science, c'est non qu'il y a une tension entre la révolution et la tradition, mais que la révolution implique la tradition, que les révolutions s'enracinent dans le paradigme. » (p.37).

« Un (vrai) révolutionnaire en matière de science est quelqu'un qui a une grande maîtrise de la tradition (...) » (p.38).

« (...) le révolutionnaire est nécessairement quelqu'un qui a du capital (ceci découle de l'existence d'un droit d'entrée dans le champ), c'est-à-dire une grande maîtrise des ressources collectives accumulées, et qui, de ce fait conserve nécessairement ce qui dépasse. » (p.39).

Sur le contexte :

Le thème central de l'œuvre, tensions entre l'establishment et la subversion, a trouvé un écho dans le contexte social de l'époque (mouvement de la « contre-culture », mai 68).

« Bref, cette pensée savante a dû sa force sociale moins au contenu même du message (...) qu'au fait quelle est tombée dans une conjoncture où une population cultivée, les étudiants, a pu se l'approprier et la transformer en message révolutionnaire spécifique, contre le autorité académique. » (p.40).

« Une des cibles de la contestation a été l'orthodoxie en sciences sociales et l'effort de la triade capitoline, Parsons, Merton, Lazarsfeld (...), pour s'assigner le monopole de la vision légitime de la science sociale (qu'avec la spacieux chez la science comme pas se clôture et couronnement réflexif). » (p.41).

Le programme dit fort

- **David BLOOR**⁹ (s'appuie sur Wittgenstein¹⁰) et **Barry BARNES**

« (...) théorie de la science selon laquelle la rationalité, l'objectivité et la vérité sont des normes socio-culturelles locales, des conventions adoptées et imposés par des groupes particuliers. » (p.41).

Les quatre principes du « programmes fort », pour construire une théorie sociologique probante de la connaissance scientifique :

- causalité (et idée de compréhension) ;

⁸ Paradigme : « état de l'accomplissement scientifique qui est accepté par une fraction importante des savants et qui tend à s'imposer à tous les autres. » (p.35)

⁹ BLOOR D., 1983, *Wittgenstein : A Social Theory of Knowledge*, New-York, Columbia University Press.

¹⁰ Sur l'influence de Wittgenstein dans la pensée de P. BOURDIEU, voir « fieldwork philosophy », in P. BOURDIEU, *Choses dites*, p. 13 – 46.

- impartialité ;
- symétrie ;
- réflexif.

Barry Barnes omet de poser la question de l'autonomie de la science.

Il montre l'influence des intérêts sociaux sur le contenu et le développement de la connaissance et les paradigmes scientifiques. Il insiste sur le fait que l'observation est orientée par la théorie.

- **L'école de Bath et Harry COLLINS**

(Ils) mettent l'accent moins sur la relation entre les intérêts et les préférences que sur le processus d'interaction entre les savants dans et par lesquelles se forment les croyances ou, plus précisément, sur les controverses scientifiques et sur les méthodes non rationnelles qui sont employées pour les trancher.

→ Critique du rôle de la réplication des expériences.

Pour être acceptée, une expérience dépend du crédit accordé à l'expérimentateur autant que de la force et de la signification des preuves expérimentales apportées.

C : « Comme BLOOR et BARNES, ils insistent sur le fait que les données expérimentales ne suffisent pas par elle-même à déterminer dans quelle mesure une expérience vaut pour valider ou invalider une théorie et que ce sont les négociations au sein d'un noyau central de chercheurs intéressés qui déterminent si une controverse est close. » (p. 45).

Collins → le fait est une construction collective.

Limites :

« (...) il reste enfermé dans une vision interactionniste qui cherche dans les interactions entre les agents le principe de leurs actions et ignore les structures et dispositions qui sont le véritable principe des actions et, entre autres choses, des interactions elles-mêmes (...) » (p.46).

→ Pas d'interrogation sur les conditions structurales de la production de la croyance. (c.f. « capital labo » mis en évidence par les mertonien, i.e. importance de la réputation du labo).

Un secret de polichinelle bien gardé

Les études de laboratoire : un apport incontestable

Karin Knorr-Cetina : « Les objets scientifiques sont non seulement techniquement fabriqués dans les laboratoires, mais ils sont aussi construits de manière inséparablement symbolique et politique à travers des techniques littéraires de persuasion telles qu'on peut les trouver dans les articles scientifiques, à travers des stratagèmes politiques par lesquelles les savants visent à former des alliances ou à mobiliser des ressources, ou à travers les sélections qui construisaient ses scientifiques de l'intérieur » (p.47).

Travaux de Mirko D. Grmeck et Frederic L. Holmes sur les carnets de laboratoire de Claude Bernard.

→ Il existe des « stratégies rhétoriques communes qui s'imposent dans le passage des comptes-rendus privés de laboratoire aux publications ». (p.47).

Dans la démarche vers la publication, il existe un « **effet d'appauvrissement** »¹¹ caractérisé par exemple par un travail de dépersonnalisation.

G. Nigel Gilbert et Michael Mulkay (1984) montrent que les discours de savants varient selon contexte et distinguent deux « répertoires » :

- « répertoire empiriste » : produire toutes les apparences de l'objectivité (style impersonnel, pas de référence aux acteurs, ni à leurs croyances) ;

- « répertoire contingent » : dans les discours informels (*intuitive feel for research*).

→ Nécessite pour être appréhendé un étroit contact personnel.

« Le compte-rendu asymétrique qui présente la croyance correcte comme sur surgissant indiscutablement de la preuve expérimentale et la croyance incorrecte comme l'effet de facteurs personnels, sociaux et généralement non scientifiques, se retrouve dans les études sur la science (...) » (p.50)

Cet impératif de régularisation s'explique doublement :

→ sauver les intérêts particuliers du savant, qui a pu commettre des erreurs ;

→ sauver la croyance collective dans la science.

Critique : ok sauf ...

Gilbert, Mulkay, Peter Medawar associent à ce constat une philosophie de l'action et une vision cynique en considérant que les scientifiques mettent en place des stratagèmes conscients.

Les travaux de Latour et Woolgar :

Laboratory Life (1979), qui donne une image grossière de tous les travers de la nouvelle sociologie de la science, décrit le processus de vérification comme un processus de négociations.

→ Les produits de la science sont le résultat d'un processus de fabrication, c'est un **construit** (Latour apparaît comme un constructiviste radical).

Glissement : c'est le fait scientifique est une construction, une fabrication, donc fictif.

Rôle très important, dans le travail de fabrication des faits comme fiction, des textes.

« Les faits scientifiques étant construits, communiqués et évalués sous la forme de propositions écrites, le travail scientifique est pour l'essentiel une activité littéraire et interprétative (...) » (p.58).

→ Latour et Woolgar entendent se placer au point de vue d'un observateur qui voit ce qui se passe dans le laboratoire sans adhérer aux croyances des chercheurs.

Critique :

¹¹ Medawar, 1964, « Is the Scientific Paper Fraudulent? », *Saturday Review*, 1, p.42-43.

→ une vision **sémiologique** du monde

« La vision sémiologie du monde qui les porte à mettre l'accent sur les traces et les signes les conduits à cette forme paradigmatique du biais scolastique qu'est le **textisme**, qui constitue la réalité sociale comme texte (...) ».

Exemple: *The Pasteurization of France* (Latour, 1988).

→ Le sémiologisme se combine avec une vision naïvement machiavélique des stratégies des savants.

Exemple: Pasteur a construit des alliances et fait du prosélytisme.

Latour s'efforce de montrer que le savant conscient de ces intérêts symboliques serait la forme plus accomplie de l'entrepreneur capitaliste¹² dont toutes les actions sont orientées par la recherche de la **maximisation du profit**.

« Faute de chercher le principe des actions là où est vraiment, c'est-à-dire dans les positions et dans les dispositions, Latour ne peut le trouver que dans des **stratégies conscientes (voire cyniques) d'influence et de pouvoir (...)**. **Et la science de la science se trouve réduite à la description des alliances et des luttes pour le « crédit » symbolique.** » (p. 61).

Constructiviste radical ou défenseur du réalisme ?

→ c.f. la notion d'**actant**.

[Conclusion de cette partie:]

La « *righteous wrath*¹³ » de Bourdieu :

Expliquer le succès de Latour par la position spéciale occupée par la sociologie de la science dans la sociologie : frontière floue entre la sociologie et la philosophie.

Pourquoi cette réaction de Bourdieu ?

« (...) ces gens, qui refusent souvent le nom et le contrat de sociologues sans être vraiment capables de se soumettre aux contraintes de la rigueur philosophique, peuvent avoir du succès auprès des nouveaux entrants et retarder le progrès de la recherche en semant à tous vents des faux problèmes qui font perdre beaucoup de temps (...) ».

→ L'*allodoxia*.

¹² Voir l'entretien intitulé « Le dernier des capitalistes sauvages », Latour, 1983.

¹³ Voir Jane TOMPKINS, 1988, « Fighting Words : Unlearning to write the Critical Essay », *The Georgia Review*, XLII, 3, p. 585-590. La sainte colère, le sentiment de suprême rectitude. Dans le milieu scientifique, ce sentiment peut conduire celui qui se sent investi d'une mission de justicier à une « violence sans effusion de sang ».