

Deuxième thème :

LES APPORTS RECENTS DE LA SOCIOLOGIE DES SCIENCES

A16796⁴¹;
A16798ex.1

EXPOSE INTRODUCTIF de Rigas Arvanitis

(Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Département H :
Conditions d'un Développement Indépendant)

Nous nous sommes réunis ici pour évoquer l'étude des pratiques scientifiques. A cette occasion, je veux brièvement rappeler quelques acquis qui me semblent essentiels en sociologie des sciences, afin de les soumettre à la discussion. Mais, je veux aussi montrer en quoi les nouvelles orientations de la sociologie sont essentielles pour pouvoir amorcer des recherches, à l'ORSTOM, dans ce domaine.

La sociologie des sciences après la guerre a été marquée par l'analyse des institutions et des communautés scientifiques, sous l'impulsion des travaux de BEN-DAVID et de Robert MERTON. (voir une rapide présentation de ces travaux dans notre bulletin « Politiques et Pratiques Scientifiques », n°1, Déc. 1983). Dès le départ, les sociologues ont souligné la difficile définition des frontières des communautés scientifiques.

Pour les sociologues américains, cette difficulté a été contournée en s'attachant à montrer le fonctionnement de la seule communauté des scientifiques universitaires aux Etats-Unis. L'étude des chercheurs du secteur privé ou même des institutions publiques de recherche fut moins poussée. Cette limitation dans la définition de l'objet de recherche a été fort préjudiciable par la suite, car le monde universitaire américain a longtemps été considéré comme un modèle presque parfait d'organisation de la recherche scientifique.

Cependant, certains mécanismes d'organisation des scientifiques nous sont maintenant mieux connus grâce à ces travaux ; par exemple le mécanisme d'évaluation des projets de recherche par les pairs, le rôle des références dans les revues scientifiques, le fonctionnement des élites scientifiques telles que les prix Nobel.



A16796ex.1

F16792ex.1

Comme le mentionne MULKAY, ces travaux ont mis l'accent sur le fait que la communauté scientifique fonctionne à la fois comme système de communication, de reconnaissance et de redistribution des richesses. A travers ce triple fonctionnement, la communauté scientifique aboutirait à une stratification sociale de la science, avec ses élites, ses classes moyennes et ses prolétariats.

L'un des mécanismes par lesquels fonctionne la communauté scientifique est celui de la production d'articles scientifiques et de citations des auteurs dans les articles. De nombreux travaux quantitatifs ont cherché à mesurer la productivité scientifique en termes de quantité d'articles. On a pu montrer que celle-ci dépendait du mode d'organisation des équipes de recherche. Ainsi, les chercheurs les plus productifs sont aussi ceux qui coordonnent et organisent les travaux de recherche plutôt que ceux qui les exécutent ; les plus productifs jouent le rôle d'experts scientifiques, voyagent beaucoup, entretiennent d'abondantes relations publiques.

Ainsi a-t-on pu montrer que le prestige ou la stature d'un chercheur dépend de ce travail non proprement scientifique qui consiste à tisser un réseau de relations dans lequel circulent les idées, et les objets de recherche, dans lequel s'organisent les recherches et se nouent les contacts avec les pairs. En bref, la « qualité » du travail scientifique dépend grandement de la stratégie des chercheurs.

Ce ne fut pas le moindre mérite des travaux quantitatifs (la bibliométrie) que de déceler les interactions entre chercheurs, entre groupes sociaux. Par le jeu des références bibliographiques dans les articles, ils ont aussi montré qu'apparaissait tout un ensemble de connexions entre équipes de recherche sur des thèmes voisins, mais pas nécessairement identiques.

Paradoxalement, ces travaux sur la littérature scientifique en sont venus à montrer que les communications les plus importantes —ou les plus efficaces— entre chercheurs sont les communications orales plutôt qu'écrites ; la littérature ne ferait que retranscrire par écrit le système de communication mis en place par les chercheurs tout en diffusant à des cercles de plus en plus larges la nature des travaux en cours. Dès lors, certains sociologues ont pu affirmer que les communications écrites ne sont que le sous-produit formel des relations informelles qu'entretiennent les chercheurs.

Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer les résultats

quantitatifs. Il n'y a pas lieu de les rappeler ici. Par contre, il faut souligner que ces explications ont été rudement mises à l'épreuve à la suite d'une dérive du sujet même de la sociologie des sciences. Cette dérive a eu lieu en remarquant que seul un niveau d'analyse plus fin permettait de déceler les ressorts du fonctionnement des communautés scientifiques dans leur ensemble. Ainsi, les sociologues ont de plus en plus tourné leur attention vers l'analyse des équipes de recherche, des laboratoires, des chercheurs eux-mêmes, ainsi que vers des réseaux dans lesquels s'insèrent ces diverses unités.

Une seconde dérive, peut-être plus décisive encore, a eu lieu dans le même temps. Plusieurs auteurs ont remarqué que les analyses pèchent plutôt par défaut : en effet, elles ne tiennent pas compte du contenu même de la science, des sujets de recherche et aussi ne permettent pas de savoir pourquoi certains arguments, ou thèmes sont acceptés et d'autres pas. Les études des communautés scientifiques, des collèges invisibles, des groupements sociaux n'arrivent pas à montrer ce qui fait la force d'un argument scientifique.

Prenant acte de cette remarque, plusieurs sociologues se sont attachés à étudier les pratiques scientifiques plutôt que les politiques, à étudier les associations qu'établissent les chercheurs au sein même de leur argumentation scientifique plutôt que les seules associations sociales. Ils se sont attachés à l'étude minutieuse de tout ce savoir-faire qu'il faut maîtriser pour « faire la science ».

Pour cela, les sociologues sont rentrés dans les laboratoires, ils ont étudié comment les chercheurs écrivent, comment ils font une expérience, comment ils définissent un problème, comment ils présentent une preuve, comment ils argumentent. Bref, ils ont montré comment les chercheurs construisent les faits scientifiques, en construisant parallèlement les faits sociaux.

Méthodologiquement, cette sociologie des contenus scientifiques a eu pour effet de donner la parole aux chercheurs sans leur opposer un quelconque « modèle sociologique » lequel aurait une vertu explicative supérieure. En effet, cette sociologie a eu pour postulat de départ que les dires des acteurs sociaux valent autant —c'est-à-dire ni plus, ni moins— que les dires du sociologue. C'est ainsi que l'on a pu montrer que les chercheurs sont d'excellents négociateurs, sont des « observateurs rusés », bref sont d'excellents sociologues ! Les chercheurs en effet construisent non seulement des associations théoriques, scientifiques, mais aussi des réseaux dans lesquels les théories, les résultats scientifiques

circulent, des réseaux dans lesquels ces associations scientifiques tiennent. Dans ces réseaux, ces associations restent solides dans les diverses épreuves que leur font subir les collègues, les pairs. Il ne faut cependant pas chercher la cause de la solidité de ces associations dans la psychologie des chercheurs ou dans leurs motivations, mais plutôt dans le patient travail social qui consiste à construire des réseaux dans lesquels les associations scientifiques ne peuvent être défaites. Affirmer le caractère social du travail scientifique n'est pas seulement un phantasme de sociologue : les travaux précis et documentés de nombreuses études de cas montrent au contraire à quel point la science est une construction sociale, une construction d'associations entre des entités parfois hétéroclites (qui n'ont en tout cas rien à voir avec la pureté que postule l'épistémologie).

Pour l'ORSTOM, qui travaille dans plusieurs pays, ce problème n'est pas un problème théorique mais bien pratique. En effet, il s'agit de savoir comment fonctionnent les communautés de chercheurs dans les pays du Tiers-Monde, quels sont les liens qu'ils entretiennent avec leurs pairs dans les autres pays. Il s'agit aussi de savoir comment les idées, les théories, les procédés scientifiques et leurs applications circulent dans ces pays. En appliquant le postulat que nous venons de mentionner on se rend compte que la question est de savoir comment se construisent les réseaux où peuvent fonctionner les idées, les théories, les procédés scientifiques. En effet, au lieu de dire que la société résiste, que les forces sociales s'adaptent ou refusent la science, mieux vaut montrer comment les scientifiques et les autres acteurs sociaux construisent les réseaux dans lesquels peuvent fonctionner les chercheurs et où leurs travaux trouvent leur place.

En conclusion, il faut noter qu'en s'orientant vers une sociologie des contenus scientifiques, en mettant l'accent sur l'aspect minutieux du savoir-faire quotidien des chercheurs, sur l'aspect contingent de leur travail, sur la difficulté qu'il y a à étendre les réseaux scientifiques de par le monde, la sociologie a adopté une voie qui est à la fois libératrice et prometteuse.

Libératrice, car elle donne aux acteurs sociaux une grande souplesse quant à leurs motivations, quant aux causes qui font courir les chercheurs. Prometteuse car elle remet en cause toute une série de discours qui portent sur les conditions du développement scientifique. On peut montrer, comme l'a fait Mikes COUTOUZIS dans une thèse sur un projet de construction de village solaire en Grèce, que les conditions du succès ou de l'échec d'un projet ne sont pas données : elles sont au

contraire négociées, construites par les différents acteurs en présence. Par conséquent, aucune idée scientifique n'a de chance de succès si elle n'est pas préalablement négociée, modelée, travaillée par tous ceux qui sont concernés par cette idée.

Ceci me semble une excellente hypothèse de travail pour la sociologie des sciences à l'ORSTOM.

DOCUMENTS CONSULTÉS

COUTOUZIS Mikes, 1984, *Sociétés et Techniques en voie de déplacement*, Thèse Université Paris-Dauphine.

MULKAY Michael, 1980, *Sociology of science in the West*, *Current Sociology*, 28 (3), pp. 1-116.

QUE PEUT LA SOCIOLOGIE DES SCIENCES POUR L'ORSTOM ?

Intervention de Bruno Latour

(Centre de Sociologie de l'Innovation, Ecole des Mines, Paris)

On adresse aux sociologues des sciences plusieurs demandes parfois contradictoires :

a) Fournir soit aux administrateurs, soit aux chercheurs, une justification, souvent idéologique, de leur activité. Tout se passe alors comme si la demande était de rendre encore plus scientifique, encore plus lisses, encore plus éloignés de la société, les résultats produits par les chercheurs. Cette demande que les épistémologues acceptent avec empressement, la sociologie des sciences ne peut que la rejeter. Le rapport des sociologues des sciences avec les chercheurs est forcément conflictuel puisque les uns cherchent et que les autres cherchent à comprendre comment les premiers trouvent ou ne trouvent pas. La question est de transformer un conflit pauvre en un conflit utile et complexe.

b) La seconde question posée à la sociologie concerne la gestion efficace de la Recherche et Développement. C'est une demande importante qui a fondé historiquement la discipline aux Etats-Unis : comment évaluer la qualité des recherches ? Comment calculer les investissements ? Comment prendre la mesure de l'effort de recherche ? Ces questions viennent évidemment plus souvent des administrateurs que des chercheurs. Y répondre permet d'obtenir des données quantitatives importantes mais oblige à laisser de côté le contenu des sciences et, souvent, à couper les ponts avec les chercheurs qui n'aiment guère être administrés plus efficacement.

c) La troisième demande est plus rare mais facile à formuler : c'est une demande d'expertise. Lorsque les techniques ou les faits scientifiques passent le Tropique, tous les chercheurs, même les plus scientifiques, sentent bien qu'il y a en plus des « données techniques », certains « phénomènes sociaux » à prendre en compte. Autour des pompes solaires, des campagnes de vaccination, des barrages hydroélectriques, il y a des phénomènes de société, mal perçus en Europe mais qui crèvent les yeux outre-mer. On demande alors à la sociologie d'ajouter aux dossiers techniques la part du social. Le socio-logue s'ajoute, en fin de dossier, aux autres -logues et est un collègue parmi d'autres, au statut



1°) La construction des savoirs ne devient pas sans importance une fois le résultat accepté par la communauté scientifique. Il est impossible de distinguer l'élaboration des faits pour se poser ensuite le problème de leur diffusion, de leur enseignement, de leur approbation par d'autres pays ou d'autres groupes. D'abord parce que le choix des objets de recherche, l'équipement des chercheurs, leur formation, leur organisation, leurs moyens de communications, leurs nombres, déterminent en partie l'acceptation ou le rejet de tel ou tel résultat. Ensuite parce qu'il y a pour chaque discipline, pour chaque institution une *culture* particulière et que les résultats sont difficiles à apprécier si cette micro-culture n'est pas prise en compte. L'expertise qui prétend souvent être indépendante des conditions locales et juger les croyances particulières est elle-même à l'intérieur d'un réseau qui ne peut pas rester dans l'ombre. Ce thème de réflexion peut d'autant plus facilement se développer que les chercheurs sont intarissables sur les « déterminants culturels » de leur discipline —ou du moins sur ceux de leurs collègues !

2°) En plus de l'anthropologie des sciences et des techniques, il me semble important d'étudier ce qui doit *accompagner* une science pour que celle-ci soit exacte ou tout simplement utilisable. Pour cela il convient d'explorer les différences entre un modèle de *diffusion* des idées scientifiques et un modèle de *traduction*. Le premier obéit à une physique quasi newtonienne : les idées, les machines, les procédés continuent indéfiniment dans l'état de mouvement où elles sont, à moins qu'un choc extérieur ne les ralentissent ou ne les infléchissent. Pour qu'une idée se diffuse, il faut donc lui donner une forte impulsion au départ. Si elle se ralentit c'est que des groupes sociaux s'opposent à son déplacement. On dit d'eux qu'ils « résistent » à l'idée. Dans un tel modèle, le monde se peuple de « résistances » et autres « pesanteurs sociologiques ». Les chercheurs donnent aux idées et aux procédés les impulsions de départ ; la société soit s'adapte, soit résiste. Si elle s'adapte on dit qu'elle est ouverte, dynamique ; dans l'autre cas, on la dira fermée, voire obscurantiste. Dans un tel modèle, on s'étonne toujours : des idées géniales, des machines efficaces, des procédés utiles, ne se déplacent pas d'un centimètre, parce que, dit-on, « des groupes résistent ». Source d'indignation toujours renouvelée. Au lieu de s'indigner toujours, peut-être suffit-il de poser autrement la question : c'est ce que permet le modèle de traduction. Il est impossible de séparer la fabrication des idées, des machines ou des procédés de leur diffusion. Les idées ne se déplacent pas toutes seules ; elles ne sont jamais dotées d'une impulsion suffisante pour les répandre. Elles ne se déplacent que si un groupe s'en empare et un groupe (petit ou grand) n'agit qu'en fonction de ses intérêts (ou de ce qu'il croit tel). En s'emparant d'une idée le

groupe la déplace certes mais aussi, le plus souvent, la transforme, la traduit. Ne sont convaincus que ceux qui peuvent traduire. Cette règle est vérifiable tout au long du déplacement : au laboratoire comme dans la brousse ; elle est vraie pour l'emploi d'une taxonomie nouvelle en pédologie ou pour l'usage d'un foyer amélioré au Mali. Si le groupe est absent qui peut déplacer ou transformer, l'idée tombe dans l'oubli, la machine (même parfaite) rouille sur un quai, le procédé reste dans un tiroir. Les chercheurs qui agissent selon le modèle de diffusion croient leur travail terminé quand l'impulsion initiale est donnée. Pour le reste, l'indignation contre les « collègues bornés », les patrons « réacs », les « indigènes hostiles » ou « l'exploitation éhontée des firmes » suffit. Dans un modèle de traduction, l'analyse *socio-technique* continue en tous points du déplacement ; il est inutile de s'indigner ; il faut voir quels sont les transformations que l'objet doit subir pour se déplacer. L'objet (idée, machine, procédé) n'est plus à prendre ou à laisser, comme on dit, il devient le résultat d'une *négociation*.

3°) Révéler ces négociations, tel est le troisième axe de recherche, qui me paraît important pour les pays « d'outre-mer ». Si la marge de manoeuvre de ces pays est souvent faible dans le domaine politique, ou économique, que dire dans le domaine scientifique ? Les faits ne se négocient pas, dit-on. Ne se discutent en fin de parcours que les décisions politiques. Pourtant, sans capacité à « s'immiscer dans les affaires intérieures des pays producteurs de technologie », selon l'expression de Mickès COUTOUZIS, les prémisses de tous les raisonnements échappent aux pays dominés. L'impression d'universalité des sciences est plutôt dûe à cette absence de discussion. En remontant, par des études méticuleuses, d'aval en amont, du politique au technique, on peut reconstituer l'emboîtement des décisions, sans jamais franchir un « limes » sacré qui séparerait la violence politique des données techniques. Constituer, dans les pays tropicaux, des systèmes de recherche autonomes, suppose une compréhension de ces emboîtements de décisions, et un abandon de l'idée naïve selon laquelle les sciences et les techniques seraient les seules activités à échapper aux rapports de force.

Pour résumer, la sociologie des sciences me semble avoir une place importante à l'ORSTOM si elle parvient à fédérer les diverses demandes et les différents axes de recherche indiqués plus haut. Elle ne doit surtout pas s'identifier à une gestion plus efficace de l'effort de recherche ou à un « flicage » plus serré des chercheurs. Le thème fédérateur le plus ouvert me paraît être celui de l'autonomie d'un système de recherche. A quelle condition une recherche peut-elle être autonome, déterminant ses priorités, ses enjeux, ses moyens, ses critères d'évaluation,

ses moyens de diffusion ? Qu'est-ce qui permet, par contraste, de juger de la domination d'un système de recherche, de son manque de liberté, de son caractère soumis ou périphérique ? Ces questions ont l'avantage de se poser à la fois pour les disciplines, centres ou groupes qui composent la recherche de l'ORSTOM et pour les pays que l'ORSTOM a pour but d'aider et de comprendre. Autrement dit ce sont des questions qui intéressent au premier chef ceux qui font la recherche et les pays qui la commanditent. Cette communauté d'intérêt est l'un des gages de la réussite, à l'ORSTOM, de l'équipe « pratique et politique scientifique »

QUELQUES IDEES POUR DE NOUVELLES RECHERCHES EN SOCIOLOGIE DE LA SCIENCE

Intervention de Lawrence Busch

(Département de Sociologie, Université de Lexington, Kentucky, U.S.A.)

Mon intervention va suivre un autre chemin que celui que nous venons de parcourir, mais ce chemin n'est quand même pas très éloigné de celui des autres intervenants. Il me semble même que nous sommes en accord sur ceci : la science est toujours construite par la *négociation*, par la *persuasion*, et même par la *coercition*. Mais il ne suffit pas de le répéter. J'orienterai donc mes remarques sur quelques autres thèmes.

Il est bien connu que le père de la sociologie de la science a été MERTON (1938). Cependant, les œuvres de MERTON ont été basées sur la distinction faite par MANNHEIM entre la connaissance scientifique et les autres formes de connaissance. MANNHEIM pensait que la science donne une connaissance du monde objectif, bien que les autres formes de connaissance soient aussi liées à la vie sociale, à la politique, etc. Vous pourrez trouver un exposé sur ce thème dans l'ouvrage de MULKAY (1979). Jusqu'à il y a quelques années, la sociologie de la science a laissé de côté *les questions du contenu* de la science. Il était supposé qu'il n'y avait pas besoin d'étudier le contenu parce qu'il était fixe. Seules quelques études récentes ont remis cette thèse en question (par exemple, LATOUR et WOOLGAR, 1979).

De plus, jusqu'à présent, la plupart des sociologues ont suivi le chemin tracé par les philosophes. La physique théorique a été employée comme modèle de la science. Pour être plus précis, il faut dire que c'est un modèle idéal de la physique (et non la pratique réelle de la physique) qui sert la philosophie. La sociologie de la science n'a donc touché ni aux problèmes des soi-disant « sciences appliquées », ni aux problèmes des pays en voie de développement. D'un autre côté, la sociologie du développement ne se demande jamais d'où viennent les produits scientifiques : ils sont des données.

De plus, presque toutes les études des scientifiques ont porté sur les meilleurs d'entre eux. C'est-à-dire que l'on a passé beaucoup de temps à étudier les scientifiques ayant les prix Nobel, et peu de temps



avec les chercheurs moins célèbres. C'est peut-être la cause de ce biais que l'on conclut que tous les scientifiques sont très motivés...

Enfin, dans mon pays, la sociologie de l'adoption des innovations a été aussi très bien développée. Malheureusement, ce sujet n'a jamais été lié à la sociologie de la science. Ce qui fait que les produits de la science et de la technologie ont toujours été pris comme des choses qui peuvent aider tout le monde, et que les sociologues s'étonnent lorsque les produits scientifiques sont vulgarisés avec difficulté.

Que faut-il donc faire ?

Voici mes propositions :

- repoussons les interdits que nous a laissés MERTON, et regardons non seulement ce qui se passe *dans les laboratoires*, mais regardons aussi *les liaisons entre les laboratoires et le monde quotidien*,

- laissons le modèle de la physique chez les physiciens et développons pour *chaque discipline* ou pour *chaque équipe de travail* son *propre modèle*,

- étudions les *scientifiques ordinaires* et non seulement ceux de haute qualité.

- relier la *sociologie de la science* à la *sociologie de l'innovation*, c'est-à-dire essayons de comprendre comment les diverses clientèles de la science dirigent la recherche d'une manière telle que les produits qui sortent de la science sont effectivement ceux qui étaient demandés d'abord par ces clientèles.

DOCUMENTS CONSULTÉS

LATOUR Bruno et WOOLGAR Steve, 1979, *Laboratory Life*. Beverly Hills, California : Sage Publications.

MULKAY Michael, 1979, *Science and the Sociology of Knowledge*.

RESUME DES DEBATS

En guise d'introduction à la discussion, Yvon CHATELIN a rappelé qu'entre les discours officiels et les discours scientifiques, voire même corporatifs, il faut que quelqu'un s'interpose afin d'étudier la sociologie de la recherche. Ce que les scientifiques demandent aux sociologues c'est de montrer ce qu'ils ne savent pas ; en particulier sur les liens avec l'extérieur. L'équipe de l'ORSTOM pourra peut-être tirer un avantage de son aspect pluridisciplinaire. Il lui permettra d'appréhender ce que les autres ne saisissent pas. L'équipe pourra se consacrer à étudier le contenu des sciences et les controverses scientifiques mais cela ne sera effectué de manière profitable qu'avec les chercheurs eux-mêmes. Enfin, un écueil à éviter serait de faire du journalisme plutôt que des travaux sociologiques sérieux.

La suite de la discussion a sans cesse balancé entre deux questions : que faire et comment le faire ? Pour être plus précis, à plusieurs reprises des intervenants ont proposé des thèmes de recherche pour la sociologie des sciences à l'ORSTOM, mais en même temps plusieurs remarques portaient sur un aspect plus normatif : il ne faut pas faire ceci ou cela. Cela tenait probablement au thème très général de cette discussion (les apports récents de la sociologie des sciences). Ci-dessous, nous suivons plus ou moins le déroulement de la discussion.

Un intervenant a noté que les scientifiques occultent plusieurs aspects de leur travail au moment de la communication de leurs résultats. A rapprocher avec cette autre observation quant à la façon d'écrire des articles scientifiques qui implique une auto-censure, ou même une censure, car il existe un code d'écriture imposé. Un chercheur avait tenté de publier un article qui exposait le déroulement de la recherche étape par étape, avec ce que cela implique de redites et de retours en arrière : cet article fut interdit de publication sous cette forme. Cela autorise une voie pour la sociologie de la science, qui viserait donc à rétablir et voir ce que font effectivement les chercheurs. Mais il faut toujours garder à l'esprit qu'il n'existe pas de discours qui puisse prétendre à une

quelconque supériorité, qu'il n'existe pas de méta-langage permettant de mieux parler de la science que le langage tout court. Par conséquent, rendre compte de ce que précisément les chercheurs occultent ne va pas nous donner des moyens pour créer des super-chercheurs, qui seraient mieux informés —et formés— ou plus conscients que les autres chercheurs. Quant à la raison de l'occultation, un intervenant a tout simplement émis l'idée qu'au moment où l'on travaille, on ne réfléchit pas *sur* ce travail. Ceci ne peut être fait qu'avant ou après : au moment d'une manipulation de laboratoire, on ne se pose pas la question du bien-fondé ou non de cette manipulation.

Sur l'aspect « journalistique » ou non du travail, il fut rappelé qu'il y a un travail proprement journalistique, d'enquête, qui doit être fait par des sociologues. Une façon de faire serait de chercher à faire le point sur une controverse scientifique, qui permet de voir des chercheurs en train de discuter du bien-fondé des travaux des uns et des autres.

D'autres questions qu'il faudrait soulever sont : qui fait « l'état d'une discipline » ? Quelles sont les alliances permettant de maintenir en état cet « état de discipline » ? De quoi se compose une discipline ? Il faut en effet dépasser cette vision de la science comme somme de résultats et envisager la science comme ensemble d'opérations, de recherches en train de se faire.

Une autre proposition fut d'étudier la place de la sociologie dans les opérations de développement. Cette proposition fut très vivement critiquée car si l'on isole d'un côté la science et de l'autre la société, l'échec est assuré. En effet, un chercheur en travaillant se fait une certaine idée du lieu où il travaille, par exemple du village, de l'Afrique... Cela est aussi important pour la recherche que l'équation ou la technique utilisée. Bref, des chercheurs font eux-mêmes le mélange entre aspects scientifiques et aspects sociaux et il n'y a pas de raison de rétablir artificiellement cette distinction.

Une autre proposition fut d'étudier la place de la formation des chercheurs, ce que véhicule cette formation, etc...

Il faut aussi souligner que les besoins de ceux supposés être les utilisateurs de la recherche ou des transferts de technique ne sont pas suffisamment pris en compte. Il est vrai que les utilisateurs effectifs ne sont pas toujours les bénéficiaires de la recherche ou d'un transfert de technologie. Mais le processus par lequel sont définis les utilisateurs potentiels d'une recherche est en réalité le sujet même d'une sociologie

de la recherche. A cet égard, il faudrait distinguer bénéficiaires et utilisateurs et voir quand ces deux termes se confondent et quand, au contraire, ils désignent des groupes différents.

Enfin, on a rappelé qu'il ne faut pas perdre de vue l'analyse de l'organisation de la recherche et la formation d'équipes de recherche : à ce sujet, il faudrait savoir quels sont les arbitrages financiers, quels types de recherches sont choisis, quels sont les recrutements, etc...

Il a aussi été dit en conclusion que la sociologie seule de la recherche ne suffit pas mais qu'il faudrait envisager une recherche sur l'histoire des institutions scientifiques dans les PVD.

SOMMAIRE

Introduction du Forum, par Roland WAAST	7
Premier thème : Les discours officiels sur la politique scientifique	
Exposé introductif, par Yvon CHATELIN	11
Programmes de l'UNESCO en matière de politique scientifique et technologique, par Marc CHAPDELAINÉ	23
Comment se définit la politique française de coopération scientifi- que ? par Pierre LAVAU	27
Les discours officiels et l'épreuve de la réalité, par Alain RUELLAN	33
Résumé des débats	37
Deuxième thème : Les apports récents de la sociologie des sciences	
Exposé Introductif, par Rigas ARVANITIS	39
Que peut la sociologie des sciences pour l'ORSTOM, par Bruno LATOUR	45
Quelques idées pour de nouvelles recherches en sociologie des sciences, par Lawrence BUSCH	51
Résumé des débats	53
Troisième thème : Les méthodes bibliométriques et l'évaluation de la recherche	
Exposé Introductif, par Laurence PORGES	57
Quelques questions à propos des méthodes bibliométriques, par William A. TURNER	69
L'évaluation des périodiques, ou les limites des études bibliomé- triques, par Ginette GABLOT	77
Résumé des débats	81
Textes complémentaires :	
<i>L'évaluation et la sociologie de la recherche</i> , par Rigas ARVANI- TIS	85

<i>Un exemple d'analyse quantitative de la littérature scientifique en Afrique</i> , par Rigas ARVANITIS	91
Quatrième thème : Le monde rural et la politique de recherche agronomique	
Exposé Introductif, par Lawrence BUSCH	95
Le monde rural et les politiques de la recherche agricole en Afrique : un exemple, par Philippe COUTY	101
Le monde rural et la politique de recherche agronomique au Brésil, par Ivan Sergio Freire de SOUSA	107
Quelques suggestions pour une nouvelle forme de recherche agronomique, par Didier PILLOT	121
Cinquième thème : Idéologie et gestion du travail scientifique	
Exposé introductif, par Jean-Marie LEGAY	125
Quelques réflexions sur les problèmes de formation de chercheurs dans les pays en voie de développement, par Claude MARTY	133
Réflexions sur une expérience concrète : la Fondation Internationale pour la Science, par Jacques GAILLARD	139
La sociologie du travail scientifique peut-elle éclairer une politique d'indépendance scientifique d'un autre pays, par Pierre TRIPIER	143
Résumé des débats	147
Sixième thème : La question des dominations scientifiques	
<i>Textes préparatoires :</i>	
<i>La question des dominations scientifiques : position du problème et premiers exemples</i> , par Yvon CHATELIN	149
<i>Les dominations scientifiques : une perspective pour la sociologie des sciences</i> , par Rigas ARVANITIS	157
Exposé introductif, par Yvon CHATELIN	161
Qui a peur des dominations scientifiques ? par Philippe COUTY	165
La connaissance des régions intertropicales peut-elle être indépendante, ou est-elle dominée ? par Gérard RIOU	171
Séance de clôture	185
Liste des participants au Forum	189
Sommaire	193