

---

# Conexões

# Science et communication: quelques considérations sociologiques

Jean-Paul Laurens  
Université de Montpellier (France)

---

## **Résumé :**

Le point de vue sociologique sur la Science, rend compte du rôle joué par la communication dans l'activité scientifique contemporaine. Cet article développe quatre dimensions parmi d'autres de la relation science/communication. D'abord la question de l'échange des informations et des savoirs entre chercheurs. Ensuite la question de la publication et de la valorisation des résultats scientifiques. Egalement la question de la vulgarisation et de la diffusion des connaissances scientifiques par les journalistes spécialisés. Et enfin la question de l'usage et de l'utilisation des médias par certains membres de la communauté scientifique.

**Mots clés:** sociologie, science, communication, publication, vulgarisation.

## **Abstract :**

*The sociological point of view on Science, accounts for the role played by communication in contemporary scientific activity. This article develops four dimensions of the relation between science and communication. At first the question of the exchange of the information and the knowledge shared by researchers, then the question of the publication and the valuation of scientific results. It is also concerned with the question of the popularization and the distribution of the scientific knowledge by specialized journalists. And it finally addresses the question of the use and instrumentalization of the media by certain members of the scientific community.*

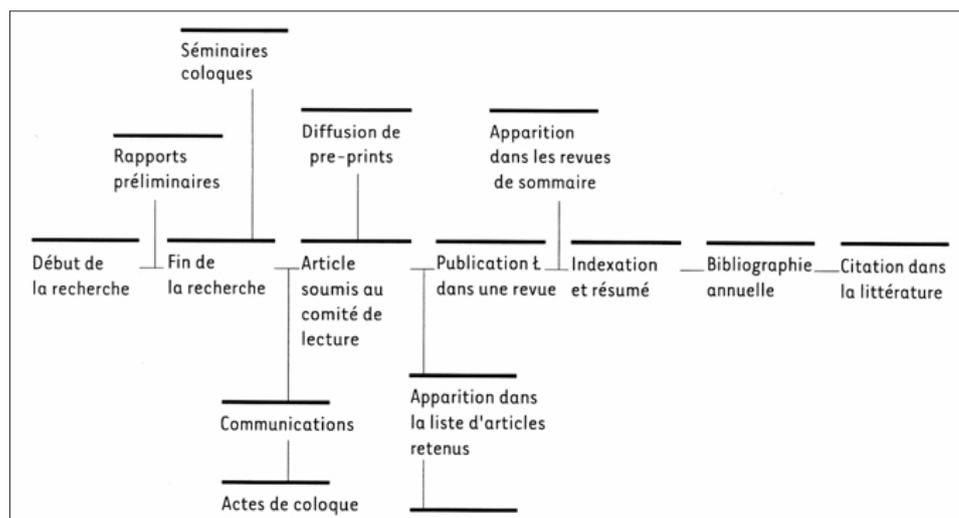
**Keywords:** sociology, science, communication, publication, popularization.

Contrairement à une idée reçue, la recherche n'isole pas du monde. Communiquer est essentiel pour la science écrivait, il y a juste 30 ans, William D. Garvey : *Communication : the essence of science*<sup>1</sup>. Hier comme aujourd'hui, la confrontation des points de vue nourrit l'activité scientifique qui déploie diverses formes de communication tant endogènes qu'exogènes. En interne d'une part pour assurer le processus de production des connaissances scientifiques mais aussi pour légitimer les carrières professionnelles des chercheurs. En externe d'autre part pour contribuer à la démocratisation des savoirs nouveaux mais aussi pour conforter sa crédibilité sociale et son image dans l'opinion publique.

### Communication, information et production scientifique

Communiquer, est d'abord essentiel pour l'activité de recherche : sans communication, il n'est pas de production scientifique possible. Comme le soutient Jean-Michel Berthelot<sup>2</sup>, la science est éminemment sociale. Parce qu'elle repose sur l'interaction humaine, la quête scientifique peut, non seulement s'exercer, mais également dire le vrai. Pour ce faire, le chercheur communique à tous les stades de son activité. En amont de la recherche, lorsqu'il s'agit de s'informer sur l'ensemble des travaux réalisés sur le même sujet. Pendant la recherche, quand il discute ses hypothèses avec les membres de son équipe et plus largement ceux de son « *collège invisible* »<sup>3</sup>. En aval de la recherche parce qu'il vise la validation de son travail par l'« *espace public scientifique* »<sup>4</sup>. Tout se passe même comme si, une recherche n'existait pas tant que ses conclusions n'étaient pas éditées. Si les scientifiques passent la moitié de leur temps à réaliser leur recherche, le reste est consacré à exploiter les écrits et les recherches produites par d'autres puis à communiquer et publier leurs propres travaux et résultats<sup>5</sup>.

W. Garvey a sur ce point établi une modélisation de la communication scientifique en lien avec une recherche. La publication d'un article dans une revue spécialisée y joue un rôle central.



La nécessité de communiquer n'est pas spécifique à notre époque : elle est une constante historique de la science. Au 15<sup>ème</sup> siècle, l'invention de l'imprimerie fait du livre un support commode pour les savants. Mais elle n'éclipse en rien la correspondance qui reste, au 17<sup>ème</sup> siècle, le vecteur essentiel de la communication entre chercheurs. Celle du père Marin Mersenne, par exemple, compte plus de 200 correspondants différents dans toute l'Europe et toutes les disciplines. A travers elle, il organise la transmission des informations scientifiques et anime un réseau de chercheurs qui échangent questionnements, connaissances et solutions<sup>6</sup>. A la même époque, se développent les premiers journaux scientifiques<sup>7</sup> dont la parution régulière supplée l'insuffisance de l'édition de livres et répond au besoin de mise à jour régulière des connaissances. Enfin, au 19<sup>ème</sup> siècle, les colloques et les voyages d'études complètent les outils de communication scientifique.

Ces derniers sont à la fois oraux, écrits et électroniques. Oraux comme dans un colloque ou, au quotidien, dans un laboratoire de recherche<sup>8</sup>. Mais l'inconvénient est ici de ne pas faire référence : si les scientifiques parlent et passent, seuls les écrits restent et font date ! D'où les publications systématiques sous forme d'actes ou de documents de travail. Dans la forme « rapport » ou « revue », l'écrit devient le vecteur de « la science en train de se faire » tandis que dans la forme « ouvrage » ou « manuel » il est celui de la « science constituée ». Quoi qu'il en soit, force est de constater aujourd'hui la spécialisation et la prolifération des supports. Si ces dernières permettent au plus grand nombre de publier et de réduire les délais de publication, elles induisent une dispersion de l'information scientifique à laquelle les Nouvelles technologies de l'information et de la communication apportent des solutions. Au début de la recherche, les Ntic facilitent l'accès aux bases de données et ressources documentaires<sup>9</sup>. Pendant la recherche, les messageries électroniques par exemple, accélèrent les échanges entre pairs pour un coût dérisoire et cela malgré l'éclatement géographique des équipes et des programmes. La recherche finie, les nouvelles technologies de la communication facilitent l'envoi de « e-prints »<sup>10</sup> et l'édition de revues électroniques. L'essor de ces dernières est réel. Il tient d'une part au fait qu'elles répondent à un besoin de la communauté et d'autre part au fait qu'elles respectent l'idéal de partage rapide et gratuit des connaissances scientifiques. Plusieurs études notent à ce sujet que le coût de production et le prix de vente des publications « papiers » augmentent au point de nuire désormais à la bonne diffusion des textes scientifiques. Le Web apparaît alors comme un support alternatif et prometteur à la diffusion marchande de la science<sup>11</sup>.

### **Communication, publication et carrière scientifique**

La communication s'avère ensuite essentielle dans l'intérêt professionnel des chercheurs. En effet, la science n'est pas seulement faite de savoirs, elle est aussi le fait d'acteurs. Ces derniers s'inscrivent dans des enjeux y compris de carrière. Les sociologies de la science l'ont bien noté. Robert Merton<sup>12</sup> compte le communalisme parmi les quatre normes intériorisées structurant l'ethos de la communauté scientifique. Il veillerait à ce que la rétention d'information soit sanctionnée et la bonne communication récompensée : éventuellement en

terme de promotion professionnelle. Pour Warren Hagstrom<sup>13</sup>, la notoriété du chercheur repose sur sa capacité à échanger des connaissances contre de la reconnaissance selon le modèle du don et du contre don. Ici, le scientifique a intérêt à communiquer ses résultats s'il veut obtenir en retour les signes légitimes de son appartenance à l'institution scientifique. Pour Pierre Bourdieu<sup>14</sup>, les publications sont intégrées au processus d'accumulation du capital scientifique : plus le chercheur publie, plus il gagne en crédibilité et notoriété qui facilitent en retour sa signature dans des revues prestigieuses. R. Merton parlait d'effet saint Matthieu : « *car on donnera à celui qui a et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, même ce qu'il a lui sera retiré* ».

Bref, tout chercheur qui souhaite investir le champ scientifique est soumis à une injonction de communiquer : « *A travers l'acte de publicisation de ses recherches, le scientifique est amené à développer des stratégies de communication qui dépassent les exigences scientifiques et s'inscrivent dans un schéma plus pragmatique, celui de la quête de visibilité sociale, de légitimité et de reconnaissance, qu'elles se traduisent de manière scientifique (crédibilité auprès des pairs, citations dans d'autres articles, etc.) ou de manière économique (attribution de bourses, de subventions, etc.)* »<sup>15</sup> : Publish ou perish ! Au-delà la transmission et de diffusion de l'information, les publications scientifiques remplissent donc plusieurs fonctions. Elles servent d'une part de mesure-étalon à l'évaluation des recherches puis d'autre part de certification et de validation des résultats. Tout se passe alors comme si, l'activité scientifique ne reposait pas seulement sur un savoir faire théorique et méthodologique mais également sur une capacité à communiquer et à promouvoir ses travaux. Un chercheur efficace se doublerait d'un « *stratège en placement d'articles* »<sup>16</sup> !

Aussi, nombreux sont les travaux en sociologie des sciences à prendre le texte et les publications scientifiques comme objet de recherche puis à penser leurs conséquences sur la trajectoire professionnelle des chercheurs. Quelques éléments.

La langue choisie pour publier n'est pas toujours celle dans laquelle le chercheur travaille. Les scientifiques utilisent l'anglais parce que « *l'actualité scientifique primaire se trouve disséminée dans les milliers de périodiques internationaux, pour la plupart anglo-saxons* » mais aussi « *parce qu'ils estiment que seule la publication dans l'une des grandes revues « internationales » confèrera à leur travail la reconnaissance attendue* »<sup>17</sup>. Ils escomptent en retour un gain de crédibilité et un effet sur leur avancement.

La scientométrie initiée par D. de Solla Price, dans les années 1960, montre que le nombre des textes produits par la communauté double tous les 15 ans. Elle montre surtout que la productivité de chaque scientifique est inversement proportionnelle au carré du nombre de publications (cf la loi de Lotka) : 25% des auteurs produisent 75% des écrits tandis que 75% des scientifiques produisent 25% d'entre eux. Cette loi scinde la profession en publiants et non publiants puis légitime le statut des uns par rapport à la situation des autres.

Des travaux plus qualitatifs ont, dans les années 1980, appréhendé cette fois le processus de production des textes scientifiques. Karin Knorr-Cetina<sup>18</sup> montre par exemple les glissements progressifs opérés au fil des réécritures et

le décalage entre ce que le chercheur pense puis ce qu'il écrit. Elle précise que le discours scientifique ne procède pas seulement de l'argumentation et de la démonstration : il est aussi exercice de style à partir duquel on s'identifie entre pairs pour tisser des alliances au sein d'un paradigme donné<sup>19</sup>,

*A contrario*, Jean-Michel Berthelot pense aujourd'hui le texte scientifique comme « *intertexte référentiel à vocation probatoire systématique* »<sup>20</sup>. Il propose d'ailleurs une typologie de ces derniers selon qu'ils manifestent ou non une intention de connaissance, qu'ils apportent ou non une connaissance reconnue et qu'ils appartiennent ou non au corpus de la science constituée. Le fait que les publications d'un chercheur soient situées dans l'une ou l'autre des catégories constituées, joue sur son classement institutionnel.

Comme les textes littéraires et journalistiques, les publications scientifiques sont signées. Les études sur les co-signatures scientifiques<sup>21</sup> révèlent les évolutions de l'activité scientifique : hybridation<sup>22</sup> et internationalisation<sup>23</sup>. Mais elles révèlent aussi certains usages stratégiques : accepter la signature d'un collègue qui n'a pas contribué à la recherche parce qu'elle est susceptible de donner du poids à la recherche ou bien encore permettre à un jeune chercheur de co-signer un article de manière à donner un coup de pouce à sa carrière.

Enfin, les connaissances acquises sur les publications scientifiques, via la bibliométrie et le célèbre *Science Citation Index*<sup>24</sup>, permettent de développer des outils d'évaluation de l'activité scientifique. L'analyse statistique des citations dont les textes et les auteurs sont l'objet, débouche aisément<sup>25</sup> sur le calcul d'un indice d'impact de la recherche que bien des gouvernements utilisent pour définir les critères d'avancement au mérite de leurs scientifiques et fonder le classement de leurs institutions de recherche (cf Shanghai).

Ce n'est pas tout. Si les communications scientifiques écrites servent de mesure-étalon, elles servent aussi de certificat en cas de querelle de priorité<sup>26</sup>. Sur ce point D. De Solla Price<sup>27</sup> fait remarquer que « *le fond du problème, c'est la différence fondamentale qui existe entre l'effort créateur de la science et celui de l'art. Si Michel-Ange ou Beethoven n'avaient pas existé, leurs œuvres auraient été remplacées par des contributions tout à fait différentes. Si Copernic ou Fermi n'avaient jamais existé, des contributions essentiellement semblables aux leurs auraient été faites par d'autres. Il n'y a vraiment qu'un monde à découvrir, et après qu'un fragment en a été perçu, il ne reste au découvreur qu'à être honoré ou oublié. La création de l'artiste est intensément personnelle, tandis que celle du savant doit être ratifiée par ses pairs.* » Il faut donc que le scientifique, à la différence de l'artiste, veille à être le premier : l'histoire ne retient que celui-là. Par conséquent, « *Price soutient l'hypothèse que la fonction principale de l'article scientifique est, compte tenu du fait historique des innombrables querelles entre les scientifiques au sujet de la priorité de leurs découvertes, d'être un moyen social (social device) pour établir et maintenir la propriété intellectuelle plutôt qu'une technique de communication* ». <sup>28</sup>

### **Communication, journalisme et vulgarisation scientifique**

La communication scientifique s'avère ensuite essentielle pour que la science et la société vivent en bonne intelligence. En effet, si l'activité scientifique se

distingue des activités industrielles par le fait que les premiers consommateurs des productions scientifiques sont les scientifiques eux-mêmes<sup>29</sup>, il est au delà de la communication endogène à la science une communication exogène tournée vers la société. Cette dernière assure deux missions : la première permet de vulgariser la science dans la société ; la seconde permet de valoriser l'institution scientifique au regard de cette même société.

Plusieurs perspectives<sup>30</sup> théoriques permettent d'analyser la vulgarisation scientifique. L'approche communicationnelle d'abord pour laquelle, elle est une tentative de dissiper la fracture qui s'établit entre la science et le commun des mortels en raison de la contre intuitivité ses connaissances. Cette option préconise l'intervention d'un médiateur : le journaliste d'information scientifique. D'une part parce que la science a besoin d'un traducteur pour dire en des termes simples ce que le scientifique ne peut dire qu'en des termes complexes. D'autre part pour contrarier la tentation du scientifique à garder une part de l'information dans le but de conserver autorité et pouvoir sur les faits. L'approche sociologique ensuite qui privilégie les usages sociaux de la vulgarisation scientifique. Le sociologue montre d'une part qu'elle produit un « discours-spectacle » dont la conséquence est, au contraire des intentions affichées, de réaffirmer une hiérarchie dans le rapport au savoir et le monopole des scientifiques sur la connaissance. D'autre part que la vulgarisation scientifique propose aux membres des classes moyennes une pseudo-connaissance qui présente tous les signes de la distinction sans octroyer au final un fond de culture savante. L'approche sociolinguistique enfin qui étudie le discours produit par la vulgarisation : à savoir le fait qu'il y ait plusieurs niveaux de vulgarisation possible, qu'il soit aussi contraignant que le texte scientifique (car également lu dans la communauté scientifique) et qu'il puisse être partisan et instrumentalisé lors des controverses scientifiques.

Dans les faits, la vulgarisation scientifique est ancienne et multiforme. L'expérience-spectacle et les démonstrations publiques, réalisées par d'habiles expérimentateurs, dominant au 17<sup>ème</sup> siècle. A partir du 18<sup>ème</sup>, les encyclopédistes apportent leur contribution. Au 19<sup>ème</sup> siècle, les formes de vulgarisation se diversifient : les Facultés multiplient les cours publics à destination d'un auditoire érudit puis se développe le mouvement des Universités populaires dans le but de partager le savoir, cette fois, avec le peuple. La littérature (cf Jules Verne), les grandes Expositions universelles (cf Paris 1855, 1867, 1878, 1889, 1900 et 1937) et les Muséums rapprochent également la science de la société. Sans oublier la presse scientifique : *L'Année scientifique*, *Cosmos*, *L'Ami des sciences*, *Globe*, *Le Mouvement scientifique*, *La Revue scientifique*, *Nature*<sup>31</sup>... Le 20<sup>ème</sup> siècle apporte sa pierre à l'édifice : une nouvelle Encyclopédie, le Palais de la découverte<sup>32</sup> (Grand palais – Paris) mais aussi de nouveaux titres de presse spécialisée : *Science et vie*, *Je sais tout*, *Science et voyages*... Aujourd'hui l'Université de tous les savoirs remplace l'Université populaire, les conférences se donnent aussi dans des *Cafés-sciences*, le Palais de la découverte est doublé d'une Cité des sciences à la Villette (Paris) puis *Science et vie* compte de nombreux concurrents : *Ca m'intéresse*, *Science et avenir*, *La Recherche*, *Pour la science*, *Science et technologie*... Des émissions radiophoniques et télévisuelles

essaient plus particulièrement sur les chaînes publiques. Ce mouvement doit beaucoup à l'ambition démocratique et au positionnement de quelques nobélisés (notamment Albert Einstein) car la résistance des savants ne manque pas d'arguments : le secret défense ou d'Etat qui entourent certaines recherches, l'éthos du scientifique qui privilégie le travail solitaire et désintéressé, la peur d'être mal compris par des esprits peu préparés.

Cette évolution de la vulgarisation doit beaucoup à l'émergence d'un médiateur en l'occurrence le journaliste scientifique<sup>33</sup>. Il se substitue d'une part au chercheur et d'autre part à l'enseignant. Tandis qu'après guerre, les programmes télévisés de vulgarisation scientifique imitaient le modèle scolaire, c'est la transmission des connaissances scolaires que l'on accuse désormais de concession à la forme médiatique. Cette corporation des journalistes scientifiques s'est structurée dans la décennie 1950 au point de pouvoir organiser, en France dès 1969, un colloque national sur l'information scientifique avec l'aide des principales institutions de recherche nationales. Elle provoque l'instauration d'un service de presse au Cnrs<sup>34</sup> puis la parution du *Courrier du Cnrs* et de *Cnrs info*. Ici, la médiation journalistique a suscité la médiation institutionnelle<sup>35</sup>. Bref, la science et les scientifiques sont amenés à communiquer toujours plus leur savoir vers la société en le vulgarisant quitte à se faire aider pour cela.

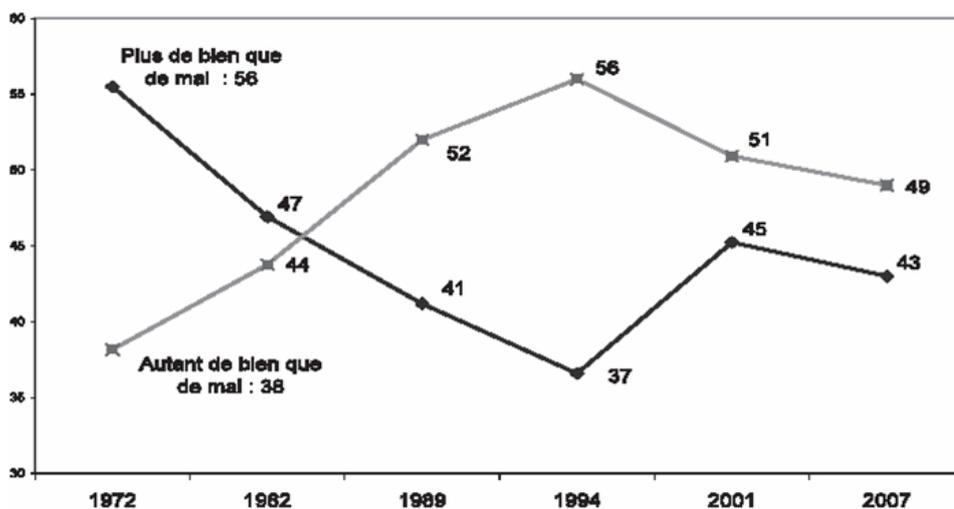
### **Communication, médias et valorisation scientifique**

L'implication sans cesse croissante des institutions scientifiques dans la communication n'est pas anodine. Tout se passe même comme si elle répondait à une dégradation de l'image de la science contre laquelle la vulgarisation ne peut rien et contre laquelle la communauté des chercheurs lutte pour légitimer son existence. On passerait alors d'un message vers la société dont le but est la vulgarisation de la science à une communication sociale dont l'ambition serait la revalorisation de la recherche<sup>36</sup>. Sur ce point, quelques remarques peuvent être faites.

Sur le plan de la théorie sociologique, on admet aujourd'hui que les normes mertonniennes gagnent à être considérées comme des ressources rhétoriques plutôt que comme une structure normative<sup>37</sup> efficiente. En effet, les pratiques scientifiques sont faites de rétention d'information (dans le but de gagner une priorité), d'inégalité de signature (dans les comités de lecture par exemple), d'intéressement carriériste (*Publish or perish*) et d'attachement aux idées de ses alliés (cf affaire Alan Sokal). Pourtant la science communique son communalisme, son universalisme, son désintéressement et son scepticisme méthodique autant de valeurs qui façonnent la représentation sociale de la science.

Sur le plan de l'histoire, on sait que le 20<sup>ème</sup> siècle est traversé par de nombreuses périodes de doute en la science. Après la guerre franco-allemande de 1914-1918 lorsque les Français découvrent les applications militaires de la chimie. Après la guerre mondiale de 1939-1945 durant laquelle les médecins nazis procèdent à des expérimentations inqualifiables sur leurs prisonniers et durant laquelle les physiciens américains conçoivent la bombe atomique larguée sur le Japon. Durant les années 1960 et 1970 où la jeunesse dénonce une science d'une part

tenue par le complexe militaro-industriel et d'autre part destructrice de l'écologie de la planète. Aussi pour enrayer cette évolution, nourrie depuis par quelques questionnements nouveaux voire quelques scandales<sup>38</sup> impliquant la science et ses applications technologiques, l'Etat français engage le financement de nombreux programmes susceptibles de revaloriser l'institution scientifique. Une Fête annuelle de la science est instituée à cet effet : elle souffle en 2009 sa 18<sup>ème</sup> bougie. L'ensemble des actions menées dans ce sens sont efficaces puisque l'idée selon laquelle la science produit plus de bien que de mal a stoppé sa décroissance dans l'opinion<sup>39</sup> pour regagner quelques points :



En quelques années, les scientifiques se sont fait plus présents dans les médias : « le rapport entre chercheurs et médias est devenu en quelques dizaines d'années un des aspects les plus visibles du rapport recherche/société, et un mode privilégié du rapport recherche/politique »<sup>40</sup>. Parmi les opérations médiatisées auxquelles concourt la communauté scientifique, il faut noter les programmes organisés dans le but de récolter des dons pour d'une part venir en aide à des malades et d'autre part financer la recherche sur certaines pathologies. Pour l'occasion, la science est mise en scène sur les plateaux de télévision. En retour, outre un rappel de son utilité, elle récupère des crédits de recherches considérables. Ce qui n'est d'ailleurs pas sans générer quelques réactions comme celle de Jacques Testart<sup>41</sup>. D'abord parce que « le Téléthon rapporte chaque année autant que le budget de fonctionnement de l'Inserm tout entier », ensuite parce que « *des pathologies, certes dramatiques mais qui concernent fort heureusement assez peu de personnes [ ] mobilisent davantage la population et recueillent infiniment plus d'argent que des maladies tout aussi terribles et cent ou mille fois plus fréquentes* », enfin parce que « si les gens savaient que leur argent va d'abord servir à financer des publications scientifiques [...] ils changeraient d'avis. » Cette médiatisation n'est donc pas sans effets pervers.

Pour conclure ces quelques considérations sociologiques sur la relation science et communication, il semble que notre remarque introductive soit toujours d'actualité. D'abord parce que la communication reste essentielle, aujourd'hui comme hier, au travail de production des connaissances scientifiques. Ensuite parce que les publications sont plus que jamais décisives pour

l'avancement et la carrière des chercheurs contemporains. La communauté scientifique enfin s'est laissée apprivoiser par les médias : ces derniers leur apportent du crédit dans tous les sens du terme. En une génération, l'expert scientifique est devenu une figure incontournable des scènes médiatiques. Cela dit, tout se passe comme si la vulgarisation était le « maillon faible » de la relation science/société. De fait, les candidats aux formations scientifiques régressent depuis maintenant plus de dix ans, dans l'enseignement supérieur universitaire français<sup>42</sup>. Et bien des théories scientifiques classiques restent des plus mal comprises qu'il soit : la théorie de l'évolution de l'espèce de Charles Darwin<sup>43</sup> notamment dont on fête le 150ème anniversaire.

### Notes

<sup>1</sup> *Communication : the essence of science. Facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students*, Oxford, Pergamon press, 1979.

<sup>2</sup> *L'Emprise du vrai*, Paris, Presses universitaires de France, 2008.

<sup>3</sup> Derek de Solla Price, *Little science, big science*, New York, Columbia university press, 1963.

<sup>4</sup> Robert Boure et Marie-Gabrielle Suraud, « Les revues académiques entre débat scientifique et notoriété », *Les revues scientifiques et leurs publics*, Actes du Séminaire annuel « La communication et l'information entre chercheurs », vol. 3, 1994, Université Toulouse 3.

<sup>5</sup> Roger Benichoux, Jean Michel, Daniel Pajeaud, *Guide pratique de la communication pratique : comment écrire- comment dire?*, Paris, G. Lachurié, 1985.

<sup>6</sup> Josette F. de la Vega, *La communication scientifique à l'épreuve de l'Internet*, Villeurbanne, Presses de l'Enssib, 2000.

<sup>7</sup> *Le Journal des savants* (Paris, 1665), *The Philosophical transactions of the Royal society* (Londres, 1665), *Gionale degli letterati* (Italie) et *Acta eruditorum* (Allemagne).

<sup>8</sup> Bruno Latour et Steve Woolgar, *La Vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, La découverte, 1988.

<sup>9</sup> En France, on peut consulter en ligne via Internet les principales revues « papier » de sociologie numérisées dès leur parution : cf Cairn.

<sup>10</sup> Textes soumis aux comités de lectures de revues non encore publiés, communiqués par mail.

<sup>11</sup> Nathalie Pignard-Cheynel, « Les enjeux de la publicisation des sciences sur Internet », Communication au colloque *La publicisation de la science*, Grenoble, 24-26 mars 2004.

<sup>12</sup> Robert Merton, « The normative structure of science » [1942], in *Sociology of science. Theoretical and empirical investigations*, Chicago, University of Chicago press, 1973.

<sup>13</sup> Warren Hagstrom., *The Scientific community*, New York, Basic Books, 1965.

<sup>14</sup> « Le champ scientifique », *Actes de la revue en sciences sociales*, n° 2.2-3, La production de l'idéologie dominante, 1976

- <sup>15</sup> Nathalie Pignard-Cheynel, « Les enjeux de la publicisation des sciences sur Internet », Communication au colloque *La publicisation de la science*, Grenoble, 24-26 mars 2004.
- <sup>16</sup> Felice Dassetto, « Il était une fois... des savants et des revues », *Louvain*, n° 146, Le prix de la connaissance, 2004.
- <sup>17</sup> Bernard Cassen (sous la dir.), *Quelles langues pour la science*, Paris, Editions la découverte, 1990.
- <sup>18</sup> *The Manufacture of knowledge*, Oxford, Pergamon Press, 1981.
- <sup>19</sup> Thomas Kuhn, *The Structure of scientific revolution*, Chicago, University of Chicago press, 1962.
- <sup>20</sup> Intertexte par le jeu des citations. Référentiel dans la mesure où il entend rendre compte de la réalité. A prétention probatoire et systématique à travers les arguments et preuves qu'il donne au lecteur pour valider et accréditer la thèse soutenue. Jean-Michel Berthelot, *Figures du texte scientifique*, 2003 ; « Texte scientifique et essai : le cas des sciences humaines » dans Pierre Glaudes, *L'Essai : métamorphoses d'un genre*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, 2002.
- <sup>21</sup> David Pontille, *La Signature scientifique. Une sociologie pragmatique de l'attribution*, Paris, Cnrs éditions, 2004
- <sup>22</sup> Michel Grossetti et Béatrice Milard, « Les évolutions du champ scientifique en France à travers les publications et les contrats de recherche », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 148, 2003.
- <sup>23</sup> Yves Gingras, « Les formes spécifiques de l'internationalité du champ scientifique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 141, 2002.
- <sup>24</sup> Paul Wouters, « Aux origines de la scientométrie. La naissance du Science citation index », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 164, 2006.
- <sup>25</sup> Yves Gingras, « Du mauvais usage de faux indicateurs », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, n° 55, 2008.
- <sup>26</sup> Robert Merton, « Priorities in scientific discovery : a chapter in the sociology of science », *American sociological review*, 22, 1957.
- <sup>27</sup> *Little science, big science*, New York, Colombia university press, 1963.
- <sup>28</sup> Xavier Polanco, « Les sciences de l'information : bibliométrie, scientométrie, infométrie », *Solaris*, n° 2, 1995.
- <sup>29</sup> Eliséo Véron, « Entre l'épistémologie et la communication », *Hermès*, n°21, Sciences et médias, 1997.
- <sup>30</sup> Daniel Jacobi et Bernard Schiele, *Vulgariser la science. Le procès de l'ignorance*, Seyssel, Eds Champ Vallon, 1988.
- <sup>31</sup> Gaston Tissandier, fondateur de la revue *Nature* en 1873, écrit : « Répandre les lumières et dissiper les ténèbres, c'est non seulement travailler pour la science, mais c'est contribuer directement au bien du pays »
- <sup>32</sup> Près d'un scientifique parisien sur deux déclare aujourd'hui que le Palais de la découverte inauguré en 1937 a joué un rôle dans sa vocation scientifique.
- <sup>33</sup> Nicolas Skrotzky, *Science et communication*, Paris, Belfond, 1989

<sup>34</sup> Centre national de la recherche scientifique

<sup>35</sup> Françoise Tristani-Potteaux, *Les journalistes scientifiques, médiateurs des savoirs*, Paris, Economica, 1997.

<sup>36</sup> Dominique Wolton, « De la vulgarisation à la communication », *Hermès*, n° 21, Sciences et médias, 1997.

<sup>37</sup> Pierre Bourdieu, *Science de la science et réflexivité*, Paris, Raisons d'agir, 2001.

<sup>38</sup> Pour ce qui est de l'Europe et de la France on peut citer : le nucléaire, les organismes génétiquement modifiés, le génie génétique, les scandales de l'amiante, du sang contaminé, de la vache folle...

<sup>39</sup> Boy Daniel, « Analyse des résultats des enquêtes sur la perception de la société par les chercheurs et réciproquement », dans Jean-Pierre Alix, Bernard Ancori et Pierre Petit (sous la direction de), *Sciences en société au 21ème siècle : autres relations, autres pratiques* (Actes du colloque des 28-29 novembre 2007, Strasbourg, Parlement européen), Paris, Cnrs éditions, 2008.

<sup>40</sup> Jean-Robert Henri, « La recherche, aux feux de la rampe », *Hermès*, n° 21, Science et médias, 1997.

<sup>41</sup> *Le vélo, le mur et le citoyen*, Paris, Belin, 2006.

<sup>42</sup> Bernard Convert, *Les Impasses de la démocratisation scolaire. Sur une prétendue crise des vocations scientifiques*, Paris, Raisons d'agir, 2006.

<sup>43</sup> Gérald Bronner, « La résistance au darwinisme : croyances et raisonnements », *Revue française de sociologie*, n° 48, 2007.