



HAL
open science

La science telle qu'elle se fait

Jean-Michel Claverie

► **To cite this version:**

Jean-Michel Claverie. La science telle qu'elle se fait. *Alliage : Culture - Science - Technique*, 1990, 5, pp.15-17. hal-03401760

HAL Id: hal-03401760

<https://hal.science/hal-03401760v1>

Submitted on 25 Oct 2021

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.

VULGARISER

- f a u t e d e m i e u x ?

VULGARISATION ET PENSEE STRATEGIQUE

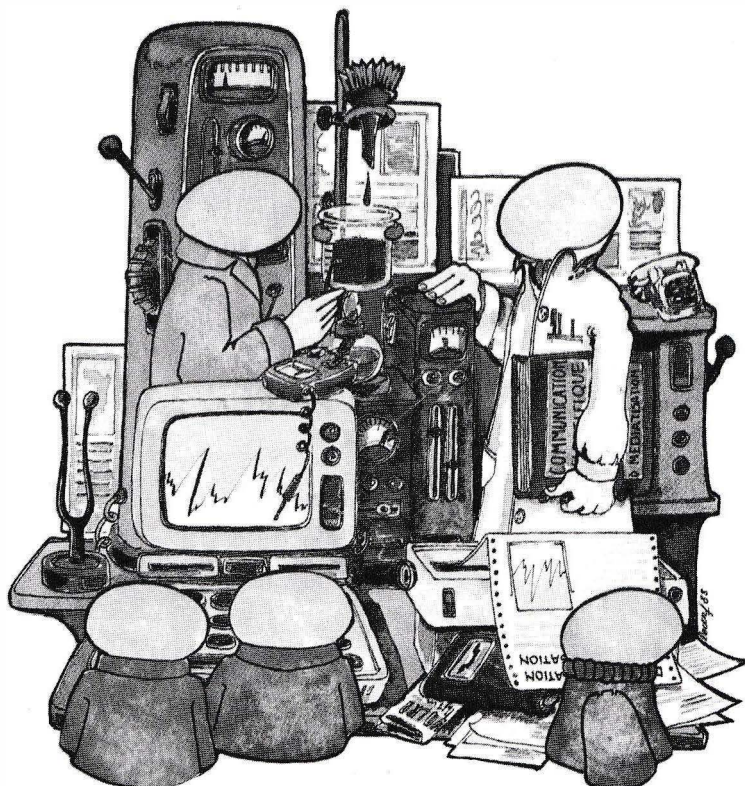
Pierre Fayard

RACONTER LA SCIENCE

Michel de Pracontal

LA SCIENCE TELLE QU'ELLE SE FAIT

Jean-Michel Claverie



LA SCIENCE TELLE QU'ELLE SE FAIT

Jean-Michel Claverie

Notre société est caractérisée par la coexistence d'une technologie scientifique triomphante et d'un courant anti-scientifique très populaire.

Le succès des fausses sciences (même sur Radio-France : astrologie, numérologie, voyance), le développement de l'argumentation pseudo-scientifique dans la publicité (cosmétiques, lessives, etc.) et la (re)montée des intégrismes religieux (l'Islam, mais aussi le créationnisme biblique) sont autant de menaces contre la rationalité qui tente de fonder le modèle des sociétés occidentales. Aussi, lorsque l'on aborde la communication scientifique, il m'apparaît plus urgent, et socialement plus productif, d'essayer de transmettre au public l'*esprit* scientifique (savoir discriminer ce qui est rationnellement établi de ce qui ne l'est pas) plutôt que de vulgariser les dernières *découvertes* en matière de supercordes, ou de génétique moléculaire.

La vulgarisation des *seules* connaissances peut même agir à l'encontre de son objet : elle est souvent ennuyeuse, ingrate, difficile. A la radio ou à la télévision, le chercheur apparaît timide, se refuse aux simplifications pédagogiques, adopte une attitude réservée sur les applications futures de ses résultats. Pour le public sans culture préalable, l'énoncé des découvertes, des progrès ou des débats frise l'absurde et le surréalisme: l'espace aurait *11 dimensions*, l'eau aurait de la *mémoire*, la *supraconductivité* est obtenue à *haute* (-150° C !) température (qui sait qu'elle existe à basse température ?), le gène de la *mucoviscidose* (qu'est-ce que c'est?) a été *cloné*. Encore heureux si un débat entre spécialistes ne se termine pas par la conclusion que l'on ne sait encore *rien* (pourquoi payons-nous des impôts ?) sur : l'origine de la vie, le fonctionnement du cerveau, la création de l'univers, etc. Ainsi, au cours de récents procès américains sur l'avortement, le témoignage de certains grands scientifiques fut désastreux ; en effet, que répondre à des questions telles que : «qu'est-ce que la vie ?», ou : «quand *commence* un être humain après la conception ?» Clairement, il y a *incompatibilité* entre un style hérité de la communication intra-scientifique (prudence, doute, litote) et la vision populaire de la *Science* fournissant des énoncés définitifs, précis et clairs. La solution à ce problème est une alternative : soit former les scientifiques communicateurs (avec l'accord et la complicité de leurs collègues) au style (au mensonge ?) médiatique (et donc apprendre à dire : «nous *savons* que ..., il est désormais *certain* que»), soit changer radicalement l'image de la science auprès du public pour en modifier

les attentes. La première solution semble moralement indéfendable, puisque qu'elle ouvre la voie à tous les abus (néanmoins, il faudra peut-être s'y résoudre un jour, devant les ravages de la télévision). De plus, elle est assimilable à de la rétention d'information, dont on a pu juger des effets pervers sur l'opinion publique dans certains domaines (le nucléaire, le génie génétique). Seule nous reste donc la seconde solution : tenter de donner une image plus exacte de la Science. Elle pose néanmoins des problèmes théoriques majeurs.

Qu'est-ce qui est scientifique, qu'est-ce qui ne l'est pas?

Je l'ai dit, j'estime primordial de communiquer au public le flair qui lui permettra de résister aux multiples tentatives (commerciales, idéologiques) d'escroqueries scientifiques dont il est, et sera, l'objet. Mais qu'est-ce qui est scientifique, et qu'est-ce qui ne l'est pas? Notre intérêt pour la communication scientifique nous ramène naturellement au problème central de l'épistémologie : l'existence d'un critère opérationnel de *démarcation*.

Depuis les déboires des empiristes logiques de l'école de Vienne (Carnap, Lewis), on a compris que la scientificité n'est pas décidable sur la seule base des *énoncés* (finis). Suivant leurs contextes, des énoncés tels que : la terre est plate, la terre est ronde, le virus est vivant, etc, sont vrais ou faux, scientifiques ou non.

L'astucieux critère de la *réfutabilité* (Popper) a pu faire illusion un instant (et reste toujours populaire parmi les biologistes), mais bute, pour des raisons triviales, sur les énoncés précédents, et pour des raisons essentielles, sur les énoncés à caractère probabiliste (et donc toute la physique quantique) ou historique (la théorie de l'évolution, la cosmologie). Il faut bien voir, qu'au sens strict de Popper, la théorie néodarwinienne de l'évolution est tout aussi métaphysique que le créationnisme.

C'est la sociologie qui vient alors à notre secours en nous suggérant que la science n'est pas seulement caractérisée par ses énoncés, mais également par la façon dont elle les obtient. La scientificité est définie par une pratique sociale contemporaine, et d'abord celle des scientifiques eux-mêmes. Comme l'a dit Jacques Monod : «Un résultat scientifique n'est reconnu comme tel qu'au sein d'une société qui en définit les normes.» On pourrait ajouter : «et qui les redéfinit sans cesse.» Car il est clair que le champ scientifique est mouvant et auto-référent : ce qu'il est *scientifique* d'étudier à un instant donné est décidé, par la communauté des scientifiques, sur des bases non-explicites. La censure par les pairs joue donc un rôle essentiel dans la définition même de la scientificité. C'est ainsi que, loin d'être soudain *découverte*, la vérité scientifique est toujours un concept provisoire et *négocié* (B. Latour et S. Woolgar). Quand Fermi bute sur les anomalies énergétiques de la désintégration bêta, il a le choix entre renoncer à la loi de la conservation de l'énergie ou inventer

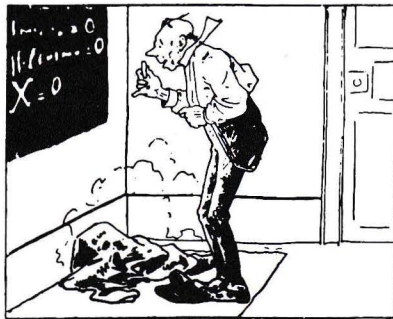
(découvrir ?) une particule indétectable sans masse ni charge : le neutrino (hypothèse alors non réfutable !). Il préfère la seconde théorie (apparemment la bonne ?), d'après le consensus des physiciens de son temps. Plus malheureux, Benveniste se ridiculise lui, en proposant d'abandonner un principe séculaire de la chimie (la loi d'action de masse) à la lumière d'expériences mal conçues (la fameuse histoire de la mémoire de l'eau).

Vulgariser la science par sa sociologie

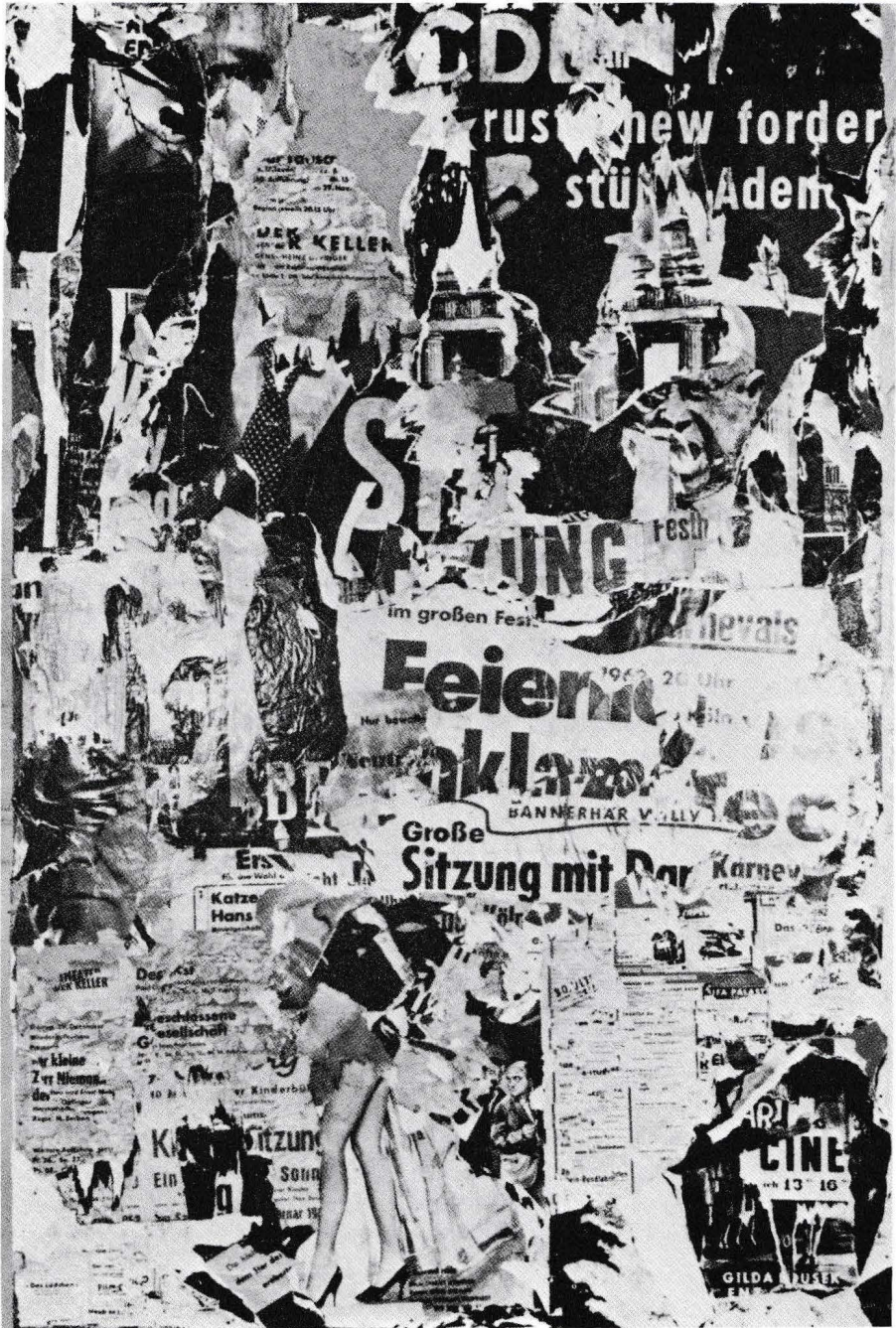
Si l'on veut faire apprécier au public la juste valeur et la spécificité des résultats scientifiques, il faut d'abord lui montrer, avec précision et honnêteté, ce qu'est la *démarche scientifique* et ce qui en fait l'*originalité*. Par-delà sa capacité à agir sur le réel (un critère ni suffisant, ni fiable), la *science qui se fait* se caractérise par une sociologie particulière, peut-être unique. Toute tentative de vulgarisation scientifique authentique doit donc s'intéresser aussi (en premier lieu?) à la vulgarisation de sa *pratique* : les débats, les enjeux, la relation avec les pairs, la coutume de la publication, le fonctionnement des organismes de recherche, la reproduction indépendante des expériences, les contrôles, mais aussi les artéfacts, les fraudes éventuelles et le jeu des ambitions personnelles.

Telle que nous la montrent aujourd'hui les médias, la Science apparaît merveilleuse, ses énoncés incantatoires, ses résultats magiques. Il est donc naturel que le public ne puisse plus en distinguer la spécificité à côté de la révélation religieuse ou des fausses sciences : quelle différence après tout, entre quelqu'un qui manipule un pendule ou un aimant ?

Paradoxalement, c'est en révélant les dessous de la pratique scientifique, et en laissant son image se teinter de doute et de négociation que l'on pourra mieux la démarquer de l'irrationalité et du charlatanisme.



A trois heures et demie, le docteur découvre la valeur de x , l'inconnue cherchée; ce qui lui cause une joie sans mélange. — Nous prions les esprits superficiels de s'abstenir de toute réflexion sur la valeur de x , et de ne point prétendre que Zéphyrin a beaucoup travaillé pour peu de chose.



Vostell, Grosse Sitzung mit da, 1961