

# Le champ scientifique

Cours de P. Bourdieu.

compte rendu: R. Brémond

Dans le cadre de la formation continue, j'ai suivi de mars à avril 2001 le cours de sociologie de P. Bourdieu au Collège de France, qui traitait du champ scientifique. Je résume ici la substance de ces cours.

## POSITION DU PROBLEME

Le but de ce cours est d'apporter une réflexion *scientifique* sur la science. Il s'agit ici à la fois de la science telle qu'elle se construit, du champ scientifique (le monde scientifique, comme on dit), et de son objet, les résultats et les découvertes scientifiques.

La science est sensée travailler à dissiper des mystère, des obscurités, par l'usage de la Raison. Peut-elle se prendre elle-même pour objet ? Avant d'y regarder de plus près, il faut remarquer que la science est un objet entouré de passions contradictoires. Les profanes sont fascinés, ou la rejettent, avec parfois des attitudes presque mystiques. L'affaire Sokal est un bon exemple de cristallisation de ces passions<sup>1</sup>. La définition de la science est elle-même un objet de lutte dans les lieux de sciences, entre savants, lutte qui se développe parfois à la façon d'une dispute irrationnelle. La science, qui s'est instituée contre l'obscurantisme, aux côtés des Lumières, peut ainsi susciter des adhésions obscurantistes<sup>2</sup>.

Il faut se forcer pour remarquer que la science mérite de susciter l'étonnement. Elle produit des vérités extraordinaire. Quand on allume la lumière, ou quand on monte dans un tramway, on ne comprend, pour la plupart d'entre nous, strictement rien aux théories scientifiques qui ont permis de construire le tramway ou les lampes à incandescence, mais on y croit, puisque ça marche. Et on délègue l'explication aux savants, c'est à dire qu'on leur fait confiance pour expliquer comment ça marche. C'est Max Weber qui a fait remarquer que cette manière d'avoir confiance dans un

---

<sup>1</sup>Lire par exemple *Prodiges et vertiges de l'analogie*, J. Bouveresse, 1999. En deux mots, un physicien américain a envoyé à une revue de sciences humaines très reconnue un article parodique et creux, mais contenant tous les mots clés et les références attendues habituellement dans cette revue. A la surprise générale, l'article a été retenu. Depuis, une polémique intéressante s'est développée, qu'il n'est pas facile de trancher.

<sup>2</sup>Pour prendre un exemple particulier, qui reviendra souvent, la sociologie suscite des réactions ambivalentes. D'une part elle est surestimée : on voit partout dans les médias des sociologues exposer, de leur point de vue «objectif», la vérité sur les questions ultimes (la mort, la guerre, le travail, etc.), fonction autrefois réservée à la religion. En même temps, on observe une hostilité vigoureuse envers la sociologie, justement du côté du champ social attaché à la religion (qui reproche à la sociologie d'être totalitaire dans un champ qui devrait être celui de la religion).

mécanisme, sans avoir besoin de le comprendre, en faisant confiance aux gens du métier, est très proche de ce qui se passe dans la religion et dans la délégation aux prêtres de la compétence technique<sup>3</sup>. De ce point de vue, il y a une foi en la science qui n'est pas toujours très rationnelle.

Le mystère de la science, c'est de savoir comment la science s'est constituée dans un processus historique, tout en étant elle-même un objet transhistorique. C'est une vieille question<sup>4</sup>. On peut suivre la genèse de la Raison dans l'histoire des sciences. Au départ, la question est de savoir si la Raison usurpe la place de Dieu. Descartes pense que les vérités éternelles (on dirait maintenant les vérités scientifiques) émanent de Dieu<sup>5</sup>. En suivant cette idée, on peut voir en Dieu la cause de la nature rationnelle du monde qui nous entoure, et qui permet à la science de décrire ce monde avec ses régularités. D'autres origines ont été proposées pour rendre compte de cette cohérence. Pour Kant, c'est une propriété de la conscience transcendante. Pour d'autres, ce sont le langage, ou la logique, qui ont en eux les causes de la régularité et de l'efficacité de la Raison. Pour Wittgenstein par exemple, c'est la grammaire qui structure notre compréhension du monde. Au total, on a deux approches: soit on dit que les savants découvrent ce qui est caché, qui a sa source en Dieu, ou dans la logique, etc., soit on dit que la science se construit petit à petit, toute seule, sans faire appel à une transcendance qui préexiste. Pierce<sup>6</sup> propose, et c'est à peu près le seul, une solution du deuxième type, qui plait beaucoup à PB. Il renvoie à Leibnitz, qui dit que la Nature a des habitudes. Ces habitudes sont incorporées par les humains sous formes d'attentes, de dispositions (structures linguistiques, structures cognitives). L'accord entre les deux, entre la nature et la science, vient du fait que les structures cognitives sont le produit des structures objectives<sup>7</sup>. Autre point important soulevé par Pierce: pour qu'il y ait science, il faut qu'il y ait accord entre des savants. La science est donc une entreprise collective, dans laquelle l'objectivité est une intersubjectivité. Le sujet qui produit la science n'est plus le savant, seul, qui dévoile la vérité, mais le champ scientifique comme un tout<sup>8</sup>. C'est à partir de là que la notion de vérification s'impose: c'est une forme de négociation, qui consiste à faire sortir une idée d'un laboratoire, et à la faire valider par la communauté scientifique.

Ce que veut faire PB, c'est aller dans le sens de Pierce: détruire un des derniers refuges de l'obscurantisme, à savoir la science comme objet. Pour cela, il faut abandonner l'idée que la science est un dévoilement à partir de structures cachées (dans la nature, dans le langage, etc.) par un Deus ex machina<sup>9</sup>.

<sup>3</sup>Dans les deux cas, les explications sont en théorie accessibles au profane, pour peu qu'il se mette à étudier le sujet (suivre des cours, lire des livres, discuter avec des savants ou des prêtres). Mais le fonctionnement social courant consiste à s'intéresser aux choses dans un but pratique, sans qu'il y ait besoin de comprendre (allumer la lumière, faire son salut).

<sup>4</sup>Husserl se l'est posée dans *La crise de la conscience européenne* : comment la raison a été inventée au cours de l'Histoire ?

<sup>5</sup>Leibnitz, au contraire, est choqué que Dieu n'y soit pas soumis.

<sup>6</sup>Charles Sanders Pierce, 1839-1914

<sup>7</sup>C'est du moins comme ça que PB lit Pierce, en forçant un peu. En fait, il y retrouve plus ou moins son idée d'*habitus*, notion qui décrit la manière dont les gens incorporent dans leurs structures cognitives et leurs attitudes pratiques les structures objectives de la «nature», en particulier celles du comportement social.

<sup>8</sup>Dans le même sens, Poincaré, puis Kuhn, pensent que les lois scientifiques sont le produit de libres conventions.

<sup>9</sup>PB remarque une difficulté qui me paraît un peu verbeuse. Il y a un lieu commun philosophique qui consiste à dire au positivisme (aussi appelé relativisme ou constructivisme) que si on relativise tout, on se relativise aussi soi-même, et donc aussi la valeur de son propre discours. Comme le scorpion qui tu la grenouille, mais qui se coule avec. Ça n'a pas l'air bien grave.

Pour examiner le champ scientifique, PB va partir du fait que la vie scientifique est une vie sociale, avec ses règles, ses contraintes, son capital spécifique, ses monopoles, ses effets de domination, etc., bref un monde social. Est-ce qu'il est comme les autres ? pas tout à fait, on va le voir en le comparant, par exemple, au monde juridique, artistique ou économique. Le principe d'analyse de PB, c'est ce qu'il appelle sa théorie de l'action, qui consiste à mettre en relation les habitus des acteurs (ici les savants) avec le champ dans lequel ils évoluent (ici le champ scientifique), qui est structuré par différents types de capital spécifique<sup>10</sup>.

Ce dont il va être question, c'est donc de sociologie de la science. Et tant qu'à faire, il s'intéressera spécialement à la sociologie de la sociologie. Ça l'intéresse, parce que montrer comment la sociologie se fabrique devrait permettre une meilleure maîtrise, par les sociologues, de ce qu'ils disent<sup>11</sup>.

## SOCIOLOGIE DE LA SCIENCE

La sociologie de la science est un des domaines de la sociologie dans lequel on trouve des conflits et des oppositions fortes<sup>12</sup>. En gros, cette sociologie s'est construite dans les années 50 et 60 autour d'un nommé Merton. Actuellement, à peu près tout le monde est d'accord pour casser du sucre sur le dos de Merton, qui est devenu la tête de turc après avoir dominé le paysage pendant 25 ans. C'est un phénomène habituel dans les domaines littéraires ou artistiques: pour s'imposer, il faut dire que les vieux sont nuls et dépassés. L'opposition jeune/vieux, révolutionnaire/dépassé, remplace l'argumentation<sup>13</sup>. On va passer en revue les 3 principaux courants d'idées des 40 dernières années.

Il faut commencer par parler de Merton, puisque tout le monde se positionne, implicitement ou explicitement, par rapport à lui<sup>14</sup>. Les mertonniens étaient sensibles à l'aspect contingent de la pratique scientifique. Elle s'est construite, petit à petit, à partir de formes de pensées et de pratiques non scientifiques. Ils se sont interrogés sur les ratés de la science (plagiats, falsifications, etc.). Surtout, ils ont une vision naïve du monde scientifique: universalisme, communalisme, désintéressement, scepticisme organisé. On peut facilement ironiser sur cette naïveté, mais il serait simpliste de la rejeter complètement. C'est une définition qui ressemble beaucoup à celle de la bureaucratie donnée par Max Weber: universalisme, compétence spécialisée, impersonnalité de la fonction, institutionnalisation de la méritocratie. Une des notions clé, c'est la *recognition* (reconnaissance). Le système de récompense, de valorisation, est utile à l'institution scientifique. Tout est pour le mieux dans

<sup>10</sup>En partant de ces principes, PB suppose que le monde scientifique peut être analysé avec des outils scientifiques. Il espère donc s'exposer à des mises en cause scientifiques.

<sup>11</sup>La sociologie a sur ce qu'elle observe un regard ironique: elle confronte ce qu'un monde social dit de lui-même avec ce qu'il est, elle prétend dévoiler la vérité du monde social qu'elle observe. Cette ironie séduit beaucoup, en particulier les cyniques.

<sup>12</sup>Ce domaine s'est coupé de la sociologie générale. Il ne l'était pas dans les années 50 ou 60, mais il s'est depuis constitué en un espèce de ghetto, un peu comme les *women studies* ou les *gay studies*, ce qui conduit au radicalisme et à des comportements sectaires de groupuscules.

<sup>13</sup>Cette position tranchée qui rejette les acquis de la sociologie de Merton est, dans son principe, peu encourageante, car elle s'oppose à l'accumulation de connaissance habituelle dans les domaines scientifiques.

<sup>14</sup>Ce courant a aujourd'hui une vertu qu'il n'avait pas autrefois, c'est qu'il permet de rompre avec les discours convenus.

le meilleur des mondes, comme dit Pangloss<sup>15</sup>. PB appellerait volontiers «capital symbolique» cette reconnaissance<sup>16</sup>. Mais dans le monde scientifique idéalisé de Merton, il n'y a pas de lutte, la communauté communie, et un système de récompense juste et honnête récompense les meilleurs, renforçant les dispositions des scientifiques pour la science<sup>17</sup>. Comme on l'a dit, cette approche est actuellement méprisée, ces auteurs sont considérés comme des fachos, qui justifient l'ordre établi. Il n'empêche que ce dont ils parlent n'est pas une simple vue de l'esprit<sup>18</sup>.

Kuhn ne se pose pas le même genre de questions que Merton<sup>19</sup>. Il se considère comme historien des sciences, pas comme sociologue. Son problème central, c'est de savoir comment la science évolue, et en particulier, ce que c'est qu'une révolution scientifique. Il prend comme exemple exemplaire la révolution copernicienne. Dans «La structure des révolutions scientifiques», il propose l'idée que le développement des sciences n'est pas continu et cumulatif, mais marqué par des ruptures. Il voit une alternance de longues périodes de science «normale», et de courtes révolutions scientifiques. Un des concepts importants est celui de paradigme: c'est un état de la science dans lequel il y a consensus entre les savants sur la bonne manière de poser les problèmes, de les résoudre, sur les problèmes qui se posent et ceux qui ne se posent pas. Pour lui, les scientifiques ne cherchent pas à valider ou revalider ce qui est considéré comme acquis, ils travaillent à résoudre les énigmes socialement reçues dans leur milieu. Le paradigme est une forme de culture ou de tradition<sup>20</sup>. Les savants partagent à la fois des catégories de perception et des catégories d'évaluation.

Le monde savant est en quelque sorte coupé du monde, ou du moins possède une certaine autonomie, du fait du paradigme scientifique sur lequel il y a consensus<sup>21</sup>. Pour l'historien ou le sociologue, ça permet d'examiner ce petit monde sans avoir besoin de s'intéresser au contexte historique<sup>22</sup>. S'intéressant aux révolutions scien-

<sup>15</sup>C'est d'ailleurs une des raisons qui l'ont fait détester: dominant la branche dominante de la sociologie, Merton justifie l'ordre établi, donc sa situation personnelle, ce qui, au minimum, est complaisant.

<sup>16</sup>PB donne un exemple de la production de cette école: *Scientific output and recognition*. L'auteur remercie Merton pour la relecture, la recherche est financée par un institut lié à Merton. La question posée par l'article est de savoir si les savants les plus reconnus sont aussi les meilleurs. Pour cela, ils recherchent des corrélations entre divers indices (citations, position académique, publication, etc.). Il n'y a aucun mauvais esprit, et ils trouvent que tout va bien.

<sup>17</sup>Un peu comme les rats de laboratoires sont récompensés quand ils ont un comportement conforme aux attentes, ricane PB.

<sup>18</sup>PB se donne beaucoup de mal, dans cette présentation des différents courants, pour dire le plus de bien possible des gens qui lui sont le plus antipathique. Il s'est battu, dans sa jeunesse, contre la position dominante de Merton. Il le prenait pour un WASP arrogant. Il a appris depuis que c'était un émigré juif, qui singeait les WASP de manière mimétique comme c'est fréquent chez les gens qui veulent s'intégrer, de manière «hyper-correcte». Evidemment, il l'en a trouvé plus sympathique. Comme tout le monde, PB investit ses dispositions dans sa recherche. Surtout, la vision du monde scientifique de Merton est à replacer dans le contexte des années 40, quand la science peut représenter un monde à part, désintéressé, un peu idéal, par rapport au contexte politique de l'époque.

<sup>19</sup>Le but de cette introduction rapide à la sociologie de la science de ces 40 dernières années, c'est de nous faire entrer dans les questions que se posent les savants. La principale difficulté, pour entrer dans un champ (littéraire, scientifique, etc) ce n'est en général pas le savoir technique, mais le sens des questions qui se posent, ce que PB appelle le sens du jeu. Ça ne s'apprend pas dans les livres, mais par la pratique, à l'intérieur du champ.

<sup>20</sup>c'est très proche de ce que PB appelle un *habitus*.

<sup>21</sup>Le paradigme lui-même, c'est ce que PB appellerait dans les autres champs sociaux la *doxa*, l'ensemble de ce qui fait consensus au point qu'on ne s'aperçoit pas qu'on le pense.

<sup>22</sup>C'est bien sûr une caricature, il y a bien des liens entre le champ scientifique et les autres champs (économique, technique, politique). Mais plus un champ est autonome (la poésie post-mallarméenne par exemple), plus il y a de médiations et d'atténuation entre le monde extérieur et la vie du champ.

tifiques, Kuhn considère que la révolution fait partie de la tradition. L'idée, c'est qu'en science, il n'y a que des révolutions conservatrices, c'est à dire portées par les savants qui connaissent le mieux toute la tradition<sup>23</sup>. La science normale pose des questions, et la révolution les résoud. C'est dire que pour faire une révolution, il faut d'abord une longue période de construction de la tradition que cette révolution va faire voler en éclats<sup>24</sup>. Autre idée importante: la distinction entre les questions internes, qui peuvent être résolues avec les outils (techniques et méthodologiques) dont les savants disposent, et les questions externes, pour lesquelles il faut changer les règles d'évaluation et la définition des mots. Une révolution, ça consiste à aborder une question externe. Un nouveau paradigme apparaît, et il n'y a pas d'outil à l'intérieur du consensus scientifique pour trancher entre les paradigmes concurrents. C'est ce que Kuhn appelle l'incommensurabilité des paradigmes<sup>25</sup>.

Après Merton et Kuhn, le troisième courant important en sociologie de la science s'appelle lui-même le «programme fort»<sup>26</sup>. L'idée de départ est que la rationalité et l'objectivité sont des normes culturelles locales, des conventions adoptées et imposées par des groupes particuliers. On peut décrire la science comme un jeu de langage, formel mais sans réel contenu, et finalement considérer la science comme une culture particulière. Ils regardent le monde scientifique comme un univers dans lequel le principal moteur est la recherche de l'intérêt particulier, dans lequel les agents sont animés essentiellement par des tactiques opportunistes, carriéristes, etc. Cette vision cynique du monde scientifique est actuellement dominante en sociologie de la science. Elle a l'avantage de mettre le doigt sur les faiblesses de l'école de Merton, mais aussi de se pencher sur des objets négligés par les autres approches, en particulier les processus de production de la science dans les laboratoires<sup>27</sup>. Ils ont également observé que la vérification, en science, est beaucoup moins fréquente qu'on ne le pense couramment. Il est même rare qu'un article donne tous les éléments permettant de reproduire une expérience. La crédibilité sociale des producteurs de l'expérience a un poids énorme<sup>28</sup>.

La principale activité de ce courant, ce sont les «études de laboratoire», qui ont pour but d'observer le processus de production de la science au sein des laboratoires, avec l'idée que les objets scientifiques sont construits symboliquement par des techniques de persuasion, des stratagèmes politiques de savants qui forment des alliances pour accéder aux ressources rares (crédits, notoriété). Malheureusement, en con-

<sup>23</sup>Les plus riches en capital spécifique, comme dit PB.

<sup>24</sup>PB étend cette idée en faisant remarquer que les vrais révolutionnaires, d'une manière générale, sont des gens bien dotés en capital spécifique, comme par exemple Manet en peinture. C'est peut-être un bon moyen pratique de distinguer les vrais révolutionnaires des guignols qui font du vent avec les bras.

<sup>25</sup>Disant ça, Kuhn ne s'imaginait pas qu'il deviendrait la mascotte de la contre-culture américaine, qui allait le considérer comme celui qui prône la révolte contre Newton et contre l'ordre établi. Ses idées en ont reçu une force sociale extraordinaire, indépendamment de leur contenu, ce qui a introduit par contrecoup une coupure politique dans le champ scientifique.

<sup>26</sup>Il s'appuie sur une certaine manière de lire de Wittgenstein, et aussi un peu sur Durkheim.

<sup>27</sup>Pour comprendre une discussion dans l'autobus, il y a en gros deux types d'approches sociologiques. Une approche interactionniste, qui s'intéresse à ce qu'ils disent, à la manière dont ils le disent, aux relations qu'ils ont dans cet échange. Goffman est excellent représentant de cette manière de travailler. L'autre approche, dite structurale, s'intéresse aux structures qui déterminent cette interaction. PB travaille dans cette voie. Vis-à-vis de cette distinction, le programme fort s'intéresse aux interactions entre savants, pas aux structures du champ scientifique ni aux contraintes qu'il impose.

<sup>28</sup>Collins, par exemple, s'intéresse au processus de reconnaissance des savants au sein de la communauté scientifique. Il s'est intéressé aux controverses scientifiques, et à la manière dont elles ont été tranchées, qui ne correspond pas uniquement à des critères scientifiques. Il a observé par exemple que les adversaires de la parapsychologie empruntent parfois des procédés à leurs adversaires.

sidérant que la fabrication des objets scientifiques se comprend essentiellement à l'intérieur du laboratoire, ils ne peuvent pas appréhender ce qui est lié au débat scientifique (congrès, articles, etc.) ou au positionnement du laboratoire dans le champ scientifique (discipline, type d'institution, sujets de recherche, etc.)<sup>29</sup>. C'est ce qui les conduit à penser que les faits scientifiques sont des artefacts, c'est à dire qu'ils sont validés à l'intérieur du laboratoire mais pas selon des critères scientifiques<sup>30</sup>. On en arrive à une position radicale, qui ressemble à de la mauvaise ethnologie<sup>31</sup>: les savants sont décrits comme des êtres naïfs, qui croient à la réalité de ce dont ils parlent (fétichisme), alors qu'ils ne font que des gloses sur des inscriptions sacrées (calculs, publications). Ils se prosternent devant leur création, qui leur parle d'un au-delà (du laboratoire) qui en fait n'existe pas<sup>32</sup>. Il y a tout de même<sup>33</sup> des observations intéressantes, malgré la haute teneur en provocation et en vocabulaire pédant de tous ces travaux. En particulier, sur la manière dont un travail scientifique est connu, puis reconnu, et devient finalement un «fait» scientifique, détaché des conditions de sa production<sup>34</sup>. Le principal problème de cette tendance, c'est d'être coupée de la sociologie générale, à cause de cette attitude radicale<sup>35</sup>, et donc de refuser les résultats admis par les autres sociologues<sup>36</sup>. Le résultat le plus important de ces travaux, c'est qu'ils ont montré que tout se passe comme si le but d'un laboratoire, c'était de produire des résultats: un labo qui cherche et ne trouve rien, ça n'existe pas<sup>37</sup>.

<sup>29</sup>Une des causes probables du succès de cette école vient du fait qu'il est toujours agréable (pour les dominés) d'entendre dire que les puissants sont des crapules. «Il n'y a pas de grand homme pour son valet de chambre».

<sup>30</sup>Cette démarche constitue, pour PB, un cas typique de passage à la limite provocateur d'un raisonnement banal. A partir de l'idée que les objets scientifiques sont, en pratique, élaborés dans les laboratoires, on propose la thèse provocante qu'ils sont un fantôme creux créé par le laboratoire pour justifier son existence (je caricature à peine). Quand on demande à ces sociologues si c'est bien ça qu'ils veulent dire, ils se réfugient sur une position de repli (les objets scientifiques sont élaborés dans les laboratoires), qui est une banalité, tout en sachant que c'est la thèse radicale sous-entendue qui est à l'origine de leur succès.

<sup>31</sup>Il y a une manière d'étudier le monde scientifique, qui est de prendre un point de vue ethnologique, celui de l'étranger qui débarque dans une tribu lointaine aux comportements étranges. On espère avoir un regard plus objectif, débarrassé d'une certaine connivence ou de certains *a priori*. En fait, c'est une manière de faire de nécessité vertu: on ne comprend rien à la physique nucléaire, faisons comme si c'était exprès. C'est tout le contraire de ce que font vraiment les ethnologues, qui eux se donnent beaucoup de mal justement pour essayer de comprendre ! Autre type d'approche assez dangereuse: l'analyse des discours des savants sur leur pratique de la science. Il ne faut pas trop leur faire confiance, non pas qu'il soient hypocrites, mais plutôt parce que personne n'a le privilège d'être lucide sur ses propres pratiques, les savants pas plus que les autres.

<sup>32</sup>Pour en arriver là, ces sociologues valorisent l'attitude naïve qu'ils prêtent aux ethnologues, cherchant la réalité des pratiques derrière les discours des agents. Malheureusement, ils en déduisent un peu rapidement qu'il faut s'interdire de s'intéresser au contenu scientifique de la science. Ça donne, par exemple, un article assez comique sur la description d'une pipette, objet mystérieux et presque magique...

<sup>33</sup>PB est particulièrement agacé par la rhétorique pédante de ce courant, il fait des très gros efforts pour en dire le moins de mal possible.

<sup>34</sup>PB détaille un article typique de cette littérature, l'étude du groom. C'est une immense prise de tête qui se demande ce que c'est qu'une fermeture automatique de porte. C'est un groom, par analogie avec l'ancien groom, humain. Mais qu'est-ce qu'une porte ? un objet, mais aussi une contrainte de comportement (une chose qui s'ouvre pour traverser les murs). On délègue aux portes un statut d'acteur, et un pouvoir. Pour comprendre la nature de ce pouvoir, il faut imaginer une vie sans porte. Conclusion: «Nous avons délégué au gond le travail de réversibilité du trou dans le mur». C'est comique, mais ils se prennent très au sérieux. Le style est ce qu'on appelle la rhétorique de l'importance (on passe beaucoup de temps à insister sur l'importance de ce qu'on va dire), et une radicalité des prises de position assez arrogante (avant nous le déluge).

<sup>35</sup>Qui a sans doute son origine dans l'opposition jeunes/vieux, anciens/modernes, archaïques/novateurs, qui les a vu se constituer contre la sociologie à la Merton.

<sup>36</sup>Ce qui leur permet de redécouvrir avec émerveillement des banalités, comme le fait que les savants fonctionnent au pifomètre, ou que leur discours dépend de leur interlocuteur, etc.

<sup>37</sup>On a pu voir que dans ce tour d'horizon de la sociologie des sciences, PB use et abuse de son pouvoir d'autorité pour faire des jugements de valeur. C'est très mal. Mais il assume, en disant

## LE CHAMP SCIENTIFIQUE

A quoi peut servir ici l'idée de champ ? Pour PB, l'intérêt est de suggérer un certain nombre de questions à poser à cet univers scientifique, sur sa structure, sur son fonctionnement, sur les positions et les prises de positions des agents et des institutions scientifiques. Le champ scientifique, c'est ce qu'on appelle habituellement le monde scientifique, dans lequel on essaye d'identifier un espace des «positions» (situation des agents et des institutions les uns par rapport aux autres) et des «prises de position». Ça permet de s'interroger sur la relation entre les deux, mais surtout ça oblige à déterminer des critères descriptifs pertinents qui structurent ce petit espace social: comment classer les laboratoires ? qu'est-ce qui compte, le domaine d'activité, le mode de financement, le type d'établissement, le statut de la matière selon les critères académiques ? L'autre série de question consiste à se demander ce qui fait la spécificité de ce champ particulier.

PB s'appuie ici essentiellement sur un article de 1976<sup>38</sup>. Il présentait le champ scientifique comme un champ structuré par des distributions (inégaux) de capital scientifique. Les agents luttent pour augmenter ou conserver un rapport de force, lutte dans laquelle ils engagent leur capital spécifique<sup>39</sup>. Contrairement à ce qu'on lui reproche en permanence, PB ne prétend pas que les agents maximisent consciemment une forme de profit symbolique. Ce qu'il appelle l'*habitus* est un système des dispositions, socialement acquises (dans la famille, à l'école, dans le milieu professionnel et l'environnement social en général). Il s'ensuit des catégories de perception et des systèmes de valeurs qui conduisent les agents à poser et à résoudre leurs problèmes d'une manière spécifique, à être sensible à certains enjeux, etc. Les gens ont du métier, du flair<sup>40</sup>.

L'*habitus* du savant est un ensemble de dispositions, en partie inconscientes, généralisables, et partiellement transposables à d'autres domaines scientifiques. Ces dispositions sont variables selon les disciplines, mais aussi selon des paramètres sociaux (sexe, origine sociale, scolarité, nation, etc.)<sup>41</sup>. La variabilité est d'autant plus faible que la discipline repose sur une accumulation de savoirs, constituée au cours de l'histoire. Les agents engagés dans le champ, sont soumis au contrôle des autres agents, en particulier les plus puissants (ceux qui disposent du maximum de capital scientifique). Ce mécanisme est bien plus contraignant que des règles

que ça fait partie de son travail de scientifique de démasquer l'obscurantisme.

<sup>38</sup>dans les Actes de la recherche en sciences sociales.

<sup>39</sup>Il aurait voulu étudier les valeurs reconnues par les différentes catégories de l'élite (magistrats, savants, médecins, hommes d'affaire, etc.) à partir des oraisons funèbres à travers lesquelles ces milieux exaltent leurs propres valeurs.

<sup>40</sup>Dans l'évaluation scientifique, par exemple, on ne peut pas énoncer, expliciter, tous les critères. Il y a nécessairement du non-dit, qui se rapproche de l'expérience d'un connaisseur dans le domaine artistique. C'est une maîtrise pratique, qui peut être communiquée (regardez-moi faire) mais pas par des préceptes.

<sup>41</sup>Par exemple, on peut comparer deux savants qui paraissent proches à première vue, mais qui ont des déterminants sociaux très différents, et s'apercevoir qu'il n'ont pas du tout la même trajectoire. Cohen-Tanoudji et de Gennes sont tous les deux professeurs au Collège de France, prix Nobel. Ils sont passés par l'ENS à peu près en même temps. De Gennes est un aristocrate, alors que Cohen-Tanoudji est un juif pied noir, plus dépendant du système scolaire, qui l'a consacré, et auquel il s'est consacré. A l'ENS, Cohen-Tanoudji a suivi la filière noble (la plus reconnue), la physique théorique. Il a écrit la Bible mondiale dans son domaine. Il a fait avancer une discipline elle-même déjà très avancée, dans laquelle il y a une accumulation énorme. De Gennes, par contre, a une stratégie plus marginale. Il étudie des sujets batards (la physico-chimie, les matières molles, comme il dit avec ironie). Cette orientation est plus risquée, plus facile à entreprendre pour quelqu'un qui attend moins de la reconnaissance institutionnelle.

déontologiques, et produit une forte auto-censure puisqu'il faut éviter de dire des aneries sous le regard des autres.

Dans le champ scientifique, l'illusion scolastique (qui consiste à croire que quand on a une théorie qui marche, on a tout compris) est particulièrement forte. La pratique est en général sous-estimée par les théoriciens, alors que pour PB, c'est le domaine où il y aurait le plus besoin de théorie. En tout cas, quand on fait parler les scientifiques sur leur travail, on obtient des discours proches de ce qu'on entend dans les milieux artistiques ou sportifs. Mais contrairement aux artistes, les savants ne peuvent pas se réfugier dans le mysticisme. Ils parlent de flair, de pifomètre, de métier acquis au contact de personnes compétentes. On a l'impression qu'un labo de chimie ressemble à un atelier de haute couture. La principale différence est dans la formalisation abstraite. Elle permet une incorporation rapide, par les chercheurs, des problèmes que se posaient les générations précédentes, ce qui leur permet de les résoudre, ou de poser de nouveaux problèmes. Le point clé, c'est l'accumulation du savoir, incorporée dans les habitus des chercheurs, qui est rendue possible par le développement d'outils formels abstraits. En deux mots: il faut autant d'effort pour comprendre la pratique de la physique nucléaire et celle du rugby. Mais en physique nucléaire, il y a en plus une compréhension théorique abstraite.

Historiquement, le champ scientifique est apparu par un processus d'autonomisation par rapport à d'autres domaines. La création d'institutions spécifique y participe (académies, corps des ingénieurs, disciplines spécialisées, etc.). Ce processus s'accompagne d'une élévation du droit d'entrée<sup>42</sup>. Le principe de désintéressement est également présent dès les débuts du développement scientifique<sup>43</sup>. Plus précisément, les savants ont intérêt au désintéressement, dans le sens où il est socialement valorisé par le fonctionnement interne du champ scientifique. Il n'y a pas là de triomphe magique de la Raison, mais le développement interne d'un champ spécifique dont l'autonomie est importante par rapport au monde extérieur<sup>44</sup>. Le degré d'autonomie est une grande différence entre les différents champs (scientifique, artistique, journalistique, etc.). Pour la physique, Kuhn a montré que l'autonomisation est venue avec la mathématisation des concepts. Parallèlement, cette mathématisation a élevé la barrière d'entrée, dans toutes les sciences, séparant professionnels et profanes. Cette séparation est en elle-même un puissant moteur d'autonomisation du champ.

Le développement des outils formels abstraits (typiquement, les mathématiques), qui ont permis l'accumulation scientifique, a des conséquences importantes. D'une part, le calcul est au fondement de la plupart des explications<sup>45</sup>. On calcule d'abord, et on essaye d'expliquer les résultats par référence à un modèle. Par exemple, le calcul des probabilités est une sorte de symbolisme prédictif. On évacue les discussions ontologiques sur les objets manipulés, ou plutôt on sépare cette discussion du calcul proprement dit. Le calcul lui-même est objectif<sup>46</sup>.

<sup>42</sup>Le droit d'entrée peut être explicite ou implicite. Apprendre un théorème, c'est explicite. Acquérir l'ill<sup>u</sup>sio, l'intérêt pour la discipline, c'est implicite. Par exemple, si les gens non éduqués s'ennuient dans les musées, c'est en partie faute de compétence (ils ne font pas la différence entre Boticelli et Delacroix), mais surtout faute d'intérêt, de libido spécifique, de disposition pour l'art. Les droits d'entrée implicites sont les plus difficiles à acquérir, puisque leur existence même n'est pas explicite.

<sup>43</sup>La physique était, au départ, basée sur le témoignage de gentlemen, garants de l'objectivité car ils étaient désintéressés et honnêtes. Un roturier n'aurait pas été fiable, parce qu'économiquement dépendant, et que donc l'honnêteté n'aurait pas fait partie de son code de valeurs.

<sup>44</sup>Plus un champ est autonome, plus les pratiques des agents sont orientées par le champ, l'influence des forces extérieures (argent, politique, etc.) étant moins perceptible.

<sup>45</sup>Par exemple, il y a une rupture entre Descartes qui argumente, et Newton, qui calcule.

<sup>46</sup>Avec la réserve que l'objectivité dont on parle, c'est une inter-subjectivité. Comme dit Merleau-Ponty, c'est un accord entre les gens sur les règles qui servent à se mettre d'accord. Ici, sur la



Les principes de la logique et de la méthode expérimentale ne se sont imposés que petit à petit pour régler les conflits. Le consensus entre savants sur ces moyens de régler les conflits a fait émerger une connaissance scientifique validée par les savants<sup>47</sup>. Pour Bachelard, le progrès de la science est dans la boucle hypothèse-expérience. PB rajoute un terme, qui donne la boucle hypothèse-experience-validation (par la communauté scientifique). Un fait n'est reconnu comme tel que quand il a résisté à toutes les tentatives de destruction de la part des savants concurrents (et qui ont tout intérêt à le démolir)<sup>48</sup>.

Voyons maintenant où se situent les conflits dans les champs scientifiques. Les différentes disciplines, qui sont en quelque sorte des sous-champs, ont des intérêts communs, et des liens dans le domaine pratique (instruments techniques, outils mathématiques ou statistiques par exemple). D'autre part, la définition des frontières entre disciplines et la dignité relative des disciplines<sup>49</sup> est l'objet d'une lutte continue, qui recoupe en partie les bagarres entre savants et administrateurs de la recherche. Une des questions récurrente est celle de l'interdisciplinarité: c'est une idée banale des administrateurs de la recherche que c'est là que peut se faire la recherche innovante<sup>50</sup>. Ces luttes entre disciplines sont une des sources majeures de transformation du champ scientifique<sup>51</sup>.

Comment comprendre les stratégies internes à un laboratoire ? En général, il faut connaître la situation du laboratoire dans le champ scientifique. Un des buts des agents, ici comme ailleurs, c'est de ne pas être «dépassé», de se positionner dans des domaines considérés comme «actuels» par les catégories de perception des agents engagés dans le champ. Qu'est-ce qui est actuel ? les dominants ont le pouvoir d'imposer leur propre pratique comme norme universelle de la pratique scientifique. La biologie moléculaire, par exemple, a discrédité la taxinomie ou la physiologie<sup>52</sup>. Comme partout, le capital va au capital: on a plus spontanément confiance dans un résultat de Harvard que dans l'université de l'Iowa. Pourquoi étudier la structure des rapports de force ? essentiellement parce que la connaissance des positions respectives des institutions permet de faire des hypothèses sur les prises de position (ici, le type de science qu'on va faire, le discours qu'on va avoir sur sa propre pratique).

---

valeur des instruments de mesure, sur la manière de les lire, sur les rapport entre une théorie et les instruments qu'elle emploie, etc. Comme dit PB, on juge un appareil de mesure par sa capacité à produire des données qui s'ajustent à nos théories sur le fonctionnement de cet appareil.

<sup>47</sup>PB cite une boutade qui dit que les savants peuvent douter de la réalité des objets qu'ils observent, mais pas de leurs instruments de mesure.

<sup>48</sup>Le plagiat est une forme de reconnaissance. De même pour le fait de citer une idée sans en nommer l'auteur (au contraire de ce qui arrive dans le domaine artistique), car ça signifie que l'idée est passée dans le domaine public.

<sup>49</sup>Lavoisier, un des plus grands chimistes du XVIIIe siècle, préférait se dire physicien. La chimie a presque toujours été regardée de haut par les physiciens, qui y voient une science pratique et descriptive, proche de la cuisine. Il y a eu un changement quand une partie de la chimie s'est rebaptisée «physique moléculaire».

<sup>50</sup>C'est pour les savants une occasion de leur vendre de la fausse recherche, sur des objets qui n'existent pas.

<sup>51</sup>Un article classique raconte ce qui se passe lorsqu'un savant change de discipline. Il perd du capital spécifique, et doit réinvestir (pour retrouver son rang) dans son nouveau domaine une partie des instruments de son domaine d'origine, ce qui peut devenir très productif (Durkheim, Freud par exemple).

<sup>52</sup>Ceux qu'on appelle «dominants», ce sont les agents ayant le plus de capital symbolique, c'est à dire ici de capital scientifique, sous la forme correspondant aux instruments de perception des agents. Il y a essentiellement deux principes de perception: un principe scientifique pur, intemporel, celui dont parle Merton, et un principe temporel, lié aux positions académiques, aux récompenses, etc. qui sont le plus souvent nationales parce que les institutions correspondantes le sont.

## FONDEMENT DES SCIENCES

Reprenons la question du début. Peut-on fonder la science et le développement scientifique sur quelque chose de scientifiquement fondé ? La réponse de PB est oui, on s'en doutait. Pour lui, la logique est la norme sociale d'un univers social qui s'est constitué au cours du temps en champ scientifique. On a donc un univers scientifique socialement constitué, mais dans lequel les rapports de communication, les conflits, sont soumis à des règles d'argumentation et de vérification. Les savants luttent pour la manipulation symbolique des biens scientifiques, les objets mais aussi les moyens de la recherche (principes de mesure, etc).

Dans ces conditions, comment le champ scientifique fait-il pour dégager des vérités transhistoriques ? Une des particularités de ce champ, c'est l'acceptation par les savants du projet qui consiste à décrire le monde, et l'acceptation de la critique. Le monde scientifique est une construction humaine qui a fait émerger les conditions des découvertes. Comment ça marche ? On se retourne vers la philosophie. Pour Kant, tout le monde a les mêmes structures cognitives, c'est ce qui fait qu'on peut s'accorder sur une idée ou une observation, ce qui permet la validité intersubjective de la science. Pour les positivistes, c'est pas dans la tête, c'est dans les choses que le monde est organisé: c'est l'existence d'une structure régulière (mathématique) sous-jacente qui permet à la science de se développer. Mais pour Poincaré, ces structures régulières sont des conventions<sup>53</sup>, faites par les savants. Le choix d'une convention est dicté par l'expérience, on choisit le plus comode. Il n'est pas arbitraire, mais il n'est pas non plus universel. Kuhn voit les choses sous l'angle du paradigme: il y a des questions internes, solubles dans le cadre du paradigme reçu à un moment donné, et les questions externes, pour lesquelles il y a besoin de changer de paradigme (et donc d'une bonne révolution scientifique). Wittgenstein est très relativiste<sup>54</sup>. Pour lui, la rationalité, l'objectivité, etc. sont des concepts locaux, datés, imposés par des groupes sociaux.

Pour PB, la particularité de cet univers social, c'est que les rapports de force et les rapports de force symbolique vont dans le même sens. De ce fait, les contraintes sociales favorisent la rationalité, l'universalisation. Les rapports de force symboliques font qu'il y a une force symbolique des idées vraies<sup>55</sup>. La critique et l'autocritique, qui dépendent beaucoup de mécanismes sociaux, renforcent la valeur universelle de la science. Cela dit, il y a dans tous les champs une tension entre les forces qui accentuent l'autonomisation et celles qui la restreignent (les médias, l'argent, etc.). Logiquement, ce sont les agents moins dotés en capital scientifique, mais disposant d'un capital spécifique important dans un autre champ, qui tirent le champ vers une moindre autonomie. Si l'autonomie du champ scientifique est si importante, c'est aussi qu'elle améliore le fonctionnement du contrôle mutuel, du jugement des pairs. Dans un champ peu autonome, de grosses bêtises peuvent être bien reçues, car ce ne sont pas seulement les savants qui évaluent.

En sciences sociales, l'autonomie n'est pas très forte relativement à d'autres sciences<sup>56</sup>. D'une part, parce que tout le monde pense être sociologue, c'est à dire que tout le monde a un avis sur les questions que posent les sociologues. Donc

<sup>53</sup>Poincaré: «la science et l'hypothèse».

<sup>54</sup>Ce qui l'a conduit au statut de fétiche dans le petit monde de la philosophie/sociologie de la science.

<sup>55</sup>C'est ce que dit Popper quand il affirme que c'est la nature sociale de la science qui est garante de l'objectivité de la méthode scientifique.

<sup>56</sup>En pratique, il serait nécessaire de la mesurer (en termes de subventions, d'accès aux médias, etc.).

n'importe qui (politique, religieux, journaliste) peut contester le discours du sociologue. D'autre part, parce qu'il est plus difficile de vouloir connaître la vérité sur le monde social que sur la cristallographie, parce que chacun est engagé dedans, et risque quelque chose à se voir mis en cause.

#### REFLEXIVITE APPLIQUEE AU CHAMP SCIENTIFIQUE

La réflexivité consiste à se donner à soi-même des outils d'analyse de sa propre situation. Dans un champ scientifique, ça peut consister à faire la sociologie de l'émergence et du développement de son propre domaine scientifique. Mais le plus important, c'est que le savant prenne conscience de sa situation (du lien entre sa position et ses prises de position, du rôle de ses *a priori* dans ses recherches, etc.), et en tienne compte dans ses recherches. L'idéal serait d'incorporer cette réflexivité comme un réflexe. Il y a trois niveaux où cette réflexivité peut se faire: objectiver sa propre position sociale (milieu d'origine, trajectoire, etc.); objectiver sa position dans le champ de la discipline, et celle de la discipline dans le champ scientifique (pour visualiser l'*habitus* de la discipline); enfin objectiver le biais scolastique, qui fait croire au savant qu'il est libre, autonome et désintéressé.

L'intérêt de cette démarche réflexive, si on veut faire un travail scientifique sérieux, c'est de se donner les moyens de corriger les biais que le contexte social de la recherche introduit dans les recherches. Par exemple, se rendre compte qu'on fait des recherches qui sont dans l'air du temps, mais qui feront rigoler tout le monde dans 30 ans parce que l'air aura changé, ou qu'on fait des recherches marquées par un contexte (par exemple, l'Équipement) qui restreint l'autonomie du chercheur s'il n'y prend pas garde. Ou savoir qu'il y a des déterminismes sociaux qui font que les filles, par exemple, ont tendance à choisir tel type de sujet en philo. Le sachant, on peut faire des choix plus personnels. Les stociciens disaient qu'on n'est pas responsable de son premier mouvement (l'*habitus*, pour PB), mais du second<sup>57</sup>.

Pour terminer, PB fait cette analyse réflexive sur lui-même, pour qu'on comprenne de quoi il parle sur un cas qu'il connaît bien. Il se défend de faire un exercice narcissique, il veut montrer qu'il est soumis comme tout le monde à des situations dans lesquelles il fait des choix dans lesquels ses *a priori*, son *habitus*, jouent un rôle<sup>58</sup>.

<sup>57</sup>Quelquefois le second mouvement est de tourner le dos au premier (crise d'adolescence par exemple). Ça n'est pas très différent. L'idéal serait plutôt de sortir du cercle formé par le premier mouvement et son contraire.

<sup>58</sup>Il replace ses études dans le contexte français, qui jusqu'aux années 50 était dominé par la philosophie, matière noble. Au cours des années 60, les philosophes voient s'écrouler le système scolaire qui les a élu. Ils doivent se positionner par rapport aux sciences sociales, qui voient émerger Lévi-Strauss, Dumézil... PB a eu à l'époque une position conventionnelle de sociologue, rationaliste, selon le courant dominant de l'époque, qui tendait à dévaloriser, à historiciser les sciences. D'autre part, PB s'est construit contre l'École dominante de Merton, se rattachant plutôt à Durkheim, Weber et Marx, dénigrés comme vieux et usés par le courant dominant. Son but, à l'époque, était de construire la sociologie comme une science comme les autres. L'article déjà cité de 1975 part de cette idée: la science est un objet scientifique comme les autres, on peut l'étudier avec les techniques habituelles employées pour d'autres objets sociologiques. L'attitude générale que PB s'attribue rétrospectivement est prudente, et peut même apparaître timorée, et être liée à un certain *habitus*. C'est l'opposé de l'attitude héroïque, radicale. Quand PB a arrêté de faire de la sociologie de la science, il avoue que c'est par antipathie pour les post-mertoniens, qui prennent des attitudes qui l'énervent. Il pense que ces choix scientifiques ont consisté à s'opposer au postures, et à faire du travail sérieux (voir chiant). Il est assez marqué par l'opposition brillant/sérieux, avec une préférence forte pour le second terme.

La question qu'il pose, c'est de décrire l'état du champ à l'époque, et ses dispositions quand il est entré dans le champ<sup>59</sup> (Avec le danger de l'illusion rétrospective, classique dans les biographies: on lit les oeuvres de jeunesse à la lumière des oeuvres plus tardives). Rétrospectivement, il lui semble que la bonne attitude scientifique, c'est de convertir ses antipathies en études critiques argumentées, et d'être capable d'accepter des idées de l'adversaire.

PB fait également un bilan de son travail<sup>60</sup> et examine le rôle de sa propre origine sociale dans son parcours<sup>61</sup>. Finalement, à quoi ça sert de connaître sa propre situation ? C'est que le passé est présent, incorporé sous forme d'habitus. On se rend compte que nos contradicteurs sont mieux placés que nous pour voir certaines choses, et pour nous critiquer: il faut donc prendre au sérieux les critiques dont on est l'objet. Par exemple, les bourgeois sont parfois émerveillés par la parole des paysans, comme si elle dévoilait une vérité essentielle, parce qu'ils ne sont pas dans une position leur permettant d'y voir clair. Au contraire, un paysan béarnais comme PB est bien placé pour savoir<sup>62</sup> qu'un paysan béarnais a toujours quelque chose à vendre.

---

<sup>59</sup>Dans les années 60, PB revient d'Algérie, où il a fait un travail de sociologue et d'ethnologue. Ça a achevé sa rupture avec le monde académique et scolaire (il déteste franchement le principe de la dissertation). Venant de la philosophie, il passait à l'ethnologie, mais grâce à Levi-Strauss, cette discipline était valorisée, ce qui lui permettait de ne pas trop déchoir. Cependant, il gardait un complexe de supériorité vis-à-vis de la sociologie. A l'époque, en France, on a 3 caïds (dont Raymond Aron), et quelques jeunes (Crozier, Touraine). Chacun a son créneau, avec sa revue, les frontières sont bien délimitées, et il y a peu de conflits. Quand à la sociologie elle-même, c'est une discipline poubelle: il y a absolument de tout, et c'est une discipline récente, sans ancrage dans le secondaire. Résultat, une énorme dispersion entre des gens qui ont le même titre. L'habitus de PB vient de l'ethnologie, mais ses copains sont aussi en philo. Il se met à importer en sociologie des méthodes qui n'y étaient pas dominantes. Il voulait s'appuyer sur Durkheim pour changer la manière de faire de la sociologie, contre le modèle Mertonien dominant.

<sup>60</sup>Depuis 30 ans, il y a eu pas mal de changement. Ce qu'il dit aujourd'hui, par exemple, aurait été inaudible à l'époque. Il lui semble avoir assez bien réussi son «programme» sur le plan symbolique, en particulier sur le plan de la reconnaissance internationale de ses idées, mais aussi de sa position personnelle. Par contre, sur le plan temporel, académique, c'est un échec (y compris sa position au collège de France, qui est en réalité assez marginal, c'est le lieu des hérésies consacrées). Ça lui pose un problème: comment faire école, comment se reproduire ? Il y a une revue, mais c'est à double tranchant: ça permet de s'exprimer, mais ça accentue l'isolement.

<sup>61</sup>PB est un petit provincial consacré par l'Ecole. C'est un sur-sélectionné, qui a exceptionnellement bien réussi ses études. Ce profil fabrique en général des fanatiques du système scolaire, et quelquefois une certaine arrogance liée au succès (Heidegger avait exactement le même profil. Cassierer trouvait même qu'il avait l'air d'un plouc). Quelquefois, et c'est son cas, l'oblat est déçu de découvrir l'envers de l'institution, ce qui devient une cause de rejet.

<sup>62</sup>C'est ce qui lui a permis d'éviter certains contresens naïfs quand il a fait une étude ethnographique dans son propre village.