



**HAL**  
open science

## La science, cet obscur objet de la pensée et de l'utile.

Michel Paty

► **To cite this version:**

Michel Paty. La science, cet obscur objet de la pensée et de l'utile.. L'Aventure humaine. Savoirs, libertés, pouvoirs., PUF, p. 113-120, 2000. halshs-00177330

**HAL Id: halshs-00177330**

**<https://shs.hal.science/halshs-00177330>**

Submitted on 7 Oct 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

*L'Aventure humaine. Savoirs, libertés, pouvoirs* (PUF, Paris), n°10, mai 2000, 113-120.

## La science, cet obscur objet de la pensée et de l'utile

Michel PATY

*Je dédie ce texte à la mémoire de Pierre Thuillier, philosophe des sciences et journaliste scientifique.*

Cet article est la version française d'une intervention au *Forum Has Science Failed Society ?*, *National Science Week*, *Dublin Institute of Technology*, Dublin, 5 novembre 1998<sup>1</sup>.

*Résumé.* Où l'on considère la science sous un double aspect, comme connaissance et pensée d'un part, et comme possibilités d'applications et d'utilisations pour le meilleur et pour le pire (avec un exemple particulier à l'appui), d'autre part, appelant *in fine* à la nécessité d'une réflexion critique (épistémologique, historique, philosophique, sociale) sur les sciences dès le stade de la formation et de l'enseignement.

*Summary.* In which we consider the twofold aspect of science as knowledge and thought on the one hand, and as possibility of applications and use for the best and the worse (as shown in a specific example) on the other hand, and call, at the end, for the need of a critical (epistemological, historical, philosophical, social) reflection on science starting from the elementary levels of scientific education.

Mots-clé : Économie ; Enseignement ; Éthique ; Politique ; Science ; Société; Technologie; Valeurs.

Je partirai d'un exemple sans doute extrême et même caricatural d'utilisation de la science par la société. La science particulière dans le cas considéré est l'économie et, en traitant de cet exemple, nous ne nous occuperons pas de savoir

---

<sup>1</sup> Participaient au Forum : Brendan Goldsmith (professeur de mathématiques et président du Dublin Institute of Technology), président, Leo Enright (journaliste à la BBC, spécialiste d'exploration spatiale), John Gormley (Député du Green Party au Parlement irlandais), Michel Paty (Directeur de recherche au CNRS et Université Paris 7-Denis Diderot), Denis Weaire (Professeur au Trinity College, Dublin, et Président de la Société Européenne de Physique.

si l'économie est une science comparable à la physique, la chimie, l'astronomie, la biologie ou les autres sciences de la nature. C'est un fait que la science est aujourd'hui un concept d'acception large, qui admet une diversité de fondements épistémiques. Par leurs propos, toutes les sciences, pour autant qu'elles puissent valablement prétendre être des sciences (et j'inclus aussi bien les sciences sociales que celles de la nature et les sciences plus formelles comme les mathématiques) ont bien des choses en commun. Elles ont pour essence profonde ou pour noyau la connaissance, c'est-à-dire quelque chose que nous devons accepter comme étant vrai, même si c'est seulement de manière relative, mais que nous pouvons en même temps comprendre et accepter comme vrai dans la liberté de notre esprit. En m'exprimant ainsi, j'ai déjà en même temps posé - mais sans le rendre encore explicite - le problème fondamental que se tient à la racine de notre questionnement ("La science a-t-elle failli dans son rôle vis-à-vis de la société ?").<sup>2</sup>

Venons-en maintenant à l'exemple particulier. Au cours des années qui ont suivi le coup d'Etat de 1973 au Chili, le président-dictateur, le général Augusto Pinochet, contracta une équipe d'économistes nord-américains éminents dans la ligne des conceptions de Milton Friedman (connus sous le nom de "Chicago boys"), et leur offrit l'économie et la société chiliennes comme champ d'expérimentation de leurs théories. Pour leur épargner des entraves (de nature politique et sociale) dans cette application, Pinochet leur garantit la stabilité sociale et politique dans le pays durant dix-sept années, au prix de la répression, de la terreur politique et de crimes contre l'humanité<sup>3</sup>. Dans un cas de cette nature, assurément, la science, ou du moins la science économique, a failli vis-à-vis de la société.

Cependant, bien des scientifiques récuseront, d'une manière générale, la pertinence d'un tel exemple, niant que ce soit la science, ou même l'économie en tant que science, qui ait alors été testée ; ce n'était, diront-ils, qu'un modèle théorique donné d'une discipline particulière dans des conditions très spéciales. Rien de tel n'aurait eu lieu en physique ou même en biologie. Mais en sommes-nous bien sûrs ? Il suffit de se rappeler des expériences criminelles des nazis pendant la Seconde Guerre Mondiale (par exemple sur des prisonniers au camp de

---

<sup>2</sup> L'argument proposé au débat du Forum, le 5 nov. 5 1998, était le suivant: "*LA SCIENCE A-T-ELLE FAILLI VIS-A-VIS DE LA SOCIETE?* On propose de considérer que si la science a échoué dans son rôle vis-à-vis de la société c'est parce qu'elle nous fournit des outils que nous sommes incapables d'utiliser de manière responsable en raison de la destruction simultanée de nos systèmes traditionnels de croyance. Et pourtant, la science a constitué l'entreprise intellectuelle humaine la plus fructueuse que l'histoire ait enregistrée. La société est incapable d'accorder aux scientifiques le respect qui leur est dû, sauf s'ils se consacrent à des activités visant à la croissance matérielle ou militaire. La planète affronte le risque de sa destruction né de deux alliances : l'une entre la science, la technologie et le profit, l'autre entre la science, la technologie et l'idéologie extrémiste".

<sup>3</sup> Voir le rapport de la Commission "Vérité et conciliation", nommée par le Président chilien Patricio Alwyn, le 9 mai 1990, et qui livra ses conclusions dix mois plus tard. La Commission était chargée d'enquêter sur "les graves violations des droits de l'homme perpétrées dans le pays entre le 11 septembre 1973 et le 11 mars 1990". Voir aussi les enquêtes ultérieures de la "Corporation de réparation et de conciliation" qui lui succéda et qui donna ses conclusions en 1996. Cf. l'article de Jean-Claude De Buhner, "Le document qui accuse la dictature", *Le Monde*, 14 nov. 1998, p. 5.

concentration du Struthof en Alsace occupée), ou encore de s'interroger sur tant de possibilités ouvertes par des progrès actuels de la physique, de la chimie et surtout de la biologie, avec les transplantations d'organes et les modifications génétiques.

Les attitudes et les réalisations explicitement criminelles ne sont pas les seuls abus de la science. Comme ce sont des cas extrêmes, ils montrent mieux et de façon plus immédiate jusqu'à quelles conséquences désastreuses l'efficacité de la connaissance scientifique peut conduire, en l'absence de souci éthique et humain, ou quand des choix idéologiques et politiques aveugles se superposent à une prétendue science qui n'est alors, en vérité, retenue que pour les conforter.

Terminons-en avec l'exemple emprunté à l'économie. On sait que le Fonds Monétaire International (FMI), quand il prête de l'argent aux pays du Tiers Monde, requiert en contrepartie de la part des gouvernements assistés des décisions économiques qui sont présentées comme étant la seule manière de résoudre leurs problèmes, c'est-à-dire, implicitement, comme la *solution scientifique* du point de vue de la science économique appliquée à la société. Cette science, soit dit incidemment, est présentée comme *la vérité obligée* mais, en même temps, l'autre exigence du caractère scientifique des propositions mentionnée plus haut aura été oubliée : à savoir qu'elles doivent aussi bien être *comprises librement et admises comme vraies par des esprits libres*.

Et, de fait, les gens ordinaires, les simples citoyens, qui ne sont pas spécialistes en économie, mais qui tentent cependant de comprendre l'économie appliquée parce qu'elle détermine dans une large mesure leurs destins, savent que l'on ne peut pas la séparer de la vie politique et sociale, et ils ne l'en séparent pas, parce qu'ils éprouvent d'un sentiment vital et inné qu'aucune raison ne pourrait faire que l'économie se tienne au-dessus de ces autres dimensions, dont ils ont, du moins, une certaine expérience. Que ce sentiment soit fondé, cela a été confirmé récemment de façon spectaculaire comme conséquence de la crise asiatique. Un consensus général semble être en train de s'établir autour de l'idée que les solutions monétaires et purement économiques conduisent à la catastrophe. Henry Kissinger, l'ancien Secrétaire de l'administration nord-américaine, l'a reconnu lui-même récemment<sup>4</sup>. S'est-il souvenu, par la même occasion, de la part décisive qu'il prit naguère dans l'établissement de dictatures d'extrême droite en Amérique latine, et en particulier dans le parrainage, pour ainsi dire, des Chicago boys au Chili ?<sup>5</sup> Du moins, il n'en a pas fait mention.

Un autre événement significatif récent a été l'attribution du Prix Nobel d'économie de 1998, pour la première fois depuis de nombreuses années, à

---

<sup>4</sup> Henry Kissinger, "Le FMI fait plus de mal que de bien", *Le Monde*, 15 oct. 1998, p. 1, 17.

<sup>5</sup> Cela, qui était connu, a été établi récemment au grand jour grâce à l'ouverture, en octobre 1998, des archives officielles du gouvernement des Etats-Unis. La publication des documents sur Internet (<http://www.seas.gwu.edu/nsarchive>) par le "National Security Archive", association non gouvernementale créée en 1985 par des journalistes indépendants, met en évidence l'écrasante responsabilité du Président Richard Nixon, du Secrétaire d'Etat Henry Kissinger et de la CIA (Central Intelligence Agency) dans la déstabilisation du gouvernement chilien dirigé par le Président Salvador Allende et dans le coup d'état de Pinochet.

quelqu'un qui avait la réputation d'être hétérodoxe au regard des normes habituelles de la discipline, Amartya Sen<sup>6</sup>. Pour lui la science de l'économie n'est pas séparée des autres dimensions et conditions humaines, ni des considérations éthiques, ni de la pensée philosophique. La famine aussi bien que la croissance économique, les choix collectifs et la théorie de la justice sont, à ses yeux, des objets légitimes d'étude pour l'économie<sup>7</sup> ; pour lui, affirmer que la cause des famines tient à des situations, non de pénurie de nourriture, mais de répartition hautement inégale des revenus, ce n'est pas affaire de profession de foi idéologique, mais de démonstration scientifique.

En ce qui concerne la science, d'une manière plus générale, elle ne se situe pas, elle non plus, au-dessus du reste, même si l'on peut voir en elle "l'effort intellectuel le plus couronné de succès que l'histoire de l'humanité ait enregistré", pour reprendre les termes de l'argument du Forum. En même temps, poursuit ce dernier, ne pourrait-on considérer que nos problèmes concernant la science et société soient en partie dus à ce que "nos systèmes traditionnels de croyance ont été détruits ?" Mais je ne suis pas sûr, quant à moi, que de tels systèmes seraient à même de nous préserver des mauvaises utilisations de la science, étant donné tous les méfaits et toutes les difficultés qu'ils ont eux-mêmes engendrés dans le passé, parfois plus graves que ceux qui nous occupent aujourd'hui. J'aimerais mieux proposer que *nous* (par *nous* je veux dire la société, c'est-à-dire *nous-mêmes* dans la société) devons mieux comprendre ce qu'est la science et ce que sont les objectifs de la société. Ce ne serait pas là croyance, mais conscience. La première question, *qu'est-ce que la science ?*, renvoie à une réflexion épistémologique, la seconde, sur les buts de la société, à une réflexion axiologique (sur les valeurs, de nature éthique et métaphysique) et politique. En corollaire, nous pouvons nous demander, en tant que scientifiques, qu'intellectuels, que citoyens, *où* et *quand* la société (c'est-à-dire nous-mêmes, dans nos organisations académiques, sociales et politiques) suscite-t-elle des débats sur ce genre de questions.

---

<sup>6</sup> Amartya Sen, "l'économiste de la pauvreté", est citoyen indien, actuellement professeur d'économie au Trinity College de Cambridge (U.K.). Il est l'auteur d'ouvrages fondamentaux tels que *Collective Choices and Social Welfare*, Holden-Day, San Francisco, 1970 (ré-impr., North Holland, Amsterdam, 1979) ; *On economic Inequality*, 1ère éd., 1973 (voir l'édition récente augmentée d'une annexe substantielle par James E. Foster & Amartya Sen, "*On economic inequality after a Quarter Century*", Oxford University Press, Oxford, 1997 (également, Oxford India Paperbacks, Delhi, 1998) ; *Poverty and Famines. An essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford University Press, Oxford, 1981 (également, Oxford India Paperbacks, Delhi, 1999) ; *Inequality reexamined*, Oxford University Press, Oxford, 1992 (également, Oxford India Paperbacks, Delhi, 1995 ; 3ème impression, 1998) ; *On Ethics and Economics*, Blackwell, Oxford, 1987 (ré-impr., 1992). Et, en collaboration, Jean Drèze & Amartya Sen, *Hunger and public action*, Oxford University Press, Oxford, 1989 (Oxford India Paperbacks, Delhi, 1993 ; 4ème impression, 1999). Amartya Sen a participé récemment au *Rapport mondial sur la culture : la culture, la créativité et les marchés*, *World Report on Culture : culture, creativity and markets*, UNESCO Editions, Paris, 1998 : voir A. Sen, "Valeurs asiatiques et croissance économique", *Le Monde*, 27 octobre 1998, suppl., p. vi.

<sup>7</sup> Ces thèmes font partie de ceux étudiés par Amartya Sen. Voir *Le Monde*, 16 oct. 1998, p. 4 ; Christian Schmidt, "Oui, l'économie demeure une science sociale", *Le Monde*, 27 octobre 1998, suppl., p. vi ; Marc Fleurbaey, Nicolas Gravel, Jean-François Laslier, Philippe Mongin & Alain Trannoy, "Le Nobel à Amartya Sen, une consécration pour l'économie normative", *Le Monde*, 3 nov. 1998.

La société s'intéresse à la formation de scientifiques et de techniciens : elle entretient des institutions universitaires et scientifiques à cette fin. Mais on peut se demander si cette société et ces institutions se préoccupent, en même temps, aussi fortement de la signification de ces connaissances et de leur acquisition, en ce qui concerne aussi bien leur maîtrise intellectuelle et pratique que la responsabilité sociale qui les accompagne. Si, en d'autres termes, elles portent le souci permanent et profond de faire acquérir et de développer une connaissance critique et pleinement responsable de ce que la science est, en réalité, de manière effective, par ses dimensions et ses implications ; et de confronter cette science, dans la diversité de ses dimensions, avec les valeurs que notre société a choisies (telle, par exemple, la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme<sup>8</sup>) ?

De telles questions sont généralement considérées comme échappant à la compétence des scientifiques comme à celle des profanes et quand, d'aventure, une réponse à quelque problème spécifique est recherchée, c'est aux "experts" que l'on va la demander. Pourtant, pour des questions de cette nature, qui n'appartiennent à aucune région bien définie de la connaissance mais qui sont inhérentes aux dimensions de la science, il n'existe aucun spécialiste ou expert. De telles questions devraient, pour cette raison même, pouvoir être déjà pensées dès le niveau de la formation scientifique ; elles devraient également être présentes dans les informations et les débats de la vie politique d'une société constituée de citoyens libres.

La science et la technologie sont aujourd'hui indissociables. C'est un trait important de la science contemporaine, à la différence des conceptions de la science de l'antiquité aussi bien que de la science classique jusqu'au dix-huitième siècle, qu'elle entretient un lien étroit et essentiel avec les applications techniques et avec la technologie, tout en s'en distinguant clairement. Ce rapport constitutif est apparu au cours de son développement, au travers de changements et de mutations dans les objets, les finalités et les pratiques de la science, survenus dans le contexte de transformations culturelles et sociales depuis la Renaissance européenne jusqu'à l'époque actuelle.

On a parfois attribué cette transformation au seul pouvoir des idées, donnant Francis Bacon et René Descartes pour les hérauts des nouvelles conceptions, et les condamnant, en fin de compte, à ce titre, comme étant les premiers responsables de nos mécomptes<sup>9</sup>. Mais c'est là une vue exagérément

---

<sup>8</sup> La Déclaration universelle des droits de l'homme a été adoptée le 10 décembre 1948, par presque tous les Etats de l'ONU. Une agréable édition de grand public en sept langues a été publiée à l'occasion de son 40ème anniversaire par Amnesty International Belgique Francophone avec des illustrations du dessinateur Folon : *Déclaration universelle des droits de l'homme*, Folio, Bruxelles, 1988. Sur la question du droit commun de l'humanité, voir, par exemple, Mireille Delmas-Marty, *Vers un droit commun de l'humanité. Entretien avec Philippe Petit*, Textuel, Paris, 1996. Environ 120 pays membres de l'ONU ont adopté le 18 juillet 1998, lors d'une Conférence à Rome, une résolution en faveur de la création d'une Cour de Justice internationale.

<sup>9</sup> Comme le fait Pierre Thuillier dans un ouvrage par ailleurs pénétrant, *La grande implosion*, Seuil, Paris, 1995. Cette fiction politique analyse les causes d'une implosion possible de notre civilisation, comme l'indique le sous-titre : "*Rapport sur l'implosion de l'Occident, 1999-2002*".

idéaliste, parce qu'on ne saurait évidemment attribuer les changements de civilisation sur une grande échelle à quelques attitudes intellectuelles d'exception et à quelques ouvrages remarquables. Les attitudes intellectuelles et les œuvres de l'esprit ne seraient-elles pas plutôt, au contraire, le reflet ou le contrecoup, dans le monde des idées, de ces changements culturels et matériels, dans la mesure où ces derniers impliquent aussi bien des changements dans les esprits ? N'oublions pas, non plus, que ces intellectuels et ces philosophes (et nous pourrions leur ajouter aussi les penseurs du XVIII<sup>e</sup> siècle) ne proclamaient pas seulement la domination de l'homme sur la nature mais aussi et par-dessus tout (du moins pour ce qui concerne Descartes et la plupart des philosophes des Lumières), la liberté de pensée et l'universalité de l'aptitude des hommes à comprendre la nature et à se connaître eux-mêmes.

Cette double revendication de la raison et de la science dans les temps modernes est au cœur même de notre questionnement sur la science et la société. Loin de condamner la raison et science, nous devrions prêter une attention accrue à leur capacité de compréhension, de construction et de critique. Il pourrait bien se faire qu'après une période de positivisme triomphant et d'optimisme excessif quant aux possibilités de réalisations scientifiques, technologiques et sociales, la fonction et le mode de penser critiques de la raison et de la science s'avèrent de nos jours plus nécessaires que jamais. Si l'on évalue mieux, en effet, aujourd'hui, les dangers de la voie que l'humanité a collectivement empruntée, notre époque a besoin, en vérité, de davantage de science, et non pas de moins de science, puisqu'elle requiert une compréhension plus profonde de la science et une connaissance plus grande de ses effets possibles sur les changements du monde comme sur ceux subis par l'homme. Et elle exige aussi, plus que jamais, que cette compréhension et cette connaissance soit intégrée dans le système des valeurs morales et éthiques qu'elle a collectivement choisi, et qu'elle continue collectivement de choisir, avec bien des difficultés mais avec détermination (du moins l'espérons-nous). S'il en va ainsi, c'est parce que la science est elle-même, avant tout, *compréhension et connaissance*, ce qui relève de l'ordre des *valeurs*, tout comme l'art, qui vise aussi à signifier, et ces significations peuvent être appelées transcendantales, dans le sens d'un dépassement.

Bien qu'elle ait désormais partie indissolublement liée à ses possibilités d'applications et de technologie, la science continue d'être ordonnée en profondeur à un mouvement vers la connaissance, c'est-à-dire vers une représentation symbolique cohérente (ou à un ensemble de telles représentations) dans la pensée humaine, qui octroie à celle-ci, bien que de manière toute provisoire, une vue intelligible sur le monde. Cette connaissance, fruit de l'utilisation de la raison, n'est pas simple savoir acquis et garanti, mais recherche sans fin. Très souvent, à l'époque actuelle, ce caractère essentiel et primordial de la science, d'être une connaissance et une recherche vivante, que l'on doit rapporter en dernière instance à *l'activité libre de l'esprit humain*, se voit enterré sous la dimension utilitaire et les conséquences pratiques de la masse des connaissances recueillies par l'activité

scientifique.

Assurément, si l'on voulait (par exemple, la société) donner prééminence aux aspects utilitaires de l'activité scientifique au détriment de ses réalisations intellectuelles, il ne nous resterait bientôt ni science, sinon un corps desséché de recettes pratiques, ni perspective de progrès réel dans notre compréhension du monde. Nous nous retrouverions dans l'état de simples consommateurs de technologie, et les producteurs de cette technologie eux-mêmes, qui voudraient prévoir des améliorations à partir de l'état présent des connaissances, ne manqueraient pas de se heurter très vite à des limites insurmontables. C'est que, en vérité, conçue dans l'esprit humain s'affrontant au monde, la connaissance scientifique est *création*, c'est-à-dire *invention*, imprévisible à terme. C'est seulement par ce caractère imprévisible et créatif que la science a pu ouvrir autant de voies dans le domaine de la connaissance et y faire autant de progrès, en se proposant une "image" intelligible et cohérente de l'ensemble et y réussissant dans une certaine mesure ; puis cette image est modifiée, pour n'être pas pleinement satisfaisante. Je ne vois pas que l'on puisse envisager une autre sorte de processus pour la connaissance future.

Nous ne pouvons cependant ignorer que la science, riche de cette particularité interne constitutive et primordiale, dynamique, comporte aujourd'hui en elle-même la capacité virtuelle ou potentielle de technologie et du pouvoir de cette technologie. Et que ce pouvoir agit à l'intérieur d'un système économique dont le moteur est la production, liée au profit et à la concurrence commerciale.

Quand nous réfléchissons sur la science et quand nous faisons réfléchir sur elle, nous devons la considérer sous toutes ces dimensions, puisque telle est sa réalité. Cela implique la nécessité d'enseigner et de diffuser, à côté des sciences particulières elles-mêmes, les aspects historiques, épistémologiques et philosophiques de ces sciences et de la connaissance scientifique considérée d'une manière générale. Et cela implique aussi la nécessité, pour la société, de fournir une formation qui ne soit pas purement scientifique ou technique, mais qui fasse une place aux aspects culturels, afin de ne permettre à personne de laisser son sens humain et éthique s'atrophier sous prétexte de l'urgence, de l'efficacité et de la pression sociale.

Michel PATY

Directeur de recherche au Centre National de la Recherche Scientifique, Equipe REHSEIS (CNRS and Université Paris 7-Denis Diderot, Paris), 37 rue Jacob, F-75006 Paris. Courrier-él. : paty@paris7.jussieu.fr

Auteur de *La matière dérobée. L'appropriation critique de la physique contemporaine* (éd. Archives contemporaines, Paris 1988), *L'analyse critique des sciences ou le tétraèdre épistémologique* (L'Harmattan, Paris, 1990), *Einstein*

*philosophe. La physique comme pratique philosophique* (Presses Universitaires de France, Paris, 1993), *Einstein ou la création scientifique du monde* (Les Belles Lettres, Paris, 1997), *D'Alembert . La raison critique au siècle des Lumières* (Les Belles Lettres, Paris, 1998), *Einstein, les quanta et le réel* (à paraître).