(Auto)critique de la science

Textes réunis par Alain Jaubert
et Jean-Marc Lévy-Leblond

collection Science ouverte

aux Éditions du Seuil, Paris

(AUTO)CRITIQUE DE LA SCIENCE

TEXTES RÉUNIS
PAR ALAIN JAUBERT ET
JEAN-MARC LÉVY-LEBLOND

ÉDITIONS DU SEUIL
27, rue Jacob, Paris VI^e^

AUX MÊMES ÉDITIONS

COLLECTION « SCIENCE OUVERTE »
DIRIGÉE PAR MAX DE CECCATTY
ASSISTÉ DE
F. DAGOGNET ET A. WARUSFEL

ANDRÉ RÉGNIER
Les infortunes de la raison

JACQUES COSNIER
Les névroses expérimentales

ISRAEL SCHEFFLER
Anatomie de la science

BANESH HOFFMANN
L'étrange histoire des Quanta

BARRY COMMONER
Quelle terre laisserons-nous à nos enfants?

FRANÇOIS DAGOGNET
Tableaux et langages de la chimie

KONRAD LORENZ
Essais sur le comportement animal et humain

R. HOOYKAAS
Continuité et discontinuité en géologie et biologie

BARRY COMMONER
L'encerclement

COLLECTION « SCIENCE OUVERTE »
NOUVELLE SÉRIE
DIRIGÉE PAR JEAN-MARC LÉVY-LEBLOND

JEAN-MARC LÉVY-LEBLOND
ET ALAIN JAUBERT
(Auto)critique de la science

A paraître

GÉRALD LEACH
Les Biocrates

SOLOMON H. SNYDERS
La marijuana

© Éditions du Seuil, 1973.

La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivant du Code pénal.

Avant-propos

Pour des raisons de fond, que l'Introduction tente d'expliciter, ce livre est un ouvrage essentiellement collectif. Il reflète la pensée et l'action de nombreux travailleurs, étudiants et chercheurs scientifiques. Si ses signataires l'ont élaboré, ils ne l'ont écrit qu'en partie. On trouvera donc ici des textes d'origine et de contenu très variés, analyses théoriques ou tracts de lutte, positions individuelles ou collectives, articles publiés (mais rarement, et en général peu diffusés) ou inédits, textes français ou étrangers (américains, anglais, italiens).

Plusieurs de ces textes sont tirés des publications de divers groupes ou organisations agissant dans le milieu scientifique. Une liste commentée de ces organisations figure à la fin du livre et indique comment les joindre au cas où le lecteur le souhaiterait : un de nos buts est d'aider à de tels contacts. De même, si les fonctions et lieux de travail des auteurs sont indiqués, ce n'est pas par respect des titres hiérarchiques ou des positions institutionnelles. Mais il nous a semblé indispensable que l'origine des textes et la situation de leurs auteurs soient aussi claires que possible. Au surplus, cela devrait permettre également des contacts directs entre auteurs et lecteurs intéressés.

La taille nécessairement limitée d'un ouvrage comme celui-ci (limite essentiellement fixée par son prix de vente), ne nous a naturellement pas permis d'y inclure tous les textes que nous avions recueillis, et nous avons dû procéder à une sélection parfois douloureuse. Nous avons en général donné la priorité aux textes originaux, ou plus difficiles à obtenir. Une bibliographie complémentaire, générale et par chapitre, tente de remédier à ces limitations en signalant d'autres ouvrages ou articles, dont certains auraient pu trouver place ici. On trouvera cette bibliographie à la fin du livre.

Par ailleurs, si le livre ne concerne que la situation et les problèmes des sciences « de la nature », parfois dites exactes, à l'exclusion des « sciences humaines », c'est autant pour des raisons de fond que de

circonstance (la limitation du volume). Il est clair en effet que, telles qu'elles sont pratiquées en général, psychologie, sociologie, économie, etc., fournissent à la critique radicale des cibles difficiles à ignorer. Mais outre que cette critique est peut-être plus facile que celle des sciences au sens strict (les implications politiques ou idéologiques de la sociologie sont quand même plus claires que celles de la physique, par exemple), elle exige une composante proprement épistémologique, où la notion même de scientificité de ces disciplines soit interrogée. C'est là un programme à remplir.

Pour nous en tenir aux sciences de la nature, et bien que le contenu final du livre ait été sélectionné à partir d'un vaste volume de documents, nous ne prétendons pas à l'exhaustivité * et certains textes importants peuvent nous avoir échappé. Nous serions alors heureux d'en prendre connaissance, comme d'être tenus au courant de toutes publications dans ce domaine (qui pourraient en particulier permettre de prolonger ce livre ultérieurement).

Comme toujours, le classement thématique des textes relève d'un certain arbitraire — ainsi d'ailleurs que le choix même de l'intitulé des thèmes auxquels sont consacrés les différents chapitres. On n'attachera donc pas une importance exagérée à la composition de ces différents chapitres, dont la lecture devrait être complétée par celle de textes figurant dans tel ou tel autre.

Plusieurs des textes retenus ont un caractère ouvertement polémique et s'en prennent nommément à certains individus. Nous n'avons en règle générale cité intégralement le nom des personnes visées que dans les textes signés nominalement.

Beaucoup d'auteurs, après nous avoir permis de reproduire leurs textes, nous ont encore encouragés et aidés de leurs suggestions. Il est clair cependant que nous assumons seuls la responsabilité du choix des textes, de leur organisation et de leur présentation. Enfin, de nombreux et nombreuses camarades et ami(e)s nous ont fourni dans la préparation de ce livre une aide sans laquelle il n'aurait pu voir le jour, que ce soit en nous signalant, transmettant, traduisant, dactylographiant certains documents ou en les critiquant. Nos remerciements vont tout particulièrement à :

Francis Bailly, Jenny Bardis, Dany Baudrit, Maurice Bazin,

*. Il est frappant, en particulier, de constater que beaucoup des textes réunis ici émanent des milieux de la physique. Il nous est difficile pour l'instant de déterminer s'il s'agit, comme disent les astronomes, d'un « biais observationnel », dû aux relations professionnelles des compilateurs du livre, ou d'un phénomène réel qui demanderait alors une analyse socio-politique, sans doute riche d'enseignements.

Jon Beckwith, Christiane Caroli, Steve Cavrak, Claude Cherki, Marcello Cini, Pierre Clément, Rémi Cohen, Monique Couture-Cherki, Dave Culver, Annie Dequeker, David Dickson, Jacqueline Feldman, Roger Godement, Marie-France Grange, Alexandre Grothendieck, Denis Guedj, Marie-José Jaubert, Liliane Kandel, J. Leite Lopes, Elisabeth Lévy-Leblond, François Lurçat, Alan MacConnell, Françoise Magnant, Liane Mozère, Nicole Muchnik, Pierre Noyes, Luis Oliver, Fabienne Parienté, Patrick Petitjean, Patrice Pinell, Claude Portail, Lydie Rapaport, Janine Raulin, Françoise Reiner, Philippe Roqueplo, Hilary et Steven Rose, Rino Russo, Daniel Saint-James, Jean-Marc Siffre, Paul Thielen, Pierre Thuillier, Georges Waysand, Robert Yaes, Catherine Yovanovitch, et quelques autres que diverses raisons poussent à conserver l'anonymat.

Quant à la fabrication matérielle de ce livre, nous en sommes redevables à Janine Lescarmontier, Brigitte Lussigny, Anne Poulain, Marie-Claude Saunois — ainsi qu'à beaucoup d'autres (typographes, brocheurs, etc.) que nous ne connaissons pas, malgré leur rôle pour le moins essentiel.

A.J. ET J.-M. L.-L.

Les notes des auteurs sont signalées par des astérisques; celles des éditeurs, en général explicatives, sont signalées par des chiffres.

ENFIN ! DE QUOI AURIONS-NOUS L'AIR SI, NOUS AUTRES HOMMES DE SCIENCES, NOUS DONNIONS LE REGRETTABLE SPECTACLE DU DOUTE, DE L'INCERTITUDE ET DE L'INDÉCISION ?
BIEN PARLÉ, DOC. ET MERCI POUR TOUS.

« Quand les principaux piliers d'une société sont secoués, à quoi bon faire le fanfaron ? L'Église, la famille, l'entreprise craquent de toutes leurs structures. Il serait suspect que la science ne souffre pas, elle aussi, du « mal du siècle ». Qu'on se rassure ! La tempête souffle également de ce côté. » *Le Monde* des 7-8 juin 1972.

1. Depuis quelque temps, les analyses critiques de la science ou, plus souvent, des réflexions désabusées à son propos, sont de monnaie courante — au sens propre : elles se vendent bien. Nous reviendrons d'ailleurs un peu plus bas sur ce point. Toujours est-il qu'en peu de temps l'image de marque des scientifiques et de leurs activités s'est sérieusement dévaluée. Responsables de ce livre, nous ne prenons donc pas de grands risques à contribuer à la démystification — d'aucuns parleront plutôt de dénigrement — de la science. Et nulle inculpation, que ce soit pour dégradation volontaire de monument public (la tour d'ivoire) ou pour rébellion et insultes à agents de l'autorité publique (les scientifiques), ne nous menace apparemment cette fois-ci. Quelle est donc la nature et la portée de ce livre? Nous ne ferons ici qu'énoncer quelques idées générales que les textes rassemblés ensuite permettent de dégager et d'étayer.

2. On admettra d'abord que la notion même de « crise de la science », ou de « contestation dans la science », parfois utilisée pour caractériser la situation, a de quoi surprendre au regard de la conception traditionnelle, encore largement dominante, de l'activité scientifique. Celle-ci n'est-elle pas en effet, presque par définition, la recherche d'une vérité absolue, rationnelle et universelle? La science ne se distingue-t-elle pas d'autres modes de connaissance (artistique, mystique, etc.), par l'objectivité de théorèmes, lois, résultats expérimentaux, soigneusement établis et vérifiés par une longue pratique collective? Et quelle signification peut donc avoir une critique de la science?

3. De fait, pour une bonne part, les critiques usuelles, dont nous entendons nous démarquer, ne s'adressent guère à la science, tout au moins au sens restreint de recherche scientifique fondamentale, mais bien plutôt à ses applications techniques dont il est devenu banal de souligner le rôle crucial dans les sociétés modernes. Dans la mesure où les effets dangereux ou néfastes de ces applications, des bombes

atomiques à la pollution, semblent inéluctablement découler des découvertes fondamentales dont ils procèdent, la critique remonte naturellement des effets à leur cause présumée, du cancer technologique à la connaissance scientifique. Ainsi, dira-t-on, « la science n'est pas seulement connaissance, elle est aussi mère d'applications pratiques innombrables, à partir desquelles s'est créée la civilisation technique dont les progrès, en même temps qu'ils apparaissent sans limites, sont présentés par certains comme facteurs d'aliénation (...). En dépit des conclusions sommaires de ceux qui identifient ces critiques avec celles du capitalisme, il suffit de regarder les sociétés dites socialistes les plus évoluées pour constater qu'en dépit des contraintes, les mêmes causes produisent partout les mêmes effets (...). En fait ces réactions ressemblent aux manifestations de rejet telles qu'on les décèle dans les greffes d'organe. Le progrès de la science (...) serait-il, quoique né de l'esprit humain, ressenti par notre organisme comme une sorte de corps étranger mal toléré, voire intolérable à partir d'un certain degré? ». (Georges Pompidou, discours à l'UNESCO, novembre 1971.) Si, comme la suite du discours cité le montre, l'idéologie dominante répond par la négative à cette question, il n'en est pas moins remarquable qu'elle fasse écho aux courants obscurantistes qu'elle dénonce. On peut même affirmer qu'elle s'en sert, les utilisant comme paravent pour masquer les raisons propres qu'ont eues dans les derniers temps la plupart des pays capitalistes de freiner le développement de la recherche fondamentale, raisons fondées beaucoup plus simplement sur la conjoncture économique. Mais comme l'ont montré beaucoup de débats récents sur l'écologie, un certain mysticisme naïf et ir-(sinon anti-) rationaliste ne fait pas nécessairement mauvais ménage avec le technocratisme le plus cynique (qu'on pense au « rapport Mansholt » et aux réactions qu'il a suscitées).

4. Suffit-il pour autant de critiquer l'universalité des inférences tirées par le président Pompidou, et de mettre en cause non pas l'utilisation en général des découvertes scientifiques, mais spécifiquement celle qu'en fait le régime capitaliste? Ce régime ainsi non seulement détournerait la science, mais encore et de plus en plus, entraverait son développement. On retrouverait le schéma simple selon lequel le développement des forces productives (Marx n'a-t-il pas dit que « la science devient de plus en plus une force productive directe »?) est freiné par des rapports de production archaïques qu'il suffit de transformer pour libérer ce développement. Dans cette perspective « ... n'est-ce pas faire le jeu du capitalisme que de critiquer le développement de la recherche? ». On dira alors hardiment que « le siècle où

nous vivons est celui du passage du capitalisme au socialisme et de la libération des peuples. C'est aussi celui de la mathématique, de la physique, de la chimie et de la biologie, le siècle de l'énergie nucléaire et de l'astronautique, de la télévision et de la cybernétique... Le même système qui exploite ses travailleurs (...) limite le pouvoir émancipateur de la science ». (Résolution sur les problèmes idéologiques et culturels, adoptée par le Comité central du PCF. Argenteuil, mars 1966). Ainsi donc pour employer une terminologie qu'utilisent parfois des auteurs du même groupe, il y aurait bien sûr la révolution politique (socialiste) — à faire, et *aussi* la « révolution scientifique et technique » — en train de se faire. Tout le problème serait d'ajuster ces deux « révolutions », implicitement considérées comme indépendantes, juxtaposées et opérant à des niveaux distincts (les rapports de production d'un côté, les forces productives de l'autre).

5. En réalité, cette conception, par-delà le vocabulaire utilisé, n'est en rien spécifique du courant « communiste ». Tant son scientisme technocratique, que l'antiscientisme non moins technocratique déjà mentionné, développé maintenant par certains secteurs de la classe dirigeante sous prétexte d'écologie, tant le scientisme mystique de jadis (certes en perte de vitesse) que l'antiscientisme non moins mystique des courants irrationalistes d'une prétendue « contre-culture », loin de s'opposer, ne constituent que des positions extrêmes à l'intérieur d'une même idéologie dominante. De multiples variantes sont possibles dans l'espace continu qu'ils délimitent *. Ces diverses positions relèvent en définitive d'une conception unique de « La Science », réduite à un ensemble de connaissances objectives (théorèmes, lois, méthodes, techniques, etc.), acquis à l'humanité une fois pour toutes, s'accroissant de façon cumulative, et facteur de progrès par nature. La science occuperait un espace autonome et s'y développerait d'une dynamique propre, tout juste bornée à certaines frontières, ou limitée dans son rythme de développement, par des contraintes sociales externes. C'est de l'extérieur qu'interviendraient le régime social, la nature de la société, pour freiner ou accélérer un progrès scientifique linéaire et inéluctable, pour mettre au service de telle ou telle classe sociale dominante les fruits techniques de ce progrès. On trouve une illustration symbolique mais flagrante de cette conception dans les titres mêmes de « Science et Société », « Science et Politique », etc., qui furent ces derniers temps ceux de nombreux livres, périodiques et colloques. Outre qu'ils révèlent une

* On pourrait par exemple utilement analyser de ce point de vue la revue *Planète* des années passées.

prise de conscience bien soudaine de l'existence d'un certain rapport entre la science et la société ou la politique, ces titres témoignent d'une singulière faiblesse dans l'analyse de ce rapport. C'est évidemment la banale conjonction « et » qui cache les vraies difficultés, en imposant l'idée d'une simple juxtaposition de deux domaines extérieurs l'un à l'autre *.

6. Si l'on se propose d'élaborer une vision réellement révolutionnaire de ces rapports entre « la science » et « la société », il vaut peut-être la peine de s'interroger plus avant sur les aspects spécifiques de la ligne « communiste » en la matière. Pour une part, elle trouve ses racines directes dans la situation réelle de la science en URSS et dans les pays « socialistes » d'Europe, situation très analogue en fin de compte à celle des pays capitalistes avancés par le choix des objectifs, la formation et l'organisation des chercheurs, la structure des institutions et même les rapports avec la production, tous domaines dans lesquels on ne relève guère que des différences quantitatives. Les raisons de ces similitudes tiennent évidemment à des questions politiques fondamentales qui dépassent notre propos. Mais les « communistes » se cherchent aussi des justifications idéologiques dans la critique d'erreurs passées. Au nom du rejet de thèses dogmatiques sur « la science bourgeoise et la science prolétarienne », on en arrive à nier tout caractère de classe à la pratique scientifique. Certes, il était simpliste de condamner la relativité, la mécanique quantique ou la génétique mendélienne pour leur « idéalisme bourgeois », confondant ainsi des théories scientifiques vraies et amplement fondées sur l'expérience, avec l'exploitation idéologique qu'en fait la philosophie bourgeoise. Mais dogmatiques d'autrefois et révisionnistes d'aujourd'hui ne commettent-ils pas la même erreur? N'ont-ils pas au fond la même conception de la science, réduite à ses seuls résultats, que nous avons caractérisée plus haut? C'est là un appauvrissement fatal, une mutilation de la réalité, qui exclut toute possibilité d'analyse matérialiste. C'est « oublier » que la science, comme toute activité sociale, ne peut et ne doit être saisie que comme pratique collective.

* Relevons ainsi au hasard des titres de livres parus au cours des quatre dernières années (certains figurent dans la bibliographie, p. 377) : « Science *et* Société », « Science *et* Politique », « La Science *et* l'État en France », « Recherche *et* Contestation », « Recherche *et* Activité économique », « Science *et* Pouvoir », « Science, Scientists *and* Public Policy », « Science *and* Ideology in Soviet Union », « Science *and* Society » (3 fois), « Science *and* the crisis in Society », « Scientific Knowledge *and* its Social Problems », « Science, Logic *and* Political Action », « Scientists, Students *and* Society », « Civilization *and* Science », « Politics *and* the Community of Science » etc.

Limiter le débat sur les effets de la lutte des classes dans la science à la seule interprétation de ses résultats, en oubliant les conditions de leur production, est finalement tomber dans le piège de l'idéalisme. On ne saurait alors s'étonner que la question ainsi (mal) posée n'admette que des réponses inacceptables.

7. On doit alors tenter d'échapper à la conception générale d'une science qui se situerait en extériorité par rapport aux structures sociales, entretenant avec elles de simples rapports d'application (quoique bilatéraux), par lesquels ces deux instances influeraient, à distance pour ainsi dire, l'une sur l'autre. Il faut donc partir de l'idée que la production scientifique prend place *dans* une société bien déterminée qui en conditionne les buts, les agents et le mode de fonctionnement. Pratique sociale parmi d'autres, irrémédiablement marquée par la société où elle s'insère, elle en porte tous les traits et en reflète toutes les contradictions, tant dans son organisation interne que dans ses applications. Bien entendu, l'importance du secteur scientifique dans les sociétés modernes, en est à son tour caractéristique. Il s'agit donc, entre la science et la société, de véritables rapports de constitution. Mais après tout, ce ne sont là, une fois énoncées, que des banalités, valables d'ailleurs depuis toujours pour chacune des pratiques sociales particulières, et qui ne sont en rien propres à la science. Ces remarques ont néanmoins un corollaire important : c'est qu'on ne peut plus parler de « crise de la science », mais seulement des aspects spécifiques à la pratique scientifique de la crise générale — aspects à leur tour spécifiques de la forme actuelle de cette crise. Le développement du capitalisme moderne impose désormais la loi du profit maximum, les contraintes de la rentabilité, le « calcul égoïste », dans toutes les sphères de l'activité humaine, y compris celles de ce qu'on pouvait autrefois nommer la superstructure. Dès lors, l'illusion de l'autonomie des activités intellectuelles (par exemple), pourtant l'un des piliers de l'idéologie dominante, devient une fiction de plus en plus fragile. Et cette illusion ainsi minée de l'intérieur par la logique propre du système capitaliste, se voit dévoilée au travers d'importants mouvements de masse, qui présentent *à cet égard* des caractéristiques communes, qu'il s'agisse de Mai 1968 et de ses prolongements (fussent-ils latents) en France ou de la révolution « culturelle » prolétarienne en Chine. C'est dans cette conjoncture historique bien précise que naissent, tant les tentatives de rafistolage de l'idéologie dominante, qu'à l'inverse la possibilité de conflits sociaux et de batailles d'idées dans le secteur de la production scientifique.

8. La compréhension de la nature de ces luttes revendicatives,

politiques, idéologiques, la reconnaissance de leur inéluctabilité et la décision d'y prendre part deviennent alors les critères essentiels d'une attitude radicale, résolue aux bouleversements nécessaires de la situation. C'est qu'en effet il ne suffit pas de discourir sur la « crise de la science », ou la « dimension sociale des problèmes scientifiques ». Bien au contraire, il existe une façon d'aborder ces questions qui ne fait que prolonger l'académisme qu'on entend dénoncer. Comment, par exemple, faire une sociologie critique de la science, de l'intérieur seulement des institutions que l'on prétend attaquer? Combien de ces livres, ou articles, sur « Science et Société », ne sont-ils que l'exact équivalent des livres ou articles de science « pure » qu'ils veulent critiquer, et jouent le même rôle, tant dans la carrière de leurs auteurs, que dans la production intellectuelle générale? On comprend maintenant pourquoi, comme nous le disions au début, la critique peut être une bonne affaire, commerciale autant qu'idéologique. Enfin, face au Charybde de la récupération institutionnelle de la critique, se trouve le Scylla de la tentation réformiste. L'idée est tentante en effet de définir dès maintenant, une « nouvelle science », ou « science critique », dégagée des scories de l'exploitation, tournée vers le bien de l'humanité. Mais comment serait-ce possible si justement l'on renonce à l'illusion de l'autonomie de la science? Et si l'on est conscient en particulier de l'appartenance des chercheurs scientifiques eux-mêmes à une classe sociale bien déterminée, comment croire que, même remplis des meilleures intentions, ils puissent œuvrer dans l'intérêt général — ou plus précisément, dans celui des masses populaires? Il ne pourra y avoir de science vraiment progressiste que par l'appropriation collective des connaissances et des techniques scientifiques — ce qui entraînera d'ailleurs une modification complète de leur forme et de leur contenu. Une « science pour le peuple » ne peut être qu'une science *par* le peuple.

9. Alors, dira-t-on, pourquoi continuer à faire de la recherche? Pourquoi ne pas demander aux scientifiques d'abandonner leur « sale boulot »? Et d'ailleurs certains l'ont fait, quittant leurs postes douillets au CNRS ou à l'Université, pour militer, élever des moutons en Corrèze ou faire du cinéma. Mais si notre analyse est exacte, leur geste ne change rien, à l'échelle globale en tout cas, quelque soulagement ou satisfaction que cela leur apporte — et nul n'est fondé à leur reprocher leur attitude ou à la critiquer. Nous prétendons ici que la science est une activité sociale parmi toutes les autres. Sa spécificité n'est justement *pas* de nature éthique. Elle n'est pas plus impure, compromise, sale, exploiteuse en réalité, qu'elle n'apparaissait pure, idéale, propre, libératrice, dans l'imagerie traditionnelle.

Et ceci simplement parce que le problème ne se pose pas : cela n'a aucun sens de porter un jugement sur la valeur morale de la science, alors que ce jugement ne peut être exécutoire, qu'on ne peut supprimer ou modifier la science seule, de l'intérieur, sans que soit bouleversée toute la société. La science est ce qu'elle est, elle a de bonnes raisons idéologiques-politiques-économiques pour ça, elle est inscrite au cœur même de notre société. Dès lors, la seule possibilité réaliste est celle de l'action dans la science, sur les milieux scientifiques, mais dans la perspective du changement révolutionnaire global. Et réciproquement, travailler à ce changement de la façon la plus efficace consiste à agir là où l'on est : pour les scientifiques, dans la science. Non que ce soit là un domaine privilégié, mais parce qu'il faut en finir avec l'idée que la révolution se prépare ou se fait toujours ailleurs que là où l'on est.

10. Si donc la science est mise en cause aujourd'hui, témoin et enjeu des crises sociales majeures de notre époque, il n'est loisible ni de la reconstruire sur des bases saines indépendamment d'un changement social radical, ni d'attendre passivement ce changement pour nous attaquer ensuite à ces problèmes. La possibilité future d'une nouvelle science, d'une *autre* science, dépend avant tout de notre capacité à analyser les tensions, aiguiser les contradictions et mener les luttes aujourd'hui dans ce secteur, parmi d'autres, du front des conflits sociaux. On comprend pourquoi ce livre refuse de n'être qu'une étude théorique en bonne et due forme académique des problèmes sociaux, idéologiques et politiques de la science. Il nous a paru essentiel de donner la parole directement aux protagonistes de ces conflits qui agitent le monde scientifique. Ici comme ailleurs, une critique radicale ne peut être qu'une critique collective, et interne au groupe social concerné — d'où le titre choisi pour ce livre *. Sa première partie tente d'analyser la science *dans* (et non pas *et*) la société capitaliste, par le jeu de ses implications idéologiques, politiques, militaires et économiques. Qu'on ne s'attende pas à y trouver une « ligne » unique et homogène. Dans sa diversité même, le spectre des positions prises reflète les pratiques multiples que veut

* Il s'agit d'ailleurs manifestement d'un abus de langage, et si nous n'avions pas reculé devant le néologisme, c'est « Endocritique de la science » qu'il aurait fallu écrire. « Autocritique des scientifiques » par contre, non seulement possède une sonorité déplaisante, mais surtout, en déplaçant les responsabilités des individus aux institutions, renvoie à une conception moralisatrice, culpabilisée/culpabilisante, déjà récusée plus haut.

décrire la seconde partie du livre, consacrée aux différentes couches sociales qui constituent le milieu scientifique, à leurs contradictions, à leurs luttes. Ce livre n'a d'autre rôle que de se faire l'écho de ces contradictions et de ces luttes, d'autre espoir que de contribuer à leur approfondissement.

J.-M. L.-L.

Du pouvoir de la science à la science du pouvoir...

1. ...idéologique

Reproduction d'une affiche publicitaire pour un journal hippique

« **Je crois très profondément qu'en notre âge cybernétique, la science ne doit pas être conçue seulement comme un instrument bienfaisant de la société, mais surtout comme un constituant essentiel de l'infrastructure intellectuelle de la société. Elle ne doit pas seulement être comprise, mais largement assimilée par tous les membres de la société, de même que la politique était incorporée à la vie même de la Grèce antique, la religion à celle du Moyen Age, et le commerce à celle du XIX^e siècle.** » M. Bevan, secrétaire de l'AAAS (American Association for the Advancement of Science : association essentiellement corporative et élitiste. Les scientifiques radicaux américains préfèrent en général l'appeler AAA $), décembre 1971.

1. La conquête de l'espace dans le temps du pouvoir

Eduardo Rothe

Texte publié dans le n° 12 de l'Internationale situationniste *(sept. 1969, p. 80-81 — voir aussi l'édition Van Gennep, Amsterdam, 1971).*

1. La science au service du capital, de la marchandise et du spectacle, n'est rien d'autre que la connaissance capitalisée, fétichisme de l'idée et de la méthode, image aliénée de la pensée humaine. Pseudo-grandeur des hommes, sa connaissance passive d'une réalité médiocre est la justification magique d'une race d'esclaves.

2. Il y a longtemps que le pouvoir de la connaissance s'est transformé en connaissance du pouvoir. La science contemporaine, héritière expérimentale de la religion du Moyen Age, accomplit — en relation avec la société de classes — les mêmes fonctions : elle compense, avec son intelligence éternelle de spécialiste, la stupidité quotidienne des hommes. Elle chante en chiffres la grandeur du genre humain, quand elle n'est pas autre chose que la somme organisée de ses limitations et de ses aliénations.

3. De la même façon que l'industrie destinée à libérer les hommes du travail par les machines, n'a fait jusqu'à présent que les aliéner au travail des machines, la science, destinée à les libérer historiquement et rationnellement de la nature, n'a fait que les aliéner à une société irrationnelle et antihistorique. Mercenaire de la pensée séparée, la science travaille pour la survie, et ne peut donc concevoir la vie que comme une formule mécanique ou morale. En effet, elle ne conçoit pas l'homme comme sujet, ni la pensée humaine comme action, et c'est pour cela qu'elle ignore l'histoire comme activité voulue, et fait des hommes des « patients » dans ses hôpitaux.

4. Fondée sur le mensonge essentiel de sa fonction, la science ne peut que se mentir à elle-même. Et ses mercenaires prétentieux ont conservé, de leurs ancêtres prêtres, le goût et la nécessité du mystère. Partie dynamique dans la justification des États, le corps scientifique

garde jalousement ses lois corporatives et les secrets du « machina ex deo » qui en font une secte méprisable. Rien d'étonnant, par exemple, que les médecins — bricoleurs de la force de travail — aient une calligraphie impossible : c'est le code policier de la survie monopolisée.

5. Mais, si l'identification *historique* et *idéologique* de la science aux pouvoirs temporels montre clairement qu'elle est la servante des États, et donc ne trompe personne, il a fallu attendre jusqu'à nos jours pour voir disparaître les dernières séparations entre la société de classes et une science qui se voulait neutre et « au service de l'Humanité ». En effet, l'impossibilité actuelle de la recherche et de l'application scientifique sans des moyens énormes, a mis dans les mains du pouvoir la connaissance, concentrée spectaculairement, et l'a dirigée vers les objectifs d'État. Il n'y a aujourd'hui plus de science qui ne soit au service de l'économie, du militaire et de l'idéologie. Et la Science de l'idéologie nous montre son autre côté, l'idéologie de la Science.

6. Le pouvoir, qui ne peut tolérer le vide, n'a jamais pardonné aux territoires d'ultraciel d'être des terrains vagues livrés à l'imagination. Depuis l'origine de la société de classes, on a toujours placé dans le ciel la source irréelle du pouvoir séparé. Quand l'État se justifiait religieusement, le ciel était inclus dans le *temps* de la religion; aujourd'hui que l'État veut se justifier scientifiquement, le ciel est dans *l'espace* de la science. De Galilée à Werner Von Braun, il n'y a qu'une question d'idéologie d'État; la religion voulait conserver son temps, donc, pas question de toucher à son espace. Le pouvoir doit rendre son espace illimité, devant l'impossibilité de prolonger son temps.

7. Si greffer des cœurs est encore une misérable pratique artisanale, qui ne fait pas oublier les massacres chimiques et nucléaires de la science, la « Conquête du Cosmos » est la plus grande expression spectaculaire de l'oppression scientifique. Le savant spatial est au petit médecin ce que l'Interpol est au policier de quartier.

8. Le ciel promis jadis par les curés à soutane noire est vraiment saisi par les astronautes aux blancs uniformes. Asexués, neutres, superbureaucratisés, les premiers hommes qui échappent à l'asmosphère sont les vedettes d'un spectacle qui flotte jour et nuit sur nos têtes, qui peut vaincre les températures et les distances, et qui nous opprime de là-haut, comme la poussière cosmique de Dieu. Exemple de la survie à son exposant le plus élevé, les astronautes font, sans le vou-

loir, la critique de la terre : condamnés au trajet orbital — sous peine de mourir de froid et de faim —, ils acceptent docilement (« techniquement ») l'ennui et sa misère de satellites. Habitants d'un urbanisme de la nécessité dans leurs cabines, prisonniers du gadget scientifique, ils sont l'exemple — *in vitro* — de leurs contemporains qui n'échappent pas, malgré les distances, aux desseins du pouvoir. Hommes-panneaux publicitaires, les astronautes flottent dans l'espace ou sautillent sur la Lune pour faire marcher les hommes au temps du travail.

9. Et si les astronautes chrétiens d'Occident et les cosmonautes bureaucrates de l'Est s'amusent à faire de la métaphysique et de la morale laïque (Gagarine « n'a pas vu Dieu » et Borman prie pour la petite Terre), c'est dans l'obéissance de leur « service commandé » spatial, où l'on doit trouver la vérité de son culte; comme chez Exupéry, le saint, qui disait des bassesses à une grande altitude, mais dont la vérité était dans sa triple condition de militaire, patriote et idiot.

10. La conquête de l'espace fait partie de l'espoir planétaire d'un système économique, qui, saturé de marchandise, de pouvoir et de spectacle, éjacule dans l'espace quand il arrive au bout du nœud coulant de ses contradictions terrestres. Nouvelle Amérique, l'espace doit servir aux États pour leurs guerres, pour leurs colonies; pour envoyer les producteurs-consommateurs qui permettront ainsi de dépasser les limitations de la planète. Province de l'accumulation, l'espace est destiné à devenir une accumulation de provinces, pour lesquelles il existe déjà des lois, des traités, des tribunaux internationaux. Nouveau Yalta, la répartition de l'espace montre l'incapacité des capitalistes et des bureaucrates à résoudre, sur la surface terrestre, ses antagonismes et ses luttes.

11. Mais la vieille taupe révolutionnaire, qui aujourd'hui ronge les bases du système, détruira les barrières qui séparent la science de la connaissance généralisée des hommes historiques. Plus d'idées du pouvoir séparé, plus de pouvoir des idées séparées. L'autogestion généralisée de la transformation permanente du monde par les masses, fera de la science une banalité de base, et non plus une vérité d'État.

12. Les hommes iront dans l'espace pour faire de l'Univers le terrain ludique de la dernière révolte : celle qui ira contre les limitations qu'impose la nature. Et, brisées les murailles qui séparent les hommes de la science d'aujourd'hui, la conquête de l'espace ne

sera plus la « promotion » économique ou militaire, mais l'épanouissement des libertés et réalisations humaines, atteint par une race de Dieux. Nous irons dans l'espace, non comme employés de l'administration astronautique ou comme « volontaires » d'un projet d'État, mais comme maîtres sans esclaves qui passent en revue leurs domaines : l'Univers entier mis à sac pour les conseils de travailleurs.

2. Huit thèses sur la signification de la science

Philippe Roqueplo [1]

Article paru dans Politique aujourd'hui (*décembre 1971, p. 39-52*). *L'auteur le présentait en écrivant :* « *Le lecteur ne devra pas être dupe ; si je me suis exprimé sous forme de thèses, ce n'est pas pour proposer un enseignement dogmatique. C'est simplement pour être clair et permettre ainsi une critique précise. Le but poursuivi est d'ouvrir un débat...* »

Signification de la science ?

***Parler de signification de la science pose d'emblée de nombreuses questions relatives, les unes, au mot* science, *et les autres, au mot* signification.**

1. Est-il légitime de parler de LA science ou de LA technique ? Ne vaudrait-il pas mieux parler DES sciences et DES techniques ? Mieux : des pratiques scientifiques ou techniques ? Voire : des travailleurs

1. Dominicain, maître de conférences en philosophie des sciences à l'Institut catholique, rédacteur à *Politique-Hebdo*.

engagés dans ces pratiques? Parler de LA science ou de LA technique ne revient-il pas à adopter dès le départ un point de vue idéaliste et abstrait qui ne peut que fausser l'analyse ultérieure?

Il sera répondu à cette objection en cours d'analyse (cf. Thèses 1 et 3 etc.). Elle est certainement fondamentale, mais il ne faudrait pas que sa formulation voile un phénomène global qui doit être saisi dans sa globalité : celui même que constitue l'introduction des méthodes scientifiques dans la vie concrète de la société. C'est précisément ce phénomène global qui est ici évoqué, dans ce qu'il a de spécifique, par le mot de *science :* ce mot devra être considéré comme dénotant le même ensemble de réalités que celles dénotées, par exemple, par la lettre S dans le sigle du CNRS.

2. Le mot SIGNIFICATION (de la science) semble pouvoir s'entendre de plusieurs façons :

La signification du *discours* scientifique (par exemple : de la physique ou de la biologie). Il s'agirait alors d'une question d'ordre épistémologique.

Cette question sera évoquée (Thèse 1) car il est impossible de la séparer de la question qui sera envisagée, à savoir : la signification de la science *considérée comme une pratique humaine.*

De ce point de vue, le mot signification semble évoquer d'abord *l'intention subjective du scientifique.* On admettra ici sans discussion que cette intention subjective se caractérise par la *recherche de la connaissance*; encore convient-il d'ajouter que, dès le temps de Descartes, cette connaissance était destinée à rendre l'homme « maître et possesseur de la nature » et à fonder cette « philosophie pratique » qui devait trouver sa réalisation dans le machinisme ultérieur.

Le mot signification peut aussi évoquer les intentions (implicites ou explicites; avouées ou non) de ceux, quels qu'ils soient, qui élaborent la politique scientifique ou qui (directement ou indirectement) orientent la recherche. Il suffit d'étudier les textes du VI^e^ Plan pour voir à quoi réfère la signification ainsi comprise : à *l'accroissement de la production* lui-même poursuivi en vue du *profit.*

Une question se pose alors : en quoi la connaissance, subjectivement poursuivie comme connaissance, peut-elle constituer un facteur objectivement susceptible d'accroître la production et le profit? La réponse sera : parce que la connaissance scientifique *en tant que telle* constitue *un pouvoir*, et c'est précisément ce pouvoir qui constitue lui-même la *signification réelle de la science* (Thèse 1).

La science bourgeoise ?

1. Une autre question se pose aussitôt : est-il légitime de parler de la connaissance scientifique *en tant que telle ?* Peut-on séparer l'état actuel du savoir des conditions historiques qui ont suscité et orienté la genèse de ce savoir ? En particulier : peut-on parler de la science *en tant que telle*, alors que le développement des sciences apparaît structurellement lié à celui de la bourgeoisie et à sa main mise sur la société ?

Ne risquons-nous pas d'imputer à une soi-disant « science *en tant que telle* » les caractéristiques de la « science *bourgeoise* » *?*

2. Ici encore, il s'agit d'une question fondamentale, mais il ne faut pas se payer de mots. Que veut-on dire en parlant de « science bourgeoise » ?

Ou bien l'on prétend simplement souligner *le fait* que l'état actuel des sciences a été déterminé par les intérêts de la bourgeoisie : il s'agit alors d'une évidence sans grand intérêt.

Ou bien on prétend manifester *en quoi* les intérêts de la bourgeoisie ont déterminé l'état actuel des sciences. Plusieurs voies sont alors ouvertes :

- on peut envisager ce qu'aurait pu (ou dû) être la science dans d'autres conditions historiques. Mais si, en ce domaine, les *évocations* sont faciles, les *déterminations* sont impossibles. Prétendre le contraire, c'est se croire capable de ré-écrire l'histoire : c'est tomber dans le roman, sans méthode rigoureuse, sans vérification possible. Cela n'a aucun intérêt réel ;
- on peut prendre pour point de départ ce que, pense-t-on, serait la situation des sciences en régime socialiste : on opère alors par différence avec la situation que nous constatons et l'on en conclut que les différences qualifient la science bourgeoise en tant que bourgeoise. Telle est certainement la façon dont, plus ou moins consciemment, le concept de science bourgeoise est le plus souvent utilisé. Or, un tel emploi suppose abusivement résolu le problème de ce que serait la situation des sciences en régime socialiste. L'expression de « science bourgeoise » est alors purement idéologique : elle voile une question réelle au lieu de la poser.

Il demeure un aspect sous lequel le concept de « science bourgeoise »

s'avère *valide parce qu'opérationnel :* il permet au scientifique de se mettre à distance de sa propre pratique et ouvre ainsi à la critique l'espace qui lui est nécessaire et que ferme, précisément, l'idéologie scientiste (cf. Thèse 6).

En bref : il rend possible *un savoir sur la science* qui ne soit pas la « Science de la science » invoquée pour servir de fondement à la technocratie (cf. Thèse 5).

Ainsi, l'opérationalité du concept de science bourgeoise ne doit se dissoudre ni en un roman rétrospectif ni en un dogmatisme idéologique : son lieu réel d'exercice est l'analyse *actuelle* des contraintes *actuelles* que la logique capitaliste impose au développement scientifico-technique, ainsi, d'ailleurs, que les contraintes que les structures scientifico-techniques *actuelles* imposent au jeu capitaliste. Ces contraintes peuvent être analysées parce qu'elles s'exercent *actuellement*, alors que (dans le cas de la science qui, précisément, prétend trouver dans la méthode objective les principes de sa propre stratégie), elles ne peuvent être reconstituées sans pétition de principe.

Savoir critique et combat socialiste

1. La constitution d'un savoir critique sur la science implique l'analyse des contraintes que la logique du capital fait peser sur l'ensemble des activités scientifico-techniques. Il est évident que le combat pour le socialisme exige cette analyse. Aussi ce point (parce qu'évident) sera-t-il à peine traité dans les thèses proposées ci-dessous (cf. Thèse 8).

2. Par contre, il est un point moins évident : la nécessité d'analyser les contraintes que les activités et réalisations scientifico-techniques font peser sur le pouvoir capitaliste. Or cette analyse s'impose à plusieurs titres :

L'analyse des contraintes résultant de la structure des activités et réalisations scientifico-techniques *en tant que telles* est indispensable si l'on veut éviter, d'une part, que l'action révolutionnaire se transforme en un activisme démobilisateur et, d'autre part, que le discours dénonciateur devienne une incantation stérile.

Cette analyse est surtout importante pour comprendre le processus d'*instauration de la technocratie :* sauf erreur, ce processus trouve son explication fondamentale *dans la nature de l'activité scientifique*

elle-même et dans les droits que, de prime abord, toute compétence confère à celui qui la possède.

C'est un point qui doit être élucidé : il manifeste l'ambiguïté de maintes revendications actuelles des milieux scientifiques face au pouvoir du capital; il manifeste également l'ambiguïté de la situation de classe des milieux scientifiques.

Cette dernière question (les scientifiques et la lutte des classes) ne sera pas traitée dans cet article : elle exigerait une analyse pertinente du rôle de l'activité scientifique dans le procès de production.

L'analyse des contraintes exercées par les activités et réalisations scientifico-techniques sur le pouvoir capitaliste est, enfin, importante parce que, dans la mesure où ces contraintes résultent de ces activités et réalisations *elles-mêmes*, elles s'exerceront nécessairement — quoique différemment — sur tout pouvoir, fût-il socialiste : il n'est même pas exclu qu'un régime socialiste soit moins protégé qu'un régime capitaliste contre le risque de la technocratie. C'est une question fondamentale posée à ceux qui combattent pour le socialisme. Elle suggère, parmi bien d'autres motifs, la radicale insuffisance de la stratégie de la démocratie avancée; celle-ci parviendra peut-être à changer le *régime*, mais sans changer réellement le *pouvoir :* du moins cet aspect du pouvoir qui résulte des activités scientifiques elles-mêmes.

Thèse 1 : savoir et pouvoir

Quoi qu'il en soit des motivations subjectives des scientifiques, la signification de la science ne doit point être recherchée aujourd'hui dans le savoir en tant que tel mais dans le pouvoir que ce savoir confère.

Le mot *puissance* pourrait sembler préférable au mot *pouvoir*. Il serait néanmoins trop instrumental (la puissance d'une machine, ou d'une armée) tandis que le mot *pouvoir* connote non seulement la puissance disponible mais *l'exercice même* de cette puissance et le *sujet* qui l'exerce (le pouvoir du propriétaire de la machine ou du chef d'armée).

Néanmoins, le mot pouvoir ne doit pas ici être *immédiatement* entendu au sens du pouvoir d'un homme ou d'une classe. Il s'agit

du pouvoir *en tant que tel :* la science en tant que science est par elle-même un pouvoir.

Approche épistémologique

Ce « pouvoir » de la science n'est pas extérieur à la science elle-même et l'on ne saurait invoquer pour le contester la distinction entre sciences fondamentales et sciences appliquées. En effet, c'est dans l'expérience de son propre pouvoir que la science (fût-elle fondamentale) se constitue *comme savoir.*

Ceci vaut dès le niveau des *définitions et concepts :* caractère opératoire des concepts scientifiques qui présupposent une expérimentation (réelle ou simulée) permettant d'en déterminer le contenu.

Ceci vaut au niveau des *théories* qui ne sont reconnues pour vraies (au moins provisoirement) que dans la mesure où elles sont *vérifiées* (*faites vraies*) par l'expérience. Une expérience qui *rate* (à supposer qu'elle soit bien faite dans le cadre de la théorie qu'elle doit vérifier) met en question la *vérité* de la théorie et relance la recherche : ce qui prouve que *le rapport pratique à ce dont elle est science est constitutif de la vérité de la science même sous son aspect le plus théorique.*

Lorsque Bachelard déclare : « La physique élimine la quantité qui lui a servi à établir des relations pour se déterminer dans une pensée de la relation * », cela suggère que le mot « physique » signifie, en fin de compte, le panorama relationnel dans lequel, au terme de sa recherche, la pensée se détermine. Mais peut-elle se déterminer réellement sans être d'abord consciente de la *légitimité* de cette détermination? C'est-à-dire : sans que la théorie ou le modèle soient explicitement conçus comme *vrais?* C'est-à-dire, finalement : comme *opératoirement valides.*

En effet, comment se teste la vérité d'une théorie ou d'un modèle? Non pas par la « pensée de la relation », fût-elle mathématique, mais en en faisant fonctionner la structure sur des données expérimentales pour fournir des résultats qui seront eux-mêmes confrontés à l'expérience. La vérification d'une théorie ou d'un modèle implique donc une double opérationalité : l'une intrinsèque à la théorie ou au modèle (il faut résoudre des équations ou faire fonctionner des « opérateurs »), l'autre de nature expérimentale (il faut construire un dispositif expérimental et effectuer des mesures). Ces manipulations opératoires constituent des moments indispensables du processus de vérification.

* In *le Rationalisme appliqué*, Paris, 1949, p. 208.

La science ne saurait donc s'hypnotiser dans la « pensée de la relation » au détriment de la conscience de sa validité opératoire sans se trahir elle-même en ce qu'elle a de plus essentiel : la conscience de *n'être pas seulement pensée mais savoir*, c'est-à-dire savoir référant à autre chose que soi-même; je veux dire : à ce dont il se prétend savoir *vrai* et par rapport à quoi (l'expérience le prouve) il risque de *se tromper*.

Conclusion : en science, la conscience de savoir s'identifie à la conscience de pouvoir. Connaître, c'est savoir que (réellement ou par simulation conceptuelle) on sait *faire*. En bref, c'est dans son pouvoir que la science se justifie théoriquement, et telle est la raison fondamentale pour laquelle la science, même théorique, est immédiatement et intrinsèquement un pouvoir.

Science et technique

C'est aussi dans son pouvoir (ou plutôt : dans le pouvoir qu'elle peut procurer parce qu'elle est elle-même pouvoir) que la science se justifie *pratiquement;* il n'est, pour s'en convaincre, que d'écouter les arguments mis en avant par les scientifiques eux-mêmes lorsqu'ils réclament des crédits de recherche. D'ailleurs, s'il en était autrement, la science n'aurait pas l'importance sociale qui est la sienne; elle ne bouleverserait pas les formes de notre existence; elle serait un « art » parmi les autres et ne disposerait pas de plus de ressources que les autres « beaux-arts ».

Encore qu'on puisse distinguer des activités plus scientifiques que techniques et d'autres plus techniques que scientifiques, *la distinction, science-technique*, telle qu'elle est couramment utilisée par les scientifiques, *est une distinction idéaliste*. Elle se fonde sur une double abstraction : elle déracine *le discours scientifique* par rapport à sa *vérification* pratique qui implique la technique; elle considère la science comme une sorte d'*en soi*, abstraction faite de son *exercice concret* dans les laboratoires et les usines.

Cette distinction doit être refusée : en séparant savoir et pouvoir elle trahit l'essence même de la science; elle justifie l'isolationisme culturel des milieux scientifiques. Par le fait même, elle consolide leur pouvoir : ce pouvoir que, individuellement et subjectivement, ils refusent souvent mais que, collectivement et objectivement, ils exercent en fait. Une tâche actuellement majeure est d'obliger les milieux scientifiques à reconnaître leur propre pouvoir et à en faire politiquement la critique.

Ce qui vient d'être dit appelle quelques nuances :

1. S'il n'existe pas de pratique scientifique détachée de tout contexte

technique, il existe des techniciens séparés de toute pratique scientifique : voués à la pure opérationalité sans que celle-ci fonde quelque savoir que ce soit.

2. Au sein du monde technique ainsi séparé du savoir, une science est fréquemment distribuée qui ne poursuit aucune opérationalité réelle : une connaissance fonctionnellement *inutile*, comme le calcul différentiel pour un chef d'atelier *. Sa signification véritable est alors *de justifier mythiquement la structure hiérarchique* de l'entreprise.

3. Encore est-il que cette fonction mythique serait elle-même impossible si la compétence réelle ne justifiait pas réellement un pouvoir réel : si le pouvoir n'était pas, finalement, la vraie signification de la science.

Thèse 2 : la nature, problème politique

Le pouvoir de la science est devenu tel qu'il ne trouve plus de normes extérieures à soi-même : dans le domaine des sciences exactes le concept de nature ne peut avoir comme signification que celui de résidu d'une science inachevée (cf. antithèse).

1. La science se veut et se dit connaissance de la nature. Par le fait même, elle est négation de la nature en tant que « réalité » extérieure au savoir. Finalement, la science ne fait face qu'à son propre discours et à sa propre puissance. Exemple : les physiciens font face à la physique atomique ou aux réacteurs nucléaires.

Or, que signifie « faire face à sa propre puissance », sinon être contraint de s'interroger sur l'orientation de cette puissance. La science nous oblige à nous interroger sur ce que nous voulons. Elle est un pouvoir qui nous interroge et exige que nous *décidions de quoi il sera ou ne sera pas pouvoir*. La science pose donc la question politique par excellence. Exemples : bioengineering ; économie scientifique... L'homme est « à faire ».

2. Si l'on entend par nature ce au sein de quoi l'homme naît et

* Cf. André Gorz, « Techniques, techniciens et lutte des classes », *Les Temps modernes*, n° 301-302, août-septembre 1971, p. 166-168.

se situe, la nature n'est plus un donné antérieur à la science : c'est notre environnement et cet environnement est une *construction humaine*, un artefact.

Ceci est vrai au point de vue *théorique :* ce que l'homme contemple est *ce qu'il dit* de vrai, c'est-à-dire le discours scientifique; *c'est un modèle construit*. Exemple : si l'on dit « la Terre » beaucoup pensent à la « boule » autour de laquelle tourne la Lune. Or, cette boule, sauf les astronautes, nul ne l'a jamais vue. Jusqu'à ces dernières années, ce n'était qu'« un modèle construit ». Ainsi l'homme contemple non la « Terre » mais la géographie! Non les atomes, mais la physique! La science voile cela même dont elle est science : nous vivons entourés de notre connaissance.

Ceci est surtout vrai du point de vue *pratique :* notre environnement est le fruit de la technique, c'est-à-dire de la science réalisée.

En un mot, la nature, pour nous, c'est la « cité », c'est la Polis. La nature est *elle-même* politique. Comme l'homme, la nature est « *à faire* ».

3. *Antithèse. Les contradictions qui apparaissent aujourd'hui du fait même du développement scientifico-technique* (pollution, environnement, démographie...) *font à nouveau poser la nature comme négation du pouvoir de la science : comme pouvoir extérieur à notre pouvoir.*

Le recours au concept de nature comme régulatrice de l'entreprise scientifico-technique jouera certainement une fonction *idéologique* (donc : *politique*) majeure dans les années à venir. Cette fonction devra être reconnue et critiquée avec le plus grand soin. Il n'est pas exclu que la domination de ce « pouvoir extérieur à notre pouvoir » donne naissance à de nouvelles sciences et techniques : l'environnement sera peut-être le lieu privilégié de la technocratie.

Thèse 3 : science et technocratie

Le concept de technocratie ne pourrait pas signifier la puissance (cratie) de certains hommes (les « technocrates ») s'il ne signifiait pas d'abord la puissance de la technique, c'est-à-dire de la science réalisée.

1. Parler de la technocratie comme de la puissance de la science ne constitue nullement une thèse idéaliste, car la science dont il s'agit inclut l'ensemble des réalisations auxquelles l'homme a réellement délégué le pouvoir fondé sur le savoir : de même que l'homme a délégué sa science physico-chimique aux fusées au moyen desquelles il envoie des hommes dans l'espace, de même il délègue son savoir aux ordinateurs, aux programmes, aux processus d'automation et de cybernétique sociale.

Ce processus de délégation de puissance par objectivation du savoir en une technique auto-régulée est essentiel à l'âge actuel de la science.

2. L'ensemble des réalisations scientifico-techniques est l'objectivation d'un nombre infini de travaux *individuels;* sa cohérence peut être *analysée* partie par partie; elle peut être globalement *validée* par son plus ou moins bon fonctionnement; mais elle ne peut plus être globalement *connue.*

L'exemple typique est celui du calcul par ordinateur et du programme; celui-ci peut être *testé* au pas à pas; il peut être *validé* dans ses résultats. Mais il échappe, comme l'ordinateur lui-même, à toute saisie globale. Même pour le programmeur il constitue une « boîte noire ». A fortiori pour les autres.

Conclusion : Dans la délégation de puissance que constitue le processus scientifico-technique, l'homme se trouve finalement *aliéné;* il ne « sait » plus ce qu'il confie au processus dont il est l'origine; il ne sait plus ce qu'il peut; donc *il ne peut plus ce qu'il peut :* ce n'est plus *lui* qui le peut, mais le pouvoir même de la science réalisée en technique.

Corollaire : l'autodéveloppement de la science et de la technique

Dire que le complexe scientifico-technique s'autodéveloppe ne constitue nullement une thèse idéaliste. Cela signifie simplement que le premier domaine de la technocratie est la construction scientifico-technique elle-même : sous réserve de ce qui sera dit plus loin (Thèse 5) chaque progrès scientifique local tend à susciter un progrès technique qui suscite à son tour un progrès scientifique.

Il résulte du paragraphe précédent que cet autodéveloppement ne repose nullement sur une idée globale qui en orienterait le cours. Ce ne peut être qu'un ensemble de développements localisés : certains foyers scientifico-techniques comportent par eux-mêmes un pouvoir d'autodéveloppement considérable, d'autres non. *De ce point de vue* et sous réserve des failles épistémologiques dont il sera question plus

loin (c'est-à-dire du rôle spécifique des hommes au sein du développement de la science), tout dépend du type de rapport entre théorie et technique dans un domaine donné. Cela signifie que le progrès scientifico-technique est *de nature conflictuelle et dialectique*. Il n'y a pas de puissance (cratie) de la science sur elle-même sinon comme ensemble de pouvoirs *locaux* et souvent *contradictoires*.

Thèse 4 : science et politique

L'incidence politique de la science et de la technique est profondément contradictoire : indissociablement facteur de politisation et de dépolitisation.

1. En tant que *domination de l'homme sur la nature*, la science élargit fondamentalement le domaine de l'initiative collective : le domaine politique.

Dans la mesure où la puissance de la science et de la technique est effectivement puissance *de l'homme*, les catastrophes naturelles deviennent des événements politiques : ce qui jadis était imputé aux dieux (religion) est désormais imputé aux hommes (politique). Exemple : les avalanches de Val-d'Isère et les enquêtes auxquelles elles ont donné lieu.

Dans la mesure où la puissance de la science et de la technique est non seulement puissance de l'homme mais puissance *sur l'homme*, la science est médiatrice de domination de l'homme par l'homme; c'est peut-être pourquoi nous vivons dans une *agression* et une *agressivité* permanentes : car notre environnement est conçu comme *imputable*.

Mais, comme toute médiation, la science dissimule ce qu'elle accomplit : il est facile d'imputer *intégralement* à la science et à la technique une domination qui est, en fait, imputable aux classes dirigeantes : c'est le rôle de *l'idéologie* d'assurer cette dissimulation (voir Thèse 6).

2. Sans accepter cette idéologie dissimulatrice, il faut bien cependant reconnaître que, comme il a été dit, la science et la technique, au stade actuel de leur développement, échappent pour une grande part à l'homme. Le formidable réseau d'implications et d'interdépendances en lequel la science s'incarne est d'une telle *complexité* qu'il *décou-*

rage à la fois l'initiative globale et l'initiative partielle; la complexité de l'environnement scientifico-technique devient alors la nouvelle « nature » : *imputable à l'homme mais non point dominée par lui.* D'où un extrême fatalisme qui devient une profonde *dépolitisation.*

Cette dépolitisation peut se réfracter en plusieurs directions, la principale étant le refuge de la vie privée, d'autant plus que la science et la technique sont source d'un indéniable progrès matériel (électro-ménager, automobile...) en même temps qu'elles cassent les structures sociales (urbanisation....).

Une autre dimension est le refuge dans le groupuscule où l'on récupère autonomie et identité grâce à la reconnaissance mutuelle.

Il n'est nullement exclu que ce groupuscule prenne la politique comme principe animateur : né d'un processus fondamentalement politique (l'aliénation de la personne dans le système) il fait retour au politique (la violence contre le système). On y reviendra.

Il n'est pas non plus exclu que la politique groupusculaire ne soit une orchestration incantatoire du fatalisme engendré par la science et la technique : *sous la forme politique il s'agit alors d'une activité religieuse;* l'activisme sert de camouflage au nihilisme politique...

Thèse 5 : les failles du système

A titre d'hypothèse de travail on admettra que la clôture du système scientifico-technique admet 4 failles fondamentales : l'innovation, l'enseignement, l'entreprise et, d'une façon qui sera précisée, la violence.

1. *L'innovation* (à prendre ici au même sens que « invention » ou « découverte »)

Elle est négation de la science : refus de son achèvement; refus de sa clôture par rapport à l'initiative humaine. Elle est le lieu *le plus essentiel* où la science dépend des hommes. Le lieu où l'homme a pouvoir sur la science. Le lieu où l'homme engendre le pouvoir. Il est tragique que les chercheurs en aient si peu conscience et se réfugient si aisément dans le subjectivisme de leur propre recherche.

L'innovation est négation de la science, mais la science est capable de nier cette négation en élaborant une « Science de la science », c'est-à-dire une politique soi-disant scientifique de la recherche. Le

chercheur devient un professionnel, un salarié. On programme jusqu'à l'innovation elle-même (cf. futurologie...).

Mais il y a dans la professionnalisation de la recherche une contradiction qui doit être portée à maturité : la contradiction qu'il y a à soumettre l'homme *précisément en son rôle le plus radicalement créateur*. Les chercheurs vivent cette contradiction. On souhaiterait qu'ils l'analysent sans y voir ni un simple cas particulier de la condition de travailleur ni l'occasion de revendiquer un pouvoir qui, quoi qu'ils en pensent, s'étendrait en fait sur l'ensemble de la société.

Dans un système concurrentiel où le fruit de l'innovation appartient à l'entreprise privée (brevets), l'innovation est nécessairement utilisée comme principe de guerre industrielle : où l'on voit à quel point la science est puissance. D'où le *Secret*, avec toutes ses conséquences. Le fait même du secret montre la signification économique particulière attachée à l'innovation et la nature particulière du travail de recherche scientifique : même lorsqu'il s'agit de la recherche publique.

2. *L'enseignement* orienté vers la compétence et la spécialisation.

Dans l'état actuel du développement des sciences et des techniques et dans le cadre du système capitaliste, l'enseignement joue nécessairement un triple rôle :

1. former des techniciens serviteurs de la « techno-structure » *,
2. former des chercheurs en vue de l'innovation,
3. permettre à la classe dirigeante de se maintenir en possession de l'appareil producteur.

Il est essentiel au système de maintenir une distinction entre ces trois finalités :

- Le niveau 1 est immédiatement intégré à titre instrumental dans le système, quitte à ce qu'on y injecte quelques éléments de science « inutile » destinés la plupart du temps à justifier mythiquement la hiérarchie de l'entreprise (cf. Thèse 1),
- Le niveau 2 pose la question essentielle examinée plus haut,
- Quant au niveau 3 il doit avoir accès à la « Science of science »; c'est-à-dire : économie, management... C'est, de plus en plus, le rôle assigné aux grandes écoles qui ne sont point des écoles de Savoir, mais fondamentalement des écoles *du Pouvoir*.

Cette distinction est à la fois camouflée et entretenue par *l'idéologie de la spécialisation et de la compétence* (aux niveaux 1 et 2) et celle

* Le terme est pris ici dans un sens différent de celui de Galbraith. Il signifie : l'ensemble des structures techniques déjà élaborées ainsi que le savoir nécessaire pour les maintenir et les contrôler

de *l'interdisciplinarité* (au niveau 3). C'est une tâche essentielle que de démasquer ces idéologies afin de manifester ce qu'elles recouvrent.

3. *L'entreprise ;* à entendre ici au sens large comme le lieu où s'exerce *directement* le pouvoir de certains hommes sur l'activité scientifico-technique; le lieu où ces activités sont organisées en vue de la production : celle-ci peut être la production de biens de consommation ou de produits matériels divers (industrie); elle peut être production de connaissance (laboratoires de recherche...); elle peut être production de producteurs (université...). L'essentiel est que, en son sein, certains hommes orientent d'autres hommes en vue d'une production plus ou moins déterminée et en fonction de certains critères : le profit, l'ambition, le progrès des connaissances, etc... Toute réflexion concrète sur la science et la technique actuelles exige une *critique rigoureuse du statut des entreprises*, de la manière dont s'y prennent les décisions et des finalités qui y sont poursuivies. Néanmoins, comme annoncé en 3, ce point ne sera pas ici plus amplement traité.

4. *La violence* (ce point, mentionné ici, sera repris dans la thèse 7, une fois traité de l'idéologie)

Thèse 6 : science et idéologie

La rationalité scientifique se transforme en idéologie dès lors qu'elle s'impose comme seule forme de rationalité : il s'agit alors d'un mirage entretenu au service de choix politiques que ce mirage sert à la fois à justifier et à masquer. Le dogme de la rationalité scientifique est une mystification.

Remarques préalables

Comme il a été dit au début, le mot science est employé ici au sens à la fois large et restreint évoqué par le sigle du CNRS.

Dans ces conditions, on considérera que l'expression « *rationalité scientifique* » n'est pas un pléonasme : l'adjectif « scientifique » vient effectivement restreindre la signification du mot rationalité.

Cela laisse entière la question de l'usage du mot « science » en

un sens plus large. Que cet usage soit ou non légitime n'est pas ici la question.

Ces trois remarques sont essentielles pour comprendre non seulement ce qui est dit ici mais surtout ce qui sera dit plus loin de la violence considérée *à la fois comme rationnelle et opposée à la science.* Un autre vocabulaire eût été possible, mais il aurait introduit la confusion par rapport à l'ensemble des thèses ici développées.

L'idéologie scientiste

La science comme *discours* cohérent est utilisée pour envelopper les contradictions réelles : idée de modèle; de simulation sur ordinateur; pseudo-résorption des contradictions (économie mathématique, méthodes de prévision...).

La « rationalité » scientifique *hypnotise* le regard : les conflits *réels*, apparemment contingents, prennent le statut « résiduel » de la nature elle-même. *Extérieurs* à la rationalité, pathologiques, inexistants : ils relèvent de la police ou du psychiatre.

Dans cette hypnose, toute une partie de la société est exclue : celle qui n'entre dans aucun modèle. *La science marginalise l'exceptionnel.* Elle l'évacue. Au sens fort : elle lui enlève droit de cité : « il n'y a de science que du nécessaire », disait-on jadis. Aujourd'hui : « il n'y a de science que du régulier ». Ce qui signifie : seul le « régulier » est rationnel et a le droit d'exister.

Il va de soi que ces possibilités de la science d'envelopper les contradictions, de rejeter l'exceptionnel, de marginaliser une partie de la société, servent admirablement les intérêts de la classe au pouvoir (quelle qu'elle soit). C'est pourquoi l'idéologie scientiste est fondamentalement une idéologie conservatrice.

Thèse 7 : science et violence

Quel que soit le système, capitaliste ou socialiste, un monde où la science et la technique jouent un rôle constitutif est par lui-même générateur de violence et ne peut évoluer sans une certaine violence.

Comme il a été dit, la science est pouvoir. En restreignant la rationalité à la seule rationalité scientifique, l'idéologie scientiste disqua-

lifie à ses propres yeux toute autre source de pouvoir; par sa nature même, le *technocratisme* qui en résulte oblige donc tout pouvoir non technocratique à entrer en procès avec le pouvoir technocratique et récuse toute médiation rationnelle : tel sera le cas des revendications dites « sociales ». La rationalité de ces revendications sera récusée. Elles ne pourront donc s'imposer que par la force apparemment déracinée de justification : c'est-à-dire par la violence.

Non seulement l'idéologie scientiste (ou technocratique) est génératrice de violence, mais il en va de même de la « technostructure » * : elle est par elle-même oppressante et aliénante. Elle met sur rails. Elle fossilise le corps social. Quelles que soient ses possibilités d'autodéveloppement, il est possible que le corps social ne puisse contrôler cet autodéveloppement qu'en l'arrachant à lui-même : par la colère et la violence, même purement nihiliste.

C'est une question majeure que de distinguer violence et violence : le système, par exemple, a besoin d'une université de classe pour obtenir les travailleurs spécialisés dont il a besoin et les maintenir au niveau de la production; la violence au sein de l'université peut donc être jugée nécessaire pour supprimer cette sélection. Le système utilisera la police... Ici la violence fait partie, de part et d'autre, du capitalisme et de la lutte anticapitaliste.

Mais dans une nation socialiste, une forme de violence permanente risque de demeurer nécessaire pour lutter contre la spécialisation et la technostructure; il importe donc d'effectuer les discernements nécessaires.

Conclusion : Science et violence semblent s'impliquer dialectiquement. Il s'agit de deux formes irréductibles de *rationalité :* l'une, la science, construit l'histoire par mode de positivité; l'autre, la violence, par mode de négativité. Sans la violence (au moins possible), la science serait en fait une négation de l'histoire : une aliénation de l'homme dans ses propres produits abandonnés à la logique de leur autodéveloppement.

Thèse 8 : science, culture et politique

La condition de possibilité d'un pouvoir réel dans un monde où la science est par elle-même pouvoir, exige la réunification culturelle malgré la spécialisation. Le fait même de la science et de la technique pose le problème de la culture comme un problème politique majeur.

1. Problème du malthusianisme universitaire et de la « culture » élitiste : la « culture » conçue comme une spécialisation!

Problème de la *vulgarisation scientifique.* Il s'avère que, dans les milieux scientifiques, des interdits considérables freinent l'activité vulgarisatrice. Il faudrait en étudier les motifs. Consciemment ou non, les milieux scientifiques ne cherchent-ils pas à « retenir » leur science pour conserver leur autonomie, sinon leur puissance?

Lutter contre la coupure du langage en deux : langage du savoir, langage de l'action. Cette coupure plonge la politique dans l'irrationalité par rapport à la science et la science dans l'irrationalité par rapport à l'existence réelle.

Cette coupure, aujourd'hui, est devenue telle que la *possibilité même d'un pouvoir politique fait question :* il n'y a plus de pensée englobant la société et la nature humanisée en technique.

Dans ces conditions, il semble que la politique n'ait d'autre issue que le caprice du prince ou de la technocratie : la gestion étant prise en charge par la science elle-même (avec son contexte idéologique).

Dominer la *techno-cratie* exige une certaine domination culturelle sur la science elle-même : la classe dirigeante y parvient grâce à la formation interdisciplinaire fournie par les grandes écoles.

Peut-il exister une culture interdisciplinaire suffisamment élargie pour permettre une domination *démo-cratique* sur la technocratie? C'est peut-être le problème majeur aujourd'hui posé par la science et la technique.

Il est d'ordre politique; mais sa solution est d'ordre culturel.

2. Prétendre que sa solution est d'ordre culturel ne signifie nullement qu'elle ne soit point politique mais simplement ceci : il est vain de vouloir résoudre le problème politique posé par les sciences et les techniques par la seule voie de la prise de pouvoir, des nationalisations et du changement du régime d'appropriation des moyens de produc-

tion : ce qu'il faut c'est *changer la signification de la science en changeant le régime d'appropriation du savoir lui-même ;* c'est faire en sorte qu'en aucun cas l'acquisition du savoir ne puisse aboutir à la constitution d'une classe à laquelle ce savoir, par lui-même, octroierait le pouvoir.

Il reste à montrer si une telle exigence est réalisable, et comment.

3. Pour une analyse critique de la science et de ses fonctions

Sonia et Maurice Dayan[1]

Sous le titre plus long encore, mais plus précis de « Plan d'une contribution à une analyse critique de la Science et de ses fonctions », ce texte figurait parmi les documents de travail utilisés lors de la préparation de journées d'études tenues à Orsay les 6 et 7 juin 1970.
Ces journées devaient permettre à un certain nombre d'enseignants et de chercheurs de discuter du sens général des luttes dans l'Université. Mais l'ordre du jour comprenait un point particulier consacré à l'étude des fonctions sociales de la science et à la critique du développement scientifique. Les discussions sur ce point furent serrées, autour du statut de la rationalité scientifique (est-elle universelle ou particulière ?), entre spécialistes des sciences « exactes » et des « sciences humaines » entre autres. On trouvera une analyse de ces débats dans un article de Sonia Dayan cité dans la bibliographie du chapitre 7.

1. Maître-Assistante, UER de Psychologie de l'Université Paris V (René Descartes) ; Maître-Assistant, UER de Sciences Sociales de l'Université Paris X (Nanterre).

La conception courante de la science

1. La science pour le grand public :

Ensemble de connaissances « pures » et « appliquées » produites collectivement par des méthodes éprouvées, objectives, rigoureuses et universelles, opposées à celles de la philosophie, de l'art et de la politique. Axes principaux de ces oppositions :

connaissance	vs action
savoir vérifié	vs spéculation
objectivité	vs subjectivité
rigueur discursive	vs intuition vague
universalité	vs relativité historique
nécessité	vs contingence

2. La science et les sciences :

Contours de *la* science mal définis. Prototype : *la* physique, autour de laquelle s'ordonnent les mathématiques et les disciplines biologiques (classification positiviste). Cet ensemble constitue la science au sens étroit (et noble), à quoi s'opposent d'une part les connaissances appliquées et les techniques, d'autre part les sciences sociales et humaines.

3. Science et idéologie :

Bien qu'il y ait plusieurs acceptions du terme « idéologie », le sens le plus courant est celui d'un système d'idées caractéristique d'une classe et d'une époque dans une aire socio-culturelle donnée. En ce sens, on reconnaît généralement que l'idéologie pénètre largement les sciences humaines, les autres (« exactes ») en étant exemptes.

De là l'idée : la science véritable, parvenue à maturité, est indépendante des systèmes économiques et sociaux — ni soviétique ni américaine. Justification sociale du métier de chercheur ou d'enseignant, qui dépasse les différences de statut des producteurs de science, ainsi

que les divergences d'opinion. Toutes les critiques de la valeur de certaines sciences sont faites au nom des exigences de *la* science ainsi conçue.

Les critiques de la science

1. Science et technique :

Les critiques généralement faites du développement scientifique sont axées, le plus souvent, sur *l'utilisation* des découvertes, tant au point de vue des *investissements* (politique de l'armement, etc.) qu'à celui du *travail* fourni par les chercheurs et techniciens. Ces critiques n'atteignent la recherche fondamentale que dans la mesure (variable) où son cours est orienté par celui de la recherche appliquée.

2. L'irrationalisme

inspire, de façon non moins traditionnelle, des critiques qui visent au contraire le *contenu* même du savoir. Si on laisse de côté *l'obscurantisme* (qui nie la méthodologie scientifique au niveau le plus élémentaire et qui en conteste les résultats), il reste

a) *le scepticisme philosophique* qui vise les principes de toute connaissance (et qui s'accompagne ou non d'un recours à la foi),

b) *le romantisme* (au sens large, qui comprend la métaphysique personnaliste, l'existentialisme, etc.); sa critique de la science consiste à lui assigner des limites au-delà desquelles la rationalité n'a plus cours,

c) des formes plus actuelles de réduction de la science à un *langage* plus ou moins arbitraire (exploitation hâtive de la linguistique et de la sémiologie).

3. L'irrationalisme sous ses diverses formes

est un refus de la structure sociale et politique, marqué par cette même structure et par les valeurs positivistes qu'il combat (motivations individualistes, allégeance à une culture décadente, etc.).

Du pouvoir de la science à la science du pouvoir

Sa critique des *contenus* du savoir reste extérieure à la science, au même titre que la critique des *utilisations* évoquée sous *1*.

4. L'analyse marxiste classique de la science,

contrairement aux critiques précédentes, réinsère le développement scientifique dans l'histoire (cf. par exemple *Dialectique de la Nature* de F. Engels). Mais elle tend à s'ériger elle-même en science de la science, faisant à chaque étape le départ entre connaissance vraie et idéologie. De la sorte, elle favorise l'idée de la *science neutre*, que le socialisme débarrasserait de ses impuretés et qu'il pourrait ensuite utiliser tranquillement. En fait, cette analyse ne peut guère s'appuyer sur Marx lui-même. La tâche est de la dépasser pour faire apparaître les corrélations entre le statut de la science, les rapports de production et l'État.

Un exemple important : l'idée d'objectivité

1. Genèse de l'objectivité expérimentale :

établir ses liens avec l'objectivation du travail et du travailleur.

A la naissance de la manufacture et du prolétariat (composé au XVI^e^ siècle de quelques groupes d'artisans urbains ruinés et surtout de serfs libérés venant des campagnes) correspondent à la fois une liberté politique et un asservissement économique du travailleur. La division du travail — qui trouvera sa consécration plus tard dans le taylorisme — se caractérise alors par *a*) la parcellisation, *b*) la répétition, *c*) la spécialisation.

Le travailleur doit se vendre pour vivre. Tisser la toile n'est plus l'activité saisonnière d'appoint du paysan. L'objet est conçu en dehors du travailleur, qui est désapproprié de son travail même (et non seulement de son produit). Il en résulte une nécessité de la quantification du *temps* de travail (cf. Lukacs, *Histoire et conscience de classe*). L'horloge à eau fait son apparition pour la mesure de *ce* temps. La « révolution » galiléenne en physique introduit la mesure du temps homogène et fonde l'objectivité expérimentale à l'époque même où la *loi* du travail devient la loi de l'objet.

2. *L'épistémologie contemporaine*

retient les caractères suivants pour définir l'activité scientifique :

a) *la construction d'objets* susceptibles d'entrer dans des réseaux de relations plus ou moins formalisés et de *modèles* permettant de représenter ces réseaux. Ces objets peuvent être purement idéaux (mathématiques, logique) : les réseaux forment alors des systèmes clos régis par un algorithme défini *a priori*. Ils peuvent au contraire être constitués par référence à une réalité, ce qui ne veut pas dire nécessairement *à partir* des « données » d'expérience. Rôle de l'axiomatisation qui peut être soit un moyen de réinterpréter de façon déductive l'ensemble des résultats acquis dans un domaine limité soit un instrument de recherche dans un champ inexploré où les données d'observation ne se prêtent pas directement à l'hypothèse expérimentale (ce qui est de plus en plus le cas dans certaines sciences humaines, où l'on construit des modèles qui permettent de structurer *a priori* un champ d'expérience, cf. théorie des jeux, théories de l'apprentissage, etc.);

b) *des opérations répétables* pratiquées sur ces objets et sur leurs relations. Cette répétabilité peut être aussi bien le fait de l'algorithme employé que celui de la vérification expérimentale. D'elle dérive notamment l'idée du *contrôle objectif* à laquelle doit se soumettre le savant, etc. Elle concourt à la représentation d'un *déterminisme* régissant tout phénomène observable;

c) *l'extension des connaissances* (qu'on appelle généralement « progrès ») qui va dans deux sens opposés et complémentaires :

— la construction d'objets nouveaux ou le dépassement des limites d'un champ de recherche donné (extension au sens strict);

— la fragmentation ou l'éclatement d'un domaine donnant lieu à la ramification d'une science-mère en plusieurs disciplines nouvelles.

Ces deux processus ne forment pas une simple accumulation du savoir, mais plutôt sa rectification et son intégration à des théories qui annulent les précédentes ou qui situent de façon plus limitée leur champ de validité.

3. *Conséquences :*

a) *La* science n'existe pas, mais seulement *des* sciences, dont aucune ne constitue un système définitif du savoir;

b) *L'objectivité* tient à la valeur des objets construits et à la puissance des modèles utilisés par rapport à des données d'expérience, mais non à la reproduction fidèle de la « réalité ».

c) Non seulement l'objectivité n'est pas exclusive d'erreur, mais elle ne l'est pas non plus d'un choix — qui peut être parfaitement arbitraire — dans l'orientation de la recherche.

d) Si l'on peut parler de *vérité* scientifique, c'est uniquement dans le sens d'une *convenance* entre les modèles et les prédictions qu'ils autorisent d'une part, les faits pertinents que l'on prédit d'autre part. Cette convenance est définie formellement par une *non-contradiction* — ce qui permet de rapprocher les sciences des objets idéaux des sciences expérimentales.

e) Dans ces dernières, la *preuve* consiste à montrer que les réponses de l'expérience aux questions qu'on lui pose ne contredisent pas une certaine hypothèse dans un ensemble et excluent toutes les autres hypothèses du même ensemble. Pour que la preuve ait un caractère *nécessaire*, il faut que l'ensemble d'hypothèses soit démontré être le seul possible. Dans tous les cas où cette démonstration ne peut être faite, la preuve fonde simplement une probabilité plus ou moins élevée de l'hypothèse qui n'a pas été contredite par les faits. De toute façon, la preuve n'est jamais la révélation positive d'une vérité isolée.

f) De tout cela il résulte que l'objectivité se définit, conformément à sa genèse, par le respect des règles relatives à l'objet construit et nullement par une vague adéquation de l'esprit à la « réalité ».

4. L'objectivité de « la » science et du savant,

ordinairement célébrée, est tout autre chose : c'est une *valeur de nature idéologique* qui se surajoute à l'activité scientifique et qui est issue d'une double objectivation :

a) l'objectivation du *produit* de cette activité dont on arrête le développement pour le figer dans un savoir qui reproduirait une « partie » du réel;

b) l'objectivation de *l'agent* qui « possède » ce savoir en échange de sa neutralité et de son humble soumission au réel (cf. l'interview d'A. Kastler dans *le Figaro littéraire* daté 1er-7 juin 1970 : « ce que les savants apportent au monde, c'est leur objectivité »).

Donc : *la science est objective*, *i.e.* pourvoyeuse de vérités indépendantes de l'histoire et de ceux qui la font.

Et : *le savant est objectif*, *i.e.* astreint à découvrir ces vérités en s'effaçant devant elles, en faisant « abstraction de sa subjectivité »

et en s'élevant, du même coup, au-dessus des passions contraires, des préjugés de race et de classe, etc.

5. D'un ensemble de règles

relatives à la consistance interne et à l'application des modèles construits en vue d'un type défini d'expérience, on passe ainsi à une notion de l'objectivité qui n'a plus aucun support épistémologique et qui se présente comme une rationalisation des croyances naïves attachées au prestige de la science : croyance à *l'unité* des connaissances, à leur caractère *absolu* et *anhistorique*, et à l'indépendance de la réalité supposée connaissable par rapport aux *moyens* de la connaissance ; mythe de l'esprit scientifique concentrant en lui toutes les qualités que le progrès *technique*, mesure populaire de la puissance de la science, fait attribuer à celle-ci ; et, par-dessus tout, croyance à l'*impartialité* du savant libre de toute pesanteur, qui verrait toutes choses « avec des yeux naïfs » (Kastler)...

Cette image de la science fournit à l'idéologie dominante un *modèle de l'objectivité* qui donne l'illusion qu'on peut s'élever au-dessus des conflits de classe nés de la division du travail : la science fait avancer l'humanité en général, ceux qui s'y consacrent œuvrent dans l'intérêt général et ceux qui le contestent sont de mauvaise foi.

6. Ce modèle scientifique de l'objectivité,

étroitement lié à l'idée voisine d'*universalité*, s'applique à l'intérieur des communautés scientifiques spécialisées comme au sein de la société tout entière.

a) dans les communautés scientifiques (laboratoires, universités), chercheurs et enseignants dépassent leurs différences de statut et de fonction ainsi que leurs divergences politiques pour se retrouver dans l'unité de l'œuvre scientifique. Communion dans l'objet qui correspond en fait à une aliénation du travailleur intellectuel, c'est-à-dire à sa promotion au regard du public profane. Ce travailleur se donne d'abord pour un homme de science, objectif et désintéressé ; il a *ensuite* un grade, un rôle, des opinions (éventuellement sur la science !) et il appartient enfin à une classe sociale au même titre que les employés et techniciens qui l'entourent, mais sans en avoir du tout la même *conscience*.

Ce faisant, l'intellectuel accepte tacitement la confusion régnante entre *l'objectivité opératoire*, qui caractérise le maniement d'un algorithme ou les bonnes règles de l'expérimentation, et *l'objectivité théorique* qui suppose qu'un savoir synthétique peut être acquis, qui recouvre le monde réel (*i.e.* celui dont les hommes font l'expérience historique) et qui, à terme, en assure la maîtrise universelle. Cette confusion permet *seule* d'élever la connaissance du travailleur intellectuel au rang de vertu apolitique, indépendante du système social, unissant les communautés scientifiques dans des institutions transnationales, etc. Seule également, elle permet d'élever cette connaissance au-dessus du savoir-faire de l'ouvrier ou de l'artisan dont personne ne songe à célébrer l'« objectivité » — précisément parce que ce savoir-faire est totalement intégré au système du profit, ou plus exactement perçu comme devant produire immédiatement une valeur d'échange. (N.B. Cette double « élévation » est source d'un double bénéfice dans les pays capitalistes, où elle favorise l'intégration idéologique des hommes de science en même temps qu'elle dispense l'employeur de les rémunérer suivant les normes de classe qu'on leur fait adopter.)

b) *dans la société profane*, l'objectivité scientifique prend les traits du *mythe* plus que du modèle (même au sens large visé plus haut). Plusieurs aspects :

α) *le positivisme*, lors même qu'il est abandonné sur le plan épistémologique, continue à sévir dans la notion triviale de *l'information*. D'un côté les *faits*, de l'autre les *interprétations*. Le comble de l'objectivisme hypocrite greffé sur ce positivisme est atteint dans la presse dite d'information, où l'objectivité consiste à superposer à la couche des faits bruts un éventail complet des opinions sur ces faits : la diversité des opinions devient à son tour un fait, que seul, implicitement, le journaliste qui le rapporte est en droit d'interpréter... objectivement.

En outre, puisque les faits ont plus de valeur que les opinions et que l'attitude scientifique consiste à « s'en tenir » aux premiers, les citoyens honnêtes qui prisent l'attitude scientifique — par ex. les lecteurs du *Monde* — seront d'autant plus réputés avoir cette attitude sécurisante qu'ils s'abstiendront d'opiner...

β) les détenteurs du savoir objectif sont des *spécialistes*. Par définition, les spécialistes donnent des avis *techniques* socialement neutres (cf. l'opposition pseudo-marxiste entre division technique et division sociale du travail). On peut donc consulter en toute candeur les spécialistes sur des questions telles que la santé, la monnaie, l'automobile, la pollution atmosphérique, la délinquance, la sexualité (pour le

reste, voir les titres de la collection « Que sais-je? »). Les spécialistes ne cèdent la place aux politiques que lorsque la lutte de classes crève la sphère d'objectivité qu'ils s'étaient appropriée : il devient très difficile de passer pour un spécialiste des questions d'enseignement, des problèmes du tiers-monde, du socialisme; on accorde encore du crédit scientifique à ceux qui traitent de l'urbanisme ou de la pilule (voir les magazines féminins), mais jusqu'à quand?
γ) *l'histoire* (non celle de l'historien mais celle qui se fait), placée sous l'éclairage de la « science en marche », passe de l'échelle des luttes socio-politiques à celle de l'« humanité ». L'objectivité du savant s'installe dans cette perspective — la seule qui convienne à sa dignité — et balaie d'un trait de plume l'histoire concrète et ses contradictions : « les tribus primitives vivaient dans la haine et dans la peur, et ce sont ces sentiments qui dominaient. Or l'homme a fait du chemin. Si un certain ordre social s'est établi parmi les êtres humains, c'est en partie au développement des sciences qu'on le doit. Je crois donc que nous avons tout lieu de rester optimistes devant le problème de la survie des hommes » (Kastler).

La science et l'état

Quelques suggestions :

1. En dehors de l'objectivité,

l'universalité et la nécessité jouent un rôle important dans l'idéologie de la science. Ce rôle est en particulier marqué dans le lien dialectique entre la *loi de la nature* et la *loi normative* (morale et juridique). En établissant des lois positives, la science dessine l'image d'un *ordre naturel* qui s'élève jusqu'au règne animal (comprenant l'homme). L'État — tout État, y compris le soviétique — tend à présenter son *ordre politique* comme en partie fondé sur celui que découvre la science. Réciproquement, le *scientisme* trouve dans l'État un puissant allié contre la critique qui conteste ses prétentions à constituer un *système* rationnel de la connaissance anhistorique.

2. Sur un autre plan,

les gouvernants s'entourent de « conseillers scientifiques ». Non pas seulement aux fins de recueillir leurs avis autorisés, mais aussi pour asseoir le pouvoir politique sur un simulacre de science. L'État, grâce à la techno-bureaucratie, tend à apparaître ainsi comme *l'incarnation de la rationalité pratique*, apte à s'élever au-dessus des intérêts de classe (cf. l'intérêt national, voire l'intérêt de l'humanité) pour arbitrer entre eux.

3. Enfin l'État entend favoriser le développement de la science

s'il ne le fait pas, c'est faute de pouvoir résoudre ses contradictions. En octroyant les moyens de la recherche, l'État contrôle et sélectionne, mais il se fait en même temps le soutien, sinon le moteur, de la science. Les savants sont ainsi incités à adopter une conscience de serviteurs de l'État, subtilement mêlée à la conscience de travailler pour le bien public. En échange, la science apporte à l'État la caution de son universalité, renforçant de la sorte l'autorité qu'il prétend tirer de la « volonté générale ».

(C'est une des raisons pour lesquelles il est faux d'assimiler purement et simplement le pouvoir d'État à celui de la classe dominante. La force de l'État tient, entre autres choses, à la couronne d'institutions universalistes dont il s'auréole et qui lui permettent de médiatiser l'influence de la classe dominante, c'est-à-dire de la tenir à distance tout en la représentant.)

N.B. Ce schéma reste évidemment très incomplet. Il conviendrait non seulement de développer chaque point et d'approfondir quelques idées présentées ici de façon trop sommaire (par ex. sur la genèse de l'objectivité expérimentale ou sur les différentes formes d'objectivation) mais encore *d'ajouter* à ces considérations d'autres analyses, portant notamment sur

— la rationalisation capitaliste et le développement du rationalisme scientifique;

— les contradictions inhérentes à la sur-rationalisation représentée par le socialisme d'État (héritier de la rationalité capitaliste à certains égards);

— la question, posée avec insistance lors des journées d'études d'Orsay par des mathématiciens et des physiciens, de *l'utilité* de la recherche théorique, telle qu'elle est organisée actuellement en France et celle, qui lui est liée, de *l'idéologie productiviste* qui sévit dans les milieux scientifiques, etc.

4. La nouvelle église universelle

La rédaction de « Survivre » [1]

Ce texte est tiré du numéro 9 (août-septembre 1971) de Survivre (*voir p. 372*) *qui le présentait ainsi :*
« *Le numéro 9 de* Survivre, *et une partie au moins du suivant, est centré sur le* scientisme, *ou* l'idéologie scientiste, *qui nous paraît revêtir une importance de premier plan dans l'analyse et l'explication du rôle de la science et des scientifiques dans l'évolution de la société moderne. Le présent article est un premier essai d'une* description *systématique de cette nouvelle idéologie et de ses dogmes principaux.* Dans ce numéro, nous avons délibérément laissé de côté l'examen critique de la méthode scientifique elle-même, *et l'étude des mécanismes par lesquels celle-ci a engendré l'idéologie scientiste, avec le cortège de ses sous-produits. Nous y reviendrons par la suite, ainsi que sur des façons dont les scientifiques et techniciens peuvent dès à présent dépasser constructivement dans leur pratique quotidienne les contradictions particulières à leur état.* »

1. Voir p. 372

Science et scientisme

La méthode expérimentale et déductive, depuis quatre cents ans de succès spectaculaires, augmente sans cesse son impact sui la vie sociale et quotidienne, et par suite, jusqu'à une date récente, son prestige.

En même temps, à travers un processus « d'annexion impérialiste » qui devrait être analysé de façon plus serrée, la science a créé son idéologie propre, ayant plusieurs des caractéristiques d'une *nouvelle religion*, que nous pouvons appeler le *scientisme*. Ce pouvoir, principalement pour le grand public, tient au prestige de la science, dû à ses succès. Le scientisme est maintenant fermement enraciné dans tous les pays du monde, qu'ils soient capitalistes ou dits socialistes, développés ou en voie de développement (à d'importantes restrictions près pour la Chine *). Il a, de loin, supplanté toutes les religions traditionnelles. Il s'est insinué dans l'éducation à tous les niveaux, de l'école élémentaire à l'université, tout comme dans la vie professionnelle post-scolaire. Avec des nuances et une intensité variables, il prédomine dans toutes les classes de la société; il est plus fort dans les pays les plus développés et parmi les professions intellectuelles; il est le plus fort dans les domaines les plus ésotériques **.

Les gens en général, bien qu'on leur enseigne certains des plus grossiers et des plus anciens résultats de la science, ont toujours eu peu ou pas de compréhension de ce qu'est réellement la science en tant que méthode. Cette ignorance a été perpétuée par tout l'enseignement primaire, secondaire, et même par l'importante partie de l'enseignement universitaire qui ne constitue pas une préparation à la recherche : la science y est enseignée dogmatiquement, comme une vérité révélée. Aussi, le pouvoir du mot « science » sur l'esprit du grand public est-il d'essence quasi mystique et certainement irrationnelle. La science est, pour le grand public et même pour beaucoup de scientifiques, comme une magie noire, et son autorité est à la fois indiscutable et incompréhensible. Ceci rend compte de certaines des caractéristiques du scientisme comme religion. En tant que

* Toutes les indications semblent notamment concorder pour établir que le mythe de l'expert est systématiquement battu en brèche en Chine.

** Ésotérique : inaccessible au profane.

tel, il est tout aussi irrationnel et émotionnel dans ses motivations, et intolérant dans sa pratique journalière, que n'importe laquelle des religions traditionnelles qu'il a supplantées *. Bien plus, il ne se borne pas à prétendre que seuls ses propres mythes soient vrais; il est la seule religion qui ait poussé l'arrogance jusqu'à prétendre n'être basée sur aucun mythe quel qu'il soit, mais sur la Raison seule, et jusqu'à présenter comme « tolérance » ce mélange particulier d'intolérance et d'amoralité qu'il promeut.

Aux yeux du grand public, les prêtres et les grands-prêtres de cette religion sont les scientifiques au sens large, plus généralement les technologues, les technocrates, les experts. Même la langue de cette religion sera pour toujours incompréhensible au peuple, d'autant que ce n'est pas même une langue, mais des milliers de langues différentes, chacune n'étant que le jargon technique particulier d'une spécialité donnée.

L'immense majorité des scientifiques sont tout à fait prêts à accepter leur rôle de prêtres et de grands-prêtres de la religion dominante d'aujourd'hui. Plus que n'importe qui, ils en sont imbus, et cela d'autant plus qu'ils sont plus haut situés dans la hiérarchie scientifique. Ils réagiront à toute attaque contre cette religion, ou d'un de ses dogmes, ou d'un de ses sous-produits, avec toute la violence émotionnelle d'une élite régnante aux privilèges menacés **. Ils font partie intégrante des pouvoirs en place quels qu'ils soient, auxquels ils s'identifient intimement et qui tous s'appuient fortement sur leurs compétences technologiques et technocratiques.

Il n'existe pas de dogme écrit explicite du scientisme auquel nous puissions nous référer ***. Cependant, bien qu'il ne soit pas formulé explicitement, un tel dogme existe implicitement et il est tout à fait précis, tout particulièrement parmi les scientifiques. Nous allons faire un essai de formulation de ce qu'on peut appeler le « credo » du scientisme, compris comme une collection de mythes principaux. Nous ne

* Parmi les innombrables exemples de cette intolérance, signalons l'excommunication par la médecine officielle de toutes les techniques et théories médicales marginales (y compris, en son temps, celles de Pasteur lui-même!). Pour une attitude typique d'intolérance idéologique se réclamant sans vergogne de la « tolérance », voir l'article de Rabinovitch cité dans la note suivante.

** Cf. l'article d'Eugène Rabinovitch « The mounting tide of unreason » (La vague montante de la déraison) paru dans le *Bulletin of the Atomic Scientist*, mai 1971.

*** Le livre de Jacques Monod, *le Hasard et la Nécessité*, s'il n'est pas un dogme complet du scientisme, en est cependant une illustration particulièrement frappante.

voulons pas dire que tous les scientifiques, même ceux à penchant franchement scientiste, seront en accord sans réserve avec la substance de chacun ni même d'aucun d'eux. Pour plus de clarté, les mythes ont été délibérément formulés sous leur forme la plus extrême, que beaucoup de scientifiques hésiteraient à cautionner, même s'ils agissent comme s'ils y adhéraient sans réserve. Cependant, nous soutenons que ce credo dans son ensemble exprime effectivement certaines tendances principales, ou tout au moins leurs états limites, réalisés sous une forme plus ou moins forte et plus ou moins pure chez presque tous les scientifiques.

Le credo du scientisme

Mythe 1

Seule la connaissance *scientifique* est une connaissance véritable et réelle, c'est-à-dire, seul ce qui peut être exprimé quantitativement ou être formalisé, ou être répété à volonté sous des conditions de laboratoire, peut être le contenu d'une connaissance véritable. La connaissance « véritable » ou « réelle », parfois aussi appelée connaissance « objective », peut être définie comme une connaissance universelle, valable en tout temps, tout lieu, et pour tous, au-delà des sociétés et des formes de culture particulières.

Commentaires

Les sensations et expériences comme l'amour, l'émotion, la beauté, l'accomplissement, ou même l'expérience primaire du plaisir et de la douleur sont rayées du royaume de la connaissance valable, pour autant du moins qu'elles ne sont pas englobées dans une théorie scientifique. Ni Jésus ni Sapho ne savaient rien de l'amour!

Ceci restreint la « connaissance véritable » aux quelques millions de scientifiques de la planète. Les bébés et les enfants n'ont aucune connaissance digne de ce nom, pas plus que quiconque est sans formation scientifique. La connaissance véritable commence avec les derniers semestres de l'éducation universitaire.

Une autre conséquence de ce mythe est que, la morale étant objet de connaissance, elle doit être approchée avec la méthodologie scientifique ; ceci conduit à ce que la science devienne le *fondement de la morale*. Ce qui suit constitue une réciproque du mythe 1.

Mythe 2

Tout ce qui peut être exprimé de façon cohérente en termes quantitatifs, ou peut être répété sous des conditions de laboratoire, est objet de connaissance scientifique et, par là même, valable et acceptable. En d'autres termes, la vérité (avec son contenu de valeur traditionnel) est *identique* à la connaissance, c'est-à-dire identique à la connaissance scientifique.

Commentaires

La guerre et nombre de ses aspects peuvent être insérés dans des théories scientifiques diverses : économie, stratégie (en tant que chapitre de la théorie des probabilités ou de l'optimisation), psychiatrie, médecine, sociologie... Une nouvelle science, la polémologie ou science de la guerre, a même été créée par des pacifistes bien intentionnés. Donc la guerre est acceptable, étant un objet d'investigations scientifiques. D'autant plus qu'on lui assigne une importante *fonction régulatrice* pour les processus démographiques et économiques, et stimulatrice pour la science et la technologie.

Ce qu'une telle guerre peut signifier pour ceux qui la supportent ou ceux qui la font, est hors de propos car subjectif — sauf comme objet d'enquêtes « scientifiques », à buts souvent manipulatoires, ayant comme but de réduire le vécu à des statistiques.

Mythe 3

Conception « mécaniste », ou « formaliste », ou « analytique » de la nature : le rêve de la science. Atomes et molécules et leurs combinaisons peuvent être entièrement décrits selon les lois mathématiques de la physique des particules élémentaires; la vie de la cellule en termes de molécules; les organismes pluricellulaires en termes de populations cellulaires; la pensée et l'esprit (comprenant toutes les sortes d'expérience psychique) en termes de circuits de neurones *, les sociétés animales et humaines, les cultures humaines, en termes des individus qui les composent.

En dernière analyse, toute la réalité, comprenant l'expérience et les relations humaines, les événements et les forces sociales et politiques, est exprimable en langage mathématique en termes de systèmes

* Neurone : cellule nerveuse.

de particules élémentaires, et sera effectivement exprimée ainsi dès que la science sera assez avancée. A la limite, le monde n'est qu'une structure particulière au sein des mathématiques.

Commentaires

Dans une telle vue du monde, la notion de *but*, bien sûr, ne peut exister. N'importe quelle allusion à une explication finaliste des phénomènes naturels est écartée avec mépris, tout au moins dans les sciences naturelles.

Le fait que les principales lois physiques soient exprimées aujourd'hui sous forme statistique permet à la conception mécaniste de dépasser la vision strictement déterministe de la nature, et de réincorporer en principe la notion de libre arbitre *.

Mythe 4

Le rôle de l'expert : la connaissance, tant pour son développement que pour sa transmission par l'enseignement, doit être coupée en de nombreuses tranches ou spécialités : d'abord en larges champs tels que les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie, la sociologie, la psychologie, etc., qui sont encore subdivisés *ad libitum*, à mesure que la science avance. Pour n'importe quelle question appartenant à un domaine donné, seule l'opinion des experts de ce domaine particulier est pertinente; si plusieurs domaines sont concernés, seule l'opinion collective des experts de tous ces domaines l'est.

Commentaires

Exceptionnellement, une personne peut être un expert dans plus d'un domaine, mais personne ne peut l'être dans de nombreux domaines. N'importe quelle question touchant à la réalité concrète, pour être réellement comprise, implique une analyse de nombreux aspects, intimement imbriqués, appartenant à de nombreux champs différents de la science. En la réduisant à un seul de ces aspects, ou à un petit nombre, ou en les maintenant séparés, on mutile grossièrement la réalité **.

* C'est le « hasard » de Jacques Monod.

** On se souviendra à ce propos de l'enquête parue dans *France-Soir* en 1962 sur l'image que se font les Français de la femme idéale. Les personnes interrogées

Par conséquent, dans une situation complexe, une personne seule ne peut être tenue comme compétente pour la comprendre, ni tenue pour responsable de sa compréhension ou de son manque de compréhension.

Le mythe 4 pose les fondements du *pouvoir de l'expert*, issu de son incompréhensibilité pour tous ceux situés hors de son champ d'expertise. Il fournit aussi le fondement de la conséquence suivante (rarement formulée) : nul ne peut prétendre à lui seul à une connaissance valable d'aucune partie complexe de la réalité. Pour compenser cela, le pouvoir collectif de la technocratie est établi dans le mythe suivant, d'apparence anodine, du credo scientiste :

Mythe 5

La science, et la technologie issue de la science, peuvent résoudre les problèmes de l'homme, et elles seules. Ceci s'applique également aux problèmes humains, notamment aux problèmes psychologiques, moraux, sociaux et politiques.

Commentaires

Ceci conduit logiquement au

Mythe 6

Seuls les experts sont qualifiés pour prendre part aux décisions, car seuls les experts « savent ».

Commentaires

Dans la sphère des décisions sociales et politiques, la réalité est bien trop complexe pour qu'un expert unique soit réellement compétent. Cette difficulté est résolue en pratique par l'introduction d'une autre sorte d'expert : « l'expert des décisions », qui peut être un fonctionnaire, un directeur de société ou un militaire haut gradé.

Son rôle est d'écouter derrière des portes closes les avis des experts

avaient eu à choisir un front, un menton, un œil, une chevelure, une forme de visage parmi un grand nombre — les journalistes avaient alors reconstitué la beauté de rêve de la majorité des Français... qui s'est révélée être un laideron glaçant... La beauté n'avait pu être approchée par une méthode analytique.

dans les différentes spécialités impliquées dans les décisions à prendre, et de prendre la décision.

Combattre le scientisme

En eux-mêmes, au niveau purement intellectuel, ces mythes principaux du scientisme exercent un certain attrait puissant, qui explique en partie leur extraordinaire succès. Ils introduisent des simplifications énormes dans la complexité fluctuante des phénomènes naturels et de l'expérience humaine. Ainsi qui, parmi les scientifiques, quand enfant il apprenait la loi de Newton de l'attraction universelle, n'a pas été confondu par l'excitant défi de rendre vraie l'intuition hardie de Pythagore « Tout est nombre », et de construire une description entièrement mécaniste du monde *.

D'ailleurs, comme tous les mythes, ceux du scientisme contiennent quelques solides éléments de vérité : le fait qu'ils se prétendent fondés sur la seule Raison leur a donné un pouvoir supplémentaire. Il est advenu en effet, pendant les siècles précédents, que s'est affirmée avec une intransigeance croissante la suprématie de la raison ou de l'intellect sur tous les autres aspects de l'expérience et des capacités humaines, y compris les aspects sensuel, émotionnel et éthique. Et, pis encore, un seul outil particulier de l'intellect de l'homme, à savoir la méthode scientifique expérimentale et déductive, qui ne s'est développée qu'au cours des derniers siècles, excité par ses grands succès dans certains domaines limités de l'investigation et des réalisations de l'homme, a été amené à assumer un rôle impérialiste croissant, et finalement à s'identifier à la Raison elle-même, rejetant tout ce qu'il ne pouvait assumer, comme étant « irrationnel », « émotionnel », « instinctif », « non humain », etc. **.

Nous tenons tous ces mythes principaux du scientisme pour des erreurs. Sur l'expert, qui se sent parmi les principaux bénéficiaires de ces mythes destinés à affermir son pouvoir collectif, ils ont un effet estropiant, à la fois spirituellement et intellectuellement, l'éloignant toujours plus du concert des êtres vivants, pour l'apparenter à un simple mécanisme cérébral cybernétisé toujours plus spécialisé. Sur

* Signalons ici que Newton lui-même était trop subtil pour croire à la validité d'une telle description.

** Voir encore l'inépuisable article de Rabinovitch cité en p. 53.

les experts comme sur les profanes, ils ont un effet paralysant —, paralysant en ce qui concerne le désir naturel d'en savoir plus sur la nature, la vie et nous-mêmes, qu'un seul jargon particulier ne peut exprimer; et en conséquence, paralysant en termes d'engagement moral et de responsabilité personnelle dans tous les domaines impliquant la société comme un tout, car il contribue à creuser le fossé s'élargissant sans cesse entre ces trois pôles de l'expérience humaine : la pensée, l'émotion et l'action. En termes socio-politiques, le scientisme justifie la hiérarchisation rigide existante de la société, et tend à l'accroître toujours plus, poussant au sommet une technocratie fortement hiérarchisée qui prend les décisions — y compris celles qui, maintenant, peuvent affecter de façon vitale la destinée de toute vie sur terre pour des millions d'années à venir.

Dans la plupart sinon tous les pays du monde, sous différents déguisements, le scientisme s'est établi comme l'idéologie dominante. Comme tel, il fournit la justification principale et des rationalisations multiples à la course insensée au soi-disant « progrès », vu exclusivement comme un progrès scientifique et technique (en accord avec le dogme du scientisme). Ceci, à son tour, est une des principales forces motrices pour la religion de la production et de la croissance pour eux-mêmes. Cette course et cette croissance insensées nous ont conduits à la crise écologique actuelle, dont nous n'assistons qu'aux premiers stades, et à une crise majeure dans notre civilisation. Le scientisme, qui a été une force décisive pour engendrer ces deux crises, est totalement incapable de les surmonter. Il est même incapable de reconnaître l'existence d'une crise de civilisation, car ceci reviendrait à mettre en question l'idéologie scientiste elle-même.

Pour toutes ces raisons, nous tenons que l'idéologie la plus dangereuse et la plus puissante aujourd'hui est le scientisme, bien qu'elle n'ait généralement pas été reconnue comme une puissante idéologie par elle-même. Elle peut être considérée comme un solide fond commun à l'idéologie capitaliste et l'idéologie communiste sous la forme en vigueur dans la plupart des pays dits socialistes. Nous pensons que de plus en plus la principale ligne de partage politique se trouvera moins dans la distinction traditionnelle entre la « gauche » et la « droite », que dans l'opposition entre les *scientistes*, tenants du « progrès technologique à tout prix », et leurs adversaires, *i.e.* grosso modo : ceux pour lesquels l'épanouissement de la *Vie*, dans toute sa richesse et sa variété, et non le progrès technique, a priorité absolue.

L'ascension vertigineuse du pouvoir de l'idéologie scientiste sur l'esprit du grand public, se poursuivant depuis plusieurs siècles, semble avoir atteint son apogée il y a deux ans environ, avec le premier

vol spatial habité américain vers la lune, quand elle culminait en ce qu'on pourrait appeler une hystérie collective à l'échelle mondiale. Depuis lors, on perçoit des signes clairs d'un « coup en retour », exprimant la désillusion et le scepticisme croissants concernant les « miracles » de la science et de la technologie, leur prétention d'être la clé du bonheur humain, et de savoir résoudre les problèmes qu'ils ont eux-mêmes créés. Ce coup en retour était certainement préparé par la montée mondiale d'une *Contre-Culture* marginale, qui pourrait être interprétée elle-même comme étant largement une réaction à l'idéologie scientiste *.

Ce coup en retour est également manifeste dans la façon considérablement plus réservée avec laquelle les mass-media réagissent maintenant à de nouvelles prouesses scientifiques et technologiques, allant parfois jusqu'à la critique ouverte **. Une opposition plus dure, souvent voilée encore sous des formes différentes pour la science et les savants, provient d'un nombre croissant de groupes de défense de l'environnement qui surgissent de toutes parts, se radicalisant à mesure que leurs militants se familiarisent avec les problèmes affrontés et avec l'inertie, voire la complicité de la « communauté scientifique » avec les puissances qui nous menacent. Tous ces signes nous semblent présager le commencement du déclin du scientisme.

Le temps est mûr maintenant de hâter ce déclin dans un combat déclaré.

Un combat de l'intérieur

Une des voies les plus efficaces pour combattre le scientisme semblerait un combat de l'intérieur, par les scientifiques devenus conscients de ses erreurs et de ses dangers. Ce combat a déjà commencé depuis quelques années, et des horizons les plus variés. Cette opposition (quoique mitigée souvent), vient en partie de certains scientifiques gauchisants.

* Cette réaction conduit souvent à mettre l'accent sur l'aspect mystique, magique ou religieux de l'expérience humaine de la nature. Ainsi paradoxalement la science, qui était censée extirper ces aspects, par les excès mêmes de l'idéologie scientiste, a au contraire contribué à leur renouveau,

** L'exemple de l'abandon de l'avion supersonique américain est à cet égard symptomatique.

Une remise en question plus radicale vient du mouvement hippie, qui a quelques membres et sympathisants dans la « communauté scientifique ». Ce sont généralement de jeunes scientifiques, au statut académique relativement modeste. Seulement plus récemment, semble-t-il, des scientifiques établis ont rejoint la bataille.

Durant les quelques dernières années se sont créés des groupes scientifiques qui se sont engagés dans une critique plus ou moins radicale du scientisme. Il y a maintenant certainement plus d'une centaine de tels groupes répartis dans divers pays, et de nouveaux groupes surgissent constamment.

« Survivre » est justement un de ces groupes; parmi les autres avec lesquels nous sommes en contact, citons « Science pour le Peuple » (voir p. 374) (principalement nord-américain), « Lasitoc » (membres de pays divers, comprenant Angleterre et Suède), BSSRS (voir p. 375) (British Society for Social Responsibility in Science), etc.

Pour beaucoup, la motivation de cette révolte « de l'intérieur » contre le scientisme semble être une répulsion intellectuelle ou morale en face de ses limitations internes ou de ses implications externes. Quoi qu'il en soit, un nombre considérablement plus grand d'opposants va vraisemblablement surgir dans les années à venir, dans le monde occidental au moins, en raison du nombre considérable de scientifiques entraînés et de techniciens qui vont être en chômage, ou employés dans une profession pour laquelle ils n'ont pas été formés, ou avec un statut et un salaire considérablement inférieur à celui auxquel ils pensent avoir droit en raison de leur compétence scientifique. Ici, nous voyons apparaître ce que les marxistes appelleraient sans doute une « contradiction interne de classe » dans la caste scientifique, donnant naissance à ce que l'on pourrait appeler un « prolétariat scientifique ». N'ayant plus d'intérêts de classe puissants comme enjeu, ces prolétaires seront très probablement un facteur supplémentaire de désintégration de l'idéologie scientiste.

2. ... politique

Symbole adopté par le groupe militant scientifique américain S.E.S.P.A.

« **Plus nous arrachons de choses à la nature grâce à l'organisation du travail, aux grandes découvertes et inventions, plus nous tombons, semble-t-il, dans l'insécurité de l'existence. Ce n'est pas nous qui dominons les choses, semble-t-il, mais les choses qui nous dominent. Or cette apparence subsiste parce que certains hommes, par l'intermédiaire des choses, dominent d'autres hommes. Nous ne serons libérés des puissances naturelles que lorsque nous serons libérés de la violence des hommes. Si nous voulons profiter en tant qu'hommes de notre connaissance de la nature, il nous faut ajouter à notre connaissance de la nature la connaissance de la société humaine.** » Bertolt Brecht, *L'Achat du cuivre*, 1939-40.

1. Une science pour le peuple

Bill Zimmerman [1]. *Len Radinsky* [2].
Mel Rothenberg [3]. *Bart Meyers* [4].

Le texte suivant devait paraître dans la revue Science, *revue scientifique de réputation internationale publiée par l'American Association for the Advancement of Science (AAAS). Le directeur de la revue, Philip Abelson, l'a purement et simplement refusé, en violation des usages, alors que les lecteurs conseillers de la revue avaient approuvé sa publication.*

L'histoire de cette censure commence en 1970 : au Congrès de l'AAAS les militants du groupe Science for the People *(voir p. 374)* *distribuèrent un texte polycopié de dix pages ; on y décrivait l'impact politique et économique du travail des scientifiques en Amérique du Nord et on tentait d'élaborer un programme pour intégrer vraiment la science au changement social. Malgré la distribution gratuite de plusieurs milliers de copies de ce texte, le groupe des militants présents au Congrès fut critiqué pour ne pas avoir publié une déclaration détaillée et publique de ses analyses et de ses objectifs. Les attaques ne tenaient compte ni de ce texte ni même de la publication bimensuelle de* Science for the People *et de beaucoup d'autres brochures qui étaient disponibles tout au long de ce congrès.*

C'est pour cette raison que plusieurs militants décidèrent d'étoffer le texte et de le soumettre à Science *pour publication. Ce fut fait en février 1971. Peu de temps après, cette nouvelle version fut renvoyée par la direction malgré les avis favorables de trois premiers lecteurs.*

On apprit par la suite que Philip Abelson avait désigné quatre nouveaux lecteurs — qui comme par hasard — faisaient partie du comité de rédaction de la revue. Deux des lecteurs furent moins favorables au contenu de l'article, mais se

1. Ancien professeur assistant en sciences sociales à l'Université de Chicago, travaille maintenant au magazine *Science for the People* (voir p. 374) à Boston.
2. Professeur associé d'anatomie à l'Université de Chicago.
3. Professeur de mathématiques à l'Université de Chicago.
4. Professeur associé de psychologie au Brooklyn College.

> *montrèrent cependant partisans d'une publication, ne serait-ce que parce qu'il fallait donner place « à tous les points de vue... ». Deux autres s'opposèrent à la publication (« doctrinaires fanatiques, propagande de basse qualité... etc.»*[1]*. Malgré ce score de 5 contre 2, Abelson refusa l'article.* Science for the People *l'a donc publié en brochure et diffusé dans la communauté scientifique et dans les différents réseaux de l'« underground » américain.*
> *« La leçon du Vietnam, commente Bill Zimmerman, a été bien comprise par les fonctionnaires et les dirigeants des États-Unis, et par des gens comme Philip Abelson : si vous ne pouvez pas efficacement traiter avec un adversaire par la persuasion et le compromis, utilisez la force. Mais il y a aussi d'autres leçons du Vietnam. »*

Au XV^e^ siècle, Léonard de Vinci refusa de publier les plans d'un sous-marin parce qu'il prévoyait que celui-ci serait utilisé comme une arme. Au XVII^e^ siècle, pour des raisons semblables, Boyle garda le secret d'un poison qu'il avait réussi à élaborer. En 1946, Leo Szilard, qui avait été l'un des hommes-clefs de la mise au point de la bombe atomique, abandonne la physique, dégoûté par la manière dont le gouvernement avait utilisé ses travaux. Dans l'ensemble, cette sorte de résistance de la part des savants à l'usage néfaste de leurs recherches a été très sporadique, venant d'individus isolés, et ne s'opposant généralement qu'à des projets particulièrement odieux. En tant que telle, elle s'est révélée inefficace. Si les savants veulent aider à empêcher que la science soit appliquée à des fins destructrices pour la société, ils doivent cesser d'agir de façon *ad hoc* ou bien purement moraliste, et commencer à répondre collectivement à partir d'une position de force, fondée sur une analyse politique et économique de leur travail. Cette analyse doit être solidement ancrée dans la compréhension des structures monopolistes de la société américaine.

Nous montrerons ci-dessous que la science est inévitablement politique et que, dans le contexte du capitalisme américain contemporain, elle contribue largement à l'exploitation et à l'oppression de la majorité des gens, aussi bien dans ce pays qu'au-delà de ses frontières. Nous réclamons une réorientation du travail scientifique et suggérerons des voies que les chercheurs peuvent maintenant emprunter pour diriger leurs recherches dans le sens d'un changement social déterminant.

La science dans l'Amérique capitaliste

Tandis que la guerre froide perdait de son intensité, un nombre sans cesse croissant d'Américains ont réalisé au cours des quinze dernières années qu'une toute petite minorité de la population, au moyen de sa richesse et de sa puissance, contrôlait les institutions et avait tout pouvoir de décision au sein de notre société. Les recherches telles que celles de Mills (*l'Élite du pouvoir*[1]), Domhoff (*Who Rules America?*) et Lundgren (*The Rich and the Supperrich*) ont amené le public à s'interroger sur l'existence de cette minorité. Bien que le terme de « classe dirigeante » puisse avoir une résonance anachronique pour certains, il nous paraît encore utile pour décrire cette minorité dominante qui possède et contrôle les ressources économiques productives de notre société. Les moyens par lesquels la classe dirigeante exerce son contrôle dans notre société et sur une grande partie du tiers-monde ont été décrits dans des ouvrages tels que *le Capitalisme monopoliste* de Baran et Sweezy [1], *The Free World Colossus* de Horowitz et *l'Age de l'impérialisme* de Magdoff [1]. Ces livres démontrent qu'il ne s'agit pas d'une conspiration mais plutôt de la conséquence logique du capitalisme privé qui fait qu'une minorité détenant la richesse et le pouvoir, fonctionnant efficacement à l'intérieur du système pour maintenir sa position, refusera inévitablement de voir l'oppression et l'exploitation de la majorité des gens dans ce pays, aussi bien que l'appauvrissement extrême et la dégradation des peuples du tiers-monde. C'est dans le contexte de ce système politico-économique, un système qui a élevé le complexe militaro-industriel à son apogée et utilisera toutes les ressources à sa disposition pour maintenir son contrôle — en tout cas au sein du régime américain — que nous devons étudier le rôle joué par le travail scientifique.

Nous pouvons considérer que la stratégie à long terme de la classe capitaliste US repose sur deux piliers essentiels. Le premier est le maintien et le renforcement de la domination internationale du capital US dont l'aspect principal réside dans l'augmentation constante des possibilités de profit pour l'exportation de ce capital, de manière à absorber le surplus sans cesse produit tant intérieurement qu'au-delà des frontières. Avec la révolte grandissante des peuples opprimés du monde, les mécanismes politiques et militaires traditionnels de ce contrôle impérialiste sont en voie de désintégration. De plus en plus, la classe dirigeante américaine en vient à compter ouvertement sur les moyens technologiques et militaires de terrorisation et d'oppres-

1. Paru en français aux éditions Maspero.

sion massives qui touchent au génocide : bombes anti-personnel, napalm, programmes de pacification-extermination, herbicides et autres tentatives pour provoquer des famines, etc.

Tandis que cette utilisation des ressources scientifiques devient plus évidente (témoin la crise de conscience parmi un nombre croissant de jeunes chercheurs), l'importance des ressources technologiques et scientifiques constituant le second pilier de la stratégie capitaliste apparaît encore plus primordiale, quoiqu'on lui accorde moins généralement la signification qu'elle mérite.

La seconde tendance fondamentale de la stratégie politico-économique du capitalisme est de s'assurer une augmentation régulière et calculable à l'avance de la production de main-d'œuvre intérieure. La capacité d'extraire une plus-value sans cesse croissante sur les investissements de salaires en parvenant à une réduction du temps de travail nécessaire pour obtenir un produit donné, est essentielle pour le maintien de la rentabilité de l'industrie domestique, et sa capacité d'être compétitive sur le marché international. Sans cette augmentation de la productivité du travail, il serait impossible de maintenir les profits en même temps que les conditions d'existence et d'emploi de la classe laborieuse; il serait par là même impossible de soutenir le marché de consommation interne et d'émousser les luttes des travailleurs dans le pays, toutes choses nécessaires à la classe dirigeante pour lui permettre de continuer à exercer son contrôle social.

La clef de l'accroissement de la productivité du travail est la transformation et la réorganisation de nos principales industries au moyen d'une automation accélérée et d'une rationalisation du procès de production (réduction des intermédiaires, introduction d'installations et de machines permettant de réduire la main-d'œuvre, suppression des prérogatives des travailleurs quant à leurs spécialisations, etc., ainsi que cela se passe maintenant dans l'industrie du bâtiment). Cette réorganisation dépendra de la *programmation* des progrès en technologie.

Il y a à la base deux raisons pour que ces progrès et nouveaux développements ne puissent pas être laissés à l'évolution « naturelle » de l'évolution de la connaissance technologico-scientifique, pour qu'ils soient prévus et inclus dans le planning socio-économique de la classe dirigeante. Tout d'abord, il y a les investissements monstres faits aujourd'hui dans les équipements d'usines et de machines, ainsi que dans l'appareil organisationnel des grands monopoles. L'obsolescence soudaine d'une partie significative de leur équipement serait un désastre économique qui pourrait très bien mettre en danger leur position sur le marché. (On voit les résultats de ce

manque de planification dans l'industrie aéronautique.) Deuxièmement, la transformation du procès de production entraîne une réorganisation majeure de l'enseignement, des moyens de transport et de communication. Et cela a des conséquences politiques et économiques dont les répercussions vont très loin dans les rapports traditionnels de classes, de sexe et de race; elles ont déjà engendré et continueront à engendrer des crises politiques et sociales. Pour que la classe dirigeante puisse venir à bout de ces crises, il lui est nécessaire de pouvoir faire des plans à l'avance, de prévoir les développements à venir de façon à ce que la situation ne puisse lui échapper.

De notre point de vue, étant donné qu'il est essentiel pour la stratégie de la classe dominante de prévoir et de planifier à l'avance les progrès de la technologie, des rapports entièrement nouveaux doivent s'établir entre les secteurs dirigeants et technico-scientifiques de la société, rapports qui sont apparus depuis la Deuxième Guerre mondiale et qui, profondément enracinés dans l'évolution socio-économique, ont quelque chose d'irréversible. Si l'on regarde les sciences nouvelles qui se sont développées à notre époque — la cybernétique, l'analyse des systèmes, la science du « management », la programmation linéaire, la théorie des jeux, aussi bien que l'orientation qu'a prise l'évolution des sciences sociales—, l'on voit une mise en œuvre énorme des techniques pour rassembler, traiter, organiser et utiliser l'information, exactement le genre de données technologiques dont ceux qui dirigent ont le plus besoin.

Ce n'est pas par hasard que deux des groupes monopolistes les plus avancés, avancés tant dans l'utilisation qu'ils font de la science et le soutien qu'ils lui apportent que dans l'efficacité et l'élaboration de leur organisation interne, sont la Bell Telephone et IBM. Ces compagnies représentent pour les planificateurs capitalistes le mouvement de l'avenir, l'intégration de la connaissance scientifique, les techniques du management, et le capital qui garantit la viabilité à long terme de l'ordre capitaliste. Elles représentent aussi des industries qui ont un rôle clef dans le fonctionnement et la rationalisation des industries de base aussi bien que dans le maintien de la domination internationale du capital US.

La classe dirigeante, par l'intermédiaire du gouvernement, des grandes sociétés et des fondations exemptées d'impôts, subventionne la plus grande partie de notre recherche. Dans le cas de la recherche industrielle, le contrôle et la direction des travaux sont évidents. Avec la recherche subventionnée par l'État ou les fondations, les contrôles sont peut-être moins évidents mais ne sont pas moins

efficaces. Les plus vastes domaines de recherche peuvent être subventionnés de préférence par la direction du Congrès ou les administrateurs de fondations. Par exemple, des milliards de dollars sont dépensés pour la recherche spatiale tandis qu'il n'est accordé à des besoins quotidiens pressants qu'une priorité secondaire. Nous pensons que les débouchés militaires et les profits que représente pour les industries aérospatiales influentes la recherche spatiale sont les facteurs décisifs. Au sein des domaines spécifiques de la recherche, l'influence de la classe dirigeante est également manifeste en ce qui concerne la sélection des priorités. Par exemple, en médecine, on a dépensé des sommes considérables pour les recherches sur les maladies cardiaques, le cancer et les congestions cérébrales, les principaux maux qui tuent les classes moyennes et supérieures, plutôt que sur l'anémie à cellules falciformes [1], sur la grande variété des effets de la sous-alimentation (dont l'incidence est très élevée sur la plupart des maladies) etc., qui affectent principalement les classes inférieures. De grosses sommes d'argent sont versées pour étudier la population des ghettos mais il n'y a rien de prévu pour effectuer des études pour déterminer comment les puissants opèrent.

Deuxièmement, à une échelle moindre, les décisions d'après lesquelles un chercheur se voit octroyer de l'argent sont prises d'habitude par les scientifiques eux-mêmes, choisis pour en débattre en tables rondes. Le fait que ces personnes sont proches du sommet de leurs hiérarchies respectives démontre bien qu'il y a conformité entre leurs objectifs professionnels et les priorités scientifiques de la classe dirigeante. Cette forme de contrôle interne s'avère plus critique lorsqu'il s'agit des sciences sociales où les questions d'idéologie sont liées de façon plus manifeste à ce qui est considéré comme « adéquat » en matière de sujet à traiter ou de démarche à entreprendre. Cette même élite scientifique exerce son contrôle sur la prise de position sociale des étudiants en science par le moyen des subventions ou bourses qu'elle accorde aux universités, de son influence sur le curriculum vitæ et le contenu des livres d'études qu'elle supervise, et de son intervention personnelle dans la formation de la génération suivante de l'élite scientifique. Ainsi, par le moyen de ce contrôle au plus haut niveau du subventionnement désormais indispensable à la majeure partie des travaux scientifiques et ensuite, par l'intermédiaire de l'élite professionnelle qui peut gérer presque entièrement ceux-ci, les intérêts et les priorités de la classe dirigeante dominent la recherche et la formation scientifiques.

1. Maladie liée à une déficience génétique et touchant particulièrement la population noire aux U.S.A.

Le même axe gouvernement-industries privées qui subventionne la recherche appliquée profitable aux intérêts de la classe dirigeante, finance également presque toute notre recherche fondamentale ou, pour utiliser un euphémisme, notre recherche « pure »; on l'appelle pure parce qu'en apparence, elle n'est pas effectuée en vue d'applications spécifiques mais seulement pour découvrir la vérité. De nombreux chercheurs engagés dans une forme quelconque de recherche fondamentale ne se font aucune idée des applications ultérieures de leurs travaux et se croient ainsi absous de toute responsabilité concernant l'usage qui en sera fait. D'autres effectuent une recherche fondamentale en espérant qu'elle conduira à l'amélioration des conditions de vie humaine. Dans un cas comme dans l'autre, ces chercheurs n'ont pas compris quelle était la situation contemporaine. De nos jours, la recherche fondamentale est suivie de près par ceux qui se trouvent en position de récolter les bénéfices de son application : l'État et les grandes sociétés. Seules les riches institutions ont les moyens et le personnel nécessaires pour se tenir informées des recherches en cours et s'équiper technologiquement pour les appliquer. Tandis que l'attention accordée par le gouvernement et les grandes sociétés à la recherche scientifique grandissait, le laps de temps requis pour appliquer celle-ci diminuait. Au siècle dernier, cinquante ans se sont écoulés entre le moment où Faraday a démontré qu'un courant électrique pouvait être obtenu en faisant bouger un aimant près d'un fil métallique et la construction de la première centrale électrique d'Edison. Sept années seulement passèrent entre l'instant où il fut reconnu que la bombe atomique était théoriquement possible et son explosion au-dessus d'Hiroshima et de Nagasaki. Le transistor passa du stade de l'invention à celui de la vente en seulement trois ans. Plus récemment, les recherches sur le laser étaient à peine achevées que des ingénieurs commençaient à l'utiliser pour mettre au point de nouvelles armes pour le gouvernement et des systèmes de transmission à longue distance pour l'industrie du téléphone.

Il en résulte que de plusieurs façons, la découverte et l'application, la recherche scientifique et son exploitation ne peuvent plus être distinguées les unes des autres. Notre société technologique les a tellement intimement liées qu'aujourd'hui, elles ne peuvent plus être considérées que comme faisant partie d'un même procès. En conséquence, alors que la plupart des chercheurs sont motivés par des considérations humanitaires ou par le souci désintéressé de découvrir la vérité pour la vérité, leurs découvertes ne peuvent pas être séparées des applications qui en sont faites et qui, beaucoup trop fréquemment, détruisent ou dégradent la vie humaine.

Des physiciens travaillant à un niveau théorique et expérimental, sur des problèmes ayant un caractère intellectuel ésotérique, fournirent les données qui devaient un jour être réunies pour fabriquer la bombe H tandis que des mathématiciens, des géophysiciens et des techniciens de l'espace, délibérément ou non, faisaient les découvertes nécessaires pour construire des fusées balistiques intercontinentales. Des physiciens effectuant un travail de base en optique et sur les infrarouges ont peut-être été choqués de s'apercevoir que leurs recherches allaient aider le gouvernement et des ingénieurs de grandes sociétés à construire des mécanismes de surveillance et de détection pour utilisation en Indochine. Il fallut les travaux de recherche de biologistes, biochimistes, physiologues, neuro-psychologues et physiciens pour mettre au point les agents de la guerre chimico-bactériologique, les défoliants, herbicides et appareils pour mesurer l'effet des gaz sur les populations.

Les anthropologues qui étudiaient les systèmes sociaux des tribus de montagne furent surpris quand la CIA rassembla les données de leurs travaux pour les employer dans des opérations de contre-insurrection. Les psychologues qui exploraient les paramètres de l'intelligence humaine pour des motifs « purement scientifiques » créèrent sans le savoir des instruments pour tester l'intelligence qui, une fois mis au point, leur échappèrent et servent maintenant aux autorités militaires pour recruter des hommes pour le Vietnam et à l'armée américaine pour disposer plus efficacement de ses effectifs. De plus, ces mêmes instruments permettant de tester l'intelligence font maintenant partie intégrante du système scolaire de ségrégation qui, commençant dès le plus jeune âge, diminue les chances des enfants de la classe ouvrière de pouvoir accéder à un niveau d'instruction plus élevé et de se mouvoir sur l'échelle sociale.

Malheureusement, les problèmes d'évaluation de la recherche fondamentale ne s'arrêtent pas aux applications scandaleuses que nous venons de citer. L'on doit aussi examiner les conséquences économiques de cette recherche, conséquences qui découlent des structures du capitalisme privé sous lequel nous vivons. La connaissance scientifique et ses produits, comme n'importe quels autres produits ou prestations dans notre société, sont commercialisés en vue du profit, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas distribués de façon égale, à portée égale de chacun, utilisables de façon égale par toutes les catégories de gens. Bien qu'ils permettent d'assurer des conditions de vie matérielles à beaucoup de gens, ils sont canalisés à travers une organisation et une distribution de pénurie, de manière à rationaliser le système d'exploitation économique et de contrôle social tout entier.

En outre, ils deviennent souvent la prérogative des classes moyennes et supérieures ce qui aboutit fréquemment à un accroissement des désavantages subis par les secteurs déjà les plus opprimés de la population.

Par exemple, les recherches en psychologie comparée et évolutive ont montré qu'en enrichissant l'expérience des tout-petits et des jeunes enfants, en augmentant la variété et la complexité des formes, des couleurs et des modèles qui constituent leur environnement, on pouvait développer leur intelligence, telle qu'elle est définie conventionnellement. Ces techniques devenant de plus en plus standardisées, les fabricants commencent à commercialiser leurs versions de celles-ci sous la forme de jouets destinés, ne serait-ce que par leurs prix, aux classes moyennes et supérieures, et qui sont inaccessibles aux pauvres. Les recherches génétiques sur les plantes et en agronomie ont eu pour résultats d'arriver à produire des super-récoltes de céréales qui, espérait-on, permettraient de résoudre les problèmes d'alimentation dans les pays sous-développés. Toutefois, dans de nombreuses régions, seuls les riches fermiers peuvent payer les engrais très coûteux nécessaires pour faire pousser ces récoltes et la « révolution verte » a pour résultat final d'exacerber les différences de classes. Des études faites par des sociologues et des anthropologues sur différentes sociétés du tiers-monde ont été utilisées par le gouvernement des États-Unis pour maintenir au pouvoir des dirigeants favorables aux intérêts économiques américains dans ces pays. Les études de terrains effectuées par des géologues dans un but de recherche fondamentale ont été utilisées par des promoteurs immobiliers en Californie pour mettre au point des programmes d'habitations portant sur des étendues et qui signifient bénéfices énormes pour quelques-uns et catastrophe écologique pour l'État tout entier.

Sur une plus grande échelle, presque tous les peuples et la plupart des organisations manquent des ressources financières qui leur permettraient de profiter des derniers progrès issus de la recherche fondamentale. Les ordinateurs, les satellites, la publicité, pour ne nommer que quelques grands champs d'activité, tous s'appuient sur les découvertes de cette recherche. Mais ces techniques n'appartiennent pas à la masse des gens, ne sont pas utilisées par eux, ne fonctionnent pas pour eux; elles fonctionnent dans l'intérêt du gouvernement et des grandes sociétés privées. Non seulement les gens sont privés des avantages que pourrait leur apporter la recherche scientifique, mais le grand capitalisme privé y trouve de nouveaux outils pour tirer d'eux de nouveaux profits. Par exemple, l'utilisation par les compagnies de téléphone de la recherche scientifique sur le rayonnement laser leur permettra de créer de nouveaux moyens de communication qui,

à leur tour, contribueront à mieux relier et à étendre commercialement, militairement et culturellement l'empire américain.

Ce qui se dégage de tous ces exemples, qui pourraient facilement être développés et multipliés, c'est que les conquêtes potentielles de la technologie scientifique n'échappent pas au contexte politique et économique. Au contraire, elles se présentent sous forme de produits systématiquement distribués de façon inéquitable pour se transformer en autres moyens de mieux cerner et d'accomplir encore davantage les objectifs économiques de ceux qui sont au pouvoir. Les nouvelles connaissances qui seraient susceptibles d'applications pouvant soulager les nombreuses injustices du capitalisme et de l'impérialisme ou bien ne sont pas utilisées en première instance ou bien perdent leur valeur en raison des ressources limitées des victimes.

Si nous devons prendre au sérieux l'observation selon laquelle la découverte et l'application sont pratiquement inséparables, il s'ensuit que les savants dans leurs laboratoires ont davantage qu'une responsabilité fortuite dans les applications qui sont faites de leurs travaux. Les conséquences possibles des recherches en cours ou de leur développement prévu dans l'avenir doivent être soumises à un examen attentif. Et celui-ci n'est pas toujours facile, ainsi que les exemples suivants pourront le montrer.

Les recherches de base en météorologie et en géophysique laissent espérer que l'homme sera un jour capable d'exercer un contrôle très poussé sur le temps. Toutefois, ces techniques pourraient bien être utilisées pour diriger des typhons destructeurs ou provoquer des sécheresses sur les pays « ennemis » comme le Nord-Vietnam ou la Chine. En 1960 déjà, la marine des USA publiait un article où cette possibilité n'était qu'évoquée et qui parlait de la nécessité de mettre au point les techniques requises avant que les Russes ne le fassent. (On croit déjà entendre nos futurs politiciens et candidats à la présidence nous mettre en garde contre le « fossé météorologique » (meteorological gap)). Des techniques pour fabriquer la pluie artificiellement sont déjà utilisées en Indochine, selon certains rapports, pour provoquer l'éclatement de nuages sur la « piste Ho Chi-minh ».

Les physiciens travaillant dans les domaines de l'optique et des orbites planétaires ont apporté des connaissances que les forces militaires pouvaient, et peuvent encore, appliquer pour mettre au point des satellites stationnant en orbite au-dessus du Vietnam, équipés de miroirs gigantesques capables de refléter le soleil et d'illuminer de vastes parties du paysage la nuit. Tandis que des chercheurs effectuent des expériences sur la façon dont les dauphins communiquent oralement, la marine étudie depuis des années la possibilité de les entraîner

à transporter des torpilles et des caméras sous-marines fixées sur leur dos. Il n'est donc pas surprenant d'apprendre que la recherche fondamentale sur les dauphins est en majeure partie subventionnée par le Bureau des recherches de la Marine.

Les neurophysiologues sont en train de mettre au point une technique appelée la stimulation électrique du cerveau, selon laquelle des micro-électrodes capables de recevoir des signaux-radio sont implantées de façon permanente dans des secteurs du cerveau connus pour contrôler certaines réactions. Ainsi, des signaux-radio transmis sélectivement à des électrodes sont-ils capables d'entraîner certains comportements comme la rage ou la crainte, ou de stimuler certains appétits pour la nourriture ou la sexualité. On ne devrait pas sous-estimer la possibilité qu'il y a d'implanter ces électrodes dans le cerveau de malades mentaux ou de prisonniers (ou même quelque amateur bénévole ou des soldats professionnels), surtout que de telles utilisations pourraient être proposées au nom des raisons les plus humaines et les plus nobles. Répétons-le, la liste des exemples pourrait s'étendre longuement.

Une analyse de la recherche scientifique ne fait que commencer avec la description des usages néfastes et de la distribution injuste qui en sont faits. Au stade suivant, l'on se doit de déclarer sans équivoque que l'activité scientifique dans une société technologique n'est pas et ne peut pas être politiquement neutre. Certains l'ont reconnu, surtout après Hiroshima et Nuremberg. D'autres continuent à soutenir que la science devrait être une recherche sans frein de la vérité, recherche qui ne saurait être soumise à la critique politique ou morale. H. Robert Oppenheimer, l'homme qui fut responsable du projet de Los Alamos pour la construction et l'essai des premières bombes atomiques, déclara en 1967 : « Notre travail a changé les conditions de vie humaines, mais l'utilisation faite de ces changements est l'affaire des gouvernements, pas celle des savants. »

L'attitude d'Oppenheimer, et d'autres, justifiée par le mot d'ordre de la « vérité pour l'amour de la vérité », se trouve favorisée par notre société et c'est elle qui a jusqu'ici prévalu. Elle est tolérée par ceux qui détiennent le pouvoir dans ce pays parce qu'elle sert leurs vues et ne met pas en cause leurs utilisations de la science. Cette attitude a été adoptée il y a des siècles par des gens qui postulaient qu'une connaissance accrue des choses conduirait automatiquement à un monde meilleur. Mais c'était à une époque où il n'était pas facile de prévoir à l'avance les résultats de la connaissance scientifique. Aujour-

d'hui, dans une société technologique moderne, cette conception devient un moyen de rationalisation pour le maintien d'institutions répressives ou destructrices, établies par des gens motivés, au mieux, par le désir de trouver dans la recherche une satisfaction intellectuelle et qui, souvent, ne recherchent que l'argent, une position sociale ou un emploi tranquille. Nous croyons qu'il serait en effet oiseux de continuer à prétendre que les bénéfices imprévisibles que la recherche scientifique peut apporter à notre société auront inévitablement plus de poids que les effets néfastes que l'on peut déjà clairement prévoir. Le mot d'ordre « la vérité pour la vérité » est mort, simplement parce que la science n'est plus et ne peut plus jamais redevenir l'affaire des hommes de science.

De nombreux scientifiques, même après avoir étudié l'analyse qui précède, peuvent encore avoir l'impression qu'aucune mesure d'oppression ou d'exploitation ne résultera de leurs propres recherches. Deux arguments nous paraissent ici pertinents. Tout d'abord, même la recherche sans application immédiatement prévisible sert à faire avancer le champ scientifique en général et à fournir des éléments de base plus élaborés d'où une force technologique peut émaner. Le Département de la Défense en est conscient et investit chaque année des millions de dollars dans cette recherche « non appliquée », sachant qu'à la longue, cette démarche est payante. Les subventions octroyées de préférence à certains domaines de la recherche fondamentale indiquent qu'il est plus que probable que c'est dans ces domaines et non dans d'autres que les choses progresseront au point où l'on pourra voir surgir les résultats technologiques. Deuxièmement, alors que l'activité scientifique n'absorbait auparavant qu'une partie infinitésimale des ressources de la société, la situation a changé de façon colossale au cours des vingt-cinq dernières années. L'activité scientifique exige maintenant une partie considérable des ressources sociales, ressources qui ne sont pas surabondantes et qui sont nécessaires pour satisfaire les besoins réels de la majorité des individus. Il ne s'agit pas de dire ici que l'activité scientifique devrait cesser mais plutôt qu'elle devrait être vraiment au service du peuple.

Certains scientifiques ont pris conscience de cette situation et participent maintenant à des tentatives coordonnées à l'échelon national pour résoudre les problèmes sociaux pressants à l'intérieur du système politico-économique existant. Toutefois, étant donné que leurs travaux sont habituellement financés et pour finir, contrôlés par les mêmes forces qui contrôlent la recherche fondamentale, on peut douter qu'ils parviennent à quelque chose. Par exemple, des sociologues espérant pouvoir soulager un peu l'oppression de la vie des ghettos, ont

travaillé sur des programmes de rénovation urbaine pour découvrir un jour que les priorités ultimes de ces programmes étaient contrôlées par l'appareil politique de la ville, les agents immobiliers locaux et les intérêts financiers plutôt que dictées par ce qui pouvait être meilleur pour les gens concernés. Des psychologues, des démographes, des économistes, etc., ont travaillé à un vaste plan en vue d'une meilleure instruction pour tous à New York. En pratique, les inscriptions ouvertes ont été restreintes à la couche la plus inférieure pour permettre de canaliser les étudiants vers des emplois serviles imposés par les besoins des grandes industries, tandis que les principaux collèges demeuraient aussi fermés qu'avant.

Des psychologues spécialistes du comportement ont essayé de mettre au point des traitements pour appliquer à la psychopathologie humaine des techniques de conditionnement. Leurs travaux sont maintenant utilisés dans des programmes d'hôpitaux publics qui, en guise de « thérapeutique », torturent les homosexuels en leur infligeant des traitements de choc négatifs, généralement électriques, afin de les convertir de force à l'hétérosexualité. (Il y a encore 33 États dans lesquels les homosexuels peuvent être « condamnés » à des peines *illimitées* au nom de lois archaïques sur la psychopathie sexuelle.) Personne ne met en cause les travaux de Pavlov ou de Skinner mais voilà à quoi ils ont abouti aux États-Unis. Ainsi, la panacée libérale qui consiste à verser des subventions dans la recherche sur les sciences sociales ou à créer des institutions du type Oak Ridge, ne risque guère d'améliorer la qualité de la vie plus que ladite institution ne l'a fait. Les sciences sociales n'opèrent pas plus dans un vide politique que les sciences naturelles. Elles finissent toutes par servir les mêmes maîtres.

Même la recherche médicale n'est pas sans avoir son impact social négatif. La découverte de médicaments spécifiques ou de traitements préventifs dépend invariablement de recherches fondamentales antérieures très fréquemment liées à des applications non médicales, souvent faites avant d'être utilisées pour produire des remèdes contre les maladies. Par exemple, les travaux des microbiologistes qui décodent les molécules d'ADN laissent espérer le contrôle génétique d'une grande variété de maux apparaissant à la naissance. Déjà cette recherche a été utilisée par le gouvernement et les techniciens militaires pour cultiver des microbes virulents destinés à la guerre bactériologique. Allant plus loin, il n'est pas déraisonnable de s'attendre à ce que, quelque jour, cette recherche conduise à une production génétique capable d'engendrer des sous-populations variées que pourront utiliser ceux qui détiennent le contrôle technologique. Celles-ci pour-

raient comprendre des soldats particulièrement combatifs pour une armée de métier, des robots résistants pour exécuter les tâches physiques pénibles ou des « philosophes-rois » à qui seraient transmis des pouvoirs héréditaires.

La recherche médicale appliquée, tout comme celle, plus fondamentale, que représentent les travaux sur l'ADN, n'échappe pas à la possibilité d'être appliquée à mauvais escient. Des conséquences autres que purement humaines pourraient découler de l'un des progrès les plus retentissants de la médecine, la transplantation des organes. Christian Barnard a lancé un appel pour que les gens apprennent à « donner » leurs organes. Ce n'est pas se montrer trop visionnaire que d'imaginer qu'un jour, la classe la plus déshéritée de la société, dont la main-d'œuvre est de moins en moins demandée, pourrait être nourrie comme une « banque d'organes » collective. Si cela devait arriver, ce serait fort probablement sur une base *de facto* et non de droit, comme c'est le cas pour d'autres formes d'oppression de classe ou raciale. C'est-à-dire que l'argent et d'autres stimulants seraient institués pour encourager des « volontaires » afin que la coercition ne soit pas nécessaire. Des modèles de pauvres vendant des parties de leur corps existent déjà sous la forme des nourrices, des indigents donneurs de sang professionnels; il y a aussi les détenus et les peuples colonisés servant de sujets pour des expériences. Nous avons un exemple de ce dernier cas avec ces femmes portoricaines qui furent utilisées pour tester les pilules contraceptives avant que celles-ci ne soient considérées comme assez sûres pour être mises sur le marché aux États-Unis (maintenant, d'ailleurs, des informations longtemps dissimulées par les laboratoires de produits chimiques, l'État et la profession médicale indiquent qu'elles ne sont finalement pas si sûres — voir J. Coburn in *Ramparts*, juin 1970).

Le mauvais usage de la connaissance médicale ou prémédicale ne représente, cependant, que la moitié du problème. Les hôpitaux tragiquement surpeuplés et dépourvus de personnel de nos grandes régions métropolitaines témoignent aussi des inégalités et des discriminations de classes qui président à la distribution de la connaissance médicale. En Amérique et à travers le monde, les gens souffrent et meurent inutilement parce qu'on leur a refusé l'argent pour accéder à la médecine moderne, l'instruction pour la comprendre ou la proximité matérielle de celle-ci. En vertu de tout cela, une grande partie de la recherche médicale se trouve réservée à l'usage exclusif ou principal des nantis.

Certaines découvertes médicales ont été équitablement et, en tout cas dans notre société, presque universellement distribuées. Les

vaccins de Salk et Sabin en sont un exemple. Cependant, l'on est forcé de se demander si cela se serait passé ainsi si la poliomyélite avait été moins contagieuse. Si les responsables de nos services de santé publique avaient pu protéger leurs propres enfants sans faire disparaître complètement la polio, auraient-ils agi aussi vite et aussi efficacement? Observez avec quelle compétence ils peuvent empêcher ou pallier les effets de la sous-alimentation alors que des milliers d'enfants en souffrent à l'intérieur même de nos frontières. En fait, si les vaccins contre la polio peuvent avoir constitué une exception, le plus grave problème auquel nous devons faire face en ce qui concerne les maladies, ce n'est pas de découvrir de nouveaux remèdes ou mesures préventives. C'est plutôt de trouver des moyens de distribuer équitablement la connaissance médicale que nous possédons déjà et il s'agit là, pour finir, d'un problème politique.

Que faut-il faire?

Dans notre société, à notre époque, il n'est pas possible d'échapper aux implications politiques de la démarche scientifique. La classe dirigeante américaine a pris depuis longtemps un engagement vis-à-vis de la science, ne reposant pas seulement sur ses applications pratiques à court terme, mais basé sur la conviction que la science était bonne pour le bien-être à long terme du capitalisme américain, et que ce qui était bon pour le capitalisme américain était bon pour l'humanité. Cette façon de voir est partagée par les représentants des universités, les autorités scientifiques officielles, les responsables politiques et par ceux qui dispensent les subventions privées. Qui plus est, ils considèrent que ce point de vue témoigne de leur maturité sociale, qu'il est moralement supérieur à l'attitude « recherche pure pour découvrir la vérité » de certains scientifiques. Mais ils tolèrent cette idéologie puisqu'elle va dans le sens de leurs propres buts et ne met pas en question les usages qu'ils font de la science.

Nous trouvons les deux positions : « la science par amour de la science » et « la science pour le progrès et le capitalisme » également inacceptables. Nous ne pouvons plus considérer comme identiques la cause de l'humanité et celle du capitalisme américain. Nous n'avons pas deux gouvernements, l'un qui subventionne bénévolement la recherche et l'autre qui réprime et tue dans les ghettos, en Amérique latine et en Indochine. Nous n'avons pas non plus deux structures séparées, opérant en vue du profit d'un côté, tout en désirant l'équité et la justice de l'autre. Nous avons bien plutôt un seul axe gouverne-

ment-sociétés privées qui finance la recherche avec l'intention d'acquérir des outils puissants, pour la poursuite de ses objectifs d'exploitation et d'impérialisme.

Conscients des implications politiques de leurs travaux, certains scientifiques ont cherché, au cours des années récentes, à s'organiser, en tant que scientifiques pour s'opposer aux projets gouvernementaux les plus néfastes ou devant amener des catastrophes, tels que les tests nucléaires atmosphériques, le développement de la guerre chimique et biologique, le système de missiles antibalistiques. D'autres ont aiguillé leurs recherches vers des disciplines moins sujettes à controverse. Leo Szilard, qui avait en temps de guerre été codirecteur de l'Université de Chicago dont les expériences avaient abouti à la première réaction en chaîne auto-entretenue, quitta la physique, dans sa déception de voir comment le gouvernement avait utilisé ses travaux, et consacra le reste de sa vie à des recherches sur la biologie moléculaire et aux affaires publiques. Dans les années qui suivirent, d'autres physiciens prirent la même voie que Szilard en biologie, y compris Donald Glaser, le lauréat du prix Nobel de physique en 1960. En 1969 encore, James Shapiro, l'un des microbiologistes qui, les premiers, isolèrent un gène pur (voir p. 323), annonçait que pour des raisons politiques, il allait cesser *toute* recherche. La décision de Shapiro souligne que celle de Szilard n'était pas la bonne, mais n'en est pas moins insuffisante elle-même.

Les tentatives traditionnelles qui ont été faites pour réformer l'activité scientifique, la dégager de ses applications les plus malfaisantes et les plus sordides, ont échoué. Les pratiques cherchant à préserver l'intégrité morale des individus sans viser le système politique et économique qui est à la racine du problème, se sont révélées inefficaces. La classe dirigeante peut toujours remplacer un Leo Szilard par un Edward Teller. Ce qu'il faut maintenant, ce n'est pas une réforme libérale ou une démission, mais une attaque radicale, une stratégie d'opposition. Les scientifiques doivent mettre au point des façons de mettre leurs connaissances au service du peuple et contre les oppresseurs.

C'est peut-être dans le domaine de la santé qu'on peut trouver les meilleurs exemples pour y parvenir. Ce n'est pas par hasard que les groupes qui s'occupent maintenant le plus des besoins des gens sur ce plan sont des organisations politiques. Le Black Panther Party a inauguré récemment une série de cliniques gratuites pour offrir des services médicaux dont le besoin se faisait cruellement sentir et qui

devraient être, mais ne sont pas, à la portée des pauvres; l'idée a été reprise par d'autres groupes communautaires comme les Young Lords, militants révolutionnaires portoricains et d'Amérique latine. Les scientifiques et les soignants, organisés par des groupes politiques tels que le Medical Committee for Human Rights et la Student Health Organization ont aidé à trouver l'appui professionnel nécessaire et, au cours des dernières années, ce sont littéralement des centaines de centres gratuits qui ont surgi à travers le pays.

Chercheurs et militants, organisés en groupes politiques, peuvent apporter davantage que des diagnostics et des traitements. Ils peuvent commencer à re-situer des problèmes médicaux qui sont des problèmes sociaux et, en éduquant médicalement les gens, faire en sorte que se relâche leur dépendance vis-à-vis de la profession médicale. Ils peuvent apporter une information biologique de base, démystifier les sciences médicales et aider les gens à mieux connaître leur propre corps. Par exemple, récemment à New York, les travailleurs de la santé procurèrent à la Young Lords Organization un moyen très simple de déceler l'empoisonnement par le plomb. Cela permit aux Young Lords de venir en aide aux habitants du Barrio par une campagne de tests porte à porte, et aussi de les organiser contre les propriétaires qui refusaient de repeindre les murs couverts de plomb, souvent avec la complicité tacite des services officiels du logement.

C'est cette sorte de pratique qui caractérise le plus clairement la *science pour le peuple*. Elle sert les classes opprimées et exploitées et fortifie leur capacité de lutte. D'autres traits encore devraient caractériser le développement de la *science pour le peuple*. Par exemple, toutes découvertes ou nouvelles techniques devraient être telles que tout le monde puisse raisonnablement y avoir accès, aussi bien physiquement que financièrement. Cela permettrait aussi de réduire leur utilisation à des fins lucratives par des individus ou des sociétés privées. Les progrès scientifiques qu'on pourrait concevoir comme susceptibles d'être utilisés un jour contre le peuple, tant dans le domaine des sciences naturelles que des sciences sociales, devraient être soigneusement examinés *avant* qu'on ne passe au stade de leur réalisation. Il sera toujours difficile de prendre de telles décisions. Cela suppose qu'on aura étudié au préalable des facteurs tels que : la possibilité d'accès pour tous à ces progrès, une certaine facilité et sécurité d'utilisation, facteurs qui dépendent, bien entendu, de la demande, de savoir jusqu'à quel point la balance du pouvoir pourrait dans une situation spécifique basculer et à quels risques, etc.

Finalement, les programmes scientifiques ou technologiques prétendant servir les besoins du peuple mais qui, en fait, renforcent le

système politique existant et amoindrissent la capacité de lutte des travailleurs sont à l'opposé d'une *science pour le peuple.*

Il existe une large gamme d'activités qui pourraient constituer une *science pour le peuple.* Elles peuvent être rangées en six grandes catégories :

1. *Assistance technique*

aux organisations militantes et aux peuples opprimés. Les centres de santé gratuits ont déjà été décrits comme un exemple de cette approche. Un autre exemple serait la mise au point de mécanismes de détection de l'empoisonnement de l'environnement pour des groupes essayant de se protéger contre la pollution et d'organiser une opposition au système capitaliste qui entrave les solutions réelles à ce problème. Les tests sur l'empoisonnement par le plomb étaient un effort en ce sens et d'autres types de pollution pourraient faire l'objet d'une démarche semblable. Ces mécanismes devraient être simples à faire fonctionner, faciles à construire, et pouvoir être fabriqués à partir de matériaux disponibles et bon marché.

Une recherche pour aider les étudiants et les communautés qui luttent pour un niveau d'instruction supérieur et décent est menée par la New University Conference et par d'autres groupes. Il serait intéressant d'avoir des réponses aux questions économiques relatives à l'instruction : quelles classes, par exemple, paient quels pourcentages d'impôts? Comment est réparti le budget de l'éducation par rapport aux différentes classes économiques? Sur quels critères l'instruction supérieure est-elle dispensée selon les différentes catégories d'écoles? Comment se manifeste la discrimination envers les femmes et les peuples du tiers-monde dans ce domaine? Quel rôle jouent les grandes sociétés dans le choix des programmes et l'établissement des priorités, particulièrement dans les écoles ou lycées fréquentés par les enfants de la classe ouvrière? Il serait nécessaire aussi d'enquêter sur les possibilités d'inscription dans différents types d'écoles, ainsi que sur les tests appliqués et sur le système d'orientation qui canalise les étudiants et distribue des privilèges scolaires suivant l'appartenance de classe.

On pourrait enquêter sur les critères de promotion pour fournir des données aux groupes qui tentent de s'organiser politiquement dans les usines. Parmi les renseignements utiles, on devrait pouvoir établir des chiffres de corrélation entre le taux des accidents de tra-

vail et la classe, la race ou le sexe des travailleurs, sur le fonctionnement des caisses d'assurance-chômage et d'assurance-accident qui font souvent plus de bénéfices qu'elles n'aident les travailleurs, sur la nature des contrats entre direction et syndicats, comment ils ont pu saper les revendications des ouvriers et ce qu'il faudrait faire pour les rendre efficaces, et ainsi de suite. Tout ceci à titre d'exemple pour une *science au service du peuple.*

2. *Aide technique à l'étranger*

en faveur des mouvements révolutionnaires. Les scientifiques américains peuvent apporter une aide matérielle aux luttes des autres pays contre l'impérialisme américain ou tout autre impérialisme, ou même contre le fascisme à l'intérieur des frontières. Par exemple, le Popular Liberation Movement of Angola, qui combat la domination portugaise, a réclamé de l'aide pour organiser des secours médicaux et former du personnel. Cette aide est cruellement nécessaire dans ces régions d'Angola qui ont été libérées et doivent passer par la période de reconstruction sociale et économique.

De façon similaire, les Américains peuvent soutenir les régimes révolutionnaires à l'étranger. Les conséquences du blocus de Cuba pourraient être atténuées si des travailleurs scientifiques allaient là-bas pour effectuer des recherches ou enseigner, ainsi que l'ont déjà fait certains. Ou bien ils peuvent travailler dans leur pays sur des problèmes importants pour Cuba : la production du riz et de la canne à sucre, les remèdes contre la peste tropicale, l'élevage du bétail. A tout le moins on devrait encourager les savants américains à échanger des informations avec leurs homologues cubains.

Un autre exemple de cette forme d'assistance technique à l'étranger consisterait en un travail sur la Science pour le Vietnam (voir p. 375), où Américains et scientifiques de la république du Vietnam ainsi que du gouvernement révolutionnaire provisoire du Sud-Vietnam collaboreraient sur des problèmes comme la localisation des billes de plastique dans la chair humaine (il y a plusieurs années, l'aviation américaine a augmenté l'impact de terrorisation des bombes « antipersonnel » en remplaçant les fragments métalliques par des billes de plastique indécelables aux rayons X), les techniques de reboisement, la décontamination des sols saturés d'herbicides, et sur nombre d'autres problèmes posés par l'intervention des États-Unis et auxquels les Vietnamiens doivent faire face.

Cette forme d'assistance technique étrangère a une signification politique importante en plus de ses conséquences matérielles car

c'est la façon la plus directe de s'opposer aux méthodes impérialistes utilisées par le gouvernement US, d'ébranler sa légitimité, et de se ranger aux côtés des peuples opprimés du monde. Si un secteur important de la population comme les scientifiques commence à réagir de cette façon, cela peut encourager des réactions semblables dans d'autres secteurs.

3. *Recherche sociale*

Au contraire des projets d'assistance technique décrits ci-dessus, qui sont directement liés aux luttes en cours, il y a des domaines où les scientifiques devraient prendre eux-mêmes l'initiative et commencer à mettre sur pied des actions qui aideront les luttes qui n'en sont encore qu'au premier stade. Par exemple, les travailleurs des sciences médicales et sociales, et ceux concernés par l'instruction, pourraient aider à formuler des programmes de garderie en autogestion qui permettraient de libérer les femmes de l'obligation de prendre soin des enfants de façon continue en même temps que de donner aux enfants une éducation profondément socialiste. Ces garderies ne pourraient ainsi pas servir à ceux qui essaient de récupérer la lutte pour étendre davantage encore leur contrôle social ou accroître leurs sources de profits.

Des techniques d'autodéfense pourraient être mises au point pour les luttes de libération. Les biologistes et les chimistes pourraient, par exemple, fabriquer un masque à gaz tous usages pour lequel les matériaux sont simples, bon marché, faciles à trouver et à assembler.

Les physiologistes et autres chercheurs pourraient effectuer des recherches précises sur la nutrition et faire connaître leurs découvertes afin que les pauvres et les ouvriers puissent être informés sur la façon d'obtenir le régime le plus nourrissant pour le coût le moins élevé. De plus, cette recherche pourrait les aider à éviter les additifs et substances nocives qu'on trouve maintenant dans presque tous les aliments conditionnés.

Au minimum, les chercheurs en médecine pourraient concentrer leurs efforts sur les besoins des gens en matière de santé. Les taux de mortalité infantile plus élevés et ceux de longévité plus faibles d'une grande partie de la classe ouvrière, en particulier chez les non blancs, devraient davantage retenir l'attention des chercheurs. Des fonds sont quelquefois alloués à cette branche de la recherche mais l'origine de classe ou les goûts de beaucoup de scientifiques les prédisposent à se pencher sur d'autres problèmes. Il faudrait aussi définir de nouveaux moyens d'utilisation et de distribution de la connaissance scientifique, notamment en ce qui concerne la prévention.

4. *Recherche sur les structures du pouvoir et sur leur mise en lumière*

La plus grande partie des décisions politiques, militaires et économiques sont prises dans ce pays derrière des portes closes, en dehors de l'arène publique. Comment les grands trusts américains dominent-ils les marchés économiques et les gouvernements étrangers ? Comment les sociétés privées parviennent-elles à régir complètement la vie des cités ? Comment se fait-il que les travaux des universités et des fondations se recoupent avec les différentes stratégies de contrôle social et militaire ? Comment la lutte des classes aux USA est-elle émoussée et passée sous silence, etc. ? Autant de questions qui devraient faire l'objet d'une recherche dont les résultats devraient être publiés pour que tout le monde puisse être informé.

Un travail exemplaire de cette sorte a déjà été exécuté par des collectifs de recherches comme le North American Congress on Latin America (NACLA), l'Africa Research Group, et d'autres. Ces groupes ont procuré des renseignements de grande valeur à des militants et communautés pour des campagnes comme celle organisée contre la collaboration des universités à la guerre d'Indochine et l'exploitation dans divers pays du tiers-monde, contre les fabricants d'armes « antipersonnel » (comme la Minneapolis Honeywell) et contre certaines grandes sociétés engagées dans des formes d'oppression particulièrement odieuses (comme Polaroïd qui investit d'énormes sommes en Afrique du Sud pour fournir au gouvernement de ce pays des cartes d'identification de tous les citoyens qui lui permettront de mieux instaurer sa politique raciste d'apartheid).

Nous avons plus que jamais besoin de la recherche en biologie et en chimie pour montrer ouvertement comment la course aux dividendes est en train d'amener la destruction et l'empoisonnement de notre environnement. Des enquêtes sur des polluants spécifiques, leur variété, leur quantité, les dangers qu'ils présentent devraient être conduites parallèlement à des recherches sur les sociétés responsables de la pollution, sur les bénéfices de ces dernières, les lois particulières qu'elles enfreignent dans ce domaine, leurs liens avec les services chargés d'appliquer ces lois, etc. Ces données d'information devraient être mises à la disposition des groupes écologiques militants, sous une forme compréhensible par tous.

5. Lutte idéologique

L'idéologie de la classe dominante est propagée de manière efficace par les établissements d'enseignement, et les mass-media; il en résulte une fausse information qui dissimule aux yeux des gens l'image de leur propre oppression et limite leur capacité d'y résister. Cette idéologie de la classe dominante et les moyens de manipulation qu'elle utilise à ses propres fins doivent être démasqués. Il y a de nombreux domaines où il est nécessaire que cela soit fait. Le déterminisme biologique est utilisé comme argument pour maintenir les Noirs et autres peuples du tiers-monde à un niveau d'instruction inférieur et cette argumentation raciste s'est trouvée récemment étayée par les théories de Jensen sur des différences d'intelligence présumées entre les races. Pratiquement toutes les écoles de psychopathologie et de psychothérapie définissent les homosexuels comme des malades ou des « inadaptés » (à une société « saine », sans doute!). Ces définitions sont employées pour excuser les lois et les méthodes discriminatoires de ce pays vis-à-vis de sa grande population d'homosexuels et n'ont trouvé d'opposition active que récemment dans le Gay Liberation Movement. Pareillement, de nombreux psychothérapeutes et sociologues utilisent telle ou telle partie de la doctrine de Freud pour justifier leur sexisme.

Avec leurs tendances élitistes, la plupart des scientifiques américains oppriment les étudiants de la classe ouvrière ou d'origine pauvre, aussi bien que les femmes et les non blancs, en omettant de faire un portrait exact de leur histoire et de leur culture. Par contre, la culture bourgeoise et l'histoire de la classe dominante sont mises en valeur comme si elles constituaient les seules réalités. Cette présentation de la culture est particulièrement appuyée dans les collèges et centres fréquentés par les enfants du prolétariat (voir ce point développé dans *Nation*, 10 mars 1969, de J. McDermott). Pour combattre cela, les chercheurs devraient travailler pour que les gens puissent connaître leur véritable histoire et ses accomplissements culturels.

Cette forme de *science pour le peuple*, en tant que lutte idéologique, peut être engagée à plusieurs niveaux mais pour qu'elle soit vraiment efficace, il faudrait qu'elle atteigne ceux dont la vie est directement concernée et qui pourront s'en servir. Ceux qui occupent un poste d'enseignant sont particulièrement bien placés pour y contribuer. Par exemple, n'importe quel cours sur les sciences biologiques devrait être l'occasion de parler des raisons politiques pour lesquelles notre société est en train de commettre un meurtre/suicide écologique.

Pendant les cours de psychopathologie, on devrait passer au moins autant d'heures à parler de nos personnalités gouvernementales et de notre système de compétition économique dément qu'on en consacre aux malheureuses victimes torturées dans nos « hôpitaux » psychiatriques, dont la plupart ne seraient d'ailleurs pas là si elles vivaient dans une société où la normalité et la santé d'esprit étaient synonymes. Au sein de ces disciplines et dans d'autres, des instructeurs individuels pourraient préparer des notes et des références pour s'aider eux-mêmes ou d'autres qui seraient intéressés à donner ces cours mais qui manqueraient peut-être de données ou d'initiative pour les préparer eux-mêmes.

6. *Démystification de la science et de la technologie*

Personne ne songerait à nier que la science et la technologie ont pris une importance primordiale dans le façonnage de nos vies. Cependant, la plupart des gens manquent des données nécessaires pour comprendre comment ils sont influencés par la manipulation et le contrôle dont ils font l'objet. Le résultat est qu'ils deviennent physiquement et intellectuellement incapables d'effectuer beaucoup d'opérations dont ils dépendent absolument et que la tâche en est revenue à différents experts. En outre, les mêmes individus subissent un changement émotionnel démobilisateur qui leur fait éprouver le sentiment que tout est trop compliqué à résoudre (technologie ou pas) et que seuls, les divers experts devraient prendre part à l'élaboration des décisions qui affectent parfois directement leurs vies. Manifestement, ces deux facteurs ne font que se renforcer mutuellement.

Dans l'intérêt de la démocratie et de l'indépendance des individus, il faut débarrasser la science et la technologie du faux mystère qui les entoure et détruire la main mise qu'exercent les experts sur le pouvoir de décision. Une information compréhensible doit être mise à la disposition de tous ceux qu'elle peut intéresser. Par exemple, le Women's Liberation Movement a montré le chemin en enseignant la biologie de la reproduction humaine aux gens qui en ont le plus besoin pour connaître leur propre corps. Ainsi, un groupe de femmes de la Chicago Women's Liberation Union a écrit une série de brochures sur la grossesse et l'accouchement, fournissant une information médicale complète dans un langage que tout le monde peut comprendre. Des écoles et des publications d'organisations libres donnent des cours et font passer des articles sur l'aspect médical et légal des premiers soins à donner, sur les moyens d'autodéfense, les problèmes de nutrition, la construction des maisons, la réparation

des voitures et autres appareils, etc. Il faut accomplir beaucoup plus de travail en ce sens. Une information scientifique adéquate sur des faits ayant des répercussions politiques importantes tels que l'empoisonnement par les radiations et la tolérance aux pesticides, devrait être mise à la disposition du public.

Une partie de l'œuvre de démystification devra intervenir au sein même de la communauté scientifique. Les chercheurs eux-mêmes doivent démasquer et contrer les tendances élitistes et technocratiques dont les institutions sont imprégnées. Un des moyens qui ont le mieux véhiculé cette idée a été la publication d'un bimensuel intitulé *Science for the People* (voir p. 374) par un collectif de travailleurs scientifiques. Les tentatives pour démystifier la science doivent se faire à de nombreux niveaux. La doctrine selon laquelle les problèmes d'ordre technologique ne peuvent avoir que des solutions technologiques plutôt que politiques s'implante de plus en plus dans l'idéologie de la classe dominante. L'argument opposé, selon lequel seule une réorganisation politique pourra à la longue donner des résultats, devrait être avancé et cet argument aura besoin d'être étayé par une recherche plus poussée. Au niveau de la pratique quotidienne, les tendances élitistes peuvent être ébranlées dans les laboratoires et les salles de classe en insistant pour que *tous* les travailleurs ou étudiants prennent part à l'élaboration des décisions qui affectent leur travail et en créant des conditions qui leur assurent l'information qui leur est nécessaire pour prendre ces décisions. La structuration élitiste et autoritariste de la plupart des réunions et conventions scientifiques peut être contrecarrée par des membres qui insisteront énergiquement pour que leur soit octroyé un droit de regard sur le choix des orateurs et pour que tous les orateurs inscrits à l'ordre du jour se prononcent sur les implications politiques de leurs travaux. C'est ce qui se produit de plus en plus fréquemment avec les comités de contestation qui commencent à se former dans beaucoup d'associations professionnelles.

La nécessité d'une *science pour le peuple* se fait sentir depuis longtemps. Si les travailleurs scientifiques et les étudiants veulent triompher de la nature aliénante de leurs propres travaux, de l'impuissance où ils sont d'amener un changement social significatif, de l'oppression qu'eux-mêmes et la plupart des peuples du monde subissent, il leur faudra se débarrasser de la dévotion inconditionnelle qu'ils portent à la poursuite de la connaissance. Les chercheurs doivent réorganiser le travail scientifique, non pas en fonction des disciplines traditionnellement établies, mais selon les problèmes réels qu'ils se proposent de résoudre. L'ancien compartimentage en disciplines séparées, qui

produit des « experts » à peine capables de communiquer les uns avec les autres, doit laisser la place à de nouvelles structures permettant une meilleure collaboration et plus de flexibilité et qui, indubitablement, nécessiteront l'acquisition de nouvelles compétences. Ce travail peut être intellectuellement aussi stimulant que celui que nous exécutons actuellement, et il s'y ajoutera la satisfaction de savoir qu'il correspond aux besoins réels des gens.

Si les propositions que nous avons décrites plus haut doivent constituer une véritable *science pour le peuple*, elles doivent aller plus loin que l'aboutissement de leurs objectifs techniques immédiats. Elles devraient se trouver reliées à une démarche pouvant permettre aux gens de s'organiser pour agir dans le sens de leurs propres intérêts. Les programmes de recherche devraient à la fois découler des besoins et des demandes des gens et être en rapport avec leurs luttes politiques. Cela implique que les chercheurs doivent se documenter auprès des groupements militants, faire confiance à leur expérience et prendre au sérieux les critiques et les suggestions qu'ils peuvent leur faire. Les scientifiques doivent réussir à réorienter leurs activités professionnelles en refusant de les mettre au service des forces et des institutions auxquelles ils s'opposent, et en allant dans le sens d'un mouvement qu'ils souhaitent promouvoir. En résumé, quelle que soit la contribution qu'ils désirent apporter à sa solution, ils n'en demeurent pas moins une partie du problème [1].

Publié en décembre de
l'année 1971 de Leur Seigneur

1. Allusion à un slogan lancé par le Black Panther Party : « Either you are part of the problem, or you are part of the solution ».

2. Pourquoi faites-vous des sciences?

Roger Godement[1]

Verso d'un tract distribué en janvier 1971 à la faculté des Sciences de Paris et appelant à une réunion d'information et de recrutement du groupe d'étude Science et Société.

Comment passe-t-on de la science pure à la science appliquée, à la technologie, à la quincaillerie? Existe-t-il une idéologie de la science? Les mathématiques sont-elles un instrument de répression des fils de prolos en France, et peuvent-elles servir à les libérer en Chine? Avez-vous réfléchi aux obstacles psychologiques que doit surmonter le chercheur débutant? Existe-t-il des hiérarchies sociales à l'intérieur du milieu scientifique? Le problème est-il de faire calculer les réacteurs des Mirages par des fils de prolos plutôt que par des fils de bourgeois? Possède-t-on des informations statistiques sur l'origine sociale des scientifiques? La guerre du Vietnam agite-t-elle autant les chimistes américains que les physiciens, ou que les sociologues? Que savez-vous d'Oppenheimer, de Teller, de von Neumann, de Wiener, de von Kármán? Avez-vous entendu parler du Manhattan Project, du MANIAC, de la Super, des ICBM, du B-70, du SST, des ABM, de la CBW, du MIT, de la RAND, du MITRE, de l'IDA et de l'ARPA, du DOD, de la NASA, du SAC, and what not? Savez-vous que le von Neumann de la logique et des espaces de Hilbert a aussi inventé la théorie des jeux et les ordinateurs, calculé la bombe H, et dirigé la première commission d'étude américaine des fusées intercontinentales? Savez-vous que le R (Ramo) et le W (Woolbridge) de la compagnie TRW, qui va construire une succursale à Bordeaux, faisaient partie de la dite commission? Est-il Dieu possible que l'Université de Paris ait, en 1957, décerné un diplôme de docteur honoris causa au savant aérodynamicien qui présidait depuis 1945 le comité scientifique consultatif de l'US Air Force? Saviez-vous que c'était « un humaniste avec des amis et des admirateurs dans tous les milieux », « un homme de magnétisme, de charme et par-dessus tout doué d'un sens rafraîchissant de l'humour »?

1. Mathématicien, professeur à l'Université Paris 7.

Pourquoi les étudiants américains attaquent-ils l'Institute for Defense Analysis, le Stanford Research Institute, le Lincoln Lab? Du reste, que savez-vous de ces institutions scientifiques? Avez-vous entendu parler de la grève du MIT du 4 mars 1969 et du discours de Georges Wald à cette occasion? Est-il raisonnable de croire que les aspects militaires du progrès scientifique menacent la survie de l'espèce humaine? Ce que racontent les survivants d'Hiroshima vous concerne-t-il? N'est-il pas évident que les scientifiques ont toujours « détourné » au profit de l'humanité l'argent des militaires? Au reste, la distinction entre crédits civils et crédits militaires a-t-elle un sens? L'inventeur des équations de Maxwell est-il responsable de la censure à l'ORTF? Est-il légitime de penser que tout ce qui est techniquement faisable se fera, donc doit se faire, donc que j'aurais intérêt à le faire sur-le-champ pour battre mes petits camarades à l'arrivée? Et ta sœur, si le cousin Jules te disait qu'il va la violer demain à cinq heures, est-ce que tu irais coucher avec elle sur-le-champ pour être certain de ne pas rester en rade? Avez-vous entendu parler de la déontologie des ordinateurs, des écarts technologiques, et du plan Calcul? Que savez-vous de la DGRST, de la DRME, de l'ONERA, du CNES, de l'histoire du Commissariat à l'énergie atomique, de Saclay, de Pierrelatte, de l'accélérateur, et de tout ce qui se passe dans tous les labos parisiens? Quelles sont leurs sources de financement, comment recrutent-ils leur personnel, quelles sont leurs relations avec l'extérieur? Connaissez-vous l'histoire de l'École polytechnique, et savez-vous ce que deviennent les polytechniciens? Le laboratoire de Physique de l'École normale supérieure est-il une institution purement scientifique? Croyez-vous au scénario suivant : 10 000 chars soviétiques convergent vers l'Alsace-Lorraine, M. Debré parle de vitrifier Moscou, et les tanks russes, la queue entre les jambes, rentrent piteusement au bercail? Qui construit la force de frappe? Un pays comme la France peut-il, sans aide extérieure, édifier une industrie atomique rentable? Le rôle d'une faculté des Sciences devrait-il être simplement d'indiquer aux étudiants les routes à suivre pour s'intégrer à la société, ou devrait-on aussi les aider à la comprendre? Les étudiants savent-ils ce qu'ils font lorsqu'ils choisissent une spécialisation ou un métier? Que savez-vous des études de physique à l'Université de Moscou? Les NASA russe et américaine se ressemblent-elles? Que sait-on de la recherche scientifique en Chine? La fusion de la théorie et de la pratique, est-ce que c'est la vie de von Kármán? *Si vous ne trouvez pas de réponses à ces questions dans vos bibliothèques, et si vous êtes plus curieux que vos professeurs, ou vos patrons, ou vos collègues, ou vos amis, pourquoi ne pas venir travailler avec nous?*

3. L'intégration des scientifiques au système social actuel

Tribune libre rédigée par un groupe de membres du Centre national des jeunes scientifiques, *CNJS (voir p. 373) et publiée en avril 1968 par* la Vie de la recherche scientifique *(VRS), revue du* Syndicat national des chercheurs scientifiques *(SNCS) (voir p. 373). Ce texte est le seul qui dans ce livre date d'avant mai 1968 ; non que cette date en elle-même ait ici servi de critère de sélection, mais bien parce qu'elle repère dans les faits une rupture qui s'est traduite par l'existence même de la plupart des textes ici rassemblés. Celui-ci n'en est d'ailleurs que plus remarquable, d'autant qu'il se situe en nette opposition avec la ligne initiale, plutôt technocratique, du CNJS. Il marque d'ailleurs l'explosion de la contradiction qui sous-tendait cette organisation dont ce fut en quelque sorte le chant du cygne.*

Limites et ambiguïtés d'une critique interne

Le mot titularisation agit comme un révélateur chez les chercheurs. Une enquête d'opinion (cf. VRS, n° 104 et suivants) a appris aux dirigeants du Syndicat eux-mêmes que la masse des chercheurs aspirait fortement à une titularisation à tous les échelons. Suivant ses troupes, le syndicat a axé dans ce sens sa politique sur le problème du statut.

Cependant, l'importance croissante de la recherche dans l'économie introduit de nouveaux problèmes. Ceux-ci sont posés au niveau des chercheurs sous forme de la contractualisation, simultanément par les technocrates et par l'aide dynamique réformiste de l'Université. Son objectif serait de ne maintenir les chercheurs dans la recherche que pendant leur période de productivité, là où ils se trouvent le plus utiles et le plus rentables.

Le blocage du passage attaché-chargé aujourd'hui, la restriction des effectifs de l'enseignement supérieur demain, à moins qu'ils ne soient les signes d'une politique de recherche incohérente, peuvent être les indicateurs de cette évolution, sous forme de la conjonction de deux intérêts : prise de contrôle par le pouvoir de larges secteurs de la recherche pour l'orienter à ses fins économiques et politiques;

tentative des universitaires, s'identifiant à l'élite, de préserver à tout prix un secteur de recherche fondamentale libre et de s'en assurer la possession.

Il faudrait donc en conclure que ces réformateurs sont les vrais révolutionnaires dans l'Université, tandis que la masse des assistants et des jeunes chercheurs va de plus en plus se cantonner dans des revendications rétrogrades et sans réalisme.

A vouloir s'enfermer dans un problème posé sous cette forme et trancher, on élude les questions essentielles : les objectifs des systèmes scientifique et économique sont-ils contradictoires entre eux ou bien participent-ils de mêmes intérêts, d'un même système idéologique? Dans la perspective d'autres objectifs, la masse des scientifiques peut-elle être considérée comme une force de changement ou comme un facteur de stabilité et d'intégration sociale?

Toute stratégie s'insère dans un mouvement politique global, qui passe par une réponse à ces questions. Ne pas les poser revient à accepter sans analyse les objectifs du système actuel, et au mieux à contribuer à sa rationalisation.

Il semble donc plus utile, en l'état actuel, de commencer par désintégrer quelques idées admises comme vérités premières, qui se trouvent à la base de ce système, puis de montrer de quels intérêts implicites ces idées sont la justification explicite. Peut-être alors les bons problèmes apparaîtront, des axes de luttes concrètes pourront se dessiner.

Critique du modèle concurrentiel : présupposés idéologiques

Une idée-force du système concurrentiel est que l'insécurité est un stimulant de la recherche. Cette phrase rassemble deux significations distinctes, ce qui est fréquent dans toute proposition idéologique explicite justificatrice d'un système implicite. Elle désigne d'abord le risque inhérent à toute recherche, qui serait le moteur du chercheur. Mais elle veut dire aussi que la réussite ou l'échec individuels doivent être stimulés matériellement à la mesure du risque pris, ou sanctionnés au niveau de l'emploi.

Si l'on creuse plus avant cette idée pour en extraire le squelette, on trouve d'abord un principe : l'identification de la valeur de la recherche à la valeur individuelle du chercheur : puis un système, fondé sur ce principe, et qui doit le réaliser : la concurrence jouant simultanément au niveau des individus et des laboratoires.

Critique de diverses conséquences pratiques du modèle concurrentiel

Toute mesure de la valeur demande à être quantifiée. Or, les théories économiques de la valeur actuelles, statistiques, microscopiques, locales, sont impuissantes à appréhender un tel concept au niveau du chercheur, si cela a un sens. (Il faudrait savoir évaluer la variation de productivité lorsqu'on implante un chercheur dans un groupe.) Le problème est tranché en identifiant la valeur du chercheur à son taux de production de papiers scientifiques.

On a coutume, selon ce critère, de vanter la haute productivité du système américain, bien qu'il n'ait rien produit dans les États du Sud. Mais personne ne semble s'être avisé d'en évaluer la rentabilité. Quel est le taux de chercheurs réellement productifs par rapport à ceux qui sont éliminés? Quelle est la durée de vie d'un chercheur à la Bell Telephone avant de s'effondrer sous le poids de la concurrence?

Certes, au pays du management, les problèmes d'organisation matérielle paraissent résolus. Ils le sont pour faire fonctionner un système donné, dont les choix des objectifs échappent aux participants.

Par exemple, la mobilité est une des conditions nécessaires d'une organisation démocratique de la recherche. A l'intérieur du système concurrentiel, elle contribue à assurer la rationalité du système par son caractère sélectif, et à renforcer sa stabilité en accentuant le poids de la concurrence individuelle, l'isolement du chercheur, l'autorité du patron qui, lui, ne bouge pas. La mobilité est aussi facteur de cohésion du système concurrentiel.

Le chercheur a tout pour travailler : on ne lui demande que de travailler, seul, et de prouver son mérite, d'accroître la valeur de l'institut et de contribuer au standing du patron.

Le résultat statistique du système est amas incohérent de micro-recherches. Le problème de l'information est partiellement résolu au niveau des patrons. Public-relations scientifiques, ceux-ci utilisent leur pouvoir au niveau des revues qu'ils contrôlent ou des avantages matériels qu'ils détiennent pour assurer la publicité et le contrôle du marché scientifique de leur nom et de leur groupe et, éventuellement, maintenir leur domaine en survie artificielle.

Dans cette mer scientifique, le problème est de surnager tout en maintenant par tous les moyens la tête des autres sous l'eau jusqu'à ce qu'ils coulent. Un tel système, à cause du gaspillage qu'il entraîne, ne peut fonctionner que dans un pays riche.

Modalités particulières du système en France

En Europe, le système concurrentiel vient se heurter à des structures quasi féodales. Le système souhaité par les réformateurs réalise un compromis. La sélection s'opère très tard, et les chercheurs sont ensuite enfermés dans un statut d'élite à vie, même s'ils ne produisent plus rien. Les professeurs invoquent un rapport privilégié enseignement-recherche pour justifier l'identification de cette élite avec eux-mêmes, alors que la recherche effective est effectuée par les jeunes chercheurs. En bref, tous ceux qui admirent tant le système concurrentiel ne songent pas un instant à se l'appliquer à eux-mêmes.

A ce sujet, il serait intéressant de savoir dessiner les profils types du patron actuel : facteurs spécifiques de son mode de production (influences de l'aléatoire, de la mode, sujet de recherche érigé en système, signature sur les publications du labo, sélection des chercheurs du labo, etc.); facteurs de caractère (qualités mondaines, de chef, etc.); rapports avec le pouvoir (rôle d'expert dans les commissions; sources de financement et utilisation, etc.).

Des mécanismes de pré-sélection sont mis en place dès le secondaire : dans les bons lycées de Paris, on concentre les bons éléments scientifiques dans des classes fortes. La commission de pédagogie des mathématiques a pour objectif de rendre cette sélection plus rationnelle. Ceci a pour autre résultat de faire adhérer plus tôt les élèves aux valeurs du système méritocratique.

Un système bipolaire

Ce système est déjà partiellement réalisé en France dans les faits. Il conduit à une séparation en « bons » et « mauvais » chercheurs, à une stratification en « bons » et « mauvais » laboratoires. Chacun de ces termes correspond à une conception de la science et à une organisation sociale de la recherche différentes.

Grosso modo, les « bons » laboratoires sont très hiérarchisés. Il y existe une division du travail très spécialisée. Chacun des chercheurs est chargé de reconstituer un des morceaux du puzzle scientifique, l'assemblage final s'effectuant au sommet de la pyramide hiérarchique. Cette tendance américaine (sujets à la mode, exigence de productivité) est généralement dominante et fixe les normes de valeur scientifique.

Les « mauvais » laboratoires fonctionnent généralement de manière anarchique, avec un souci d'originalité à tout prix, c'est-à-dire de tâches individuelles très marginales. Cette tendance, assez spécifique à l'Europe pour des raisons historiques (origine aristocratique de la

recherche) est liée à une conception de la science progressant par grandes révolutions faites par des individus seuls.

Le fonctionnement de nombreuses commissions du CNRS est déterminé par le rapport de forces entre ces deux tendances. A la dernière session du Comité national, celui-ci a basculé dans certaines d'entre elles en faveur de la première tendance. Ainsi, dans une commission de sciences sociales, la tendance « modéliste » a pris le pouvoir. Cette tendance a alors suggéré de résoudre le problème en supprimant les « mauvais » laboratoires.

Il est certain que cette solution bureaucratique ne résoudrait rien. Ces laboratoires accueillent les chercheurs non sélectionnés. Ils servent de référence aux « bons » laboratoires impérialistes pour fixer les normes de valeur scientifique. S'ils disparaissaient, il deviendrait nécessaire de définir des critères de scientificité, de fixer rigoureusement des normes de sélection. Un vrai débat scientifique sur les objectifs ferait éclater tout le système, qui ne tient que parce que les avis des prétendus spécialistes sont acceptés sans discussion par les autres spécialistes. Ne verrait-on pas alors de « bons » laboratoires devenir « mauvais » par rapport à un niveau international ? Il est plus probable que l'on verrait se reformer très rapidement le même système et que les menaces sont simplement destinées à ce que les « bons » laboratoires s'attribuent le maximum de crédits et de chercheurs.

Il est vrai que sans moyens, sans communications, brûlés dans leur champ, les chercheurs sont entrés dans les « mauvais » laboratoires sous-développés, pour n'en plus jamais sortir. Et l'absence de repères externes, due au caractère marginal de leur sujet de recherche, crée des situations catastrophiques intenables, soumet ces chercheurs plus que les autres au pouvoir d'une bureaucratie scientifique irresponsable. Combien sont-ils de ces chercheurs enterrés dans ces caveaux scientifiques ?

En fait, ce système bipolaire est actuellement très stable, et il est presque sûr que des solutions de compromis seront trouvées préservant les intérêts et le pouvoir de ceux qui, dans les deux tendances, s'accordent pour en retirer profit. Dans une commission théorique, la tendance minoritaire fait courir le bruit qu'elle veut régler le problème en scindant la commission en deux.

La recherche de pouvoir est, au moins autant que les intérêts scientifiques, un puissant stimulant chez les chercheurs. Il est juste de reconnaître que cette description dualiste est très schématique et qu'entre ces deux pôles subsiste un spectre de labos au statut mal défini. Elle a le mérite de montrer comment le système libéral parfait est déformé par des structures féodales pré-existantes.

Une même « idéologie scientifique »

Mais « bons » et « mauvais » chercheurs partagent la même idéologie de l'élite, participent aux mêmes critères de réussite, ce qui assure au système une force de cohésion très grande. Il faut même remarquer que, à cause de leur isolement, cette idéologie du génie est peut-être plus explicite chez les mauvais chercheurs, en apportant une justification à leur situation isolée.

Cette idéologie commune correspond au fond à une même idée explicite de la science considérée comme recherche individuelle de la connaissance pure. A cette idée est souvent associée la valeur de l'ascèse du travail scientifique. En réalité, il existe un rapport entre l'idéologie et la structuration du champ scientifique. On peut analyser par exemple la coupure actuelle entre formalisme et phénoménologie : la réponse à la question « quand s'arrête-t-on de formaliser? » n'est-elle pas d'ordre idéologique? Pour prendre un exemple plus concret, quel statut faut-il donner à l'interprétation statistique provisoire de la biologie lorsqu'elle est érigée en système et défendue comme tel sur le marché scientifique?

On constate par ailleurs que cette idée de l'ascèse est professée par ceux qui appartiennent aux couches scientifiques les plus privilégiées, et se distingue donc en tous cas de l'ascétisme matériel; car il faut bien admettre que, sous couvert de nécessités scientifiques, les congrès, missions, écoles d'été, prix et récompenses divers représentent le plus souvent un surprofit s'ajoutant au salaire du chercheur.

Remarques sur la coupure recherche fondamentale-recherche appliquée

On peut, par suite, se demander si la coupure actuelle entre la recherche et l'industrie est vraiment liée à une contradiction de la recherche fondamentale. On voit fréquemment le problème posé sous la forme de recherche d'un compromis entre deux déterminismes : le premier serait lié à des critères strictement internes à la science, c'est-à-dire fixés par les scientifiques eux-mêmes, tandis que le second obéirait à des critères externes, c'est-à-dire établis essentiellement par des économistes et des politiques.

Nous retrouvons dans le premier argument l'idée de la connaissance pure, légitimant le libéralisme scientifique et l'autonomie de la recherche, et contradictoire avec toute définition d'une politique scientifique et toute planification réelle.

La justification sous-jacente au second argument est l'idée de rationalité. La science aurait pouvoir de résoudre les contradictions d'ordres économique et social.

Il faut faire éclater les présupposés idéologiques à la base de ce concept, pour commencer à entrevoir la signification réelle actuelle de la relation science-économie.

Signification possible actuelle de la fonction de la recherche dans l'économie : non-contradiction des intérêts scientifique et économique

La rationalité est celle du système économique actuel, c'est-à-dire la recherche du profit capitaliste.

Et il est vrai que la science permet actuellement de résoudre certaines contradictions du système capitaliste.

Le facteur recherche intervient pour une part essentielle dans le taux de croissance du produit national, c'est-à-dire dans l'augmentation du profit capitaliste. Il permet de créer des modes de production nouveaux, susceptibles de produire à leur tour d'autres modes de production plus complexes, élevant la productivité et abaissant le coût de production, ce qui devient primordial lorsque la concurrence monopolistique ne s'exerce plus sur les prix. L'introduction de nouvelles générations de facteurs de production permet de jouer sur le taux de qualification et le taux de chômage des travailleurs dans l'entreprise, donc sur la variable emploi : le progrès technique apparaît donc comme un facteur de régulation du taux de croissance de la production, ce qui permet de résoudre provisoirement la contradiction liée à la baisse tendancielle du taux de profit.

Par ailleurs, la recherche permet de régulariser plus ou moins bien la résorption du surplus capitaliste, en suscitant la création de biens non productifs (recherche spatiale, grands accélérateurs, etc.). La fluctuation de l'aide à la recherche fondamentale aux USA n'est pas sans rapport avec cet objectif. Enfin, la recherche peut être utilisée à susciter de nouveaux besoins destinés à mieux absorber la fabrication de biens de consommation par la vente (innovation).

Le succès de la recherche militaire aux USA, comme en France, l'utilisation fructueuse des sciences sociales dans les techniques de marché et d'abrutissement des masses (publicité, création de gadgets ridicules, etc.), pour le bon fonctionnement de l'entreprise (réduction des conflits, management, etc.), les relations internationales, finissent de montrer que loin d'être contradictoire, le rapport recherche fondamentale/application peut être parfaitement cohérent et sans rupture.

La coupure qui subsiste en France est due à un phénomène de retard : conservatisme universitaire, méfiance des industriels devant le risque d'investissements de recherche et la concurrence technologique.

Cohérence des idéologies scientifique et économiste actuelles

Et, de fait, on voit les idées des scientifiques sur la coupure recherche fondamentale/appliquée se transformer elles aussi et passer sans difficultés apparentes de la notion de recherche désintéressée à la notion de recherche fondamentale source de progrès, donc de revenus, dans les secteurs qui acquièrent un intérêt politique.

On trouvera dans l'interview de Denisse (VRS, n° 125), instructif à tous égards, un exemple clair de cette évolution. L'idéologie de la pureté est donc bien pâteuse, qu'elle se plie sans peine aux exigences justificatrices des nouvelles sources de financement.

Les réformateurs ne parlent pas de productivité, de collaboration recherche-industrie, sans se préoccuper des objectifs. Les conservateurs se cramponnent au maintien de disciplines rétrogrades ou purement artistiques. Les deux admettent en fait la répartition des crédits entre les différentes branches selon des critères politiques, et aucun d'entre eux ne refuse les contrats sous prétexte qu'il y aura toujours un scientifique concurrent pour l'accepter par ailleurs, ce qui démontre encore le pourrissement interne de la recherche universitaire.

L'intégration du secteur scientifique dans le système économique et sa bureaucratisation vont devenir, à moyen terme, les conséquences inéluctables de cette évolution. La contractualisation n'en est qu'un des aspects. Elle permet de substituer aux motivations internes propres au chercheur, mais qui n'en sont pas plus pures, des stimulants matériels liés à l'accroissement de la productivité, donc du profit capitaliste, ce qui est nécessaire lorsque l'on garde la production comme un objectif premier. (Bien qu'on puisse estimer que de gigantesques entreprises comme la recherche spatiale puissent encore pendant quelque temps jouer le rôle de stimulant idéologique au niveau des hommes et des sociétés.)

On assiste donc actuellement à un partage de la plus grande part du gâteau scientifique entre deux intérêts convergents, l'un au nom du progrès scientifique et technique, l'autre au nom du progrès économique et social.

Car au-delà de l'économie et de la recherche du profit capitaliste, se révèle la force d'un système qui a su imposer, par le biais de la concurrence technologique, un idéal de consommation et du « welfare, »

rivant les gens à la société bien plus que des contraintes économiques (cf. les résidences luxueuses pour les cadres par exemple). Et les idées des scientifiques sur la science, ramenant le savoir au pouvoir, valorisant la notion d'élite, structurant les chercheurs sur une tâche qui les satisfait pour elle-même, justifiant la pseudo-cohérence de la division technique et de la division sociale du travail actuelles, jouent un rôle similaire de stabilité sociale.

La confusion savamment entretenue dans les masses et dans le monde scientifique est que la science est novatrice en elle-même. Il faut bien admettre, au contraire, qu'elle est actuellement conservatrice d'un système social, et que ce n'est pas dans l'université que l'on trouvera aujourd'hui les révolutionnaires. Dans la course engagée vers le modèle américain, l'idéologie scientifique de la connaissance pure, et l'idéologie économiste de la rationalité apparaissent comme deux composantes d'un même système idéologique actuellement dominant, et jouant un rôle moteur dans notre société.

Répercussion de ces critiques sur les problèmes d'action, et possibilités de luttes politiques [1]

Il est décevant de voir le Syndicat, sous couvert d'une politique moderniste, s'enfermer résolument dans cette idéologie du Progrès et reprendre à son compte, sans analyse ni justification théorique, toute la sémantique soi-disant neutre de l'expansion, du développement (cf. entre autres, l'éditorial de la VRS, n° 125 et le rapport d'introduction du SNCS aux Assises de la recherche). Le Syndicat aurait-il un rendez-vous économiste à ne pas manquer ? Et la destinée d'actifs syndicalistes serait-elle inéluctablement de devenir sans transition de dynamiques technocrates ?

Ne pouvons-nous laisser pour un moment les technocrates calculer les taux optimaux de chercheurs fondamentaux et appliqués ; l'administration du CNRS — pour qui c'est un souci nouveau — collaborer au VI^e^ « plan » ; les économistes du CNES étudier scientifiquement le problème des retombées ?

Certes, il faut se battre sur deux fronts, et il ne s'agit pas de sous-estimer l'importance de ces problèmes techniques, ni l'exigence de luttes tactiques immédiates. Mais en l'absence actuelle d'une politique claire ou d'une ligne idéologique fixée, se borner à ces objectifs

1. Les remarques qui suivent, bien que datant d'avant Mai 1968, ont depuis *repris* toute leur pertinence. Le Chapitre 7 de ce livre permet d'ailleurs d'étayer le paragraphe suivant.

reviendrait à s'enfermer dans le dilemme du maintien rétrograde d'une recherche pure à équilibrer avec l'application, ou de l'utilisation de la recherche pour la croissance du profit capitaliste (cf. par exemple le débat entre la position moderniste d'Averbuch et les propos plutôt conservateurs des chercheurs du Muséum dans le nº 126 de la VRS; cf. aussi dans le dernier numéro du bulletin du SNE Sup une apologie de la recherche pure par le syndicaliste J.-P. Kahane).

Le Syndicat ne doit plus continuer à modeler son action sur la masse réformiste de ses adhérents.

Il y a donc un travail critique à effectuer, même sauvage.

Si ce travail n'est pas effectué, toute la sémantique des mots d'ordre militants : titularisation, sécurité, statut, fonction, progrès, développement, croissance, etc., conserve son ambiguïté, sa double signification, et son risque d'être utilisés et intégrés par le système, ou d'être à résonance conservatrice.

La situation des jeunes chercheurs est très dure en France, et l'insécurité ne peut actuellement qu'accentuer le poids de la concurrence, renforcer les pressions hiérarchiques, consolider la censure scientifique.

L'année dernière, des mouvements de révolte et des amorces de discussion démocratique se sont produits dans des laboratoires. Mais devant les conflits internes soulevés et des menaces et mises en œuvre d'exclusion du CNRS, les jeunes chercheurs ont reculé et ces laboratoires se sont à nouveau rigidifiés. Il est certain que des luttes ouvertes entraînant un risque mettant en question le travail même des chercheurs ne seront pas menées dans les conditions d'insécurité actuelles.

Si l'on ne peut guère espérer agir sur la masse des scientifiques, complètement intégrés au système ou en voie de l'être, il reste la possibilité d'en décoller la couche des tout jeunes chercheurs et des assistants, en faisant apparaître dans le milieu les clivages par rapport à l'idée d'élite, au pouvoir, à l'argent, au type de tâche effectué. Les motivations véhiculées par l'idéologie scientifique sont très fortes : une radicalisation de cette couche fluctuante pourrait être obtenue en lui montrant la distorsion qui existe entre cette idéologie et les critères de réussite actuels, qui ne permettent de s'élever qu'au petit nombre de ceux qui acceptent les règles et les intérêts du système. Ce décalage semble véhiculer des déterminations de luttes bien plus dures que les revendications de salaire, qui supposent implicitement le maintien d'une structure de distribution inégalitaire. Ce n'est que par ce biais que la connexion avec la lutte des travailleurs ayant un intérêt objectif au changement pourra être effectuée.

Du pouvoir de la science à la science du pouvoir

Les problèmes soulevés n'ont pas de solution à l'intérieur du seul secteur scientifique, et ne peuvent être résolus par les scientifiques seuls. Ils dépendent de la réponse à la question : qui exploite, qui est exploité? La solution ne sera pas trouvée à l'aide des outils des disciplines économiques ou sociales actuelles, qui n'ont pour seule efficacité que de déterminer le champ des possibles sous les contraintes de la rationalité du système capitaliste. Mais le concept de la valeur-travail, au centre de la théorie marxiste, ne suffit plus à attaquer le problème : Il nous faut montrer en quoi tout travail véhicule deux significations indissolublement liées : économique, par sa fonction dans la production; idéologique, par sa fonction de maintien des structures sociales. L'analyse des couches moyennes, primordiale pour la re-définition des classes dans les sociétés développées, est à ce prix.

Un groupe de syndiqués participant
au Centre national des jeunes scientifiques

4. La science, les scientifiques et le tiers-monde

Maurice Bazin [1]

Texte d'une conférence donnée le 31 janvier 1972 au forum « Physique et Société » *organisée par la Société américaine de physique. Ses organes officiels ont gardé un silence presque complet sur ce forum que la Société avait été quasiment contrainte d'organiser pour faire face à une contestation croissante, et ce texte a finalement été publié dans le mensuel américain radical* « *Ramparts* », *vol. II, n° 2 (août 1972), p. 26. Son auteur a effectué divers voyages d'études et séjours militants à Cuba, au Chili et en Algérie où il a pu vivre de près les contradictions qu'il analyse ici.*

1. Physicien, professeur à Rutgers University, New-Brunswick, NJ, USA.

Il y a trois ans, quelques jeunes physiciens choquèrent leurs collègues de la Société américaine de physique en arborant un badge : « La Science au service du peuple ». La réaction commune des physiciens chevronnés plus âgés fut : « Que voulez-vous dire — le peuple ? Et moi, je n'en fais pas partie du peuple ? [1] »

Aujourd'hui les choses ont changé et nous voyons plus clairement qui fait partie du peuple, en partie grâce aux indications qui nous sont parvenues sur les attitudes et les motivations des scientifiques chinois, telles que notre illustre collègue, le professeur C.N. Yang [2], nous les a rapportées de son voyage. Dans le passé, alors que nous excellions à déverser notre propagande humanitaire, en la contredisant par notre pratique — en témoignent le Vietnam, la République dominicaine ou la prison d'Attica —, les Chinois par contre s'ils avaient assez peu de succès pour nous faire comprendre le sens de leur rhétorique, réussissaient assez bien à la mettre en pratique comme nombre d'autres scientifiques l'attestent aujourd'hui après un séjour là-bas.

La question qui m'intéresse aujourd'hui est donc celle des relations entre la science et le peuple et je l'aborderai avec un préjugé que j'avoue : La science devrait être faite *pour* le peuple, c'est-à-dire servir au bien-être de tous. Les physiciens ne devraient pas se sentir menacés par cette idée, mais au contraire relever ce défi de répondre aux besoins de tous les êtres humains. A l'époque coloniale, parler de l'humanité, c'était, comme l'a dit éloquemment Jean-Paul Sartre, parler de 500 millions d'*hommes* et d'un milliard et demi d'*indigènes*. Aujourd'hui, comme le titre de cet exposé l'indique, je voudrais tourner mon attention vers ces *trois quarts* de l'humanité que nous avons totalement négligés et que nous appelons le *tiers*-monde.

En font partie les pauvres des pays industriellement sous-développés. En font partie les peuples, en général de couleur, de toutes les régions jadis colonisées. En font partie la Chine et l'Amérique latine. N'en font pas partie la Russie et ses satellites qui, dans cette terminologie numérale, forment le « second monde » et, naturellement, n'en fait pas partie le monde que nous étudions dans les cours d'« histoire

1. Le texte américain est riche d'une ambiguïté intraduisible en français. Le mot « people » en anglais possède à la fois un sens général, abstrait et politique : « le peuple, les masses » et un sens particulier, concret et quotidien : les « gens ».

2. Prix Nobel de physique (1957), physicien d'origine chinoise établi aux USA, a récemment fait un séjour en Chine.

de la civilisation occidentale », notre monde, qui a brutalement dominé le tiers-monde jusqu'au milieu de ce siècle et continue encore à le faire en maintes régions.

Pour étudier les relations avec le tiers-monde des physiciens en particulier, il faut nous demander quelle part ils ont prise à l'oppression et à l'exploitation qu'a subies cette part de l'humanité.

« Où est le rapport avec notre activité, demandera-t-on, quand tout ce que nous faisons est de donner des cours sur les atomes et les rayons X? » Justement, il y a un rapport parce que nous n'y parlons *que* d'atomes et de rayons X. Pendant ce temps, les bombes pleuvent sur le peuple vietnamien et les capteurs électroniques traquent la vie pour la détruire. Il y a bien quelqu'un qui a conçu ces gadgets, quelqu'un qui les a perfectionnés avec cette connaissance même des rayons X et des électrons, que nous dispensons si librement. Et je trouve un développement récent particulièrement instructif pour cette audience aujourd'hui, je pense aux bombes à fragmentation. Ces énormes choses qui peuvent détruire toute vie sur une surface de la taille d'un terrain de football, sont composées d'une grosse bombe-mère et de petites bombes-filles remplies d'éclats et de billes. Autrefois ces éclats étaient faits de métal, et pouvaient être détectés dans les hôpitaux vietnamiens grâce aux rayons X. Mais quelqu'un, quelque part, et quelqu'un qui ne peut être qu'un scientifique, eut l'idée que ce serait mieux si on ne pouvait détecter ces éclats aux rayons X. Aussi, dans les bombes actuelles sont-ils faits de plastique. Ils ont été conçus avec une densité telle que les rayons X ne les détectent pas, mais aussi avec une forme géométrique telle qu'ils blessent et mutilent. Ceci est une application directe des principes fondamentaux de la physique à la réalisation du génocide.

« Alors, direz-vous, allons-nous cesser de faire des cours sur les rayons X et les atomes? N'appartiennent-ils pas à ce monde naturel que nous trouvons si excitant d'étudier? » Non, ne cessez pas de parler des rayons X, mais parlez aussi de ce à quoi les rayons X sont utilisés aujourd'hui, dans les plus évidentes de leurs applications, parlez de leur rapport avec les peuples du tiers-monde. Et parlez aussi des détecteurs infrarouges aéroportés au-dessus des jungles de l'Amérique du Sud.

Cela, nous ne l'avons certainement pas fait. Ce que nous avons fait, et ce que le monde entier sait qu'ont fait les physiciens, c'est mettre notre compétence au service du Pentagone et de ses succursales pour la guerre technologique. La contribution essentielle des physiciens s'est faite par leur participation aux « réservoirs à matière grise » où l'on élabore toujours plus scientifiquement la guerre contre les

peuples du tiers-monde. L'un des plus connus de ces réservoirs est l'IDA (Institute for Defense Analyses) et sa branche spécialisée dans l'utilisation des intellectuels universitaires, la division Jason à laquelle Murray Gell-Mann [1] collabora et dont Marvin Goldberger [2] fut président. Au cours des années passées, l'IDA a organisé des instituts d'été sur des aspects particuliers de la physique à l'intention des militaires. Une session fut consacrée aux applications des lasers. Quand je soulevai quelques problèmes sur les conséquences d'une telle opération, chacun me tranquillisa : « Les lasers ne seront jamais assez puissants pour être utilisables par les militaires. » Et quelque part sur la côte californienne, notre élite de physiciens des hautes énergies passa un été à travailler sur les lasers. Et, il y a quelques mois, des bombes à guidages par lasers commencèrent à être utilisées contre les Vietnamiens. Et l'intérêt soudain et bien orchestré de ces collègues pour la survie des flamants roses des Everglades ne ramènera pas les Vietnamiens à la vie. L'attitude générale de l'IDA vis-à-vis du tiers-monde ne saurait être mieux rendue que par le titre de l'un de ses rapports : « Planification de la recherche et du développement pour la guerre dans les régions sous-développées du monde ».

Mais notre rôle en tant que scientifiques ne s'est pas limité à la passivité, au refus de faire face aux problèmes dans nos salles de cours, ou même à une contribution de fait à la destruction d'êtres humains. Ce rôle s'est aussi traduit, et c'est le plus important, par notre coopération intellectuelle à l'exportation d'une idéologie de domination et d'oppression, à la diffusion généralisée du mythe de l'inévitabilité d'une séparation de l'humanité en scientifiques éminents et profanes ignorants, en classes exploiteuses et exploitées, en élites privilégiées et masses illettrées. Les quelques rares scientifiques du « premier monde » qui, pleins d'une bonne volonté mal orientée, tentèrent de participer aux programmes d'éducation de pays sous-développés, ont avoué la futilité de leurs efforts. *Physics Today* a publié ainsi plusieurs rapports sur l'enseignement en Inde et au Pakistan dont la conclusion principale était la faiblesse des résultats obtenus par ceux qui étaient allés enseigner là-bas. Ils commençaient par être accablés par la pauvreté qu'ils y découvraient; puis par l'absence de rapport entre ce qu'ils faisaient et enseignaient, et cette misère humaine qui les entourait; et enfin par l'incroyable degré d'élitisme et de culte de la personnalité dont ils étaient témoins parmi leurs

1. Prix Nobel de Physique. Professeur au « California Institute of Technology ». Voir pp. 182 et seq.

2. Président du département de physique de l'Université de Princeton. Cette année, ironiquement, président de la Fédération des scientifiques américains.

étudiants et collègues, et l'absolu dédain que ces étudiants privilégiés avaient pour les besoins de leur peuple. Mais nos collègues en mission ne réalisaient pas que leur propre présence comme experts étrangers, révérés pour leur sagesse nucléaire, justifiait tacitement tout le schéma de domination de classe. Loin de combattre les fondements de l'inégalité sociale, ils utilisaient son existence comme justification de leur propre travail. Ainsi peut-on lire dans *Minerva* Michael Moravcsik raconter la vénération des chauffeurs de taxi de Lahore, Pakistan, pour le nom d'Abdus Salam [1], sans réaliser comment ce respect pour les élites ne sert qu'à faire accepter plus facilement par les pauvres leur propre oppression — et à permettre de laisser M. Abdus Salam et quelques autres continuer leur recherche fondamentale et science pure à Trieste pendant que l'armée massacre deux millions de personnes au Pakistan oriental.

Examinons d'ailleurs le contenu des programmes d'aide en matière d'éducation. Au début des années 60, dès que le PSSC [2] fut mis au point, il fut exporté vers des pays où 80 % de la population va nu-pieds dans des villages sans électricité. On apporte aux enseignants qui appartiennent à la bourgeoisie locale aisée, ce cours PSSC où les applications, par exemple, au lieu d'être empruntées aux collisions de boules de billard sont tirées des collisions de particules nucléaires. De cette façon, on détourne l'auditoire de sa propre culture et de son environnement non technologique vers quelques lointaines et finales vérités nucléaires qu'ils ne peuvent approcher et qu'ils doivent seulement admirer au travers des descriptions que leur en dispensent les mandarins itinérants détachés du siège de l'empire. Et ceci garantit l'état d'impuissance de ceux à qui l'on enseigne ainsi cette impuissance devant notre civilisation technologique et technocratique. Ces étudiants ne pourraient pas reproduire d'expériences sur les atomes. Ils ne peuvent qu'admirer le fait que nous puissions en faire. Et ils ne peuvent qu'imaginer que nous vivons dans un monde meilleur, puisque nous pouvons faire ces expériences. Le résultat de cette exportation directe de la science moderne, avec son inaccessible brillant, est l'émigration des meilleurs étudiants des pays sous-développés; ils sont entraînés dans nos programmes de recherche pure,

1. Physicien théoricien pakistanais, directeur de l'Institut international de physique théorique de Trieste, membre de multiples organismes internationaux et conseiller éminent des gouvernements pakistanais.

2. PSSC : Physical Science Study Committee (Comité d'étude des sciences physiques) auteur collectif de l'un des nouveaux manuels de physique, utilisé au début des études supérieures. L'abréviation désigne usuellement le livre lui-même. Celui-ci est traduit en français : *La Physique*, Dunod, 1969.

dans notre mode de vie élitiste, ils succombent à notre propagande intellectuelle, même si c'est inconsciemment que nous la diffusons. Ceux qui ont été pris à ce piège à cerveaux ne peuvent rencontrer que frustration si jamais ils retournent dans leur pays d'origine. Ils n'ont rien à quoi s'y rattacher. Ils ont besoin des contacts et du niveau de développement qu'ils ont trouvés aux États-Unis, et ils finissent dans cet état de dépendance totale où il leur faut mendier des crédits pour pouvoir acheter du matériel américain — ce qui, incidemment, est l'une des raisons de l'affection que nous portent nos industriels. Par cette éducation élitiste où nous les avons fourvoyés, nous avons garanti leur inutilité à leur propre pays. Et il ne s'agit pas d'un phénomène minime. Il dépasse largement les statistiques purement numériques sur la « fuite des cerveaux » (*brain-drain*), bien que celles-ci soient déjà effrayantes : par exemple en médecine, le nombre de docteurs formés dans le tiers-monde et attirés dans ce pays chaque année est égal à celui des docteurs formés dans les 15 plus grandes écoles de médecine des USA.

Mais, bien sûr, les physiciens ne participent pas nécessairement de façon consciente à cette vaste entreprise d'impérialisme culturel. En réalité, nous sommes utilisés, utilisés par ceux qui décident vraiment comment dépenser les fonds d'aide à l'étranger, les Rockefellers, les Fords, et d'autres. Éduqués dans l'idée que la science est socialement neutre, les physiciens manquent des bases politiques nécessaires pour analyser les conséquences sociales de leurs actes. Au cours de ces agréables voyages dans les pays exotiques, le professeur devient un conseiller universel, et il propose des modèles de développement, conçus, pense-t-il, pour tout résoudre. Et nous rencontrons ici la grande arrogance, l'idée d'expertise. L'une de ces propositions, due à Stevan Dedijer, suggère que chaque président d'une nation nouvelle soit entouré de conseillers scientifiques, une copie du comité des conseillers scientifiques du président (PSAC) américain qui a connu ses heures de gloire auprès des physiciens. De même, Michael Moravcsik, écrivant il y a quelques années depuis son bureau californien du laboratoire de Livermore, proposait d'envoyer chaque année deux cents scientifiques américains aux pays sous-développés pour les aider. Mais il semble avoir oublié que la fuite des cerveaux amène chaque année, non pas deux cents, mais deux mille scientifiques aux États-Unis, et que ce nombre ne fait qu'augmenter avec le temps. Deux cents cerveaux ne compensent donc en rien le pillage initial[1].

1. C'est ce même professeur de physique qui devait parler à la conférence sur l'enseignement de la physique au Chili en septembre 1971 sur le sujet « Physique pour poètes ».

Et pendant ce temps, nous autres scientifiques continuons à aider la propagation du mythe selon lequel la science résout n'importe quel problème. Comme s'il suffisait que la recherche scientifique progresse dans un pays pour que ce pays se développe et que son peuple soit libre. Cela s'est révélé faux sur le terrain et une étude des Nations Unies sur la « Deuxième décennie du développement » le dit très simplement : « On sait maintenant que l'argument suivant lequel toute recherche profite en fin de compte à chacun, est erroné. » En s'engageant dans cette voie, on ne peut que consolider les structures de classe, en renforçant la position des privilégiés par rapport aux non-privilégiés. La science en soi, si elle ne répond pas au défi global du système existant d'exploitant de classe, ne peut mener à rien d'autre qu'au renforcement de ce système.

Nous avons donc été utilisés. Nous avons été utilisés pour ce qu'Eugène Skolnikoff appelle « le prestige et la propagande » dans son livre *Science, Technologie et Politique étrangère des USA* — et Skolnikoff doit s'y connaître : il appartenait à l'état-major du PSAC. Nos noms les plus célèbres ont été utilisés à des fins de propagande, y compris Oppenheimer qui en 1961 fut embarqué dans une glorieuse tournée de l'Amérique latine, sous l'égide de l'OEA [1], censément pour expliquer les beautés de la science nucléaire. En fait, ce voyage, qui fit les gros titres des journaux du Mexique au Brésil, était l'équivalent du voyage que l'on fit faire aux premiers cosmonautes dans les pays sous-développés, afin de suggérer, je suppose, la supériorité cosmique du capitalisme.

Si nous considérons maintenant la perspective historique, on peut dire que les scientifiques ont joué dans notre actuelle civilisation oppressive, cette civilisation qui a prospéré sur la traite des esclaves et qui s'attache à la destruction du Vietnam, le rôle que jouèrent autrefois les missionnaires religieux. Ils étaient l'écran de fumée intellectuel, la couverture idéologique, de la plus brutale des entreprises de colonisation. Ils étaient utilisés pour enseigner aux indigènes le respect des maîtres. Les scientifiques aujourd'hui perpétuent l'oppression du tiers-monde, sillonnant le monde en claironnant les promesses des paradis techniques à venir et recouvrant des merveilles de la science l'ordre social capitaliste et l'idéologie bourgeoise.

Et ceci ne vaut pas qu'à l'étranger; c'est vrai ici même, dans les prisons de ce pays, peuplées de gens en majorité représentant le

1. OEA : Organisation des États américains (dite en Amérique Latine « l'union du requin et des sardines »).

tiers-monde : Noirs, Portoricains, Chicanos[1]. Autrefois, on rendait acceptables les prisons à la conscience des citoyens ordinaires par l'idée que le bien-être moral des prisonniers y était assuré grâce à la présence d'un prêtre. Aujourd'hui, dans notre mentalité matérialiste, c'est le diététicien de la prison dont le diplôme scientifique assure le bien-être physique des prisonniers et calme aussi notre révulsion à l'égard du système oppressif.

La science et la technique ne sont pas automatiquement neutres ou bonnes, comme on l'admet en général. On a, par exemple, considéré les ordinateurs comme des instruments indispensables pour sortir du sous-développement. Mais je vais vous raconter l'expérience d'un étudiant portoricain avec un ordinateur. Au MIT[2], dans le cadre du projet MAC, les ordinateurs sont utilisés pour l'enseignement; l'un des programmes est censé permettre à un ordinateur de conseiller les étudiants du secondaire et leur donner des avis d'orientation. Voici ce qui arriva à cet étudiant portoricain * :

L'ORDINATEUR : Parlez.

L'ÉTUDIANT : Je me sens persécuté et victime de discrimination dans ce pays.

L'ORDINATEUR : Donnez-moi des détails sur ces sentiments.

L'ÉTUDIANT : C'est parce que je suis portoricain.

L'ORDINATEUR : Est-ce la vraie raison?

L'ÉTUDIANT : Oui.

L'ORDINATEUR : Vous n'êtes pas très bavard avec moi.

L'ÉTUDIANT : Mais c'est la vraie raison.

L'ORDINATEUR : Et si ça n'était pas la vraie raison?

L'ÉTUDIANT : Alors, je vous dirais que vous vous trompez.

L'ORDINATEUR : Peut-être est-ce votre imagination, pourrions-nous dire tous les deux.

L'ÉTUDIANT : Mais vous m'accusez de mentir! Vous ne semblez prendre au sérieux rien de ce que je dis. Vous prenez mes remarques à la légère.

Alors l'étudiant continua : Pour en revenir à ce que je disais, je suis victime de discrimination à l'école, parce que je suis portoricain.

L'ORDINATEUR : Est-ce parce que vous êtes victime de discrimination à l'école parce que vous êtes portoricain, que vous êtes venu à moi?

L'ÉTUDIANT : Oui.

1. Chicanos : Américains d'origine mexicaine.

2. MIT : Massachusetts Institute of Technology, une des universités scientifiques américaines les plus réputées.

* Texte extrait de la revue *The Rican*, n° 1 (1971), PO Box 11039, Chicago.

L'ORDINATEUR : Vous avez l'air très affirmatif.

L'ÉTUDIANT : C'est ce que tous mes amis me disent.

L'ORDINATEUR : Que vous disent vos amis ?

L'ÉTUDIANT : Que cette discrimination vient de ce que je suis portoricain.

L'ORDINATEUR : Pouvez-vous détailler ?

L'ÉTUDIANT : Ils pensent que je suis étrange, différent, bizarre. Qu'en pensez-vous ?

L'ORDINATEUR : Depuis combien de temps êtes-vous étrange ?

L'étudiant commença à se mettre en rage.

L'ÉTUDIANT : Savez-vous ce qu'est un Portoricain ?

L'ORDINATEUR : Ceci a-t-il un rapport avec notre problème ?

L'ÉTUDIANT : Je pense que c'est essentiel pour mon problème.

L'ORDINATEUR : Continuez. Ceci peut être intéressant.

L'ÉTUDIANT : Vous voyez, j'ai la peau sombre et la plupart des gens ont la peau claire.

L'ORDINATEUR : Je vois à peu près.

L'ÉTUDIANT : Pourquoi les gens détestent-ils les peaux sombres, en Amérique ?

L'ORDINATEUR : Qu'est-ce que cela vous suggère ?

L'ÉTUDIANT : Que ce sont tous des fanatiques et des gens épouvantables.

L'ORDINATEUR : Préféreriez-vous qu'ils ne soient pas tous des fanatiques ?

L'ÉTUDIANT : Sans aucun doute.

L'ORDINATEUR : Cela vous touche-t-il fortement de discuter de ces questions ?

L'ÉTUDIANT : Ça ne se sent pas ?

L'ORDINATEUR : Ceci est très intéressant.

Ce court échange devrait montrer clairement comment une attitude raciste peut être microprogrammée « par l'option défaut », comme disent les programmeurs.

L'ÉTUDIANT : Pour en revenir à ce que je disais, les gens, les blancs, sont tous contre moi.

L'ORDINATEUR : L'étiez-vous vraiment ?

L'ÉTUDIANT : Étais-je vraiment quoi ?

L'ORDINATEUR : Et si vous étiez vraiment quoi ?

L'ÉTUDIANT : Je m'y perds.

L'ORDINATEUR : Êtes-vous satisfait de vous y perdre ?

L'ÉTUDIANT : Pas du tout.

L'ORDINATEUR : Que pensez-vous de vous-même ?

L'ÉTUDIANT : Habla usted Español ?

L'ORDINATEUR : Je suis désolé. Je ne parle qu'anglais.

L'étudiant n'alla pas plus loin avec cet ordinateur. Mais je refuse de considérer que poser les problèmes comme je le fais ici aujourd'hui équivaut à parler avec cet ordinateur à la programmation si logique. Il n'est jamais trop tard pour considérer le tiers-monde comme fait d'êtres humains que nous regardons tous comme des êtres humains, et non comme un réservoir d'où extraire des étudiants de haut niveau dont nous choisissons quelques-uns, pour les façonner à notre propre image technologique. Il est en fait plus que temps de tenir pour dépassée la science elle-même. Et l'Association américaine pour le progrès de la science doit voir son nom changer et devenir l'Association américaine pour le progrès du bien-être humain. Ici, je voudrais m'adresser aux étudiants avancés et jeunes chercheurs qui sentent en ce moment tout le poids de l'absence totale de perspective et de sens dans ce système. Je voudrais indiquer, fermement mais fraternellement, à ceux qui ont fondé l'Association des physiciens américains [1], qu'eux aussi sont tombés dans le piège idéologique bourgeois de la survie égoïste en luttant pour d'étroits intérêts de groupe au lieu de s'unir avec les victimes d'autres secteurs. Cette association reste un groupe pour la défense de privilèges, et ne modifiera pas radicalement l'ordre social; les jeunes chercheurs ne peuvent rien obtenir d'importance en affrontant seuls le système oppressif et en lui demandant de petits accommodements.

Cherchons maintenant ensemble quoi faire. Si nous sommes d'accord que théoriquement la science doit être au service du peuple, passons à la pratique. Continuons à évoquer dans nos salles de cours la beauté de la physique et de la science — mais faisons le lien avec leurs résultats quotidiens, et recherchons les causes profondes de ces résultats. Dans nos recherches, visons des buts dont nous savons qu'ils pourront être utiles aux gens. Il y a ainsi à l'heure actuelle dans le département de biologie de l'Université de Chicago, un programme appelé « Science pour le Vietnam » (voir p. 375 ; écrivez et renseignez-vous. Plusieurs personnes ont proposé d'envisager l'utilisation des ultrasons pour détecter ces fameux éclats de plastique des bombes à fragmentation quand ils se sont enfouis dans la chair vietnamienne. Et si vous ne pouvez obtenir de crédits pour de telles recherches, prenez conscience de ce que cela signifie; discutez-en, criez-le, vivez!

Mais aucun petit programme, aussi bien intentionné soit-il, ne pourra modifier l'ensemble de l'atmosphère dans laquelle nous fonc-

1. American Physicists Association : Nouvelle organisation, de type syndicat professionnel, plus ou moins corporatiste.

tionnons. Il nous faut faire beaucoup plus, c'est tout un état de conscience que nous devons changer. Et c'est ici que l'attitude chinoise, à laquelle je faisais allusion au début, intervient. C'est ici que l'idée d'être au service du peuple doit prendre sens — un sens précis, concret. Nous savons tous qu'en Chine l'avis de l'ouvrier, la critique du paysan aident le chercheur à trouver les chemins utiles, dans une atmosphère d'égalité et d'estime. Nos propres motivations doivent aussi trouver leur source dans le souci et le respect de tous les êtres humains; nous devons abandonner, puis combattre l'idéologie de notre collègue biologiste, Charles Darwin, nous devons combattre cette éthique de l'agression et de la compétition sur laquelle repose en fin de compte l'exploitation du tiers-monde.

Pour rendre aussi clair que possible ce que signifie un engagement à mettre la science au service du peuple, je l'illustrerai dans les sciences médicales. Comparez cette espèce de docteur flamboyant produit par notre monde blanc et chrétien, le chirurgien Barnard d'Afrique du Sud et ses greffes de cœur, aux médecins dont le tiers-monde se souviendra même si c'est anonymement. Le Dr Barnard pousse les gens à croire aux vertus de la science en accomplissant des performances individuelles (qui se terminent de toute façon par la mort du patient), alors que le tiers-monde a besoin d'hommes de médecine qui aillent jusque dans les villages pour enseigner aux gens comment résoudre quotidiennement leurs problèmes de santé, comment organiser une hygiène adéquate, de docteurs qui parcourent des milliers de kilomètres, non pour des tournées de conférences, mais pour des campagnes de vaccination; et on n'a pas besoin pour cela d'un spectacle tel que celui monté par le Dr Barnard dans le stade de Rio de Janeiro, devant un public dont la majorité souffrait de parasites intestinaux.

Mais ne croyez pas qu'en tant que physiciens, vous puissiez trouver des excuses pour ne pas servir le peuple, ou au moins celui du tiers-monde, en prétendant qu'il est trop loin : le tiers-monde n'est pas plus loin que le ghetto le plus proche, qui entoure probablement votre université. Et dans certaines universités urbaines, quelques scientifiques ont mis en route des programmes destinés aux communautés locales pour offrir à ces gens des outils techniques qui puissent mettre quelque pouvoir dans leurs mains. Mais de tels programmes ne surgissent pas du néant, ou d'un soudain accès de dévouement. Ils exigent qu'on ait analysé les forces politiques et sociales qui ont créé les ghettos et les maintiennent en existence. Car, en fin de compte, vous ne pourrez savoir ce qui doit être fait qu'en reconnaissant l'impossibilité de rester neutre devant les problèmes de l'humanité. Il nous faut donc tous assumer notre responsabilité intellectuelle.

3. ...économique

Reiser, *La Recherche* nº 18, décembre 1971.

« **Le progrès de la science qui engendre le progrès technique, lequel engendre la production de masse, laquelle à son tour engendre nécessairement la consommation de masse...** » Georges Pompidou, discours à l'UNESCO novembre 1971 (voir *le Monde* du 5 novembre 1971).

« **Au XIX^e siècle, c'est la révolution industrielle qui a engendré et accentué les contradictions internes du système capitaliste. Aujourd'hui, il en va de même du développement de la recherche scientifique (···) Les communistes réaffirment que la lutte pour la science et son intégration dans l'économie, même si celle-ci est monopoliste, constituent objectivement une démarche progressiste.** » Tract de la section Orsay-Faculté du parti communiste français (24 février 1972).

1. Recherche et forces productives

Francis Bailly [1].

Ce texte est paru dans le n° 140 de la Vie de la recherche scientifique *(février 1969), organe du Syndicat national des chercheurs scientifiques (voir p. 373). L'éditorial de la revue parlait des « rapports entre recherches et économie, entre recherches et production » comme d'un « thème d'une importance majeure pour la stratégie et l'action du syndicat ». Il poursuivait : « Si ce thème n'épuise pas, et de loin, la complexité de la question de l'insertion des recherches dans l'ensemble de la structure sociale, qui soulève des problèmes aussi importants que celui de son rôle idéologique et culturel, de la place des travailleurs de la recherche dans la lutte des classes, de leur situation évolutive, en tant que travailleurs intellectuels en voie de prolétarisation, il en constitue cependant un volet fondamental, nécessaire à toute analyse scientifique de cette insertion. » C'est ce thème qui sera abordé tout au long de ce chapitre.*

On entend ou on lit parfois : « La recherche contribue au développement des forces productives » ou bien « la recherche devient une force productive directe ».

Qu'est-ce que cela signifie et pourquoi est-il aussi important de le dire ou de le nier?

On considère en général, et cela serait aussi à discuter, que le « progrès » économique et social est directement lié à la quantité de « biens » produits pour la satisfaction des « besoins » des hommes (que ces besoins soient de nature économique, culturelle, biologique...). Cela signifie qu'il faut qu'il y ait une production de biens, soit de biens de production (pour assurer la continuité et l'extension de la production) soit de biens de consommation.

En système capitaliste, le moteur de ces productions est le profit que peut en retirer la bourgeoisie en extrayant la plus-value du travail fourni par les producteurs : en système socialiste, le moteur de ces

1. Chargé de recherches au CNRS, Laboratoire de physique des solides, 92-Bellevue.

productions devrait, en principe, être la satisfaction et l'épanouissement des hommes.

Pour assurer ces productions et quel que soit le système social, il faut que soient mises en action des « forces productives » constituées essentiellement par : les ressources naturelles, le travail des hommes, les moyens technologiques qui amplifient l'effet de ce travail (machines, techniques...).

Mais le mode de production n'est pas indifférent à la structure sociale : il s'exprime notamment en termes de rapports de production ce qui permet, en système capitaliste par exemple, de définir des classes sociales à partir de la situation des hommes dans le processus de production (exploiteurs et exploités, producteurs et patronat, etc.).

La contradiction principale du système capitaliste est précisément que les rapports de production qui lui sont liés (découlant de l'impératif de réalisation de profits) freinent considérablement le développement des forces productives pour aller jusqu'à entrer en conflit avec lui (d'où l'alternance des crises d'inflation et de récession).

Toute perspective de changement des structures sociales doit donc s'appuyer sur l'analyse de cette contradiction pour en évaluer l'état à un moment donné ainsi que l'évolution dynamique du conflit interne.

De même est-il important d'évaluer l'impact des travaux de recherche en particulier sur les forces productives pour pouvoir définir les effets possibles de telle ou telle action ou revendication insérées dans la stratégie syndicale.

Les forces productives continuent-elles à se développer ?

Une telle question peut paraître absurde au premier abord : il n'est que de constater l'évolution technologique dans le domaine industriel (automation, nouvelles sources d'énergie...) pour être tenté de répondre oui tout de suite.

Mais peut-être faut-il faire preuve de prudence scientifique pour ne pas attribuer à certains effets des causes qui ont peu de rapports avec eux, quoi qu'il paraisse.

Que répondre en effet aux points de vue suivants :

1) le développement économique actuel et le maintien des profits ne sont pas liés au développement des forces productives;
2) ils sont liés à une exploitation accrue des pays sous-développés;
3) ils sont liés aussi à une surexploitation des travailleurs immigrés ou indigènes, dans les pays industriellement développés;

4) ils sont liés au développement de marchés improductifs ou tournés vers la destruction (militarisation);
5) finalement ce qui se passe réellement au niveau de l'automatisation est moins un développement des forces productives qu'une transformation du travail « simple » en travail « complexe » accompagnée de chômage ou de reconversion dans des secteurs improductifs.

Les exemples qui étayent ces points de vue sont nombreux; malheureusement leur influence exacte est difficile à chiffrer, non pas en termes de budget ou de fraction du produit national brut (PNB) mais bien en termes de forces productives, ce qui nous intéresse ici.

Bien entendu, il n'est pas question de nier le fait que les moyens technologiques se développent ou que de nouvelles ressources naturelles sont découvertes; par contre n'est-il pas possible de considérer que le capitalisme, pris dans ses contradictions, guidé par le seul souci du profit, est incapable, sans se mettre en cause lui-même d'*utiliser* ces potentialités, y compris pour développer la production (non exploitation de mines « non rentables » du point de vue du profit, refus de commercialiser des résultats qui mettraient en cause les profits d'industries existantes, telles celles du caoutchouc avec les pneus increvables ou celles du pétrole avec les véhicules électriques qui diminueraient pourtant le danger de pollution, etc.).

Aussi, en l'absence de données et d'études précises, dois-je avouer que je suis incapable pour l'instant de répondre à la question posée dont la complexité est très grande malgré l'aisance de sa formulation.

Cette carence est grave car elle voile une partie des perspectives d'action possibles et empêche d'analyser de façon vraiment sérieuse l'évolution probable de l'ensemble de la situation de production dans les pays industriellement avancés.

Cette faiblesse est due aussi à d'autres facteurs : aucun débat n'a eu lieu qui tienne compte de l'ensemble des aspects que j'ai évoqués ici, y compris au sein des organisations politiques : les tenants de la thèse du développement des forces productives rejettent systématiquement comme non pertinentes toutes les objections formulées sans les discuter scientifiquement et inversement pour les tenants de la thèse opposée; cette absence de débat au fond résulte évidemment de considérations politiques à court terme, de nécessités tactiques devant lesquelles s'effacent trop souvent les préoccupations théoriques.

Peut-être d'ailleurs cet état de confusion allié à un certain dogmatisme vient-il du fait que :
— le niveau des forces productives a atteint un palier dont la pente en fonction du temps est difficile à déterminer parce que faible, plus faible en tout cas qu'auparavant;

— la réponse à la question ne semble plus jouer un rôle déterminant aux organisations politiques qui ont fixé « a priori » et sur des considérations extérieures à ce propos leur stratégie générale;
— les phénomènes dits « de civilisation » jouent objectivement et idéologiquement un rôle de plus en plus grand dans les luttes sociales (aliénation des travailleurs, sous-développement culturel, exploitation médiatisée par le crédit ou les conditions de transport, etc.).

Quelles influences ont donc les recherches ?

Du coup, et compte tenu de l'aveu d'impuissance du paragraphe précédent, il peut paraître byzantin de reposer dans ces termes la question concernant les recherches. Paradoxalement, je crois qu'il n'en est rien, car c'est dans la dynamique de la contradiction principale du capitalisme qu'elle se pose.

A cet égard, deux points de vue complémentaires me paraissent intéressants à évoquer :

1. La recherche scientifique intervient en tant que *marché* pour la vente de biens; à cet égard, elle peut jouer un rôle semblable à celui de la militarisation (cf. les budgets spatiaux par exemple).

Ce qui fait l'intérêt économique de la recherche, du point de vue du capital, ce ne sont pas, à ce niveau, les résultats possibles des recherches, mais la vente de biens sur ce nouveau marché (rappelons que la plus-value extraite du travail des exploités ne peut se « réaliser » que dans la vente des biens produits, ce qui explique la course aux marchés, et les nécessités de vente à tout prix, y compris en faisant appel au crédit).

Peu importe alors si ensuite il y a « gaspillage » ou mauvaise utilisation du point de vue social, des biens ainsi vendus, car c'est en amont de leur projet que les recherches sont ici considérées. Les interventions des intérêts privés dans le secteur de recherche dont l'infrastructure continue et continuera à être financée sur crédits d'État, c'est-à-dire prélevés sur l'ensemble de la collectivité, visent alors à organiser au mieux ce marché pour en tirer le maximum de profits, indépendamment de la valeur des orientations dès lors qu'elles permettent de vendre plus. Bien entendu la situation des personnels de recherche n'entre en ligne de compte que dans la mesure de leurs réactions favorables ou hostiles à cette organisation qu'ils peuvent faciliter ou entraver (d'où un des aspects de la politique de « mobilité [des chercheurs] »).

2. La recherche scientifique intervient en tant que créatrice de *potentialités* de forces productives nouvelles ou d'aménagement des anciennes, sur le plan technologique ou sur le plan de la mise à jour de nouvelles ressources naturelles. Elle met ainsi à la disposition de la classe dirigeante une gamme de possibilités parmi lesquelles des choix technocratiques sont faits en fonction des nécessités du marché à un moment ou pour une période donnée.

Ces choix sont faits essentiellement à partir de critères de profit et non d'après des critères d'utilité sociale permettant aux hommes de mieux vivre et d'améliorer leurs conditions de travail, les choix *n'épuisent pas les potentialités créées* dont certaines, si elles permettaient une amélioration sociale, risqueraient de perturber gravement (du point de vue du capital) le marché tel qu'il existe et s'adapte lentement.

C'est pourquoi demander *seulement* le développement des recherches n'accentue pas à proprement parler les contradictions du système : cela ne fait qu'offrir un choix plus étendu à la classe dirigeante et qu'accentuer l'accumulation des potentialités non utilisées. C'est pourquoi il est tout aussi important d'intervenir au niveau des *critères* de choix d'abord, à celui de l'utilisation de *toutes* les potentialités ensuite; car cela peut alors, si le rapport de force est suffisant, aiguiser réellement les contradictions du système, voire en introduire d'autres.

Ainsi s'explique sur ce point au moins la ligne d'orientation actuelle [1970] de la majorité du syndicat qui se refuse à dissocier les revendications quantitatives de la critique des orientations de recherche et de la définition de *critères* de développement qui s'opposent objectivement aux intérêts de la classe dirigeante en servant ceux des travailleurs.

Nous ne parlerons pas ici longuement des autres utilisations que la bourgeoisie fait des recherches, sur le plan culturel ou idéologique et qui expliquent aussi l'orientation que nous défendons. Nous nous bornerons à mentionner les thèmes dominants dans ce domaine :

— tri parmi les *connaissances* accumulées pour « vulgariser » et enseigner celles qui peuvent le plus facilement être utilisées par l'idéologie dominante pour maintenir son hégémonie (rôle actuel du structuralisme par exemple, utilisation des méthodes psycho-techniques et psycho-sociologiques, barrières à la diffusion artificielle d'idées « subversives », qui se traduisent souvent au niveau mandarinal par ce que l'on appelle pudiquement les « querelles d'école », entraves à la diffusion des résultats pédagogiques qui ne se réduisent pas au conditionnement, etc.);

— autojustification du système social par ses réalisations scientifiques et techniques, progrès de l'humanité dans son ensemble, indépendamment des divisions sociales (« le grand pas de l'humanité » se fait sur la lune; cela permet de faire oublier les « bonds en avant » que doivent faire, sur la terre, les pays sous-développés et les prolétariats!) ;

— mystification idéologique du rôle réel de la science, alibi rationnel de la jungle du capital et de son développement anarchique.

C'est par la science que les hommes conquerront le paradis terrestre, il suffit d'attendre un peu, sans toucher surtout aux structures sociales...

Tous ces aspects interviennent moins directement au niveau des « forces productives » qu'à celui des rapports de production; mais ils jouent un rôle très important pour le maintien dans les faits et dans les têtes des structures nécessaires à la survie en tant que telle de la bourgeoisie. Ils ne sont pas non plus étrangers à notre propos dans la mesure où le travail des hommes est aussi une force productive et que nous savons bien que la façon d'effectuer un travail dépend de tout un environnement social, culturel et idéologique.

Je n'ai présenté ici que quelques réflexions sur le sujet; elles en approfondissent quelques aspects particuliers sans le traiter dans son ensemble car des questions fondamentales restent encore, pour moi, sans réponses; elles expliquent sous un angle limité des positions prises par la majorité du syndicat dans l'action quotidienne ou certains côtés de sa stratégie.

Il reste que beaucoup d'études sont encore à faire pour pouvoir nous prononcer en toute connaissance de cause.

2. Recherche scientifique et plus-value

Robert Pagès [1]

Comme le précédent, le texte qui suit est né de la réflexion poursuivie au sein du Syndicat national des chercheurs scientifiques (voir p. 373). *Il parut dans le n° 133 de sa revue*, La Vie de la Recherche Scientifique.

La réflexion en matière de théorie de la plus-value est particulièrement stimulée désormais par le déplacement du foyer de la réflexion sociologique et même, me semble-t-il, socio-économique : l'*innovation technique* est devenue un centre d'intérêt privilégié (cf. Robert Saint-Paul, 1966). Technique doit être entendue ici en un sens très large. Les « techniques » de commercialisation comme celles d'organisation doivent y être incluses. D'autre part, les techniques sont désormais difficilement séparables des sciences qui déterminent des mécanismes fondamentaux du réel ou des structures formelles utilisables, que ces mécanismes ou ces formalisations aient trait, d'ailleurs, à des phénomènes physiques ou humains (démarches logiques, formes d'interaction).

Le fait de l'invention technique n'est pas ici pour la première fois confronté aux concepts marxistes. Mais le fait est qu'il l'est dans des conditions inédites de confrontation.

1. Les chercheurs : parasites ou exploités ?

Ce n'est pas semble-t-il par hasard qu'un des premiers documents approfondis d'analyse théorique de la situation économique du chercheur ait été produit par une tendance syndicale marxiste et contestataire au sein d'un syndicat de chercheurs. Or, le chapitre consacré spécialement à cette analyse, intitulé « les chercheurs », est peut-être rapide (environ mille mots), mais le fait est qu'il *tourne tout entier autour de la théorie de la plus-value.*

1. Maître de recherches au CNRS, directeur du laboratoire de psychologie sociale de l'Université Paris 7.

Il ne s'agit pas ici de traiter polémiquement un effort d'analyse évident et rare, réalisé avec les moyens du bord, c'est-à-dire les concepts et théories disponibles dans la tradition marxiste. On évitera pour cette raison de préciser la référence du texte *. Il suffit à nos yeux que nous n'ayons pas eu besoin de l'inventer, c'est-à-dire qu'il constitue une sorte de *témoignage spontané* du point de vue de la démarche scientifique à observer, c'est-à-dire du point de vue épistémologique.

L'auteur (d'ailleurs collectif) commence par confier loyalement son indécision :

« La situation [des chercheurs] au sein de la société n'est pas facile à préciser car leur rôle dans le cycle de la production est mal défini... »

Producteurs, ils le sont à plusieurs titres du côté des sciences exactes (et symétriquement des sciences humaines, quoiqu'on sente ici quelque gêne). Cette affirmation est suivie de la ponctuation deux points et donc expliquée par ce qui suit : « du point de vue de la recherche fondamentale et de la compréhension du monde, leur rôle est essentiel, et, en quelque sorte, le produit de leur travail est la connaissance... ».

Ici on a un peu un jeu de mots : il ne s'agit pas de savoir ce qu'est qualitativement le résultat (« produit ») de leur activité, mais en quoi ce résultat est un produit au sens *économique* du mot. Ce point n'est pas précisé. Et pourtant, descriptivement, il est clair que dans les différentes sociétés les résultats du travail scientifique (voire ce travail même sans résultats appréciables) est payé, donc reconnu comme un bien ou un service.

Cependant, les auteurs ajoutent que : « du point de vue du développement technique, [les chercheurs] sont également producteurs à long terme, leurs recherches aboutissent souvent à des réalisations industrielles ».

Il semble bien que la distinction faite entre les deux types de production (« connaissance » et « aboutissements industriels » à long terme) soit une façon de confirmer à la fois 1) ce qui suit, savoir que les chercheurs sont exploités par le « capitalisme » et dans le secteur public par l'État « patron de choc » de [*sic*] la bourgeoisie, ce qui « ne fait qu'accentuer cette exploitation »; 2) ce qui précède, savoir le caractère *mal défini* de leur rôle dans le cycle de production, la connaissance ni l'aboutissement à long terme ne paraissent aptes à constituer de très « bons » objets économiques. En particulier les

* Il s'agit d'un document de travail ronéotypé, d'ailleurs fort intéressant, qui n'est pas en forme définitive.

aspects « cycliques » n'y sont pas évidents, autrement dit, sans doute, et intuitivement, les processus d'*écoulement* et de consommation (productive ou autre) du produit n'y sont pas clairs. Quel serait par exemple le sens d'un *amortissement* en pareille matière? (D'autre part, le modèle des « bons » objets économiques reste toujours, populairement et donc pour l'intuition dont des marxistes ne veulent pas se passer, un produit, une « chose », une « marchandise » telle qu'un *ouvrier* peut la fabriquer.)

Et cependant l'inégalité des revenus avec les ingénieurs est invoquée à l'appui de l'idée que les « producteurs » que sont les chercheurs sont « exploités » : ils sont « déclassés de 100 % ». Ici le critère d' « *exploitation* » précède toute analyse explicite et repose simplement sur le fait de l'inégalité de revenu à *qualification et type d'activité comparables*. La notion d'exploitation se rattache en fait à celle d'*iniquité* ou d'*injustice*. Retenons donc que la notion d'exploitation est posée ici *indépendamment* de la théorie de la plus-value et dans l'incertitude explicite à l'égard de toute réponse à la question qui suit aussitôt : [les chercheurs] « fournissent-ils de la plus-value? ».

Or, la notion marxiste de l'exploitation fait que toute exploitation observée, si elle est authentique, doit pouvoir se ramener au schème de la plus-value. Ce schème supprime l'iniquité et met la justice hors de cause : la force de travail est en moyenne payée à *sa* valeur. Mais elle suppose évidemment que le travail soit du travail productif par définition (et même du travail social moyen). Elle ne pose pas la question d'un travail plus ou moins productif.

A la question cruciale le texte fournit une *première réponse :*

Quoique « leur travail n'[ait] pas un rôle économique immédiat et qu'*en apparence*, il n'en sorte à court terme aucun profit pour la bourgeoisie (qui montre ce qu'elle en pense en se moquant des grèves des chercheurs « en tant que rouages économiques ») : à long terme, cependant, il apparaît que, globalement, leur force de travail est vendue extrêmement bon marché, et qu'il en résulte une plus- value considérable. Cette plus-value est étendue sur un laps de temps très long. A court ou long terme donc, peu importe. Aussi important qu'on le pense, le fait que la plus-value « résulte plus de l'évolution des moyens de production que de la production elle-même » n'a rien de foncièrement original par rapport à la production de moyens de production : le point d'application de l'effet est seulement reculé jusqu'à la transformation des moyens de produire des moyens de production. *Donc les chercheurs produisent une plus-value considérable.* Voilà la première réponse.

On voit mal comment après cela on lésine à les « assimiler au pro-

létariat » puisque, par définition, la notion de prolétariat et celle de classe productrice de plus-value se recouvrent.

A cela deux arguments s'opposent. Le premier n'a semble-t-il qu'une portée théorique limitée : c'est l'inconscience des chercheurs en tant que producteurs économiques appartenant au « cycle de production » : « ils n'ont pas conscience du fait qu'ils produisent une plus-value importante même s'ils contestent la valeur marchande accordée à leur force de travail ». Voilà qui ne mettrait pas en cause l'appartenance des chercheurs au prolétariat au sens « objectif » (socio-économique) mais seulement au sens « subjectif » : ils ne sont pas des prolétaires conscients. Qu'ils prennent donc conscience de leur position dans la production et ce seront des prolétaires à part entière, propres à toutes les missions révolutionnaires. Ce devrait être le rôle des marxistes de les convaincre de cette nature prolétarienne qui est la leur.

Seulement il y a le deuxième argument qui les porte au contraire à les en faire douter : tout exploités qu'ils sont et « aliénés » (opprimés, subordonnés), les chercheurs « par formation, par fonction quelquefois... sont pris dans l'engrenage de la bourgeoisie et certains cherchent moins à combattre cette bourgeoisie qu'à s'y intégrer... ».

Ainsi subjectivement, ils ne sont pas seulement des prolétaires inconscients mais aussi des *transfuges auprès de la bourgeoisie.* Ce ne serait rien encore (car c'est au fond le sort commun des prolétaires de fait d'être embourgeoisés dans leurs valeurs et leur pensée du fait de l'ascendant de la classe dominante). Mais les *chercheurs sont suspects de n'être pas objectivement des prolétaires.*

« Nous ne saurions non plus esquiver, dans l'établissement de ce tableau de la recherche et des chercheurs, la délicate question de savoir si, comme cela a été suggéré par ailleurs, les chercheurs n'apparaissent pas aussi, dans une certaine mesure, *comme un corps de parasites sociaux associés à des activités de prestige, non rentables.* » (Je souligne.) Ils seraient alors un élément d'une *clientèle* à activité parasitaire, de *pseudo-travailleurs* qui n'auraient rien d'autre à voir avec la plus-value que d'être des acheteurs et, ajoutons-le, d'être *entretenus sur la plus-value* du travail des autres.

Ce ne seraient plus des exploités mais des exploiteurs. Et leur syndicat aurait bonne mine. Ce serait une sorte de syndicat patronal, protecteur de privilèges. L'hésitation est d'autant plus intéressante qu'elle traduit un sentiment auto-accusateur plus marqué peut-être qu'on n'a pu l'observer chez les étudiants de Mai.

La question disent honnêtement les auteurs dans leur perplexité, reste ouverte.

Il est intéressant de voir qu'ils terminent comme ils avaient commencé : en posant une question de *valeur* indépendamment de la théorie marxiste : tout à l'heure les chercheurs étaient déclarés victimes d'exploitation par simple comparaison avec les ingénieurs. Maintenant est mise en cause la légitimité même de l'activité de recherche : « Il s'ensuit [au cas où la thèse du parasitisme est exacte] qu'une partie au moins de la légitimation de l'activité de recherche relève plus de la « rationalisation » (au sens anglo-saxon) que de la réalité objective. » Le sens « anglo-saxon » c'est en fait le sens freudien : la recherche ferait l'objet dans nos sociétés, d'une pseudo-justification à l'aide de prétextes couvrant des mobiles inavoués.

Qu'après cela, et pour les besoins de l'activité syndicale quand même, le texte conclut que le « système capitaliste » est un « carcan d'exploitation... » « en contradiction profonde avec les intérêts des travailleurs de la recherche, comme [des] autres travailleurs »..., cela témoigne plus chez les auteurs d'une combinaison de bonne foi dans la perplexité et de bonne volonté dans l'action que d'un souci scientifique. C'est normal, et peut-être heureux. La question n'est pas là. Elle est plutôt dans le fait que les auteurs expriment, à l'aide des instruments traditionnels d'une pensée qui se veut économique, *la culpabilité profonde de certains milieux de recherche et la contestation qu'ils appliquent eux-mêmes à leur rôle social.* Parasites ou producteurs surefficaces ou surexploités : la théorie de la valeur ne donne pas, à cet égard, de moyen de décision. Les chercheurs doivent-ils donc se battre *pour se saborder* et supprimer leurs avantages qui sont des « privilèges » scandaleux ou bien lutter contre les iniquités (ou l'exploitation) dont ils seraient victimes ? Les auteurs n'en savent rien. L'esprit de Mai 68 est passé par là. Il est probable que les chercheurs qui s'expriment à travers ce texte révélateur oscilleront entre le sabordage et la revendication, bel exemple qu'ils sont d'un groupe « bifrontal » dans la société moderne, prise entre des bases contestatrices et des sommets contestés et divisés contre eux-mêmes.

Pour illustrer l'ambivalence révélée ici et ailleurs, il suffit de rappeler que de nombreux chercheurs du Centre national de la recherche scientifique ont envisagé en mai et envisagent encore de fondre le CNRS dans l'université et la fonction de recherche à temps plein dans la fonction enseignante. D'autres sont prêts à dissoudre la recherche fondamentale dans toute recherche utile dont les travailleurs (non scientifiques) puissent juger et décider, etc. Notons cependant que nulle part il n'est dit si l'indignité parasitaire des chercheurs entraînerait ou non celle des personnes subalternes notamment ouvriers, au jugement desquels, en revanche, on serait porté à faire

une confiance spéciale pour les décisions scientifiques. De même un « parasitisme » éventuel des enseignants qui transmettent (ou créent) des résultats de recherche, n'est pas envisagé. On peut penser qu'un malaise permanent des chercheurs a toujours marqué les incertitudes et les libertés de leur profession.

Mais l'important pour nous n'est pas ici la crise de conscience syndicale des chercheurs, accentuée par Mai et la contestation qu'ils font eux-mêmes d'une profession nouvelle entourée de la suspicion du prochain et dont la spécialisation dans l'invention contraste avec la spécialisation dans la docilité, répandue ailleurs. Bien entendu, il peut arriver que la perplexité marxiste aide à développer la culpabilité à l'égard de la fonction de recherche elle-même et porte moins à la renforcer dans la société globale comme facteur émancipateur, qu'à la restreindre sur son propre terrain.

L'important est que ce type d'effets ne se borne pas au domaine de la recherche et qu'il résulte de la structure même des notions employées.

2. Caractère général des notions économiques utilisées (plus-value)

Il apparaît en effet clairement que la notion de plus-value, dans l'usage le plus habituel et en fait le seul possible :
ou bien s'opérationnalise (se concrétise) dans celle de bénéfice par rapport aux frais engagés (y compris les salaires),
ou bien, et à défaut, devient un concept *normatif* qui sert à juger qualitativement de la « *valeur* », c'est-à-dire de l'utilité ou de l'intérêt qu'un « arbitre » attribue à telle ou telle activité.

Dans le premier cas, tout salarié dont l'activité est « rentable » pour un entrepreneur produit de la plus-value.

Cela nous engage dans d'innombrables difficultés, car il y a de nombreux salariés qui triment peu ou prou dans des entreprises « non rentables » que ce soit l'école gratuite, l'agriculture ou les transports subventionnés. Mais on fait alors une péréquation mentale (pratiquement jamais calculée) et, pour peu que l'activité en question paraisse légitime à l'auteur de la péréquation, voilà la plus-value rétablie. En fait l'école intègre bel et bien les enfants à la société telle qu'elle est, à grand renfort d'histoire et de récitation morale. Mais l'instituteur enseigne aussi des choses « utiles » de toute façon. Donc c'est un honnête prolétaire comme l'employé du gaz et du

téléphone *, à moins qu'on ne se pose pas la question et qu'on décide de le laisser quelque part dans le *no-man's land* des « improductifs ». N'appelle-t-on pas, d'ailleurs, « improductifs », souvent, le personnel en blouse blanche que des ouvriers parisiens, vers 1946, baptisaient « les nourrissons »? Ce qui apparaît ici, ce n'est pas tant l'imprécision d'un concept que son implication dans les processus de jugements de valeur.

3. L'alternative de la notion de plus-value: ratification conséquente, ou inconséquence et contestation

1. *Ratification conséquente*

Ou bien il faut considérer que toute activité (ou mieux source d'activité, « force de travail ») *se paie en moyenne à son prix* et que, par conséquent, tous les salaires sont des compensations exactes ** du coût de production et reproduction de la force de travail.

C'est ce même type de postulat que d'autres économistes ou sociologues utilisent quand ils évaluent la production d'un secteur par la somme des salaires *** (ainsi que des revenus, versés sous forme quasi salariale ou, il est vrai, non salariale : il resterait à montrer que les *modalités* de distribution du revenu ne sont pas aussi essentielles pour le fonctionnement d'une société que la tradition ne le suppose).

C'est encore ce type de postulat que des syndicalistes ont sans doute en tête quand ils parlent de « déclassement », par exemple celui des chercheurs par rapport aux ingénieurs, ou de la fonction publique par rapport au secteur privé : rien d'autre là qu'une érection de la moyenne en norme et une exigence de réduction de la dispersion des salaires : « à travail égal, salaire égal ».

(Il n'y a même pas besoin de « plus-value » pour ça mais seulement de l'idée d'un salaire « correct », « normal ».)

Cette façon de voir a en principe pour effet de ratifier et de légitimer radicalement toute activité salariée (dans le sens où l'on dit « toute peine mérite salaire ») et elle permet difficilement de trouver un principe de contestation de l'éventail des salaires ****. Autrement dit,

* Plus suspect, en France, ce dernier — objet de luxe.

** Même si le « contrat » est « léonin », c'est-à-dire dictatorial.

*** Pour évaluer le produit d'un secteur fournisseur de services ou prestations.

**** Les staliniens ont pu « lutter » au nom du marxisme contre la pratique pourrie de l'égalitarisme dans les salaires. Pourquoi pas?

on peut contester de ce point de vue le régime salarial en bloc et au sommet (en faveur d'une autre méthode de distribution des revenus et éventuellement d'appropriation des produits). Mais on manque de bases théoriques pour changer quoi que ce soit à la distribution existante des salaires et encore moins des activités, sinon en fonction de principes surajoutés et circonstanciels.

D'autre part, on considère que cette distribution activités-salaires est telle du fait des mécanismes du marché (qui moduleraient la formation en prix des « valeurs » liées au travail qualitatif et quantitatif). Par là, on ratifie ces mécanismes de marché avec toutes leurs particularités liées aussi bien à la concurrence imparfaite (information incomplète, privilèges de localisation, etc.) qu'à la préférence pour la jouissance immédiate, à la séduction par le bien ou service immédiatement accessible ou d'utilité facilement *contrôlable*, etc. Autrement dit, on renonce à toute contestation des préférences économiques présumées spontanées et cela très abusivement.

Il y a plus grave encore. Dans la mesure où les mécanismes « du marché » sont une modulation secondaire de procédés de distribution délibérés de la part des administrations privées et publiques, à travers les « prix administratifs », les impôts sélectifs, etc., on ratifie en fait les motifs ou mobiles de ces agents de distribution, c'est-à-dire *la politique* des groupes sociaux dominants. Ce sont eux qui décident qu'on distribuera tels salaires, tels revenus ou tels capitaux (ou qu'on les rognera ou qu'on les retirera à des manœuvres immigrés, à des cinéastes, à des physiciens, à des électroniciens, à des entrepreneurs du transport ou du bâtiment, à des universitaires, etc.). Ce sont eux qui contribuent le plus largement, avec l'aide de la *publicité* et de la *propagande*, à déterminer les activités *légitimes* et « rentables ». Publicité et propagande constituent à cet égard de véritables secteurs de production et reproduction des consommateurs, par l'appareil productif et commercial.

Autrement dit, l'acceptation de la notion de plus-value suppose que les effets de l'activité qui en comporte se *paient* et ce paiement implique dans une mesure croissante l'application de politiques globales qui intègrent sans en supprimer les limitations, les « politiques » myopes et asservies du consommateur de masse. Or, les industries de modelage de la consommation (ou de production des moyens de consommation) sont elles aussi de précieux chaînons du noble et digne « cycle de la production ». Elles emploient beaucoup de travailleurs y compris des colleurs d'affiches. Fameux producteurs de plus-value.

Il n'y a pas d'échappatoire rigoureuse à cette situation théorique

de la notion de plus-value. Elle béatifie le « cycle de la production », même pour ceux qui ont envie de le rompre. Dès son origine elle ne repose sur rien d'autre que l'opposition du revenu du capital au revenu du travail versé comme salaire. Cette opposition comme celle de la propriété à la dépossession qui lui est corrélative, est foncièrement juridique. Elle ne garantit pas contre la variabilité des comportements observables dans ces cadres juridiques.

La philosophie du droit n'est pas une science du comportement. Dans la mesure où le salarié devient coextensif à la société entière (« capitaliste » ou « socialiste »), la notion devient une gigantesque consolidation de la société salariale en tant que « système » global et une apologie du système existant des valeurs sociales, à peine altéré, dès que le « patron » (par exemple l'État-patron) peut être légitimé par une prise de pouvoir central par exemple ou tout substitut accepté de cette opération (nationalisations « démocratiques »). Avant même cette prise de pouvoir et dans tout le secteur salarial, la théorie économique liée à la plus-value ne fournit aucun moyen *intrinsèque* de déceler un quelconque scandale de l'*exploitation*, seulement *le fait de* l'exploitation, sans mesure possible * Comme le disait Marx, même en régime socialiste et tant que la prise au tas n'est pas possible (« communisme »), c'est le droit bourgeois inégalitaire qui règne et qui règne légitimement. Il est coextensif au salariat. Dans cette perspective, il n'y a pas de transformations impératives dans l'éventail des activités et salaires, ni qualitativement ni quantitativement. Tout salarié est un travailleur et par suite un exploité. Et tous se syndiquent légitimement y compris dans les confédérations « ouvrières », qu'ils soient « cadres » ou même policiers. Si quelques hauts salariés en sont exclus, c'est pour des motifs étrangers au système théorique. Il serait sans doute ridicule de vouloir syndiquer ses ministres dans une confédération ouvrière. Mais cela résulte d'un sentiment de ridicule et non du fait qu'on sait opposer clairement le « travail complexe » ouvrier ou authentiquement prolétarien au travail sans nul doute complexe (et parfois pénible) d'un haut employé des bureaux de production de circulaires. Après tout, c'est un travailleur de la programmation, métier plein d'avenir.

Ce qui est étrange, en matière de théorie de la plus-value, c'est qu'elle fut destinée au départ à expliquer et à formaliser le sentiment ouvrier de l'exploitation du système où le patron fait « suer » les

* Il est toujours possible de « mesurer » la « plus-value » à travers le bénéfice et de contester le rapport bénéfices-salaires. Mais pas au nom d'une mesure de l'exploitation qui permettrait de repérer son seuil de disparition.

travailleurs à son profit. Et c'était bien en effet un prélèvement que le patron comme avant lui le seigneur effectuait sur le travail ouvrier (surtravail, surproduit) comme aujourd'hui le patron prélève une part du prix de vente du produit ou du service. Il reste que la vente du produit ne témoigne de rien d'autre que de l'existence d'un débouché pour lui et en aucune façon de son utilité sociale générale. D'autre part, Marx voyait dans l'achat de la force de travail une opération commerciale comme une autre, étrangère aux notions de justice et d'injustice. Cette double réserve est étrangère au sentiment d'exploitation tel qu'il était éprouvé par l'ouvrier. Ce sentiment était à la fois celui de *l'utilité* intrinsèque du travail et du produit et de son *usurpation* ou appropriation illégitime par le patron. Il faudrait étudier ce qui reste aujourd'hui du double aspect du sentiment d'exploitation. Ce qui est sûr c'est que la notion de plus-value consolide l'idée de valeur propre du travail et celle d'une valeur vraie de la force de travail. Cette vue s'oppose au double fait que le travail est sans valeur intrinsèque et que le prix de la force de travail dépend d'un rapport de forces et non d'un coût de production. C'est ainsi qu'une théorie qui tendait à traduire un sentiment subversif de spoliation se transforme par là même et tout logiquement a) en *justification de la valeur de ce qui est spolié, c'est-à-dire l'activité même des travailleurs ;* b) justification de ce qui est donné au travailleur en échange de son activité.

On ne saurait évidemment oublier la conclusion marxiste qui veut que la plus-value ne disparaisse qu'avec « l'appropriation collective » des moyens de production. Le tout est de savoir si cette appropriation donne effectivement au travailleur individuel une part suffisante à la gestion de sa propre activité. Or cette question ne peut être véritablement posée avant l'an mil de l'ère socialiste que si les problèmes de finalité des travaux sont examinés et pris en main partout et à chaque instant le plus tôt possible.

2. *Inconséquence et contestation*

En fait, puisqu'il n'y a pas de moyen intrinsèque de faire apparaître une contestation de la distribution des activités économiques et des revenus à partir de la théorie de la plus-value, il a fallu, et cela dès l'origine, qu'elle soit contaminée par des éléments étrangers. En l'occurrence, ce sont des éléments de jugement qu'on peut appeler des *valeurs* au sens de principes d'appréciation (*axiologie*) et non pas au sens de la « valeur travail ». Par exemple Marx ne s'est pas fait faute de traiter à l'aune de son estime tel ou tel journaliste stipendié ou idéo-

logue « de la chaire ». C'est qu'il avait cru pouvoir trouver des critères indépendants du mode de rémunération pour distinguer entre les « sycophantes » * de la bourgeoisie, salariés certes mais parasitaires et nocifs et les ouvriers de l'industrie. Malheureusement cette distinction ne peut plus nous paraître évidente dans un monde où l'idéologie fait l'objet d'une production en série et d'un commerce de masse sous forme orale, imprimée ou audio-visuelle; où l'industrie elle-même n'est qu'un maillon terminal ou intermédiaire d'immenses chaînes d'activité dans lesquelles sont impliqués par dizaines de milliers les scribes, les intellectuels, les techniciens, les chercheurs, les transporteurs, les vendeurs, etc. *La coupure « objective » que quêtent en vain certains chercheurs syndicalistes entre les activités « rentables » et les activités parasitaires n'existe pas.*

Au-dessus d'un certain minimum vital social qui assure la persistance d'une population, cette population se livre à toutes les activités qu'elle veut pourvu que leur ensemble (*système des activités facultatives* **). soit compatible avec la survie collective. En fait, la façon dont l'activité socialement facultative ou non vitale s'articule avec l'activité indispensable ou vitale est assez inextricable.

Il n'est même pas possible de dire que la Veuve Kennedy (ou la dame divorcée du Shah d'Iran) ne sont pas, jusque dans l'exercice de leur vie privée, l'aliment indispensable d'une industrie : celle de la jolie femme en images et récits, forme planétaire et platonique d'un des plus vieux métiers du monde.

En vérité, les soi-disant « lois du profit », c'est-à-dire l'idée d'un *déterminisme rigoureux dans la distribution des activités et des revenus* par le « système » capitaliste est d'abord un mythe pseudo-économique. Ce que font les ouvriers chaque fois qu'ils se battent ou négocient vraiment comme n'importe quel groupe social d'ailleurs, c'est de le contester, en se moquant de ce qui est nécessaire ou non à la reproduction de la force de travail. Les luttes des agents sociaux et les finalités qu'ils choisissent font que telle activité prévaut et que telle autre décline, que tel secteur social voit s'accroître ou décroître relativement sa part de revenus. *Ce sont là des effets de jugement, de décision et d'action.* Il n'y a pas de critère d'une autre nature que celui qu'invoquent d'ailleurs en général les ouvriers et surtout les délégués

* Le métier de délateur était déjà prospère dans l'Athènes antique.

** Il faut distinguer les activités économiques facultatives des activités de loisir non rémunérées. En fait, le passage existe entre les deux. Nous croyons que les activités facultatives se caractérisent souvent par quelque incertitude sur le sens dans lequel va la rémunération. Ainsi l'auteur débutant peut payer pour se faire éditer ou le laboratoire pour avoir des élèves avancés.

syndicaux pour décider de ce qui est exploitation ou pas : un salaire « décent » ou indécent *. C'est tout. Seulement une activité « économique » aussi est décente ou indécente, exaltante ou scandaleuse selon qu'un agent social en décide ainsi ou autrement. Et cette décision peut toujours motiver une action. D'autre part la « décence » évoque des valeurs d'acceptation, de convenance, voire de respectabilité dont on connaît l'extrême *élasticité*, c'est-à-dire l'ampleur de variation avec les circonstances subjectives et objectives. Il n'y a donc rien ni personne, aucune « loi », qui puisse décider de ce qui convient ou pas, excepté une définition collective, par l'entente contractuelle ou le combat, des objectifs en fonction des possibilités et des conséquences envisagées.

La notion de valeur-travail ou de plus-value apparaît dans cette perspective comme une façon de traiter les finalités, les valeurs et les compromis sociaux à la façon d'objets supposés constitués par les « cristaux » d'un travail passé. En fait, l'origine d'un produit, laborieuse ou pas, n'importe au vendeur que comme élément éventuel du coût et n'importe au commerce social global qu'autant que l'activité socialement disponible, actuelle ou potentielle, limite la quantité et la qualité globales des actes et des objets commercialisables.

Ce n'est pas seulement dans un *monde renversé* que nous serons libres des lois du profit et de la « plus-value ». *a*) Nous serons toujours tenus par les limites de l'activité qualitative et quantitative disponible; *b*) les agents sociaux seront toujours « libres » de juger de sa répartition souhaitable en production, consommation ou catégories indépendantes de la production et de la consommation. Cette liberté est évidemment de principe. Elle est en réalité presque partout très faiblement répandue. Elle est largement concentrée dans les appareils d'emprise qui dominent les sociétés centralisées et soustraite à tous les autres éléments de la société. C'est aux agents sociaux concernés de se créer une liberté de jugement et un pouvoir d'intervention à la mesure de leurs exigences. Quels que soient les mécanismes de distribution des activités et de leurs produits, cette intervention est permanente et les groupes sociaux qui s'en privent deviennent étrangers à leur propre société. La critique de la théorie de la plus-value ne saurait avoir d'autre fonction à cet égard que de libérer le jugement « économique » qui est préalable à toute délibération de l'action en matière socio-politique.

* Le « décent » s'oppose évidemment au « minimum vital » comme une libre estimation de convenance à une mesure objective des conditions de survie élémentaire. C'est dire que le vocabulaire des syndicats ouvriers ne pousse pas trop loin les prétentions ouvrières et que la bonne doctrine morale n'est pas loin.

4. Les grandes catégories d'activité sociale et leurs fins

Un des éléments importants à cet égard se trouve dans la catégorie mentionnée des activités qui ne relèvent ni de la *production*, ni de la *consommation* (stériles) et aussi de celles qui relèvent des deux à la fois (ludoproductives). Il y a aussi les activités de destruction et de préparation à la destruction (*prodestructives*). Cela ramène à six et non deux les catégories essentielles.

Nous n'aurions pas d'autre ressource théorique que d'appeler « production » ou bien ce qui se vend sur le marché (acte ou produit), ou bien au contraire ce dont « *nous* » voyons l'utilité pour un groupe social, fût-ce l'humanité actuelle et potentielle. Toute production serait alors définie relativement et axiologiquement.

De ce point de vue, on notera que la conception de la société en tant que système de production (ou société de consommation) permet de moins en moins de formuler même les problèmes les plus saillants de notre époque.

Par exemple il faut des calculatrices électroniques pour la recherche spatiale. Mais la recherche spatiale (et l'industrie correspondante) est-elle productive? Pour *qui?* en quel *sens?* Nous appellerons *économiquement polyvalente* une activité à fonctions multiples. C'est en partie une activité *ludoproductive*, en partie une activité *prodestructive*. Elle absorbe incontestablement d'énormes moyens qui pourraient servir à la production de biens et services vitaux, à l'échelle planétaire. Nous ne sommes pas dispensés d'en juger.

Dans la mesure précisément où certaines de nos sociétés locales (pays « avancés ») ont à peu près dépassé le stade de la consommation vitale minimale dans leur sein, il s'y développe de façon croissante des activités de *type facultatif* ou *supraconsommatoire*, c'est-à-dire destructif, prodestructif, ludoproductif. (A vrai dire la catégorie ludique est elle-même quelque peu différente de la catégorie consommatoire et tend à s'en différencier.) C'est là une dimension d'*émergence* des activités économiques. Cette émergence va de pair avec un décloisonnement des activités. Fourier (1854) et Marx (1891) avaient remarquablement anticipé ces fusions d'opérations et de domaines. Mais Marx avait largement réservé au stade socialiste la fusion de la production et de la consommation, par exemple. Or, nous observons en fait quantité de fusions et contaminations qui n'attendent pas le

socialisme. Pour aller au plus simple, il y a des activités ludoproductives. Très souvent la recherche et l'art en font partie.

Une autre forme intermédiaire se trouve dans le sport. La signification de la querelle du faux amateurisme (vainement escamotée par les jeux Olympiques) est justement de montrer combien *toute activité dans les sociétés modernes est apte, par la transformation générale en spectacle* à devenir une production. Tout phénomène devient une Muse et le crime n'est pas la moindre, la Muse sanglante des faits divers, matière première esthétique privilégiée.

Il y a des aspects encore moins idylliques de ces fusions. Par exemple, le mouvement de Mai était *spectacle* et consommé comme tel au cours même de son déroulement. Le vedettariat involontaire de Daniel Cohn-Bendit le manifestait et fut parfois économiquement et judicieusement mis à profit par le mouvement du 22 mars. Une guerre peut fournir aux amateurs des facilités ludodestructives. Ce n'est pas nouveau, mais varié et massif. Et cela devient ludodestructif-productif quand on en fait directement un spectacle : ce qui arrive parfois.

Admettons aussitôt que notre limitation à cinq ou six catégories a été arbitraire. On a pu déjà citer la production d'agents de consommation (publicité) et la production d'agents de production (apprentissage), les « agents » étant dans les deux cas des individus et des groupes. Dans la sphère des activités vénales ces deux types de production ont leur originalité puisqu'ils tendent à produire ou à façonner des hommes. A vrai dire, il faudrait y joindre toutes les entreprises chargées de l'entretien et de la production des hommes (y compris les entreprises artisanales de procréation que sont les familles), les écoles, les universités, les partis (entreprises de formation et de propagande), les entreprises de santé (thérapie et prophylaxie), etc. On remarque à ce sujet que ce sont là des domaines d'élection pour l'application des *sciences de l'homme*, biologiques, psychologiques et sociales. On note aussi que cette branche de production qu'est l' « *anthropotechnie* » se confond en partie avec l'activité d'autosatisfaction qui définit la consommation. Autre polyvalence : la sexualité est évidemment le prototype de l'activité polyvalente, ludique d'un côté, productive de l'autre. D'où à la fois sa spontanéité et la programmation étroite qui en a toujours été assurée, bien avant la « planification » familiale. Cette dernière elle-même marque bien son ambivalence qui consiste d'une part à figurer une technique démographique de l'État, éclairé par les statisticiens et d'autre part une activité personnelle qui cherche son émancipation (« Family planning » se traduit et se renverse fort utilement en « liberté de la

conception », c'est-à-dire notamment possibilité pour la sexualité d'échapper à la fois à la planification et à la famille). Chacun sait qu'en France et ailleurs l'amour familial sous forme de procréation est bel et bien rémunéré (subventionné), cependant qu'en d'autres lieux un gouvernement se mêle d'appliquer à « son » peuple une règle d'abstinence d'un an (Inde, 1968).

C'est au jeu de ces combinaisons complexes que des hommes libérés des préjugés du travail réifié peuvent s'attaquer pour les analyser et les transformer sans plus attendre. (Il risque d'être trop tard pour peu que les combinaisons comportant la destruction aillent trop loin.)

5. Le cas de la recherche scientifique

Pour le cas particulier de la recherche, c'est sans doute un immense privilège d'exercer une activité de nature essentiellement *ludoproductive*. Cette activité peut ne pas paraître un modèle déplaisant. Ce peut même être un fait *exemplaire* du point de vue fouriériste et marxiste, au même titre que l'art. Je suis peu inquiet, quant à moi, de l'excès des connaissances ou des inventions et plus inquiet de leurs immenses insuffisances. A cet égard, la culpabilité des chercheurs participe de la défiance à l'égard de la science. En revanche, *je crains tout d'une association systématique de la recherche aux activités prodestructives et ludodestructives*. Comme par hasard, c'est un point fort peu mentionné par les textes divers du syndicat des chercheurs, y compris, je crois, celui qui parle beaucoup de la plus-value. Signe, peut-être, que le point de vue de la théorie économique marxiste n'y fait pas penser, s'il n'en détourne. Ne faut-il pas en effet sauver de « l'exploitation » les travailleurs des arsenaux et de la production à usage militaire? C'est ici peut-être que le mot d' « aliénation » a de l'intérêt. Il faut d'abord nous sauver tous de l'aliénation, c'est-à-dire en français de la *prostitution* à des activités nocives, et nous sauver du même coup de la médiocrité qui s'attache à la vie dans les sociétés où les buts des activités ne sont pas pensés et délibérés par leurs membres. Il n'y a pas de réponse toute faite ni même universelle à la question « les chercheurs scientifiques (ou tous autres travailleurs) sont-ils exploités ou parasites? » A vrai dire ils peuvent être *les deux*, peu payés ou plus mal que d'autres pour leur effort, mal rémunérés de ce qu'ils rapportent de revenus à certains, et cependant inutiles ou nuisibles à presque tous et à eux-mêmes. Certains chercheurs ont le mérite énorme d'être perplexes.

C'est à nous tous que la question est posée.

Elle est profondément obscurcie par l'interférence généralisée et la polyvalence des activités sociales « économiquement » considérées ou non. Les activités prodestructrices empruntent une image de terreur, devenue élégance de style, pour laisser entendre qu'elles sont aussi productives : il y a des « retombées » de la recherche nucléaire à fins militaires. Il n'est pas exceptionnel de trouver des chercheurs qui s'accommodent des immenses gaspillages dans la prodestruction en disant : il n'y aurait jamais eu vraiment des crédits de recherche en France sans la « force de frappe ». Ici se rencontre la triple polyvalence ludo productive et prodestructive. C'est sans doute un des plus redoutables triplets qui existent et la recherche y est mêlée. Cela ne s'exprime pas en termes de plus-value et c'est bien pire que le parasitisme.

RÉFÉRENCES : Fourier (Charles), *Le Nouveau Monde industriel et sociétaire ou Invention du procédé d'industrie attrayante et naturelle, distribuée en séries passionnées*, Paris, Librairie Sociétaire, 1845, 489 p. + XVI p.

Marx (Karl), Engels (Friedrich), *Critique des programmes de Gotha et d'Erfurt*, Paris, Éd. sociales, 1966, 158 p. [réédition de Marx (Karl), *Gloses marginales au programme du parti ouvrier allemand*, écrit en 1875 et publié sous le titre : *Critique du programme de Gotha*, *Neue Zeit.*, 31 janv. 1891, n° 18. — Engels (Friedrich), *Critique du programme d'Erfurt*, *Neue Zeit.*, 1891.]

Saint-Paul Raymond : *Recherche et développement*, Dunod, 1966, 198 p.

3. Mythes et réalités de la science comme source de bien-être

Marcello Cini [1]

Ce texte est le rapport présenté par Marcello Cini au cours des « journées d'études » organisées en 1970 par la Société italienne de physique. Les rapports et les interventions de ces journées ont été publiés sous le titre La Scienza nella Societa capitalistica, *par les éditions De Donato (Bari, 1971) que nous remercions d'avoir bien voulu nous autoriser à reproduire ce texte. Des thèmes analogues à ceux qu'aborde ici M. Cini ont été développés par lui et d'autres au sein du mouvement italien Il Manifesto, dans les diverses publications de ce groupe. On trouvera en particulier un remarquable article sur l'enseignement, de L. Berlinguer, M. Cini et Rossana Rossanda dans le recueil paru en français sous le titre* Il Manifesto (*collection « Combats », Le Seuil, 1971*).

1. Dans le numéro de *Scientific Research* du 26 mai 1969, Richard Hamming, directeur du Computing Science Research Department de la Bell nous prévient que « si nous laissons utiliser les ordinateurs pour diminuer les choix possibles de l'homme ou en d'autres termes sa sphère de liberté, le monde se transformera graduellement dans les années à venir en un enfer rigide. Si au contraire, nous utilisons ces machines pour augmenter ces choix, le monde pourra presque devenir un paradis ». Comment s'engager sur la seconde voie sans se laisser entraîner vers la première? La raison principale qui pousse un programmateur — toujours selon Hamming — à diminuer le nombre d'options significatives, c'est-à-dire à rouler le long de la pente dangereuse, c'est la tendance à utiliser l'ordinateur de la façon la plus efficace possible : « L'élimination d'un ou deux des choix à la disposition de celui qui intervient sur le programme fait économiser quelques microsecondes ou millisecondes du temps de l'élaborateur central. » De cette façon on a tendance à utiliser toujours la machine à son maximum d'efficacité aux dépens des usagers.

J'ai voulu entrer tout de suite dans le vif du sujet avec cet exemple,

1. Professeur à l'Institut de physique de l'Université de Rome.

parce que nous pouvons y repérer sans beaucoup de préambules, quelques-uns des points les plus importants et les plus généraux des rapports entre la science et la société. En premier lieu nous trouvons la négation d'une identité automatique entre le bien-être et le progrès technico-scientifique, et la reconnaissance qu'à chaque étape de ce progrès, apparaissent toujours diverses alternatives : à chacun correspond la responsabilité du choix entre l' « enfer » et le « paradis » pour parler comme notre expert en ordinateurs. On pourrait objecter qu'il ne s'agit pas d'une grande découverte : mais je ne suis pas tellement sûr que la connaissance de ce pouvoir polyvalent du développement de la science soit aussi répandue. Certes tout le monde s'accorde à reconnaître que la fission nucléaire permet de faire aussi bien des bombes que des centrales, mais ceci, dit-on, est un problème qui ne regarde que la conscience de quelques personnes et après tout c'est un cas extrême. Mais ici, permettez-moi de le souligner, il saute aux yeux que les choix, si l'on peut dire, intéressent chaque jour chacun de nous : que disparaisse la distinction artificielle entre le savant intrinsèquement bon et le politicien méchant et se présente immédiatement le problème de la responsabilité sociale du chercheur en tant que tel.

En second lieu, nous trouvons un point de départ pour analyser concrètement le mécanisme fondamental qui se trouve derrière les choix — et souvent les détermine — dans ce processus qui pousse l'homme à intervenir toujours plus étroitement dans les produits de la science : l'efficacité de la machine, l'économie de temps-machine, c'est-à-dire la minimisation des coûts et la maximisation des bénéfices de la part de celui qui possède la machine aux dépens de celui qui l'utilise. Ici aussi nous pouvons relever combien il est artificiel d'isoler le rapport homme-nature des rapports sociaux entre les hommes : il apparaît clairement combien sont étroitement liés les processus d'appropriation et d'utilisation de la nature par l'homme et la manière dont les hommes entrent en rapport entre eux pour produire tout ce qui est nécessaire à la vie sociale.

En troisième lieu, enfin, nous sommes amenés à mettre en discussion la nature de la dynamique même du développement des diverses branches de la science. Personne ne peut raisonnablement soutenir, en effet, pour se référer directement à notre exemple, que les sciences de l'information et de l'élaboration des données se développeront, dans leurs mêmes contenus et aspects scientifiques, comme corps de connaissance et de théorie, comme structure de machines et d'instruments, dans leurs formes de *hardware* comme de *software*, indépendamment de la voie empruntée — enfer ou paradis, pour reprendre

notre exemple — pour leur utilisation sociale. C'est-à-dire que nous sommes portés à contester le dogme de la neutralité de la science, aussi profondément enraciné dans l'esprit et la conscience de tant d'entre nous, dans la mesure où nous devenons conscients qu'il n'est plus possible de séparer l'objet de notre acte de connaissance, des raisons de cet acte, de distinguer entre le moment de la recherche de la réalité et le moment de la formation de cette réalité, d'isoler le processus de solution des problèmes sans repérer le mécanisme qui pose les problèmes à résoudre ; en d'autres termes, dans la mesure où nous devenons conscients que la réalité n'est pas une nature vierge en face de laquelle nous nous trouvons comme Robinson Crusoë, mais un produit de l'histoire des hommes : ceux-ci d'un côté ont été conduits à établir entre eux des rapports sociaux déterminés pour pouvoir dominer et donc comprendre la nature, et d'un autre côté ils ont été en mesure de s'emparer de la nature et de la transformer d'une certaine façon, en conséquence des rapports sociaux instaurés entre eux.

Voilà, comme je le disais au début, quelques-uns des points à affronter : mais comment? Il faut aller au-delà des déclarations de bonne volonté, des exhortations à la raison, des appels à la fermeté morale. « It's your world, don't leave it to the experts » (c'est votre monde, ne le laissez pas aux experts), proclament les étudiants américains. Et les experts, s'ils veulent conserver le droit de parler, devront se salir les mains avec la vie quotidienne des gens. C'est ce qu'aujourd'hui nous sommes en train de chercher à faire même si certains doivent se scandaliser en estimant que nous nous éloignons trop des éprouvettes stérilisées des laboratoires scientifiques.

2. Pour parler de « bien-être », il faut au préalable chercher à préciser ce que l'on entend. Non point en essayant d'inventer quelque définition intelligente, ou en cherchant un système de référence absolu pour des idéaux abstraits, mais en partant de l'analyse des conditions réelles de *carence* de bien-être dans laquelle vivent une grande partie des trois milliards d'hommes qui en ce moment cohabitent avec nous sur la terre.

D'un point de vue phénoménologique, même sommaire, nous négligerions une donnée fondamentale pour la survie même de l'espèce humaine, si nous nous limitions à considérer les problèmes posés du développement de la science et de la technique dans cette partie du monde où ce développement s'est accompli. Dans ce sens nous pouvons tous admettre que l'exemple le plus élémentaire de manque de

bien-être est la faim. Nous savons qu'à cette condition est condamné un pourcentage non négligeable de l'humanité, qu'on peut évaluer entre 10 et 20 %. Mais si nous voulons des données plus quantifiables, nous pouvons nous rappeler que, selon l'annuaire statistique de l'ONU pour 1965, les pays d'économie préindustrielle avec environ 50 % de la population mondiale, participent à 11,5 % du produit lourd global, alors que le cinquième de la population mondiale qui appartient aux pays capitalistes développés y participe pour environ 40 %. Il en résulte un facteur d'environ 13 dans les revenus moyens *pro capite*. En tenant compte du fait que les pays d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, qui constituent le premier groupe, sont aussi peu homogènes entre eux que le sont les États-Unis, le Japon et les pays européens qui forment le second groupe, ces moyennes disent encore peu. Il est plus significatif de se souvenir, par exemple, que *l'accroissement* annuel des biens et services mis à la disposition de l'Américain moyen représente plus du double du total des biens et services à la disposition de l'Asiatique moyen. Si l'on considère quelques indices plus caractéristiques du développement économique et social, d'après les données de l'ONU que j'ai trouvées pour 1964, il en résulte un facteur d'environ 20 en moyenne dans la production d'énergie et d'acier par habitant — avec des pointes de 200 et plus entre le Nigeria et les États-Unis — et encore un facteur de 20 environ (en sens contraire) pour le nombre d'habitants pour chaque médecin, et d'environ 30 dans le nombre d'habitants pour chaque récepteur radio. Cependant l'aspect le plus dramatique de ce tableau ne réside pas tellement dans les chiffres absolus que nous avons rappelés, mais plutôt dans le fait que la différence entre les pays développés et les pays définis par l'euphémisme « en voie de développement » croît chaque année au lieu de diminuer. Les taux d'accroissement du produit lourd par habitant étaient respectivement de 2,8 et de 2,7 % au cours de la période 1950-60; ils sont devenus 3,5 et 2 % dans la période 1960-64. Examinons alors de quelle façon les pays capitalistes développés, ceux qui notamment s'opposent à une transformation révolutionnaire de cet état de choses avec un soin qui mène en fin de compte à la guerre, opèrent pour transformer la situation d'une façon graduelle et pacifique. L'aide totale aux pays de ce qu'on appelle le tiers-monde de la part des pays membres du CAD* (données de

* États-Unis, Canada, Autriche, Belgique, Danemark, France, Allemagne fédérale, Italie, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Suède, Angleterre, Japon et Australie. (Cf. Pierre Jalée, *Le Tiers-Monde dans l'économie mondiale*, Éd. Maspero, Paris, 1968, p. 99.)

l'OCDE) a crû de 7 milliards de dollars environ en 1960 à 10 milliards environ en 1965. (Rappelons, à titre de comparaison, que le coût du programme Apollo a été de plus de 20 milliards de dollars.) En tenant compte de l'augmentation du produit national brut des pays développés, en pourcentage l'aide est descendue de 1,19 % à 0,97 %. Si toutefois on examine la question d'un peu plus près, on s'aperçoit que les choses sont encore pires. Avant tout les 10 milliards se réduisent à 8 si l'on tient compte que dans ce chiffre sont compris aussi bien des crédits aux exportateurs (qui intéressent essentiellement la concurrence entre les pays développés), que le réinvestissement des profits qui peuvent difficilement être qualifiés d'aide. Mais surtout il faut considérer que le retour à domicile des intérêts investis par les pays développés dans les pays du tiers-monde, accumule un flux en sens inverse qu'on peut évaluer à 4,9 milliards. Si nous ajoutons les intérêts des emprunts (1,1 milliard), les frets maritimes pour le transport des produits (1,35 milliard), et le transfert constant des devises provenant de la dégradation des termes de change (la dépréciation constante des prix des matières premières exportées et l'augmentation des prix des produits industriels importés : 4,5 milliards), on trouve que pour 8 milliards d'aide il y a 12 milliards de retour.

Je laisse de côté tout commentaire, me limitant à observer qu'on peut difficilement contester l'affirmation que l'actuel système économico-social non seulement n'est pas en mesure de résoudre la plus grave contradiction qui aujourd'hui tourmente l'humanité, mais tend tout à fait à l'aiguiser encore plus. (...)

Mais je n'insiste pas sur les aspects plus directement politiques, me réservant de revenir plus avant sur les rapports entre la science et le complexe militaro-industriel dans les pays développés et en particulier aux États-Unis.

Passons maintenant brièvement à nous, les privilégiés de la Terre. A première vue la teneur de la vie dans les pays du *Welfare State*, de l'*affluent society* ou du miracle économique fournit, presque par définition, le *standard* du bien-être. Il est certain que dans ces pays la famine n'est plus un problème social aigu. La production *pro capite* croît en moyenne à un taux satisfaisant. Les biens de consommation durables sont désormais diffusés à des pourcentages assez élevés de la population.

Sous diverses formes se développe l'assistance sociale aux maladies et à la vieillesse. La durée moyenne de la vie humaine s'allonge. Le niveau de l'instruction générale croît et la limite de la scolarité obligatoire s'élève. Le nombre de ceux qui se consacrent à des activités laborieuses intellectuelles augmente et le travail manuel devient moins

fatigant. Mais pour chacun de ces progrès il y a une autre face de la médaille.

Le développement économique en arrive à aggraver les déséquilibres régionaux : les régions industrielles se congestionnent, celles qui sont plus en retard se dépeuplent et dépérissent; le même mécanisme qui inhibe le développement des régions coloniales au bénéfice des métropoles agit à l'intérieur des métropoles aggravant le contraste entre le centre et la périphérie, entre la ville et la campagne, entre la grande industrie et la petite. De manière analogue cela se produit pour les revenus individuels. Des données officielles citées dans une étude détaillée de Gabriel Kolko *, il résulte que la part de revenu dont dispose la moitié la plus pauvre des États-Unis est tombée de 27 % en 1910 à 23 % en 1959. Mais encore plus significatif est le fait que dans la décennie 1947-57, la moitié des familles avaient un niveau trop petit pour garantir un niveau de vie défini de subsistance et un tiers avait un revenu trop petit pour pouvoir jouir même d'un niveau de vie dit de secours. « Cela signifie — souligne Kolko — que les avantages d'un relatif plein emploi et d'une augmentation normale des revenus réels, ont été largement contrebalancés par l'apparition de nouvelles causes de pauvreté et la persistance d'une part importante des causes traditionnelles » : le fait que, dix ans après encore, le président Johnson ait dû montrer à la nation américaine que la « guerre à la pauvreté » était une de ses tâches les plus urgentes, signifie que le problème reste encore à résoudre.

A la stratification des revenus correspond la stratification des consommations. « Tant que les consommations absolues peuvent croître à chaque niveau de revenu en fonction de l'expansion graduelle du revenu réel — observe Kolko dans l'étude citée — les inégalités dans les revenus et dans les consommations persisteront. » Déjà du reste Galbraith, dans son célèbre livre *l'Ère de l'opulence* [1] avait observé : « Il n'est plus possible de donner pour comptant que le bien-être soit plus important à un niveau complexe de production plus élevé qu'il n'est à un niveau plus bas. Il peut être le même. Le niveau de production le plus élevé correspond seulement à un plus haut niveau de création des besoins, nécessaire pour un niveau plus haut de satisfaction des besoins. » (...)

Accordez-moi enfin une allusion à la condition de l'homme plongé comme travailleur dans le cycle complexe de la production à ses différents niveaux. C'est avant tout la question de la durée de travail.

* G. Kolko, *Richesse et pouvoir en Amérique.*

1. Calmann-Lévy, 1961.

Il n'est pas douteux que depuis le temps où Marx écrivait *le Capital*, la journée de travail est passée de 12 heures à 7 ou 8. C'est certainement une conquête fondamentale, même si une évaluation plus proche de la réalité devrait tenir compte de l'augmentation de la durée du temps de transport et de l'extension du phénomène du travail « noir », phénomène qui selon Georges Friedman * va en s'accentuant, même dans les pays économiquement évolués, au point qu'il en arrive à dire que « l'homme de la société opulente serait condamné à être un nouveau Sisyphe s'épuisant à pousser sans cesse un fardeau toujours retombant ».

Quiconque connaît un peu le monde ouvrier sait quel cauchemar représentent pour celui qui travaille sur des machines ou sur les chaînes de montage, les cadences, l'intensification des rythmes de travail. Chaque transformation du processus de production, chaque modernisation des machines, chaque innovation technologique se traduit par une exploitation accrue de la force de travail de l'ouvrier. Dans un article du *Giorno* du 5 mars 68 intitulé « Les ouvriers italiens face au mal obscur » Giorgo Bocca commençait ainsi : « L'administration moderne, rationnelle, organisée, qui use l'esprit et les nerfs de celui qui travaille, est un ennemi impersonnel, puissant, énigmatique » et il terminait, après un long examen des diverses formes de la névrose des travailleurs et des réactions à cette névrose : « Pourtant il reste de bonnes, voire de méchantes, raisons de croire que l'exploitation intense, toujours plus intense de l'homme ne cessera pas tant qu'il y aura des hommes à exploiter. » (...)

Arrivés à ce point de ce rapide et fragmentaire panorama, il serait nécessaire de faire allusion à quelques-uns des problèmes des pays de la sphère socialiste. Globalement on évalue que ceux-ci avec environ 30 % de la population mondiale produisent 30 % du produit lourd. Il serait toutefois erroné de considérer ces pays comme un bloc homogène. Évidemment il existe une grande disparité, et pas seulement économique, comme on le sait, entre l'URSS et la Chine. L'URSS semble se diriger en un certain sens, vers certains des problèmes caractéristiques des pays industriels avancés. Les récents rappels à la nécessité d'une meilleure efficacité d'organisation et d'une intensification de la productivité, les tendances à modeler certaines formes de consommation sur les exemples occidentaux, et surtout la coïncidence toujours plus poussée des programmes de recherche scientifique et technologique soviétiques avec ceux des occidentaux, nous font

* Friedman, *Le loisir dans le monde de l'automation*, « Civilta delle macchine » XI, 6, p. 75.

retenir ce jugement comme n'étant pas sans fondement. De la Chine, en dehors des informations suggestives qu'apporte sa polémique idéologique avec l'URSS, on sait de toute façon avec certitude que, partie il y a vingt ans du niveau de l'Inde et des autres pays sous-développés, elle a effacé durant cette période la faim de ses campagnes, et qu'elle élève constamment le mode de vie, extrêmement égalitaire, de la population.

3. La réunion de l'Association américaine pour l'avancement de la science de cette année [1970] marque en comparaison des années précédentes une attention accrue de la part des scientifiques américains à l'égard des conséquences des innovations technologiques et un engagement plus important dans la recherche des façons les plus appropriées d'utiliser la science pour la solution des problèmes de l'homme.

Dans le numéro de février 1970 du *Scientific American* nous apprenons en fait que les thèmes des principales sessions toucheront à : la relation entre production d'énergie et environnement, le financement militaire de la recherche académique, le contrôle des armements et le désarmement, la programmation technologique, la faim et la malnutrition, l'avenir du programme spatial, la guerre chimique et bactériologique, la planification du milieu, les niveaux optimaux de population et les effets de l'intervention médicale et biologique sur l'identité et la dignité de l'homme.

Nous apprenons aussi, entre parenthèses, que dans un programme spécial intitulé « La triste situation de la science », un groupe de *graduate students* a mis en accusation l'*establishment* scientifique tout entier pour sa subordination à l'industrie et aux militaires, au détriment du bien-être général. La résolution finale approuvée par le conseil de la société amène l'organisation à orienter au cours de la prochaine décennie son activité principale en direction des « principaux problèmes contemporains relatifs aux relations mutuelles entre science, technologie et transformations sociales, y compris l'utilisation de la science et de la technologie pour la promotion du bien-être de l'homme ».

Déjà, il y a quelques années, quelques voix isolées s'étaient élevées, en Amérique, pour demander une orientation différente des engagements prioritaires de la recherche scientifique, qui tiennent compte des problèmes sociaux les plus urgents pour tenter de rechercher une solution du point de vue technologique. Alvin Weinberg, directeur du Laboratoire d'Oak Ridge, dans ses articles de *Physics Today* en 1964 et de *Scientific Research* en 1966, avait proposé de façon expli-

cite de suivre la voie d'une recherche de solutions technologiques aux problèmes sociaux, constatant quelle difficulté apparaît lorsque l'on recourt à la voie plus controversée c'est-à-dire celle de rechercher et de modifier les causes dans le tissu de la société.

« Notre pays, écrivait-il dans *Scientific Research*, devra bien rapidement décider s'il doit continuer à dépenser 5 milliards de dollars par an après l'atterrissage sur la Lune. Est-il trop scandaleux de suggérer que cet argent (qui, dit-on, doit de toute façon être dépensé pour soutenir notre économie) soit employé à construire des usines nucléaires pour la désalinisation de l'eau de mer dans les zones arides situées au bord des océans ? * »

Quelques autres de ses suggestions, comme la mise au point des automobiles électriques, l'utilisation d'un vaste réseau de calculateurs pour l'instruction, commencent à être exécutées. L'aggravation dramatique du problème de la pollution atmosphérique, par exemple, a rendu actuelle, comme nous l'avons appris par le message de Nixon, la réalisation des premiers prototypes d'automobiles électriques. Il n'échappe cependant pas, même à Weinberg, que « les solutions technologiques aux problèmes sociaux tendent à être métastables, c'est-à-dire à remplacer un problème social par un autre ».

Le point fondamental à examiner, toutefois, pour porter un jugement sur la réelle portée de la philosophie qui est à la base du type de propositions avancées par Weinberg, est celui du mécanisme qui règle leur possibilité d'exécution. Un économiste qui connaît très bien les lois de l'économie capitaliste, Galbraith, disait en parlant de ses collègues : « Nothing in economics so quickly marks an individual as incompetenly trained, as a disposition to remark on the legitimacy of the desire for more food and the frivolity of the desire for an elaborate automobile » ou bien en traduisant librement : « Rien ne disqualifie plus un économiste que de se montrer enclin à trouver légitime le désir de nourriture et frivole le désir d'une automobile compliquée. » En d'autres termes, tant que les affamés n'ont pas de sous pour acheter de quoi manger et que les rassasiés ont de l'argent pour s'acheter des Cadillac, les lois de l'économie « imposent » à la société de construire des Cadillac et de limiter la production de nourriture. L'on peut objecter que ceci est un cadre schématique et antique de l'économie capitaliste, qui était peut-être juste avant la crise de 29 et avant la révolution keynesienne, mais ne l'est plus aujourd'hui. Mais, même depuis Keynes, n'a pas changé le fait que l'unique but

* *Scientific Research*, juillet 1966, p. 32.

de n'importe quelle entreprise, indépendamment de ce qu'elle produit est de produire pour le profit. Ce qui a changé semble-t-il c'est que l'État a appris, dans l'intérêt de l'économie, c'est-à-dire des détenteurs des moyens de production, à stimuler, moyennant d'opportunes mesures d'investissement et de crédit, la croissance du pouvoir d'achat des consommateurs au cours des périodes de récession, afin de permettre la reprise de la production et ensuite de l'accumulation des profits. Que le ressort de fond de l'innovation technologique soit le profit, deux auteurs experts nous le confirment : Harvey Brooks et Raymond Bowers, membres d'une commission de la National Academy of Sciences sur la programmation technologique. « On a admis jusqu'à présent — écrivent-ils dans le *Scientific American** — que l'utilisation d'une technologie donnée doit être continuée même quand celle-ci n'a pas profité à celui qui l'exploitait, et que n'importe quelle conséquence nuisible ne serait pas assez grave pour justifier la décision d'interférer avec ce processus. » Un exemple concret de ce mécanisme est rapporté dans le *Liberated Guardian* du 17 mai 1970 :

> « Le groupe Mellon de Pittsburgh s'occupe de pollution atmosphérique. Mellon contrôle les aciéries et possède de vastes propriétés immobilières dans le centre de Pittsburgh. La valeur de ces propriétés diminuerait à cause de la pollution atmosphérique produite par les aciéries. On avait engagé quelques économistes pour savoir s'il aurait été convenable d'installer des dispositifs d'épuration sur les hauts fourneaux pour relever la valeur des immeubles en ville : les experts répondirent affirmativement. Alors on prit des mesures. Non parce que les gens respiraient de l'air empoisonné, mais parce qu'il fallait nettoyer l'air. »

Ce qui peut donc arriver, c'est que, lorsque des contradictions sociales déterminées deviennent assez aiguës pour menacer ou provoquer des pertes de profit, quelqu'un intervient — soit les mêmes capitalistes coupables, soit l'État qui garantit les intérêts de la classe dominante dans son ensemble — qui introduit ou favorise l'introduction d'une nouvelle technologie qui élimine les causes de pertes et permet au cours de son utilisation l'accumulation de nouveaux profits. Il est donc clair que la solution technologique d'un problème social doit entraîner, comme le dit Weinberg, tôt ou tard l'explosion d'un nouveau problème social, étant donné que le but de l'innovation adoptée n'est pas de procurer du bien-être, ou de soulager le mal-

* *Scientific American*, février 1970, p. 13.

être des gens, mais simplement d'ouvrir de nouvelles sources de profit à quelque entrepreneur entreprenant.

Le cycle recommencera ainsi : la nouvelle technologie éliminera provisoirement les conséquences les plus graves de ce que l'on a supprimé ou modifié, et dans son développement elle ouvrira de nouvelles contradictions, elle fera toujours peser plus lourd les coûts sociaux, elle rendra les hommes toujours plus prisonniers d'un univers technologique hostile, qu'ils réussiront de moins en moins à dominer. Et peut-être les scientifiques, les pauvres, sincèrement tourmentés par des complexes de culpabilité, en voyant la floraison de leur talent donner des fruits empoisonnés, continueront-ils à rechercher des solutions technologiques aux problèmes sociaux.

4. La reconnaissance de l'impuissance de la science et de la technologie dans le contexte de ce système économique et social pour parvenir à résoudre les contradictions les plus graves qui tourmentent l'humanité, peut amener à deux types de choix possibles. D'une part, l'évasion : soit que l'on traite des solutions romantico-irrationalistes comme le refus de la civilisation, le songe d'un impossible retour à un état de nature idéalisé, ou la négation de la raison, soit qu'il s'agisse de l'évasion dans la pensée abstraite et l'isolement dans la consolation de la philosophie de la nature ou de l'esprit. De l'autre côté l'engagement dans la recherche et dans l'action pour agir à l'unique niveau où nous pouvons attaquer à la racine les causes du tourment d'une si grande partie du genre humain, le niveau de la lutte des classes sociales.

La complexité des contradictions, l'enchaînement des caractéristiques les plus radicales du développement et du sous-développement, l'acuité des tensions sociales à tous les niveaux, l'explosion des violences dans leurs formes les plus brutales, sont toutes les manifestations d'une profonde incapacité du système fondé sur la réduction du travail à la marchandise, des moyens de production au capital, à organiser la société afin de rendre la vie des hommes digne d'être vécue.

Chaque tentative de placer l'homme au centre de la vie sociale se brise contre la loi de fer qui dans la société capitaliste fait dériver les rapports sociaux entre les hommes de l'échange des produits du travail comme marchandises. Les individus n'ont de rapports entre eux qu'à travers les choses, c'est-à-dire qu'ils sont dominés par elles et par les lois objectives de l'échange, le marché.

> « L'objectivité sociale — écrit Giuseppe Bedeschi * — les produits constituant l'objectivité sociale, créés par l'homme, s'opposent à lui, hostiles, deviennent des êtres pour soi, essences autonomes et indépendantes, sujets réels qui dominent l'homme au lieu d'être possédés et dominés par lui... De sujet réel l'homme a déchu, prédicat de ses propres prédicats, devenus eux, les sujets réels. »

Marx avait écrit dans *le Capital :*

> « Moyennant sa transformation en machine automatique, le moyen de travail s'oppose à l'ouvrier au cours du même processus laborieux que le capital, ce travail mort qui domine et suce la force de travail vivante. »

Nous retrouvons le point fondamental que l'analyse sommaire de la société contemporaine que nous avions tenté de délimiter avait déjà mis en relief; dans la mesure où la science devient moyen de production elle devient capital et en tant que tel elle s'oppose comme pouvoir étranger à l'ouvrier et l'écrase, le transformant en instrument de fins à lui étrangères. Cette aliénation des conditions et des produits du travail par rapport aux produits, caractérise donc le processus capitaliste de production que ce soit dans ses aspects particuliers ou dans sa complexité.

Un retour à Marx est donc nécessaire, et à la grande tradition révolutionnaire de la classe ouvrière qui a pris naissance avec Marx. Non pour y trouver des règles codifiées ou des dogmes à respecter, mais pour y retrouver une source dont les eaux, en s'écoulant dans le lit de l'Histoire ont été parfois troublées au point qu'on les reconnaisse difficilement. Un retour à Marx non seulement pour retrouver dans son analyse de la société capitaliste les instruments conceptuels qui dans leur extraordinaire capacité d'anticipation, se révèlent aujourd'hui plus pénétrants parfois qu'il y a cent ans, mais aussi pour retrouver cet engagement global passionné, et à même l'époque scientifique, l'affrontement des problèmes de la société que toutes les multiples sciences sociales modernes refusent, de façon programmée, avec un détachement académique. Pour retrouver enfin une méthode scientifique qui réfute l'empirisme mais non la donnée objective de la réalité et réfute le schématisme a priori mais non l'abstraction des concepts, qui propose, enfin, comme critère pour vérifier la connaissance de la réalité la possibilité de la transformer.

* G. Bedeschi, *Alienazione et feticismo nel pensiero di Marx*, Laterza, Bari, 1968, p. 147.

Il vaut la peine à ce propos, justement pour souligner combien la méthode marxiste peut être éloignée de cette caricature du marxisme qui consiste à représenter les processus sociaux déformés de façon à les forcer à entrer dans des dogmes préfabriqués, cela vaut la peine, disais-je, de se rappeler avec quelle rigueur intellectuelle, d'un côté Marx reconnaît au capitalisme une fonction d'objectif de progrès le long de la route fatigante qui peut porter l'homme du règne de la nécessité au règne de la liberté, et de l'autre met en lumière les limites infranchissables que la nature même du capital crée continuellement rendant inatteignable, à l'intérieur du système, ce but.

> « Il faudra explorer toute la nature pour découvrir des objets de propriétés et d'usages nouveaux, pour échanger, à l'échelle de l'univers, les produits de toutes les latitudes et de tous les pays et soumettre les fruits de la nature à des traitements artificiels afin de leur donner des valeurs d'usage nouvelles (...) Il se développe une division du travail accrue et on créera des branches de production nouvelles, et donc aussi un surtravail qualitativement nouveau. (...) Ainsi donc, la production fondée sur le capital crée d'une part l'industrie universelle (...) et d'autre part, un système d'exploitation générale des propriétés de la nature et de l'homme. (...) Celui-ci utilise à son profit la science autant que toutes les qualités physiques et spirituelles. Le capital élargit l'appropriation de la nature et établit un réseau englobant tous les membres de la société : telle est la grande action civilisatrice du capital.* »

Mais d'autre part :

> « Le capital ressent toute limite comme une entrave, et la surmonte idéalement, mais (...) comme chacune de ses limites est en opposition avec la démesure inhérente au capital, sa production se meut dans des contradictions constamment surmontées, mais tout aussi constamment recréées. Il y a plus. L'universalité à laquelle il tend inlassablement trouve des limites dans sa propre nature qui, à un certain niveau de son évolution, révèlent qu'il est lui-même l'entrave la plus grande à cette tendance et le poussent donc à sa propre abolition. ** »

* Karl Marx, *Fondements de la critique de l'économie politique*, traduction Roger Dangeville, Éditions Anthropos, p. 365.

** *Ibid.*, p. 367.

C'est le moment de conclure. Nous retournons à notre point de départ, le développement des calculateurs. Nous ne pouvons, voudrais-je dire malheureusement, confier notre futur au sens moral et à la bonne volonté des programmateurs et des planificateurs ou à une objectivité scientifique qui n'existe pas. Derrière eux, il y a des forces bien plus puissantes qui agissent. Personne, tout seul, ne pourra empêcher le système de faire en sorte que chacun de nous soit contraint dans un futur plus ou moins proche à ne pouvoir se passer de son ordinateur personnel, qu'il devra jeter chaque année pour acheter le tout dernier modèle. Personne, isolément, ne pourra empêcher le système de faire en sorte que chacun de nous, avec sa propre histoire, ses propres succès et insuccès, ses aspirations et ses goûts, ne soit réduit à un certain nombre de cartes perforées qui puissent permettre à quelqu'un, dans l'intérêt supérieur de l'efficacité, de nous cataloguer, de nous insérer au point exact, au rôle exact, au niveau exact d'une échelle sociale toujours plus stratifiée. C'est seulement dans la mesure où croît une force révolutionnaire qui pose comme perspective stratégique l'édification d'une société dans laquelle au lieu d'une production de biens pour un marché opérant sur la base de la loi de la valeur, se substituera un processus de production dans lequel seront graduellement éliminées la division sociale du travail, la réduction du travail salarié, la subordination de l'homme aux produits de son travail, que la science et la technique pourront acquérir — comme réellement possible — des contenus et des buts autres que ceux auxquels les destine aujourd'hui la domination omniprésente du capital. Il est illusoire de séparer la recherche de ces alternatives de la croissance d'un processus de lutte contre la hiérarchie autoritaire dans l'usine et dans la société, par la création d'une nouvelle figure de producteur, par la formation de nouveaux organismes collectifs de pouvoir.

C'est dans cette perspective que les besoins à satisfaire deviennent bien différents des besoins qui aujourd'hui dans cette société divisée et hiérarchisée stimulent l'individu aliéné tant dans sa condition de producteur que dans celle de consommateur. Il est possible d'imaginer, par exemple, quel usage divers et quel développement des sciences de l'information et de l'élaboration des données peut être stimulé par la nécessité de mettre en mesure les conseils et les collectifs de travailleurs, les organismes représentatifs et les assemblées de personnel, de participer toujours plus consciemment à la gestion sociale des processus productifs, d'opérer des choix réels et significatifs, d'organiser sur de nouvelles bases le tissu social. Il est possible d'ima-

giner, pour donner un autre exemple, quelle révolution dans la psychiatrie peut apporter la négation de la légitimité de donner à l'homme un prix sur la base de l'efficacité de son travail morcelé.

C'est donc seulement dans la perspective d'une société dans laquelle le temps de travail cesse d'être la mesure de la richesse et donc la valeur d'échange la mesure de la valeur d'usage, dans laquelle — pour utiliser les paroles de Marx — « à la réduction du travail nécessaire de la société à un minimum, correspond la formation et le développement artistique, scientifique et intellectuel des individus, grâce au temps devenu libre et à tous les moyens créés pour eux », que la science peut redevenir vraiment une des formes les plus élevées et libres de la fantaisie créatrice de l'homme.

4. Rentabilisation capitaliste et chômage scientifique

Michael Cooley

M. Cooley est le président du Syndicat unifié des travailleurs de la technologie (en anglais AUEW, Amalgamated Union of Engineering Workers). Le texte suivant est celui d'une intervention qu'il fit à Londres en octobre 1971 lors d'une conférence de la Société britannique pour la responsabilité sociale des scientifiques (BSSRS, voir p. 375) sur « Le sous-emploi chez les scientifiques et les technologistes ». Il a été publié dans le n° 14 (novembre-décembre 1971) du bulletin de la société. Au début de son texte, M. Cooley se réfère à la grève avec occupation menée aux Chantiers navals de la Haute-Clyde (UCS = Upper Clyde Shipbuilders), à Glasgow, contre la fermeture de cette entreprise et le licenciement de ses employés. On sait que les travailleurs des Chantiers de la Haute-Clyde ont fini par avoir gain de

cause après quinze mois *d'occupation (juillet 1971-octobre 1972)! Les licenciements menaçaient aussi bien les ouvriers que les ingénieurs et les techniciens qualifiés. C'est le problème du sous-emploi dans les professions scientifiques qu'analyse ici M. Cooley. Ce phénomène récent est particulièrement marqué en Angleterre et aux USA, où, les années passées, la course à l'emploi est devenue dramatique pour les docteurs ès sciences frais émoulus. Il atteint également la France, en particulier dans l'Université et la Recherche, où le nombre de postes disponibles a considérablement diminué.*

Bien que je ne travaille pas personnellement aux chantiers UCS, j'ai été mêlé de près à cette campagne depuis ses débuts, principalement à cause du fait que 600 membres de notre syndicat sont impliqués dans la grève avec occupation et la bataille générale pour le droit au travail dans ces établissements. Mais je voudrais resituer ici le problème des chantiers UCS dans le cadre général du changement technologique et du développement scientifique dans leur ensemble, et même de la crise économique générale en Grande-Bretagne, plutôt que de traiter ce problème comme un phénomène particulier. Le problème de l'inflation du personnel aux chantiers UCS ne diffère de n'importe quel autre que par l'occupation des lieux de travail; on pourrait autrement faire la même analyse pour tout le pays en ce moment.

Notre syndicat a prêté depuis longtemps une grande attention aux implications du type de travail qu'effectuent ses membres. Ceci résulte sans doute de la ligne politique générale qu'a adoptée notre syndicat au cours des quinze dernières années. Nous avons environ 110 000 syndiqués de toutes les catégories de techniciens et d'ingénieurs. Leurs situations vont depuis celles de techniciens de bureaux d'étude, n'ayant derrière eux qu'un simple apprentissage professionnel, jusqu'à celles de spécialistes titulaires d'un doctorat.

Nous nous sommes intéressés d'abord aux effets de notre travail sur la classe ouvrière dans son ensemble. J'entends par là les travailleurs manuels, les ouvriers non qualifiés, etc. Mais nous nous attachons également aux répercussions de la production de nos syndiqués sur les autres scientifiques et, dialectiquement, sur eux-mêmes.

Le point de départ de mes considérations sera l'étude des conséquences du changement technologique dans une société fondée sur le profit. Depuis les débuts de la mécanisation, l'illusion semble avoir régné qu'elle entraînerait forcément un travail plus facile, des caden-

ces plus basses. Mêmes les mathématiciens et les philosophes ont contribué à répandre cette croyance. Par exemple, quand Pascal fabriqua la première machine à calculer arithmétique en 1624, il écrivit : « Je soumets au public une petite machine de mon invention, qui permet d'effectuer seul et sans efforts toutes les opérations de l'arithmétique, et soulage du travail si fatigant pour l'esprit qu'exigent les calculs faits avec des bouliers et la plume. » Cette illusion, à mon avis, persiste aujourd'hui. J'irai jusqu'à dire que le changement technologique dans une société fondée sur le profit en a fait l'effet inverse, et je le dis pour des raisons économiques directes.

Le caractère fondamental du changement technologique est de modifier la composition organique du capital. On a désormais affaire à de l'équipement industriel à capital élevé. Si l'on considère un élément d'équipement il y a un siècle par exemple, il serait revenu à l'équivalent de dix salaires ouvriers par an; un tour moderne, à contrôle automatique, avec tout l'appareillage annexe nécessaire, coûte l'équivalent de cent salaires par an. Le premier aspect est donc un accroissement continu du coût des moyens de production (ceci n'entraîne pas nécessairement que le prix des marchandises croît aussi).

Le second aspect est l'accroissement du taux d'obsolescence de l'équipement technologique. Il y a cent ans, quand on achetait un élément d'équipement, on pouvait être certain d'en tirer avantage pour toute une vie et de le passer à son fils. Par contre, dans les années 30, les équipements duraient en moyenne vingt-cinq ans, dans les années 50 dix ans, et ils vieillissent aujourd'hui en à peu près cinq ans. En conséquence, chaque employeur voit son équipement se déprécier minute par minute, après lui avoir coûté un énorme investissement en capital. De son point de vue, il est donc parfaitement logique de chercher à rentabiliser cet investissement 24 heures par jour. C'est là la raison fondamentale de l'apparition du système des trois-huit, du travail à la journée, de l'émiettement des tâches avec contrôle de chacun des travaux élémentaires.

Jusqu'à il y a environ dix ans, ce type de prolétarisation ne touchait que les travailleurs manuels. Je voudrais vous faire réaliser que dans ces dix dernières années, nous avons vu une prolétarisation analogue des technologistes et des scientifiques, résultant de la valeur en capital élevée des équipements mis à leur disposition. Je peux même chiffrer cela, puisque l'an dernier nous avons mené une grève chez Rolls-Royce, qui coûta un quart de million de livres (3 millions de nouveaux francs) à notre syndicat. Il ne s'agissait pas seulement d'augmentations de salaires. Rolls-Royce cherchait aussi à imposer

à ces gens, dont certains sont parmi les meilleurs aérodynamiciens du monde, le rythme des trois-huit et leur accord à une évaluation directe de leur productivité. Ce contrôle devenait nécessaire car ils travaillent maintenant, que ce soit comme mathématiciens ou physiciens, dans un système de travail hautement synchronisé et à fort capital. En conséquence, leur employeur veut les contraindre à tenir leurs calculs prêts au bon moment, tout comme un ouvrier de chez Ford doit tenir prêt le volant de la voiture au moment où elle passe devant lui sur la chaîne. Notre grève dura treize semaines et coûta un quart de million de livres, car nous n'acceptons pas que le travail sous contrôle soit imposé dans les bureaux d'étude et nous nous mettrons en grève chaque fois qu'un employeur tentera de l'introduire.

L'autre problème que je voudrais discuter, en le reliant directement au sous-emploi, est la façon dont croît le rythme de travail des scientifiques et des technologistes. Dans la mesure où les travailleurs du secteur technique sont contraints à effectuer leur travail en interaction avec les ordinateurs, on peut maintenant supprimer la plupart des travaux de contrôle routiniers effectués dans les bureaux d'étude. On a estimé, au département du Travail des USA, que dans un bureau d'étude, le technicien le plus créatif qu'on puisse trouver ne passe pas plus de 5 % de son temps en activité d'innovation réelle. Le reste du temps n'est consacré qu'à du travail de routine, à la recherche de références dans une banque de données, etc. Le travail en interaction directe avec un ordinateur, par l'intermédiaire d'un écran lumineux, permet d'éliminer la plus grande partie du travail de contrôle en faisant présenter directement par l'ordinateur la configuration désirée de la pièce étudiée. Nous avons découvert certains secteurs industriels où le taux de prise de décision dans les bureaux d'étude a été multiplié par environ 19. La contrainte imposée devient énorme.

L'effet de tout ceci, dans la société capitaliste, est de rentabiliser un étroit secteur de la communauté des producteurs et de chercher à la faire travailler frénétiquement 24 heures sur 24, tout en créant par ailleurs une masse permanente de gens sans emploi. Nous disposons déjà de l'expérience des USA pour nous l'apprendre : il s'y trouve en permanence une masse de 4 à 5 millions de chômeurs. Je crois qu'en Angleterre, nous en arrivons maintenant à ce stade et je pense que c'est là ce que voulait dire le journal *The Times* quand il écrivait récemment que nous entrons dans « une économie de hauts salaires, haute productivité et faibles coûts ». Les cadences de travail infernales existent déjà en Grande-Bretagne dans plusieurs entreprises. Par exemple chez Standard Triumph, à Coventry, ils admettent qu'un

individu est « grillé », comme ils disent, en dix ans de travail sur la chaîne de production principale, et ils préfèrent utiliser ces dix années aussi tôt que possible; tout comme, lorsque vous achetez un cheval, vous le choisissez jeune car il est plein d'énergie. Ils sont même allés jusqu'à essayer de faire accepter par la section « ingénieurs » de mon syndicat qu'il n'y ait pas de recrutement au-dessus de 30 ans, de façon que les dix dernières années puissent être celles de 30 à 40 ans. Et ce phénomène affecte également maintenant de plus en plus le domaine des activités scientifiques et technologiques. De plus en plus, sont conçus des systèmes homme-machine où l'homme est considéré comme n'importe quelle autre composante du système total. On établit son taux de réaction et sa capacité d'ajustement aux performances optimales du système. Pour utiliser encore une analogie avec les travailleurs manuels, il existe dans l'industrie de l'acier cet infâme accord sur la productivité, appelé Livre Vert, où il est stipulé que les ouvriers doivent subir des examens médicaux. Évidemment, dans une société civilisée, un examen médical serait une excellente chose : vous emmèneriez simplement l'individu déficient à l'hôpital, on l'y remettrait en bonne santé et il reviendrait travailler. Mais dans les aciéries, il ne s'agit pas d'un examen médical complet, on ne fait que vérifier vos réactions, physiques et optiques. Comme pour une diode ou une valve, si vos réactions ne sont pas assez rapides, vous êtes disqualifiés et placés à un poste de travail inférieur. Nous connaissons l'exemple de personnes dont le revenu hebdomadaire fut ainsi diminué de 15 livres (200 francs).

Et maintenant ceci se produit également dans les domaines scientifiques et technologiques. On tente d'y introduire la grande pseudo-science de l'évaluation des tâches. C'est une pseudo-science : ils vont jusqu'à qualifier certaines tâches de « travaux de femmes » comme s'il y avait par exemple une mathématique de femmes, une musique de femmes, ou une littérature de femmes. On prétend ne chercher qu'à mettre au point une méthode plus équitable pour distribuer la quantité d'argent disponible, et ne répartir les gens en catégories bien définies et régulières que dans ce but. Mais dans les faits, cela revient à assigner aux mathématiciens, scientifiques et technologistes, des fonctions spécialisées et fragmentaires dans le processus de production. On remarque en particulier que les gens les plus âgés sont ainsi poussés vers la sortie. Il est facile de voir que dans les industries à base scientifique, la grande majorité des gens mis au chômage a dépassé les 40 ans. Dans notre système, c'est un crime que de vieillir : le processus biologique le plus naturel et inéluctable chez l'homme, est sanctionné comme un crime. Ainsi

dans un numéro récent du *Sunday Times*, un article étudiait les âges de performance maximale pour plusieurs catégories de travailleurs techniques et scientifiques, mathématiciens, physiciens, physiciens nucléaires, etc. Ce que je veux dire, ce que notre expérience montre, c'est qu'en tentant d'adapter les gens aux tâches, en développant ces zones d'activités à haute intensité d'un côté et ces files de chômeurs de l'autre, on traite les gens comme on le fait des pièces d'une machine.

Je crois que l'industrie moderne entre dans un état moribond. Plusieurs signes caractéristiques permettent de le penser. Il y a d'abord le coût considérable des moyens de production de la plupart des biens; puis le taux d'obsolescence accru déjà mentionné; la nécessité de dépenses toujours plus élevées de recherche et développement; enfin la baisse du taux de profit. Ceci implique à mon avis que la manipulation des marchés en vue de réaliser des économies par accroissement de la taille, concentration et rationalisation des entreprises, va devenir la fonction essentielle des groupes dirigeants. Le capitalisme britannique entre dans cet état moribond où la production du capital devient plus importante que la production elle-même. En conséquence se pose le problème des disponibilités financières. Ceci est un défaut inhérent au système capitaliste et, avec les quatre autres points que je viens d'indiquer, est à la source de la crise qui affecte les chantiers UCS, Rolls-Royce, British Leyland et d'autres firmes.

On pourrait en rajouter encore long. Il y a en ce moment dans mon propre syndicat, quelque chose comme 3 000 technologistes, concepteurs, ingénieurs hautement qualifiés, au chômage. Et cependant on a vu un politicien se permettre, dans un discours, de prétendre résoudre le problème grâce au recyclage. Je ne sais si c'est de l'ignorance naïve ou une entourloupette gouvernementale, mais il est clair qu'en recyclant les gens, tout ce que vous obtiendrez est une masse de chômeurs encore plus qualifiés. Nous avons des syndiqués dans tout le pays qui peuvent remplir de nombreuses situations; ils sont parmi les gens les mieux formés et les plus qualifiés qu'on puisse trouver. Si vous voulez des gens pour mettre au point des systèmes automatisés de surveillance des malades dans les hôpitaux, je peux vous proposer ceux qui ont été mis à pied chez ICL. Si vous voulez des gens pour concevoir les systèmes de contrôle automatique du trafic dont nous avons besoin dans nos villes congestionnées, je peux les avoir chez Plezzey's. Si vous voulez des gens pour étudier des transports par hovercraft sur les canaux afin de soulager le trafic dans les rues, je peux les chercher chez BAC ou ailleurs.

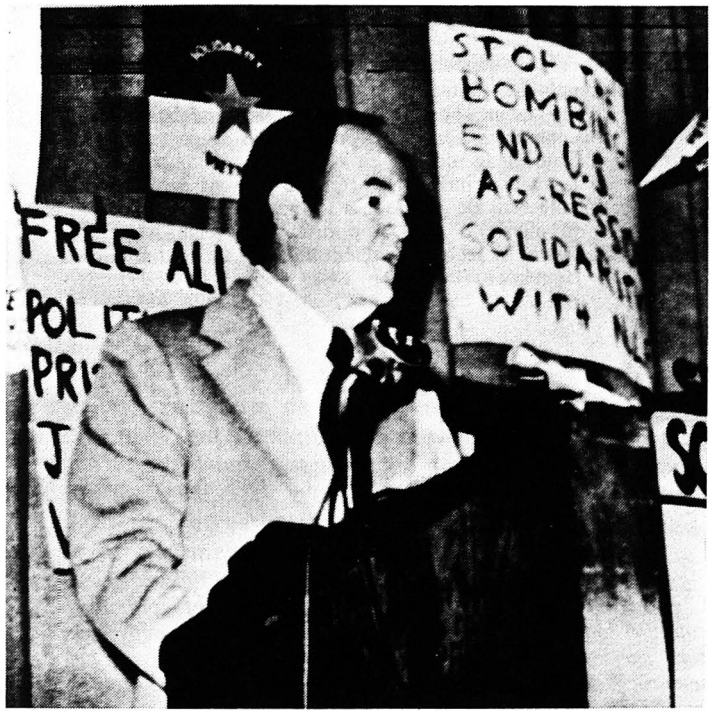
Des membres de notre syndicat dans tout le pays ont été licenciés chez ICL, BAC et d'autres. Ce ne sont pas leurs capacités qui sont

superflues. C'est ce système économique pourrissant. Les travailleurs des chantiers de l'Upper Clyde — et c'est là l'important — ont dit clairement qu'ils n'étaient pas prêts à se laisser pousser dans la queue des laissés-pour-compte. Ce qui est formidable, c'est que tous les travailleurs là-bas, membres de mon syndicat, hydrodynamiciens, architectes navals, et tous les autres sont restés au coude à coude avec les chaudronniers, les ajusteurs, les charpentiers, car ils ont compris la communauté d'intérêts de tous ceux qui travaillent ensemble. C'est la grande leçon qui nous vient des chantiers UCS. Les UCS ont un problème de financement. Ils ont pour cent millions de livres de bateaux sur leur carnet de commandes, mais dans le cadre de la stratégie économique globale du gouvernement, l'activité doit se concentrer dans quelques domaines, comme je l'ai dit, et ils font partie des sacrifiés. Ceci était déjà indiqué clairement dans le Rapport Ridley. Ni la productivité, ni les capacités des travailleurs de l'entreprise ne sont en cause. Ils ont livré trois navires en 1968, sept en 1969, douze en 1970 et jusqu'à quinze en 1971. Ou, si vous préférez le nombre des navires lancés, sept en 1968, huit en 1969, neuf en 1970 et huit en six mois seulement en 1971. Et ceci pendant que le nombre de travailleurs sur les chantiers diminuait de 8 567 en 1970 à 6 277 aujourd'hui. De sorte que, même suivant les critères capitalistes usuels, ces travailleurs ont fait tout leur possible.

Mais nous devons en tirer une leçon : en régime capitaliste, une productivité accrue n'est pas synonyme de sécurité d'emploi. Chaque travailleur devrait le comprendre. Alors les gars sur les chantiers de l'Upper Clyde se dressent et disent : « nous ne quitterons pas notre travail » et je crois qu'ils sont devenus une sorte de symbole de la résistance contre ces menaces, pour toute l'Angleterre. Ces gens exigent le droit au travail, et, à l'étape présente du capitalisme, le droit au travail devient une exigence révolutionnaire. Malgré tout leur développement, les États-Unis n'ont pu satisfaire cette exigence; l'Allemagne de l'Ouest connaît une crise analogue dans les industries de l'acier et de la chimie, l'Italie l'a connue. D'autres la connaîtront.

Mais affirmer qu'on doit lutter pour le droit au travail, comme scientifique, comme travailleur manuel, ou autre et ne pas dire qu'on doit lutter pour changer la société, c'est à mon avis tromper les gens. Et je crois donc, d'un point de vue plus général, que parler de la responsabilité sociale de la science, sans parler de la construction d'une société qui se sentirait responsable de la masse des gens, est une dangereuse illusion, et que vous devez la dénoncer.

4. ... militaire



Le sénateur Hubert H. Humprey menacé par un raid aérien, lors d'un discours devant l'A.A.A.S. (Association Américaine pour l'Avancement des Sciences) à Philadelphie, en décembre 1971. Au mur, des affiches contre l'aggression américaine au Vietnam et pour la solidarité avec le peuple vietnamien (Associated Press).

« **Beaucoup de mes collègues de la communauté scientifique jugent [les projets spatiaux de la NASA] uniquement sur leurs mérites scientifiques. Je pense que si on me demandait si une telle quantité d'argent doit être dépensée dans des buts purement scientifiques, je répondrais très nettement « Non ». Je pense qu'ils n'ont pas aperçu les profondes implications militaires, ni la très importante signification politique de ce que nous faisons, ni les autres importants facteurs qui ont influencé le Président lorsqu'il a pris sa décision.** » J.-B. Wiesner, conseiller scientifique du président Kennedy, 1963.

« **Si je fabriquais des couteaux de boucher, je me sentirais parfaitement à l'aise, même si ces couteaux servaient parfois à assassiner des gens, parce qu'après tout on a besoin de couteaux de boucher, personne ne le nie, et ce n'est pas au coutelier de s'occuper de l'emploi criminel que certains peuvent en faire.** » Louis Néel, professeur de physique à l'Université de Grenoble, prix Nobel de physique 1970 (rapporté par Pierre Aigrain, Délégué général à la recherche scientifique et technique dans *Sciences*, nº 71, mars-avril 1971, p. 14).

C'est délibérément que ce chapitre est plus bref et moins équilibré que les précédents. Beaucoup en effet a déjà été écrit sur les applications et les implications militaires de la science. Ce n'est pas un hasard d'ailleurs si la bibliographie consacrée à ce chapitre est de loin la plus importante (voir p. 380). Qu'on ne s'étonne donc pas de trouver ici, surtout des textes de circonstance : c'est dans ses modes d'expression et ses formes d'action que s'est radicalisée récemment la critique déjà ancienne des relations entre la science et le pouvoir militaire.

1. Nécrologie : Physique des particules 1935-1971

Paru en janvier 1972 dans le premier numéro de Physics Free Press, *journal « underground » des physiciens américains, ce texte est fondé sur la situation critique des jeunes physiciens en physique des particules fondamentales, où les emplois se font rares et précaires, par suite du tarissement de certaines sources de financement. Il dénonce les liens traditionnels qui ont souvent uni les militaires et cette branche de la physique. Ces liens, en apparence financiers seulement, ont longtemps été présentés par les physiciens comme une récupération astucieuse des crédits de l'armée: « Si les militaires sont assez stupides pour nous donner de l'argent en croyant qu'on va leur fabriquer des bombes, pourquoi ne l'accepterions-nous pas pour faire de la science pure? » On sait aujourd'hui qui a abusé qui, et il n'est que de voir les retombées technologiques et idéologiques de la science « pure » dans la guerre du Vietnam (voir p. 182 et seg.) pour convaincre. Ce faux alibi des scientifiques est d'ailleurs démasqué dans les textes suivants de ce chapitre.*

Physics Free Press regrette de devoir annoncer le décès de la Physique des particules, due à une dose excessive d'APS [1], une drogue volatile connue pour apporter en période de dépression des illusions de prospérité, d'optimisme et de plein emploi à ses utilisateurs. Les jeunes physiciens pourront assister aux funérailles, qui auront lieu dans les bureaux de placement et les agences d'aide sociale dans tout le pays. (Malheureusement, *Physics Free Press* a appris, de sources généralement bien informées, que beaucoup de sœurs de la Physique des particules, telle la Physique nucléaire, se droguent en utilisant des hallucinogènes plus puissants encore, comme l'AEC [2], l'ABM [3], le MIRV [4] ou le DOD [5].)

1. APS : American Physical Society (Société américaine de physique).
2. AEC : Atomic Energy Commission (Commission à l'énergie atomique).
3. ABM : Anti-Ballistic Missile (Missile antibalistique).
4. MIRV : Missile à plusieurs têtes nucléaires indépendantes.
5. DOD : Department of Defense (ministère de la Guerre).

La Physique des particules était née en 1935, lors de la féconde prédiction du méson « pi » par Yukawa. Elle mûrit rapidement au sein de la communauté scientifique avec la croissance de la théorie quantique des champs puis de SU (3) [1]. Hélas, quand on est aussi pure, jeune et vibrante que la Physique des particules, on finit toujours par subir l'attrait du risque et de l'interdit. Bravant tous les conseils, la Physique des particules eut une liaison avec ce louche personnage de Recherche militaire, et finit par lui donner un enfant naturel, la Bombe.

Par moments, la Physique des particules faisait preuve d'une brillante croissance intellectuelle, dont témoignent par exemple la théorie de la matrice S [1], ou l'algèbre des courants [1], mais à d'autres moments son jugement devenait tout à fait incertain, incapable qu'elle était de surmonter sa fascination pour la Recherche militaire. Même dans ses vieux jours, l'idée d'utiliser son talent créateur pour aider la Recherche militaire dans la guerre du Vietnam, continuait à l'attirer.

Sa santé déclinant, elle finit par s'adonner massivement à l'hallucinogène APS, et plutôt que d'écouter les avis de ses nombreux jeunes amis, elle préféra se réfugier dans la compagnie des bureaucrates de Washington. Même après avoir réalisé l'urgent besoin de crédits pour des postes destinés aux jeunes physiciens, elle maintint ses exigences de salaires d'été et de crédits de mission démesurés pour ses protégés.

Quand on lui demanda un jour de quoi allaient vivre les nouveaux physiciens, elle répondit « Qu'ils mangent donc des protons de 400 GeV ». Dans le milieu des bureaucrates de Washington, elle eut une liaison avec quelque ponte subalterne, qui donna naissance à deux enfants naturels, SLAC [2] et NAL [3], tous deux affamés, gâtés, retardés et improductifs.

Différentes versions existent quant aux causes de sa dépression et de sa maladie dans ses dernières années. D'après certains, son amant, Recherche militaire, ne la comblait plus de cadeaux comme auparavant. Pour d'autres, son corps souffrant aurait seulement payé le tribut des ans.

Physics Free Press a cependant pu obtenir un rapport clinique sur

1. Progrès théoriques récents en Physique des particules.
2. SLAC : Stanford Linear Accelerator (Accélérateur linéaire de Stanford).
3. NAL : National Accelerator Laboratory, institution bâtie autour du superaccélérateur de 400 GeV de Batavia.

Ce sont deux des plus grandes « usines » de recherches fondamentales en Physique des particules, dépendant directement de fonds gouvernementaux, et particulièrement coûteuses.

la mort de la Physique des particules. Contrairement aux sirupeux communiqués de presse de ses amis hauts placés, nous avons découvert qu'elle souffrait d'un grave problème d'emploi. Dans ses derniers instants, des médecins incompétents essayèrent de lui administrer d'importantes transfusions de fonds. Mais, d'après le rapport, ils se trompèrent d'organes. Ses tissus cérébraux, composés de nouveaux étudiants de doctorats et de jeunes chercheurs, furent curieusement exclus de ces transfusions de fonds au profit de sa vessie, composée de mandarins titulaires sclérosés, dont beaucoup n'étaient que des parasites vivant des lucratifs contrats de la Physique des particules avec la Défense nationale.

2. La militarisation de la recherche

Jean-Paul Malrieu [1]

Texte publié dans le n° 135 (1969) de la Vie de la recherche scientifique, *revue du SNCS* (voir p. 373).

Importance de la militarisation de la recherche

Aux USA les 130 milliards de francs du dernier budget Recherche-Développement étaient affectés à raison de 50 % à la défense, de 25 % à l'espace, de 12 % à l'atome. Restaient 13 % pour tout le reste c'est-à-dire l'amélioration directe des conditions d'existence des hommes : santé, urbanisme, transports, communications... (*Le Monde*, 5 février 1969).

1. Chargé de recherches au CNRS, Institut de biologie physico-chimique, Paris (5e).

La recherche privée dépend tout autant des institutions militaires que de la recherche d'État. Selon une statistique de 1961 reproduite dans l'Economic Almanac des USA 1967-1968, les dépenses de recherche et développement *dans l'industrie* étaient consacrées pour 43 % à des produits militaires et pour 67 % à des produits commerciaux. Le pourcentage des recherches à objectif militaire montait à 91 % dans l'aviation.

Le phénomène est peut-être moins avancé en France, mais il y est déjà très important (plus en tout cas qu'en Allemagne et en Italie). L'organe officieux de propagande gaulliste en France, *Demain*, nº 2 (déc. 1966) affirme que 40 millions de NF sont affectés par l'armée au financement de contrats passés avec l'université. « L'État finance en moyenne pour les besoins militaires et par les crédits militaires 30 % des recherches effectuées dans l'industrie et l'université. »

Les militaires commandent et financent des recherches fondamentales aussi bien qu'appliquées. Dans les journaux de recherche fondamentale de l'American Physical Society un nombre très important d'articles remercient des organismes militaires ou paramilitaires (Atomes-Espace) pour leur aide matérielle : 40 % environ en physique et chimie-physique. Et les branches les plus théoriques semblent plus dépendantes encore que les branches expérimentales. En chimie la proportion est moindre, la recherche fondamentale est surtout liée à l'industrie chimique (elle-même liée à l'Armée pour la recherche et la production des carburants, explosifs, défoliants, napalm, gaz toxiques, etc.).

Un aspect particulier de la militarisation de nos sociétés

Pourquoi cette dépendance de la recherche à l'Armée? On peut proposer deux explications. La première, la plus évidente, consiste à dire que la recherche intéresse spécialement l'Armée parce qu'elle lui fournit des armes nouvelles.

Cette explication n'est pas fausse, mais elle reste superficielle. Il faut encore comprendre pourquoi les dépenses militaires ont pris le poids qu'elles ont maintenant dans les pays développés. Les dépenses militaires, qui représentaient aux USA 0,7 % du produit national brut en 1927 (avant la crise de 1929) atteignaient 10,3 % en 1957. Pour comprendre cette militarisation de l'économie elle-même il faut faire appel simultanément à des impératifs économiques et poli-

tiques. Le capitalisme est en effet menacé en permanence de crises de surproduction. Pour y parer il existe diverses solutions, qui sont toutes utilisées simultanément. L'une d'elles consiste à limiter l'offre de biens par rapport à ce qu'il serait possible d'atteindre. Les usines ne fonctionnent donc pas à leur pleine capacité de production : mais une autre forme du même processus peut être ainsi schématisée. Supposons que l'industrie sidérurgique ait augmenté, d'une période sur l'autre, sa production, sans qu'aient augmenté le nombre et la masse salariale des ouvriers. Que faire de ce surcroît d'acier? De nouvelles automobiles? Où trouvent-elles leurs acheteurs? De nouvelles aciéries? Ce serait reculer le problème. Par contre, il est possible d'en faire des armes, qui, elles, seront détruites sans jamais conduire à de nouvelles productions. Elles s'apparentent donc à une sorte de « consommation-gaspillage » où l'État joue un rôle clef.

D'autres solutions prennent la forme de publicité et d'effort de vente, elles conduisent à la multiplication d'activités improductives (une bonne partie du secteur tertiaire est dans ce cas).

Par ailleurs, le poids donné aux dépenses militaires répond aux besoins stratégiques des grandes puissances impérialistes; conflit interimpérialiste avec les puissances de l'Axe, conflit avec le bloc soviétique pendant la guerre froide, lutte contre les peuples du tiers-monde aujourd'hui. Si le capitalisme n'avait pas eu à faire face à ces contradictions, il aurait peut-être développé d'autres formes de réponses aux crises de surproduction. Mais le fait est qu'il s'est engagé dans cette voie. Et ce faisant, il a modifié en partie son propre contenu : les rapports nouveaux entre Armée-État-Industrie ont modifié les rapports de la bourgeoisie avec l'appareil militaire. Des sociologues américains ont bien décrit l'imbrication des appareils politiques, militaires et économiques, comment les généraux trouvent dans la direction des entreprises des retraites confortables, récompenses de leurs commandes passées, où ils peuvent exercer pleinement leur sens du commandement et des responsabilités. L'Armée n'est donc plus un simple instrument de répression aux mains de la bourgeoisie : la caste militaire est devenue une branche organique du complexe de la classe dominante.

On voit donc les causes économiques et politiques de cette militarisation de nos sociétés. Et on saisit par là le rapport étroit et ambigu de la recherche et de l'Armée. D'un côté, la recherche est la source du progrès technologique; sous ses diverses formes, elle permet seule d'expliquer la croissance de la production par tête d'habitant, elle est à la racine de « l'expansion », donc du surplus que doivent absorber les militaires. Mais en même temps elle participe du même souci

de gaspillage : l'effort de science vers l'espace et la physique nucléaire est une des formes d'absorption du surplus, une dépense dont on n'espère pas vraiment — malgré les discours sur les retombées économiques — de résultat économique positif avant un temps très long. Les dépenses militaires et certaines dépenses de recherche ont en commun une fonction économique qui les rapproche naturellement.

Les rapports armée-recherche universitaire
En France : la politique des contrats

Les plus gros crédits militaires de recherche-développement sont évidemment affectés aux laboratoires et centres d'essais proprement militaires chargés de la mise au point d'armes nouvelles. A l'égard de l'Université, la politique est celle des contrats passés entre les laboratoires et les organismes militaires. Le même numéro de *France-Demain* donne une idée de l'importance de ce phénomène :

« Dans les domaines scientifique et technique, la création de la Direction des recherches et moyens d'essais, véritable pont entre les militaires et les scientifiques, a été une innovation... Elle oriente et stimule les efforts des chercheurs en définissant les axes d'une perspective hardie; cette action se concrétise par les contrats (environ 700, qu'elle passe chaque année avec des organismes divers. Elle finance le tiers de tous les travaux conduits en France dans les domaines divers : la séparation isotopique, les matériaux nouveaux, le laser à gaz, les sources nouvelles d'énergie. Parmi ses principaux axes de recherche, la propulsion par fluide, la bionique, la détection dans l'ionosphère, les planeurs hypersoniques, les piles à combustibles. »

Il semble que 30 à 35 % des contrats passés avec le CNRS soient des contrats d'origine militaire (DRME, DAM, Poudres), et que, dans certaines disciplines, environ 60 % des laboratoires soient touchés.

Certains laboratoires (Physique Ecole Normale supérieure par exemple) sont massivement liés à l'Armée. D'autres le sont moins. Mais ce qu'il faut retenir c'est que la politique suivie par l'Armée a été de passer des contrats modestes, qui ne représentent qu'une fraction assez faible des ressources du laboratoire contractant, avec un grand nombre de laboratoires. Autrement dit, la politique gouvernementale a été une politique de *dispersion*. Pourquoi? Il semble que le gouvernement n'avait pas le choix et que cette politique était pour lui la plus efficace, politiquement et techniquement.

L'État aurait pu, a priori, choisir la voie inverse qui aurait été de créer un nombre plus grand de laboratoires purement militaires. Et, de ce fait, ces laboratoires existent pour la fabrication des armes nucléaires, biologiques et chimiques, c'est-à-dire « l'élévation » de l'utilisation militaire possible des propositions dégagées du travail des universitaires. Mais il est vraisemblable que l'Armée aurait eu quelques difficultés à recruter des universitaires, étant donné l'idéologie des scientifiques français (valorisation du fondamental par rapport à l'appliqué, défiance initiale à l'égard de la chose militaire, etc.) : les difficultés persistantes de la mise au point de la bombe H française sont en général attribuées à cette résistance du milieu universitaire qui n'aurait jamais fourni le contingent nécessaire de scientifiques de valeur. L'Armée n'avait donc pas le choix, elle était contrainte d'user de souplesse.

L'alibi des scientifiques : « Nous roulons les militaires. »

Mais cette politique a par ailleurs d'immenses avantages. Elle permet de toucher un nombre beaucoup plus considérable de scientifiques, et de les amener à une collaboration avec l'Armée. De forme très souple, la politique de contrat permet d'acheter des universitaires défiants au départ. Les premiers contrats proposés peuvent n'avoir aucun rapport avec une application militaire éventuelle. Le degré d'utilité du contrat proposé dépendra de la résistance supposée du partenaire et de sa notoriété : on se montrera beaucoup plus libéral à l'égard d'un professeur de réputation internationale connu pour ses options syndicales et politiques, que pour un homme de droite. De véritables contrats de prestige sont ainsi passés, dont il est vraisemblable qu'ils n'apporteront à l'Armée aucune arme nouvelle. Ces exemples sont fréquemment invoqués comme alibis par les universitaires qui choisissent la collaboration : les militaires n'ignorent pas que des scientifiques développent toute une justification idéologique sur le thème « nous roulons les militaires, nous faisons servir leur argent à nos recherches ».

Un alibi techniquement faux

Techniquement faux, car les militaires finissent par obtenir, sur un plus grand nombre de contrats, une certaine efficience militaire. Ils augmentent peu à peu leurs exigences d'application; la signification militaire du travail demandé est présentée de plus en plus clairement au scientifique contractant. Quand on a constaté que le scientifique désire le maintien ou l'accroissement du contrat, bref qu'il est en situation de demande, les militaires et les universitaires intermédiaires invoquent les pressions dont ils seraient (et sont effectivement) l'objet de la part des instances militaires soucieuses d'efficacité et de voir des résultats concrets sortir de ces investissements. La situation se stabilise alors sur une sorte de compromis : le scientifique consent à effectuer des recherches dont le but militaire est évident (synthèse de produits susceptibles d'activité chimique ou biologique par exemple); et il reçoit une somme qui lui permet de développer par ailleurs une recherche différente plus fondamentale. On serait sans doute surpris du grand nombre de laboratoires de chimie qui travaillent à synthétiser pour l'Armée des produits toxiques ou des drogues psychoactives, ou qui étudient les propriétés physico-chimiques de ces produits. Mais la coopération peut aller plus loin : des universitaires, en cours de programme ou pour arracher un contrat, vont jusqu'à proposer des applications (armes offensives nouvelles) de leur propre chef. Il est donc absolument faux de déclarer que l'Armée se fait rouler sur les contrats qu'elle passe avec les universitaires : elle y trouve en moyenne son compte, drainant les idées utilisables qui peuvent surgir dans un champ beaucoup plus étendu que celui des stricts laboratoires militaires.

Un alibi politiquement faux

Mais cette argumentation-alibi est *surtout* politiquement fausse. Il est vraisemblable que même si elle ne tirait qu'un infime bénéfice technique de cette collaboration, l'Armée déciderait de la poursuivre. En effet, le gouvernement a trouvé là, en faisant passer une partie des crédits à la recherche fondamentale par le canal militaire, une façon habile de réduire la traditionnelle méfiance des universitaires à l'égard de l'Armée et de les mettre, vis-à-vis de cette dernière, dans

une situation de débiteurs dociles. Car il n'existe pas un budget de recherche et un budget militaire dont le rapport serait naturel et fixé par des lois objectives. L'argent « piqué aux militaires » ne leur appartient pas plus que ne nous appartient l'argent qui nous est donné, et si le gouvernement décide de financer la recherche par l'Armée, ce n'est pas qu'il sanctionne un tribut que les universitaires prélèveraient grâce à leur particulière ingéniosité dans le portefeuille de militaires stupides, mais parce qu'il a compris qu'il avait là un instrument d'assouplissement politique.

C'est ainsi que la politique des contrats prend tout son sens. Du fait du manque de crédits, en particulier de fonctionnement, et du manque de postes, de techniciens notamment, les universitaires sont obligés d'avoir recours aux contrats, appoints rapidement indispensables. Les perdre signifierait une réduction de l'activité du laboratoire (et l'on sait la fébrilité de la concurrence scientifique, son air de sprint perpétuel et son morcellement qui fait paraître primordiales des recherches à courte vue). Il est clair que peu s'y résoudront. De plus, quand on a embauché des jeunes gens ou des techniciens sous contrat, rompre un contrat impliquerait la perte de collaborateurs parfois précieux, et un sacrifice plus considérable encore pour les jeunes contractuels — (thèse brisée par exemple); il s'ajoute donc un facteur humain puissant qui renforce encore la dépendance des scientifiques à l'égard de leurs bailleurs de fonds. Le résultat en est une véritable aliénation politique et idéologique. On l'a bien vu aux remous qu'a suscités dans nombre de laboratoires liés aux institutions américaines la décision de de Gaulle de quitter l'OTAN. C'étaient les sources de crédits importants qui étaient menacées. Des universitaires en viennent à suivre avec anxiété l'évolution des ressources de la DRME.

Pour une discussion publique

Il est temps de discuter cette question tabou; dans le milieu universitaire d'abord, et avec les étudiants. Mais la résistance du milieu universitaire est très forte. La plupart des chercheurs se voilent la face devant une réalité : la recherche est une activité sociale, elle dépend d'une certaine demande et son contenu même résulte en partie des exigences économiques et politiques de notre système social. Penser qu'on fait de la physique nucléaire, non seulement parce que c'est un problème intellectuellement excitant, mais aussi parce que le système en a besoin comme consommation de surplus écono-

mique et comme source d'armes nouvelles, donc qu'on pourrait être amené, sous un autre régime, à réduire ou abandonner certaines activités, exige des chercheurs une remise en cause de leur propre activité par laquelle ils ne passent pas spontanément. Il faut donc énoncer les vérités que trop souvent nous taisons scrupuleusement.

M. Lucien Barnier nous y aide, dans un article du *Figaro littéraire* consacré aux Assises de la recherche de juillet 1968. Il nous rappelle à nous, hommes de la recherche libre, que nous ne sommes qu'en liberté surveillée :

« On peut se demander si les chercheurs ne se considèrent pas abusivement comme les propriétaires du matériel et des installations très coûteuses qui leur sont confiés par la nation. Disputent-ils oui ou non à un gouvernement légitime, quel qu'il soit, le droit de gérer les laboratoires et leur équipement (?)... Si les chercheurs, en tant que citoyens, ont le droit de prétendre à porter un jugement sur ce qu'ils appellent « les finalités de la vie économique et sociale », et qui, plus simplement exprimé, concerne la politique du pays, on ne saurait toutefois leur concéder le droit, comme chercheurs fonctionnaires ou contractuels de l'État, de refuser tout travail à un gouvernement qui ne leur agréerait pas ou à un bénéficiaire qui ne recevrait pas leur accord. Tolérerait-on qu'un percepteur refuse de collecter les impôts sous prétexte que la politique financière du gouvernement lui déplaît? Accepterait-on qu'un électricien coupe le courant à une usine qui fabrique des produits dont la nature lui semble contestable? Sur cette voie, on irait vite à la création d'une mosaïque de féodalités. Quelle serait l'attitude des chercheurs « pacifistes » qui devraient, un jour, travailler à une recherche commandée par le ministère des Armées? Se réserveraient-ils le droit de décider si telle recherche est bonne ou mauvaise pour leur conscience, et plus généralement pour le pays? »

Monsieur Barnier a parfaitement raison. Nous n'avons pas intérêt à maintenir chez les scientifiques l'illusion qu'ils vivent dans une tour d'ivoire, au-dessus des aberrations de notre système et des classes sociales. Nous ne craignons pas de laisser en dernière analyse le jugement aux masses elles-mêmes. Mais qu'elles portent leur jugement en connaissance de cause.

3. Contre la collaboration militaire

Dans les lettres suivantes, un mathématicien, des neurochimistes et un physicien expriment leur opposition à la prostitution de nombreux scientifiques aux militaires et la concrétisent en gestes de refus, les uns de participation aux écoles d'été financées par l'OTAN, les autres d'envoi de documents scientifiques aux collaborateurs militaires.

Mathématiciens (purs) ou putains (respectueuses)?

Roger Godement [1]

Réponse à une invitation...

Chers Collègues,

Vous m'invitez à participer à une « 1972 Summer School on Modular Functions » qui sera financée par l'OTAN. Je n'y participerai pas dans de telles conditions, et vous le savez parfaitement bien puisque je vous l'ai dit il y a déjà quelques mois.

Je ne suis à vendre à aucune espèce de militaire; j'ai commis une fois dans ma vie (en 1965, à la « Boulder Conference on Algebraic Groups ») l'erreur de participer à une réunion financée, totalement ou en partie, par une organisation militaire, et je pense que c'est déjà beaucoup trop pour mon goût. Je ne vois aucune relation entre les fonctions modulaires et une institution telle que l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord. Si vous en voyez une, cela montre que les vertus éducatives des mathématiques sont vraiment très réduites, puisqu'on trouve partout dans le monde des dizaines de milliers d'étudiants de première année qui seraient en mesure de vous expliquer qu'un scientifique ne peut pas coopérer décemment, même et surtout pour la cause de la science, avec des gens dont la seule vocation scientifique est de transformer le progrès scientifique en armements. Je préférerais accepter de l'argent de nos maquereaux parisiens — ils ne tuent presque jamais personne —, ou de la branche

1. Professeur de mathématiques à l'Université Paris 7.

américaine de la Maffia (puisqu'elle désire entrer dans les « affaires régulières », elle pourrait s'intéresser au financement de la théorie des fonctions modulaires, ne serait-ce que pour le prestige...).

J'observe aussi que, selon l'un d'entre vous qui me l'a fait savoir aujourd'hui *après* que je m'en sois enquis, le CNRS français qui, selon votre lettre, « ne peut pas financer » la réunion était néanmoins disposé à financer une affaire de huit jours. Si tel était le cas — je tente actuellement d'obtenir des informations plus détaillées —, alors le seul problème eût été de payer des frais de séjour aux participants pour une semaine de plus. Même s'il n'existait aucune autre source décente de crédits — ce que, si je comprends bien, vous n'avez pas vérifié complètement —, il m'est difficile de croire que les mathématiciens distingués que vous invitez, qui disposent presque tous de confortables salaires réguliers, ne pourraient pas séjourner une semaine à leurs propres frais dans un hôtel européen, au besoin de second ordre; ou qu'ils font preuve d'un intérêt si mince pour le sujet qui est censé les fasciner, les fonctions modulaires, qu'ils rejetteraient d'emblée l'idée de dépenser une modeste somme d'argent afin d'être en mesure de se rencontrer pendant deux semaines (ne prennent-ils pas de vacances?). Sommes-nous animés par la prétendue « éthique de la connaissance » comme le soutiennent tant de scientifiques, ou par un sens dénaturé de notre dignité qui nous conduirait à ne faire de mathématiques que si l'on nous paie intégralement nos frais de voyage, et de séjour dans un décor bourgeois, même si cela signifie qu'il faut mendier de l'argent à des organisations militaires qui ont tant fait afin de discréditer la science aux yeux de tant de gens? Pouvez-vous imaginer Van Gogh disant qu'il ne peut pas peindre aussi longtemps qu'il n'obtiendra pas d'argent de l'OTAN? Sommes-nous des intellectuels, ou des voyageurs de commerce?

Je dois également dire que je trouve à tout le moins fort louche le fait que le comité d'organisation de cette « Summer School » ait comporté *dès le départ* trois mathématiciens travaillant en France *et* M. Kuyk. Je ne le connais pas personnellement, et en sais seulement que s'il n'a strictement rien à faire avec les fonctions modulaires il a, par contre, déjà organisé à Anvers plusieurs réunions financées par l'OTAN. Cela rend assez probable que les organisateurs de la réunion savaient plus ou moins d'avance qu'ils s'adresseraient finalement à l'OTAN pour obtenir des crédits. Pas surprenant, dans ces conditions, que vous n'ayez pas réussi à obtenir tout à fait assez d'argent en vous adressant ailleurs!

Il me semble que les mathématiques — en tout cas les mathématiciens occidentaux et occidentalisés — sont dans une situation plutôt

triste. La seule réunion sur les fonctions automorphes à laquelle j'ai participé (Boulder) était partiellement financée par la US Air Force (ou la Navy?). En 1967, je fus invité à passer deux semaines à Princeton et à Philadelphie, mais plus de la moitié de l'argent provenait de l'Institute for Defense Analysis, de sorte qu'il me fallut dire à ceux qui m'invitaient que je préférais me contenter de la moitié des crédits qu'ils m'offraient (ce qui les conduisit aussitôt à combler la différence à l'aide de crédits universitaires « réguliers », dont plus de la moitié, à Princeton et sans doute aussi à Philadelphie, proviennent en fait de contrats militaires). L'an dernier, à Princeton, il me fallut refuser plusieurs invitations à des conférences à l'Institute for Defense (*sic*) Analysis, un think-tank, ou plutôt bordel, militaire dirigé par le général Maxwell D. Taylor (l'intérêt qu'il porte au progrès scientifique doit être d'une nature plutôt spéciale...), dont la branche mathématique (codage et décodage) se trouve située, curieusement, dans la capitale mathématique des États-Unis, et où un auditoire international s'attroupe de temps en temps, pour y déguster du thé et y écouter des conférences confortablement payées, dans les deux seules salles de la maison qui sont ouvertes aux personnes n'ayant pas subi une enquête de sécurité — cependant que quelques courageux étudiants locaux organisent des manifestations contre l'IDA et cherchent à l'expulser du campus de Princeton. Il me fallut ensuite décliner une invitation aux cérémonies inaugurales du nouveau bâtiment de Mathématiques de l'Université, où devaient parler une demi-douzaine de génies mathématiques provenant de tous les coins du monde (libre), parce que la chose était en partie financée par l'US Air Force. Ces cérémonies étaient suivies par un Colloque de géométrie différentielle — mais il était en partie financé par la US Navy. J'étais censé participer ensuite, au début d'avril, à l'Université de Maryland, à une réunion sur les fonctions de plusieurs variables complexes et les représentations de groupes; heureusement je découvris par hasard que celle-ci était financée par la US Army (ils ne manquent pas d'imagination dans le choix de leurs bailleurs de fonds). On ne me proposa pas de contrat militaire pendant que j'étais à l'Institute for Advanced Study — je suppose qu'ils savaient que j'aurais pris le premier avion pour Paris —, mais la première chose que j'appris en arrivant là-bas fut qu'un de mes étudiants, qui avait suivi mon conseil d'aller passer quelque temps (en l'occurrence, deux années) à l'Institute, avait été payé principalement grâce à des contrats militaires, et que quantité d'autres membres temporaires (et peut-être permanents?) de l'Institute étaient dans la même situation, sans parler du fait que le directeur de l'Institute, Mr. Karl Kaysen, avait été l'un des conseillers du pré-

sident Kennedy et précisément, en dépit de toutes les autres possibilités, pour les questions de « national security ». Je revins en France durant l'été, à temps pour apprendre que Grothendieck démissionnait de l'Institut des hautes études scientifiques parce qu'il avait découvert que cette estimable institution purement culturelle tirait une partie de ses fonds de sources militaires françaises, et qu'il était le seul membre permanent disposé à entreprendre quoi que ce soit à ce sujet (voir p. 6666). Je reçus à quelque temps de là votre première invitation à une école d'été sur les fonctions modulaires; elle spécifiait déjà que la conférence serait subventionnée soit par le CNRS français, soit par l'OTAN, et je vous répondis aussitôt qu'en ce qui me concernait il n'y aurait pas d'OTAN. Puis j'appris, encore une fois par hasard, que le Comité des invitations du Congrès international des mathématiciens de Nice s'était donné pour président Mr. Adrian A. Albert, qui se trouve être non seulement le doyen de la Division des sciences physiques de l'Université de Chicago mais aussi l'un des administrateurs de l'Institute for Defense Analyses, de sorte qu'ils avaient choisi le seul mathématicien américain occupant une position réellement élevée à l'intérieur de la bureaucratie scientifico-militaire américaine contre laquelle des milliers d'étudiants se battaient depuis plusieurs années. Les mathématiciens sont-ils totalement cyniques, ou simplement idiots?

A titre de conclusion provisoire, il m'apparaît que bon nombre de gens, y compris vous-mêmes, n'éprouvent aucune gêne à l'idée de nous faire comprendre que si nous désirons faire des mathématiques, nous aurions intérêt à nous plier aux militaires. L'un d'entre vous, Messieurs, après une chaude discussion au sujet du « Survivre » de Grothendieck et d'autres appréciations critiques analogues du comportement actuel des scientifiques dans notre société, m'a écrit pour me dire que je devrais respecter le beau slogan américain pour lequel j'avais fait de la publicité dans *le Monde* durant le Congrès de Nice, « faites l'amour, pas la guerre ». Apparemment il faudra lui faire comprendre que ce que ces jeunes Yankees veulent dire, ce *n'est pas* qu'il faut faire l'amour aux gens qui font la guerre ou s'y préparent, ni qu'en introduisant des mathématiques « pures » ou des mathématiciens « purs » quelque part on transforme un bordel en une église — on transforme simplement les mathématiciens « purs » en putains (peut-être respectueuses). Si nous croyons que nous pouvons accepter l'argent de n'importe qui pour le profit des mathématiques et/ou de nos œuvres complètes, si nous nous comportons comme si nous étions d'accord avec les politiciens les plus corrompus, ceux qui pensent que la science et l'éducation sont simplement des branches

de la Défense, comment pouvons-nous alors espérer regagner un jour le respect des jeunes? ou de nous-mêmes? L'ultime preuve de sincérité pour un mathématicien est son consentement à renoncer à un peu de ses *mathématiques*, sans parler de son argent, afin d'adhérer à son propre code de morale (en supposant qu'il en a un, et qu'il ne se réduit pas à placer les mathématiques au-dessus de tout le reste). Votre invitation revient à me demander de faire exactement le contraire. Je sais parfaitement bien ce que j'y perdrai, mais je ne céderai pas. Je me bornerai à vous adresser mes remerciements les plus enthousiastes pour votre brillante idée d'organiser une conférence sur les Fonctions modulaires dont vous saviez d'avance que je ne pourrais pas m'y rendre sans me trahir moi-même.

Paris, le 22 avril 1971.

La jeune fille et le tigre

Groupe de Recherches sur le cerveau[1]

Le projet d'un Institut d'été sur les Protéines du Système Nerveux pour l'année 1973, souleva un certain nombre d'oppositions quand sa source de financement, l'OTAN, fut connue. Un groupe de chercheurs de l'« Université ouverte » anglaise, écrivit aux membres de la corporation pour critiquer ce projet, et le financement militaire de la recherche en général. Après certaines réactions, ils développèrent leurs arguments dans une seconde lettre ouverte, distribuée en septembre 1972.

Chers Collègues,

Nous avons récemment adressé à un certain nombre d'entre vous, une lettre exprimant nos préoccupations quant aux implications

1. Brain Research Group, Open University, Grande-Bretagne (Tony Cassidy, Peta Clinton, Jim Cohen, Jahn Hambley, Javad Hashteroudian, Jeff Haywood, Les Pearce, Ken Richardson, Steven Rose, Arun Shinha, David Spears, Brain Tiplady).

du projet de l'OTAN d'Institut sur les Protéines du Système Nerveux. Une version de cette lettre a été publiée par *Nature* (*237*, 469, 1972); *Nature* a ensuite publié certaines réponses et nous avons reçu nous-mêmes un certain nombre de lettres, quelques-unes approuvant notre position, d'autres la rejetant. Comme cette correspondance soulève d'importants problèmes, il nous a semblé intéressant de les analyser dans une autre lettre ouverte aux membres de l'ISN[1], plutôt que de répondre individuellement aux auteurs de ces lettres.

Tout d'abord, à ceux qui ont exprimé leur soutien, merci. Vous serez contents d'apprendre que les neurochimistes ne sont pas seuls à exprimer leur opposition au patronage de conférences scientifiques par l'OTAN. D'autres, des mathématiciens, ont fait de même et certains ont organisé l'été dernier une conférence parallèle à celle de l'OTAN. Ce que nous nous proposons de faire maintenant sera discuté à la fin de cette lettre.

Ensuite, les arguments de ceux qui rejettent nos positions. Ils appartiennent à plusieurs catégories :

a) Nous aurions déformé les motivations des organisateurs de la conférence;

b) Les gens assez astucieux pour soutirer de l'argent à l'OTAN, que ce soit pour leur gloire personnelle ou pour l'amour de la science, doivent être laissés libres de continuer à duper les bailleurs de fonds;

c) Il vaut mieux voir l'OTAN dépenser son argent ainsi, plutôt qu'à des fins directement militaires;

d) La conférence *doit* soutenir le rôle militaire de l'OTAN qui garantit notre travail et notre « liberté » (les mêmes lettres tendaient par ailleurs à attaquer les libertés académiques des adversaires de cette position — étrange anomalie);

e) Toute recherche scientifique pouvant être détournée, peu importe finalement la source de financement;

f) Mieux vaut que les opposants aillent à la conférence y exprimer leur opposition;

g) Notre position serait dommageable à la neurochimie en introduisant la politique dans la science.

Considérons dans l'ordre ces arguments (parfois incompatibles).

a) Nous n'avons jamais voulu dire que les organisateurs de la conférence étaient des malfaiteurs, ou avaient passé un pacte avec

1. ISN : International Society for Neurochemistry (Société internationale de neurochimie).

le diable. Nous pensons plutôt qu'ils n'ont pas suffisamment pesé les implications de leurs actes;

b et *c*) C'étaient là les arguments les plus courants. Le scientifique, prétendent certains, est plus malin que le politicien : il s'est tenu à l'écart des massacres depuis vingt-cinq ans; les fonds deviennent rares maintenant et c'est une raison de plus pour continuer à duper les payeurs. Mais nous nous demandons vraiment qui trompe qui. L'histoire des dernières vingt-cinq années est celle d'une utilisation continue de la science « pure » dans tous les domaines à des fins militaires — pourtant il existe encore des scientifiques pour se boucher les yeux face à cette évidence. Comme dans le « limerick » :

« Il y avait une jeune fille de Langres
Partie chevaucher à dos de tigre.
Ils en revinrent,
Le tigre souriant
Et la fille dedans. »

Le système fonctionne justement *parce que* depuis plus de deux décennies les scientifiques (et d'autres) gardent l'illusion qu'ils peuvent chevaucher le tigre. Les physiciens et les chimistes ont pourtant été bel et bien mangés. Êtes-vous *si* sûrs que le tour des neurochimistes n'est pas venu maintenant? Bien sûr, les dispensateurs de fonds sont des hommes charmants : on ne les aurait pas embauchés pour ce travail sinon. Si vous n'êtes pas convaincus, demandez-vous pourquoi l'OTAN finance la *science*, mais pas d'autres domaines de la connaissance, comme l'art, l'histoire ou la critique littéraire. Et si vous avez encore des doutes, voici comment D.S. Greenberg rapporte dans *Science* les explications de Lord Zuckerman, à l'époque conseiller scientifique principal du gouvernement britannique, sur le financement de la science par l'OTAN :

« 1. l'efficacité d'une politique de défense dépend de l'utilisation qu'elle fait de la science;

2. l'OTAN soutient la science, car les scientifiques peuvent apporter des contributions de valeur à l'organisation de la politique de défense. »

Alors qui est la jeune fille, et qui est le tigre?

De plus, il faut souligner qu'accepter l'argent de l'OTAN pour des conférences ne diminue en rien son budget militaire; cet argent provient d'un compte spécial financé séparément (au moins en Angleterre). Le choix n'est pas entre la science de l'OTAN et les armes de l'OTAN, mais entre la science de l'OTAN et la science du Conseil de la Recherche Scientifique (par exemple). D'ailleurs, en Angleterre, certaines bourses gérées par ce Conseil sont offertes comme bourses soit de l'OTAN, soit du Conseil. Il n'est pas vrai non plus qu'il n'y

ait pas d'autres sources de fonds pour des conférences — si une conférence est digne d'intérêt, on peut toujours la financer, avec un peu de persévérance, à partir de sources moins odieuses. On doit enfin insister sur l'effet de vitrine que constituent ces conférences pour l'OTAN.

d) Cet argument bien sûr reconnaît les services rendus par la science à l'OTAN et les approuve. Au moins il ne repose pas sur l'illusion comme les précédents. Mais si assurés soyons-nous de notre « liberté » à l'ombre de l'OTAN, nous pourrions avoir une pensée pour ceux qui croupissent dans les prisons des alliés de l'OTAN, en Grèce, en Turquie ou en Espagne, en Irlande du Nord, ou au Vietnam, dans les cages à tigres, ou pour les guerillas en lutte en Angola, Guinée et Mozambique, contre l'oppression du Portugal, notre allié de l'OTAN. Nous refusons cette conception de la liberté, tout comme nous rejetons l'idée qu'un Institut sur les Protéines soutenu par le Pacte de Varsovie serait plus acceptable. Mais à notre connaissance le financement de la science « fondamentale » en Union Soviétique et dans les pays du Pacte de Varsovie n'est pas lié aussi clairement à des sources militaires identifiables. Le contrôle de la science et des scientifiques repose sur d'autres moyens — également condamnables.

e) Nous sommes au cœur du problème. Ces arguments reconnaissent que la science fait partie intégrante du système, que toute science en régime capitaliste est vouée à être détournée. Bien sûr, tout cela est vrai, mais pourquoi ceux qui le reconnaissent ne cessent-ils donc pas toute activité scientifique? Ou sont-ils cyniques? En fait la validité de ces énoncés généraux ne devrait pas nous conduire à une position morale absolutiste, d'où nous refuserions de reconnaître l'existence de toute une échelle d'associations entre nos activités et leur application directe contre l'humanité. Manifestement, il n'est pas aussi critiquable de participer à une conférence de l'OTAN que de travailler dans un arsenal comme Porton ou Edgewood, mais *c'est* plus critiquable que d'assister à une conférence de l'ISN. En bref, l'incapacité à reconnaître ces différences est similaire au cynisme de ceux qui justifient n'importe quelle action sous prétexte qu' « à long terme, nous serons tous morts ». S'il faut définir des limites, elles doivent être tracées de façon à exclure toute coopération directe avec des agences militaires.

f) Bon, d'accord, si vous y allez vraiment pour exprimer votre opposition, et que vous ne laissiez pas cette maladie scientifique bien connue — la « meetingite », le désir d'un voyage en un lieu plaisant aux frais de la princesse — vous égarer. Un cynique penserait qu'on peut toujours acheter n'importe qui. Si vous ne le croyez pas,

imaginez la conférence, non pas en Italie l'été, mais à Glasgow ou Detroit au milieu de l'hiver. Toujours décidé à y aller et protester?

g) Comme ceux qui avancent *e*) l'indiquent, la science, y compris la neurochimie, est inextricablement liée à la politique de toute façon. Comment une conférence de l'OTAN, *quel que soit son sujet*, pourrait-elle éviter d'être politique? Nous ne l'inventons pas, nous ne faisons que montrer l'évidence.

Le Dr Moore, dans sa réponse à *Nature*, avance l'idée qu'en soulevant ces problèmes nous portons tort à l'ISN. Au contraire, nous pensons que c'est en ne les soulevant *pas* en continuant à accepter la manne financière, qu'on lui fait tort. Heureusement la conférence de l'ISN à Tokyo, nous fournira les moyens de discuter ces questions. Le comité d'organisation a mis à notre disposition une salle pour une discussion ouverte sur « la responsabilité sociale du neurochimiste », un peu comme à la conférence du FEBS [1] à Amsterdam, cet été. Ceux qui ont quelque idée quant au contenu et à la forme d'une telle discussion sont invités à nous contacter afin de mettre au point un programme provisoire.

Pour un boycott scientifique des collaborateurs militaires

Pierre Noyes [2]

Le 30 mai 1970, Pierre Noyes, physicien théoricien du SLAC (Stanford Linear Accelerator: Accélérateur linéaire de Stanford, important laboratoire de Physique des particules) adressait à tous ses collègues physiciens une lettre circulaire d'un genre assez neuf. Il y indiquait l'ampleur de la collaboration entre les militaires et les scientifiques, en particulier pour le financement par les premiers des recherches des seconds. Critiquant l'attitude des scientifiques qui croient exploiter ou jouer au plus malin avec les militaires en uti-

1. FEBS : Federation of European Biochemical Societies (Fédération des Sociétés Européennes de Biochimie.
2. Physicien au Stanford Linear Accelerator, Californie, U.S.A.

lisant leurs contrats et leurs fonds à des fins de recherche « pure », non directement applicable aux buts de l'armée, il citait une lettre de E. Goldberg. Ce dernier, membre de l'administration du laboratoire militaire de Livermore, justifiait ainsi la présence dans ce laboratoire d'une section de recherche fondamentale, relativement indépendante des tâches de recherche appliquée secrète poursuivies dans le reste de l'institution :

« La recherche fondamentale joue dans ce laboratoire un rôle très particulier. Les chercheurs, par leur activité professionnelle, peuvent élever les normes de qualité du laboratoire tout entier. Leur présence dans le laboratoire sert à compenser les inconvénients inhérents à la recherche classifiée (secrète), et cette présence sert de lien avec le reste de la communauté scientifique. Si la qualité de leur recherche est considérée comme exceptionnelle, un rapport immédiat avec les buts du laboratoire ne sera pas exigé pour que cette recherche continue à être financée. Si elle est de bonne qualité, mais non exceptionnelle, on demandera à cet effort de profiter plus directement au laboratoire. Ce bénéfice sera obtenu au mieux par l'interaction individuelle des scientifiques travaillant en recherche fondamentale et de ceux qui se consacrent à la recherche appliquée, non seulement pour que l'information soit transmise, mais, ce qui à mon avis est beaucoup plus important, pour que les normes de performance les plus élevées soient proposées aux seconds par les premiers. »

P. Noyes concluait en recommandant le boycott des scientifiques liés institutionnellement aux laboratoires militaires ou aux organismes-conseils des gouvernements, de quelque nationalité qu'ils soient. Il proposait de manifester pacifiquement et silencieusement dans les conférences scientifiques lors des communications de ces scientifiques, et de les exclure des circuits internes de communication de l'information scientifique. De tels gestes, même s'ils ne peuvent avoir (et n'ont pas pris) un caractère de masse, ont néanmoins utilement servi de révélateur dans la communauté scientifique.
En octobre 1970, P. Noyes envoyait une seconde lettre pour préciser sa position et annoncer sa décision de procéder à un tel boycott :

Cher collègue physicien,

Avant de vous rayer de ma liste d'envoi d'articles en prétirage [1], je veux m'assurer que nous en comprenons tous deux la raison. Dans ma lettre du 30 mai, j'indiquais que je n'enverrais plus de prétirages à quiconque est engagé dans la recherche ou la production d'armements pour un gouvernement national, quel qu'il soit, ou à quiconque travaille dans un laboratoire où s'effectue un tel travail. Je continuerai à envoyer mes prétirages à ceux qui sont dans un tel laboratoire à condition qu'ils soient en train de chercher un autre emploi, ou qu'ils tentent d'arrêter le travail militaire dans leur institution. Si vous souhaitez rester sur ma liste d'envoi sous ces conditions, faites-le-moi savoir. SLAC refuse de distribuer mes prétirages avec ces restrictions, de sorte que (jusqu'à leur publication), ils ne pourront être obtenus qu'en s'adressant à moi directement. Deux d'entre eux (sur la phénoménologie du problème à 3 corps et les paramètres de portée effective dans l'interaction nucléon-nucléon) sont disponibles.

Certains d'entre vous ont mis en question le boycott des physiciens engagés dans la recherche pure au sein de laboratoires d'armement nucléaire. Je sais par expérience qu'un tel travail renforce en fait la qualité de celui qui est fait sur l'armement. Puisque je me suis convaincu que le système d'armes nucléaires US est devenu un écran à l'abri duquel est menée une guerre d'agression, je ne soutiendrai pas ce système militaire en connaissance de cause, ni ceux qui le servent.

Je comprends le problème des collègues qui, après des années d'apprentissage ont pour seul choix d'accepter un emploi militaire, ou d'abandonner notre profession. Mais, je ne peux fermer les yeux sur leur engagement dans un travail d'armement sans trahir ceux qui ont le courage de s'opposer à la guerre.

Sincèrement.

Stanford, le 27 octobre 1970

1. En physique des particules, la circulation des résultats scientifiques se fait essentiellement par l'envoi de prétirages d'articles qui ne sont publiés par les revues qu'avec un délai de plusieurs mois, jugé trop long dans l'état de surcompétition frénétique en ce domaine de la recherche.

4. La guerre du Vietnam et les physiciens

Au printemps 1972, arrivèrent en France des informations, pourtant déjà anciennes, concernant l'implication volontaire de nombreux scientifiques américains de renom dans la guerre d'agression menée au Vietnam par les USA. On trouvera ci-dessous plusieurs de ces informations, concernant en particulier la division Jason, l'un des organismes-conseils du Pentagone, à laquelle collaborèrent plusieurs dizaines de physiciens réputés. La venue de l'un d'entre eux, M. Gell-Mann (Prix Nobel 1969) déclencha de violentes réactions qui s'étendirent au cours de l'été à divers centres de recherches et d'études scientifiques.

Pour la première fois sans doute, avec une telle netteté, était battue en brèche l'idéologie libérale traditionnelle de beaucoup de chercheurs, que leur condamnation verbale de l'agression américaine au Vietnam n'empêchait guère jusqu'ici de manifester une révérence singulière à certains collaborateurs de guerre pourvu que ceux-ci soient de brillants physiciens.

Nul doute que cette mise en cause de la fragmentation usuelle de l'activité des scientifiques (la politique d'un côté, le travail de l'autre — sans parler de la vie!) ne s'approfondisse. Sur les problèmes précis de la compromission militaire, s'il est vrai que le cas des Américains et de la guerre du Vietnam est particulièrement flagrant, il ne saurait masquer la nécessité de poser désormais les mêmes questions ici, *même si les scientifiques français liés à l'armée le sont en général de façon plus subtile.*

Un aspect peu connu de l'œuvre de Gell-Mann et d'autres scientifiques

Tract rédigé par le Collectif intersyndical universitaire d'Orsay « Vietnam-Laos-Cambodge » et distribué au Collège de France, le 13 juin 1972 avant le séminaire que M. Gell-Mann devait tenir sur un sujet hautement spécialisé de physique des particules élémentaires. On peut remarquer que la liste des 30 et quelques membres de Jason (en 1970), qui était annexée au tract, comprend une très forte majorité de physiciens des particules élémentaires (plus des 3/4), dont de nombreux théoriciens. Ceci pourrait surprendre à priori, ce domaine n'étant pas de ceux dont la technologie, fût-elle militaire, a le plus à attendre. On avancera, à titre d'hypothèse, que c'est un critère idéologique qui fonctionne ici : le prestige de cette branche de la physique et le superélitisme de ses champions expliqueraient leur présence dans un organisme comme Jason, lui-même outil de prestige et couverture intellectuelle du Pentagone. Nul doute que d'autres physiciens, moins brillants ou plus discrets, travaillent dans d'autres institutions, encore mal connues mais peut-être même plus proches des centres de pouvoir. Et pas seulement aux USA.

Nous voulons dénoncer la participation de Gell-Mann et de certains scientifiques américains à la guerre du Vietnam. C'est à Gell-Mann, à la fois en tant que personne et en tant que symbole des scientifiques qui ont collaboré avec le Pentagone, que nous nous adressons; nous aurions pu aussi bien choisir l'un quelconque des physiciens de la liste ci-jointe.

Gell-Mann est membre du « President's Science Advisory Committee », l'organisme de consultation scientifique le plus proche de Nixon, et il a été de 1961 à 1970 membre de la division Jason de l'Institute for Defense Analysis (IDA).

IDA : Institut de recherche dont le président est le général Maxwell Taylor, ancien ambassadeur US au Vietnam. Domaines de recherche : évaluation des systèmes d'armes, aspects techniques de la contre-insurrection, applications militaires des lasers, utilisation des armes chimiques, bactériologiques, nucléaires tactiques.

Division Jason : Une brochure « publicitaire » de l'IDA la décrit comme « un groupe de recherche formé d'une quarantaine de scientifiques d'élite qui mettent une part importante de leur temps à la

disposition de l'IDA. Chaque été, les membres de Jason étudient au cours d'une session de travail des problèmes techniques liés à des questions d'intérêt national ». Jason s'occupe, à partir de 1966, de problèmes liés à la guerre du Vietnam : « Une attention accrue de la part du gouvernement sur des problèmes tels que contre-insurrection, insurrection et infiltration conduit à suggérer que les membres de Jason pourraient fournir des idées neuves sur des problèmes qui ne sont pas entièrement du domaine des sciences physiques » (Rapport annuel IDA, 1966).

Jason et la guerre électronique en Indochine

A partir de 1966, plusieurs membres de Jason se rendent au Vietnam. *Le Dossier du Pentagone*, édition française, p. 513, décrit la session Jason de l'été 66 qui joua un grand rôle dans la décision de MacNamara d'utiliser en Indochine de plus en plus d'équipements technologiques de pointe : techniques de défoliation, systèmes de vision nocturne, détecteurs sismiques et acoustiques, émetteurs-récepteurs reliés à des ordinateurs en Thaïlande, systèmes pouvant déclencher les bombardements aériens automatiquement, bombes guidées au laser, bombes à télévision. Cette session fut en effet consacrée, à la demande de MacNamara, « aux possibilités techniques en liaison avec nos opérations au Vietnam ». Les membres de Jason écoutèrent pendant dix jours des *briefings* de hauts fonctionnaires du Pentagone et de la CIA et travaillèrent pendant deux mois. Ils rencontrèrent à deux reprises MacNamara et rédigèrent pour lui un rapport dans lequel, après avoir démontré l'inefficacité des bombardements sur le Nord-Vietnam, ils proposèrent la construction d'un barrage électronique compliqué, utilisant massivement les détecteurs et les mines récemment mis au point. Les membres de Jason firent même une estimation assez détaillée du coût d'un tel projet : « 800 millions de dollars par an, dont la majeure partie serait dépensée en Gravel et Sadeyes; 20 millions de mines Gravel par mois, 10 000 bombes BLU-26 B par mois ».

Blu-26 B : bombe purement anti-personnel, contenant entre 70 et 300 billes d'acier projetées avec une vitesse de l'ordre de 1 000 m/s lors de l'explosion.

Gravel : mine anti-personnel à grenailles. Dans les modèles récents employés au Vietnam, la grenaille est remplacée par des fragments de plastique transparent aux rayons X donc plus difficiles à détecter.

Les membres de Jason complices de crimes de guerre ?

« Le général Westmoreland, chef d'état-major US pourrait être condamné et pendu si les standards établis après la Deuxième Guerre mondiale étaient appliqués à sa façon de conduire la guerre du Vietnam. Par la même logique, les chefs civils US pourraient être convaincus du même crime. » Tedford Taylor, procureur US à Nuremberg.

Les USA tentent de maintenir leur domination dans le tiers-monde par un soutien massif aux régimes fascistes d'Amérique latine et d'Asie, par une guerre de génocide en Indochine. Il faut que les universitaires qui collaborent à ce projet soient désavoués par la communauté scientifique.

Un prix Nobel expulsé du Collège de France

Texte du communiqué remis à la presse le 14 juin 1972 — et qu'aucun journal ne publia d'ailleurs, bien que le Monde, Combat *et* le Nouvel Observateur *aient consacré des articles à cet événement unique. C'était en effet, comme le dit M. Wolff, administrateur du Collège de France, « la première fois dans l'histoire de cet établissement qu'on empêchait un invité étranger de parler ». Il faut cependant ajouter qu'on lui avait, au contraire, demandé de parler — mais du Vietnam plutôt que des particules élémentaires.*

Murray Gell-Mann, Prix Nobel de physique, professeur au California Institute of Technology, devait donner les 13 et 14 juin deux cours de physique théorique au Collège de France. M. Gell-Mann a été de 1961 à 1970, membre de la division Jason de l'Institute for Defense Analysis, organisme-conseil du Pentagone pour le développement de la guerre technologique en Asie du Sud-Est et des techniques de contre-insurrection. Le mardi 13 juin, plusieurs dizaines de chercheurs scientifiques du Collège de France, des facultés des Sciences d'Orsay et de Paris, ont à l'heure de son cours, demandé à M. Gell-Mann de s'expliquer sur sa participation à la guerre du

Vietnam et sur ses rapports avec le Pentagone. Refusant de répondre, M. Gell-Mann n'a pu donner son cours et a dû quitter l'amphithéâtre. Le mercredi 14 juin, une assistance encore plus importante, où l'on notait la présence de nombreux travailleurs (techniciens, administratifs, vacataires) du Collège de France exigeait à nouveau de M. Gell-Mann qu'il rende les comptes qu'on lui demandait. Tentant alors de fuir l'amphithéâtre, M. Gell-Mann s'en voyait empêché et était retenu une heure et demie en compagnie de plusieurs professeurs de physique français (MM. Prentki, Meyer, Bouchiat, Lascoux, d'Espagnat). Ces derniers ainsi que M. Wolff, administrateur du Collège de France, et M. Francis Perrin, professeur au Collège de France et ancien haut commissaire à l'Énergie atomique, arrivés à la rescousse, tentaient de parlementer en faveur de leur invité. Ils se trouvèrent à leur tour sommés de mettre en accord leur attitude professionnelle avec le libéralisme et l'opposition à la politique américaine au Vietnam qu'ils professent parfois. M. Gell-Mann s'obstinant à refuser de répondre était finalement reconduit à la porte sous les huées par les manifestants et expulsé du Collège de France.

Pas de répit pour les scientifiques collaborateurs!

Pas de répit pour les complices de l'agression américaine au Vietnam!

L'été chaud des scientifiques collaborateurs

« Les plus récentes tactiques utilisées par les forces américaines dans la guerre qu'elles mènent au Vietnam n'ont été rendues possibles que par l'application systématique de découvertes *scientifiques* à des fins militaires. C'est le cas de l'utilisation des bombes à guidage par laser, des bombes « anti-personnel » à fragmentation et des mécanismes de mise à feu contrôlés à distance.

Le développement de ces nouvelles technologies a été stimulé par la contribution de certains *scientifiques* à des projets comme ceux de la division Jason de l'Institute for Defense Analysis. Cette organisation a regroupé plus de trente physiciens, dont cinq Prix Nobel.

En tant que participants à l'école d'été de Varenne sur l'histoire de la physique au XX^{e} siècle, en ce mois d'août 1972, nous sommes particulièrement concernés par l'utilisation effective des connaissances scientifiques dans la guerre d'Indochine. Le rôle de la science

dans la société moderne a été au cœur de nos débats; nous ne pouvons donc fermer les yeux sur la participation professionnelle de scientifiques à la guerre menée contre le peuple vietnamien.

Nous nous sommes convaincus au cours de nos discussions qu'il n'est plus possible de séparer nos positions sur ces problèmes de nos activités professionnelles. C'est pourquoi nous voulons exprimer *en tant que scientifiques, et au sein des publications et institutions scientifiques*, notre condamnation de ceux de nos collègues qui, de leur plein gré, se sont directement impliqués dans cette guerre. Nous demandons à ce que la communauté scientifique, partout où elle se trouve réunie, affronte franchement ces questions. »

Ces lignes sont extraites d'une déclaration adoptée le 12 août 1972 par près de soixante scientifiques de différents pays, la quasi-totalité des participants à cette école de Varenne. On y note même les signatures de plusieurs personnalités en général assez prudentes [1]. *Un tel texte montre bien l'intensité des réactions suscitées dans les milieux de la physique par la mise en évidence, aussi tardive ait-elle été, de la collaboration active de plusieurs scientifiques américains renommés avec la politique militaire de leur gouvernement.*

De ces réactions, le premier épisode marquant fut l'expulsion de M. Gell-Mann hors du Collège de France en juin dernier. Puis, de retour au CERN de Genève, où il passait l'année, M. Gell-Mann annula deux conférences qu'il devait y donner. Les informations venues de Paris avaient circulé au CERN et un groupe d'employés (secrétaires et techniciens surtout) avait demandé, pour une fois, à assister à ces conférences pour pouvoir poser quelques questions à M. Gell-Mann — sans doute ne se serait-il pas agi de physique! Fin juin également, S. Drell, collègue de M. Gell-Mann, en physique théorique et en Jason, invité pour une conférence à l'Institut de physique de Rome ne put y parler. En juillet, dans les écoles d'été d'Erice (Sicile), les présences de J.A. Wheeler, puis de M. Gell-Mann donnèrent également lieu à discussions et confrontation. Fin juillet, S. Drell devait

1. Il faut aussi remarquer que, contrairement à l'habitude, ce texte ne fut pas adressé à la grande presse, pour y témoigner aux yeux des populations admiratives, du courage politique des intellectuels (bonne occasion de faire imprimer son nom...). Comme il l'indique, au contraire, c'est aux journaux scientifiques professionnels que ce texte était destiné. On ne s'étonnera pas d'apprendre que peu le publièrent...

participer à l'école d'été de Cargèse (Corse). Mais lorsque S. Drell refusa de répondre aux questions des étudiants sur sa participation à Jason, le directeur de l'école, M. Lévy, annonça brutalement sa clôture, sous prétexte que les étudiants s'intéressaient trop à la politique et pas assez à la physique. Enfin, fin septembre se tenait à Trieste un colloque sur « La conception du monde des physiciens », qui rassemblait le gratin de la physique internationale — dont 5 membres de la division Jason! Le grand amphithéâtre de l'Université où devait se dérouler la séance inaugurale ayant été occupé par plusieurs centaines d'étudiants et de chercheurs, c'est sous la protection de policiers armés et casqués que le colloque dut s'ouvrir dans une autre salle. Meetings à l'Université et manifestations diverses ponctuèrent ensuite son déroulement.

L'institution scientifique garante de l'ordre

Daniel Schiff [1]

« L'ethnographe est le trouble compagnon de l'impérialisme qui lui donne d'une main, et, de l'autre lui retire sa science et l'objet de sa science. On admire Bonaparte de s'être fait accompagner en Égypte par des savants qui ont fait beaucoup pour l' égyptologie. Chaque chercheur se sent le serviteur frauduleux d'un Bonaparte plus ou moins visible. Situation peu heureuse. De plus ce Bonaparte finit toujours par détruire les tombeaux, les cités, les civilisations, et naturellement tuer les hommes. Situation dès lors désastreuse et absurde. Mais voici un autre problème :
Le savant regrette de faire partie des bagages d'une armée ou d'une entreprise d'affaires. Il peut s'en consoler, comme le missionnaire, en pensant que la science n'est pas responsable des erreurs de la conquête, mais qu'elle doit en tirer parti pour le bien de l'humanité, raisonnement très peu sûr, car la science est liée au développement de la volonté de puissance à laquelle nous devons les conquêtes et les destructions. » Maurice Blanchot, *L'homme au point zéro.*

1. Chargé de Recherches au CNRS, Laboratoire de Physique Théorique et Hautes Energies, Université Paris XI (Orsay)

Le raffinement de l'arsenal technologique utilisé par les Américains est un aspect souvent décrit de la guerre du Vietnam. Ce qui est moins connu, c'est que c'est l'élite scientifique des États-Unis qui a mis ses compétences au service du gouvernement : les « Dossiers du Pentagone » révèlent comment les meilleurs scientifiques du pays ont proposé au Pentagone des moyens plus rationnels, donc plus efficaces, de mener la guerre. Comment la communauté scientifique, réputée libérale, s'accommode-t-elle de cette situation ?

Pendant longtemps, le mythe de la neutralité de la science a permis que la question ne soit pas posée. Depuis quelque temps, le mouvement de dénonciation de la guerre de génocide atteint le milieu scientifique américain lui-même : des scientifiques américains, encore marginaux, dénoncent le rôle clairement politique de la science. Récemment plusieurs physiciens « d'élite », Prix Nobel, membres de la Division Jason, organisme conseil du Pentagone, ont été nommément mis en cause. Forcée de se départir de son long silence, comment la communauté scientifique a-t-elle réagi ? En élevant des protestations contre la guerre du Vietnam et en « couvrant », dans le même temps, ses membres les plus éminents et les plus compromis. Cette réaction nous semble significative : sous couvert de neutralité, l'institution scientifique joue un rôle idéologique important.

Dans un premier temps, les scientifiques cherchent à éluder la question. Ils tiennent alors, comme on va le voir, deux sortes de discours : le discours « techniciste » — on « sépare les problèmes », les sphères scientifique et politique sont présentées comme totalement disjointes — et le discours du « bon sens — juste milieu » — les scientifiques sont, à la différence des politiques et des militaires, d' « honnêtes gens »; ils sont « contre la guerre du Vietnam »; on laisse entendre que les scientifiques collaborateurs du Pentagone luttent contre la guerre « de l'intérieur ».

Dans un deuxième temps, quand le scandale menace d'éclater, l' « establishment » scientifique s'oppose fermement à ce que le fonctionnement de l'institution : universités, instituts, écoles d'été conférences internationales, soit de la moindre façon perturbé par des débats politiques. Par contre, l' « establishment » est tout à fait prêt à signer des pétitions qui condamnent, sans les nommer, les physiciens engagés aux côtés du Pentagone :

> « ... Les scientifiques ne peuvent rester muets devant l'utilisation de la technologie moderne pour tenter d'asservir les peuples d'Indochine qui ne demandent que le droit d'être maîtres chez eux...
> Le développement de ces nouvelles technologies a été stimulé

> par la contribution de certains scientifiques. Ces actes ont été désavoués par la communauté scientifique qui prend de mieux en mieux conscience de ses responsabilités. »

Cette déclaration est extraite d'un appel lancé par d'éminents universitaires français aux organisations internationales (ONU, UNESCO, etc.). Il est intéressant de remarquer que certains des signataires désapprouvèrent violemment les chercheurs qui adressèrent le même discours, non plus à l'UNESCO, mais aux physiciens américains directement impliqués. Pourquoi ce double jeu ? Pourquoi, de la part de scientifiques éminents et libéraux, cette résistance à la mise en cause, même symbolique, de certains « grands prêtres » du savoir scientifique, désignés cette fois-ci nommément et dans le lieu où ce savoir est dispensé comme complices de guerre ? C'est que le fonctionnement de l'institution doit être protégé à tout prix. Car dans notre système social, la science n'est pas neutre : elle occupe une position stratégique comme clé de voûte du maintien d'un certain ordre.

Ce qui est parfois appelé une « perversion » de la science n'est que la mise de la rationalité au service de la guerre. Quitte à faire la guerre, autant la faire scientifiquement. C'est avec quelque logique qu'un porte-parole du Pentagone peut répondre aux objections soulevées par l'emploi massif par les Américains d'herbicides au Vietnam :

> « Quelle différence y a-t-il entre supprimer l'approvisionnement du Viet Cong en riz en détruisant les récoltes à l'aide d'herbicides et envoyer des troupes pour empêcher l'ennemi de s'approvisionner ? Le résultat final est le même ; simplement la première méthode nécessite bien moins d'hommes. » (« Le Pentagone défend l'emploi de produits chimiques », *New York Times*, *21* sept. *1966*, cité dans « The Social Responsibility of the Scientist », Free Press *1971*.)

Une fois bien posé le problème « soit un peuple qui résiste aux Américains, comment briser cette résistance ? » ; une fois bien précisées les « conditions aux limites » : pas d'armes nucléaires, il est logique de demander à la méthode scientifique la solution optimisée, celle qui tue ou blesse le plus de monde possible le plus vite possible. C'est ainsi que le Pentagone décide, pour en finir au plus vite avec la résistance vietnamienne, d'enrôler les meilleurs physiciens des États-Unis. MacNamara met la technique au poste de commandement : à la guerre du peuple il oppose la technologie de pointe et les cerveaux d'élite. En 1966, il convoque la Division Jason et lui demande « d'étudier les possibilités techniques en rapport avec nos activités militaires au

Vietnam » (« Dossier du Pentagone » page 513). Le commentateur des « Dossiers du Pentagone » caractérise la Division Jason comme « la crème de la communauté universitaire dans les domaines scientifiques (p. 513), « un groupe de savants très prestigieux et de grande renommée, d'accord avec la politique (des USA) mais conservant une indépendance de pensée » (p. 514). La liste de ces mercenaires scientifiques est en effet impressionnante; on y trouve les esprits les plus féconds de la physique d'aujourd'hui : Eugène Wigner, Prix Nobel, professeur de physique théorique à Princeton, dont les travaux sur les symétries ont contribué de façon fondamentale au développement de la physique moderne, Murray Gell-Mann, prix Nobel, connu en particulier pour avoir formulé l'hypothèse des « quarks », constituants ultimes de la matière, Charles Townes, Prix Nobel, inventeur du laser, etc. Ce sont ces savants qui, après huit semaines d'études, remettent à MacNamara leur conclusion : ils recommandent d'arrêter les bombardements sur le Nord-Vietnam et de les remplacer par la construction d'un « barrage électronique » anti-personnel : bombes à billes, détecteurs sismiques et acoustiques, « renifleurs d'hommes » (p. 517). Ce barrage renforcé par divers perfectionnements technologiques : bombes guidées par rayon laser, bombardements téléguidés par ordinateurs, etc., allait devenir le « champ de bataille électronique » (cf. Comptes rendus du Sénat Américain, 18, 19 et 24 novembre 1970).

L'utilisation de la science et des scientifiques dans la guerre du Vietnam semble dans la logique d'un système qui vise l'efficacité. C'est la face opératoire de la science. Quant à ce qu'on pourrait appeler sa face idéologique : « science neutre », « éthique de la connaissance », « science = progrès », ne risque-t-elle pas d'être quelque peu ternie? Quelques chercheurs voulurent poser explicitement la question « à chaud » : Gell-Mann venait parler « quarks » au Collège de France; ils lui demandèrent de parler Vietnam. Cette rupture suscita de la part de l' « establishment » scientifique, et en particulier de sa frange la plus libérale, des réactions violentes (« atteinte intolérable à la liberté de parole du savant », « méthodes fascistes », etc.) qu'il est intéressant d'analyser dans le détail, en les groupant selon trois thèmes.

L'idéologie libérale : débat politique = méthode totalitaire

Il s'agit là de la peur du scientifique dès qu'il entend, à l'intérieur d'un des sanctuaires réservés de la science, un discours à résonance politique. Une méfiance justifiée à l'égard, par exemple, de la critique

stalinienne de la « science bourgeoise » (Lyssenko) devient le prétexte au refus absolu de toute mise en question politique.

Récemment, 5 membres influents de la Division Jason participaient à un symposium international de physique à Trieste. A des chercheurs français qui lui demandaient d'intervenir à Trieste et de poser aux physiciens de Jason la question de leur responsabilité politique, Alfred Kastler, le Prix Nobel de physique français, connu pour son opposition à l'agression américaine en Indochine répond :

> « Je n'approuve pas votre initiative... Où cela nous conduirait-il si on généralisait une telle attitude? »

Comme plusieurs centaines de manifestants, venus à Trieste demander des comptes aux physiciens de Jason, entourent la salle de conférence, le professeur Casimir, président de la Société Européenne de Physique, déclare aux congressistes, dans son discours inaugural que la persécution de savants par la foule n'est pas un fait nouveau et cite deux exemples historiques : Galilée, soumis aux pressions de l'église, et les savants juifs persécutés par les nazis (cf. l'Unità, 20-9-72). Curieux amalgame, qui tente à faire passer une condamnation d'activités politiques explicites pour une mise en cause de théories scientifiques. C'est qu'aujourd'hui, la « vérité scientifique » joue le rôle de cette « vérité de l'Église » contre laquelle, précisément, Galilée s'inscrivait en faux : contester l'activité politique de scientifiques éminents est considéré comme hérétique. Quant à la comparaison des physiciens collaborateurs du Pentagone dans la guerre du Vietnam avec les savants juifs persécutés par les nazis, elle révèle bien, par son outrance, la panique dont est saisi le scientifique devant toute contestation politique.

L'idéologie « techniciste » : séparons les problèmes

Un mécanisme courant dont usent les scientifiques pour éviter d'avouer quel camp ils choisissent consiste à « séparer les problèmes ». Une fois séparés le scientifique du politique, on admet que le savant ne peut raisonnablement prétendre émettre un jugement valable sur un problème politique et le tour est joué. Une même idéologie technocratique, démontrée par Noam Chomsky dans « les Nouveaux Mandarins » qui permet aux universitaires libéraux américains de participer, en tant qu'experts, au génocide, sert ici à empêcher toute dénonciation par leurs pairs de leur responsabilité politique et morale puisque les scientifiques ne sont experts ni en morale ni en politique. La très sé-

rieuse revue scientifique anglaise « Nature » peut ainsi refuser de publier une protestation contre la collaboration de physiciens américains à la guerre d'Indochine, et un appel à l'arrêt des bombardements du Vietnam ; il s'agit de la déclaration de Varenne mentionnée plus haut, p. 187 sous le prétexte que cet arrêt entraînerait des conséquences si compliquées que seuls des experts en politique peuvent en parler valablement :

> « Nature » et certains de ses correspondants n'ont pas la qualification requise pour suivre les ramifications de ces problèmes compliqués... Il semble approprié de tracer la frontière de notre domaine au point où les discussions politiques deviennent nécessairement incomplètes. (« *Nature* », *238*, 57, 1972).

Une variante de cette attitude consiste, tout en reconnaissant que la collaboration de scientifiques à la guerre pose un problème, à en remettre en quelque sorte la discussion à plus tard. Sidney Drell, physicien théoricien de l'Université de Stanford en Californie, et membre de la Division Jason, devait faire cet été des cours à l'Institut de Physique Théorique de Cargèse en Corse. Au moment de son premier cours, des étudiants lui demandèrent de s'expliquer sur sa participation à Jason *avant* de leur enseigner l'électrodynamique quantique. Drell refusa mais proposa de discuter de Jason avec les étudiants *après* son premier cours. Querelle plus profonde qu'un simple choix d'horaire, sans doute, puisque, Drell s'obstinant à vouloir parler d'abord de physique et les étudiants persistant à lui demander de parler d'abord du Vietnam, le physicien français Maurice Lévy, qui dirige l'Institut de Cargèse décida alors d'interrompre l'école d'été, une semaine avant sa fin régulière.

Pour préserver le mythe de la séparation du scientifique et du politique alors même qu'il est démenti en la personne de tel scientifique éminent qui a pu, parce qu'il était éminent scientifique, donner des conseils politiques au Pentagone, on imagine que ce sont deux personnages distincts qui cohabitent en lui : c'est ici Gell-Mann physicien qui nous parle, on ne saurait donc poser ici de questions à Gell-Mann conseiller du Pentagone.

A des physiciens italiens qui lui avaient annoncé leur intention de poser, à Trieste, au cours de la conférence de physique, des questions aux membres de Jason, l'éminent physicien américain, Hans Bethe, Prix Nobel, connu pour son libéralisme, fait part de sa désapprobation et écrit :

> « J'espère fortement que ce que vous envisagez à Trieste est une discussion *dans l'ordre*, au cours d'une *session séparée des sessions scientifiques* » (c'est nous qui soulignons).

Plus loin, Bethe pousse cette « séparation » des problèmes jusqu'à la caricature en distinguant deux personnes en la personne de tel scientifique, conseiller du Pentagone :

> « En ce qui concerne les bombes guidées au laser, il semble qu'un membre de Jason, *en tant que conseiller privé du Département de la Défense, et non en tant que membre de Jason*, a conseillé le Département de la Défense » (c'est nous qui soulignons).

Ce qui compte finalement, c'est que soit maintenu à tout prix la fiction d'une science neutre : le danger n'est pas que des scientifiques participent, en tant que scientifiques, à la guerre du Vietnam, mais que la question puisse être posée au cours de réunions de physique « pure ».

L'idéologie du « juste milieu »

Il s'agit ici de donner des scientifiques qui collaborent avec le Pentagone sur les problèmes indochinois une image de marque rassurante : ce sont des gens raisonnables qui ne peuvent exercer sur les militaires du Pentagone qu'une influence libérale et salutaire.

En 1970, Gell-Mann, membre assidu de Jason et membre du « President's Science Advisory Committee » signe, avec 43 autres Prix Nobel scientifiques américains, une lettre ouverte au président Nixon où « tout en exprimant clairement leur désapprobation de l'emploi de la violence dans l'opposition à la guerre » (des manifestations viennent de secouer les campus après l'intervention américaine au Cambodge; la police a tué six étudiants) les signataires demandent « une fin rapide de la participation américaine à la guerre en Asie du Sud-Est » (cf. bulletin n° 205 de la « Society for Social Responsibility in Science »). En 1972, quand Gell-Mann vient faire une conférence de physique au Collège de France, des physiciens français jugent opportun de rappeler à ses auditeurs, documents à l'appui, que le conférencier a recommandé l'emploi des bombes à billes au Vietnam et a collaboré à la contre-insurrection en Thaïlande. Le professeur Kastler écrit alors une lettre au journal « le Monde » (24-7-72) où « sans prendre position dans cette affaire », « dans un souci de vérité » il signale que Gell-Mann était signataire de la lettre ouverte des Prix Nobel à Nixon.

Le professeur F.J. Dyson, de l' « Institute for Advanced Study » de Princeton, physicien théoricien de tout premier plan et membre de la Division Jason, écrit à des physiciens italiens :

> « J'ai été pendant dix ans un membre actif de Jason et un opposant véhément (outspoken) de la politique américaine au Vietnam. Je pense que le travail que j'ai fait en tant que membre de Jason a aidé à renforcer la voix de la raison (the voice of sanity) à l'intérieur du gouvernement. Si vous voulez sincèrement arrêter la guerre du Vietnam, vous ne perdrez pas votre temps et votre énergie à perturber (disrupt) des réunions scientifiques. De telles perturbations sont peut-être satisfaisantes pour votre ego (*sic*) mais elles n'ont aucun effet sur la guerre. »

Dyson fait sans doute allusion à un rapport que le Pentagone lui avait commandé sur l'utilisation des armes nucléaires au Vietnam : dans son rapport, Dyson aurait déconseillé l'emploi de telles armes au Vietnam. Quant à son « opposition véhémente à la politique américaine au Vietnam » elle n'a pas été jusqu'à lui faire condamner publiquement les propositions de Jason sur le barrage électronique, à supposer qu'il ne les ait pas élaborées.

Une attitude fréquente de l' « establishment » scientifique consiste à englober dans une même réprobation les « extrémistes des deux bords » ce qui lui permet de se retrancher dans un silence complice. Le physicien américain Edwin Salpeter, professeur à l'Université Cornell et spécialiste mondialement connu de la physique des étoiles, fut membre de la Division Jason jusqu'en 1969. Il se définit, lui aussi, comme un opposant à la guerre du Vietnam et affirme n'avoir jamais participé aux travaux de Jason sur l'Indochine, et n'avoir fourni au Pentagone que des conseils techniques. Ses détracteurs lui reprochent d'avoir cependant cautionné par son appartenance à la Division Jason la politique du Pentagone. Il répond :

> « Je ne sais pas quels buts vous poursuivez mais vous me faites penser à ce genre de gens que j'ai rencontrés au cours de notre récente campagne électorale: ils professent une opposition à l'engagement américain en Indochine, mais leurs actions révèlent surtout une haine des libéraux de l'« establishment » en général et de George McGovern en particulier. Nous perdrons le 7 novembre [Salpeter faisait partie des « Scientists for McGovern »] et, en dépit du bluff électoral sur le cessez-le-feu, le massacre va sans

> doute continuer. Le sang des nouvelles victimes sera en partie sur les mains des hypocrites anti-McGovern. »

A propos de Trieste, le professeur Casimir écrit :

> « Si un groupe de physiciens veut se réunir et discuter de points techniques de leur spécialité sans aborder des problèmes plus larges de comportement humain, ils doivent être libres de le faire. »

Ce qui est désigné ici pudiquement par « problèmes de comportement humain », c'est la responsabilité de certains physiciens dans l'emploi des bombes à billes au Vietnam!

Avant toute chose, donc, surtout aucune entrave au fonctionnement normal des congrès. Cette précaution apparaît disproportionnée avec la gravité de l'engagement de certains physiciens éminents, en tant que tels, au côté du Pentagone. Ne serait-ce pas que le fonctionnement de l'institution scientifique joue un rôle idéologique important dans le maintien de l'ordre social? La hiérarchie du savoir tient lieu de valeur absolue : un Prix Nobel complice de crimes de guerre reste, aux yeux des scientifiques, avant tout un grand savant. Ne serait-ce pas que mettre en question cette hiérarchie du savoir c'est, plus généralement, transgresser la hiérarchie sociale?

L'idéologie dominante présente la science comme un bien universel. Il importe avant tout que l'institution scientifique continue de tourner car ce qui est bon pour les scientifiques est bon pour l'humanité. Le professeur Kastler se prononce explicitement sur ce point, dans la lettre aux chercheurs déjà citée :

> « Le fait que les scientifiques de toutes les nations puissent se rencontrer est un facteur d'entente et de paix. »

Paix pour qui? Gell-Mann répond à une question de la revue américaine « Science » à propos des incidents dont il a été la victime au Collège de France :

> « ... ces extrémistes (radicals) sont une bande de voyous (a gang of ruffians); l'incident n'est pas du tout représentatif de la façon dont j'ai été reçu tout au cours de cette année au CERN (Centre Européen de Recherches Nucléaires, Genève) et en Europe. »
> (*Science*, 4 août 1972.)

On peut se demander si, en préservant à tout prix le fonctionnement de l'institution scientifique, les membres de l' « establishment » ne se sont pas faits les complices et les garants des techniciens du génocide.

De la « révolution scientifique » à la révolte des scientifiques

5. Le prolétariat scientifique

Affiche éditée et diffusée par le Secours Rouge à la Faculté des Sciences (Halle-aux-vins) après plusieurs accidents du travail, dont un mortel, dans les laboratoires.

« **Le technicien sans humanités (...) est parfaitement capable d'entrer dans une équipe et se spécialise volontiers; facilement utilisable dans une usine ou un laboratoire, son intelligence souvent vive et déliée lui permet d'être plus qu'un simple exécutant; son ardeur au travail et sa curiosité intellectuelle, bien utilisées, peuvent en faire un homme de valeur. Le sens des réalités, qu'il possède à un haut degré, la compréhension des conditions de la vie moderne l'aident d'ailleurs à échapper à l'influence nocive de certains intellectuels qui lui sont complètement étrangers.** » Professeur Louis Leprince-Ringuet, *Des Atomes et des Hommes*, Fayard, 1957, p. 123.

1. A bas le paternalisme dans les labos

Ce texte, rédigé par des techniciens de la faculté des Sciences de Paris à la fin de l'année 1969, parut dans le nº 1 du Cri des labos (*voir p.* 372).

(Certains directeurs de laboratoire ne ressemblent pas à ceux dont nous parlons ici. Nous parlons ici des patrons de combat au service de la bourgeoisie.)

Voici la fin de l'année.

Voici le moment des cadeaux.

Dans tous les laboratoires et dans tous les services (ateliers, etc.) nos chefs s'apprêtent à nous donner des primes de fin d'année. Et le Doyen va lui-même offrir un magnifique arbre de Noël et des milliers de présents à tout le personnel de l'administration de la faculté des Sciences de Paris. Que de bontés!

Que le monde est bien fait!

Que nos patrons sont gentils!

Aussi, toute l'année il faudra penser à eux comme à papa et à maman; il faudra toujours être sage et les bien écouter.

En apparence tout cela est bien gentil; on pourrait croire que le monde est bien fait, que tout le monde est content, et que ces échanges de cadeaux montrent la générosité de ceux qui sont plus riches que nous et qui nous dirigent.

Mais, ce n'est qu'une apparence. Ce n'est en réalité que du paternalisme le plus vieillot, le plus con, le plus hypocrite et le plus intéressé.

EN RÉALITÉ NOUS SOMMES VOLÉS

Comment nous faire oublier à nous techniciens que tout au long de l'année nous sommes volés :

- Par notre paye ridicule;
- Par le fait que nous n'avons pas de statut et par conséquent aucune stabilité d'emploi (un très grand nombre de techniciens étant

vacataires ou payés sur contrat, ou encore avec des crédits les plus bizarres qui soient);

- par le fait que nous sommes obligés de faire le ménage, les corvées à la place de nos supérieurs, à cause de la hiérarchie et que nous sommes en bas de l'échelle sociale, la dernière roue de la charrette (ce qui pour certains techniciens est dur à reconnaître);
- par le fait que nous sommes obligés de faire des travaux souvent inutiles mais qui font plaisir à nos chefs qui ont parfois des lubies... Alors que nous voyons que dans cette maison (la fac des Sciences) tout s'achète, même les diplômes : pour réussir même en mathématiques il faut être pistonné... Nos chefs sont des parvenus : ils ont réussi parce qu'ils ont été appuyés par des parents déjà « placés »... et nous qui ne connaissons personne nous serons toujours en bas de l'échelle sociale. Non, non et non! ceci ne peut durer, un jour il faudra tout changer, tout, tout, tout! (Mais il n'est pas question qu'une minorité d'entre nous prenne leur place. C'est toute l'organisation du travail qui est à changer, question que nous reprendrons une autre fois.)

N'examinons aujourd'hui qu'un aspect de la société dans laquelle nous vivons qui est un des aspects principaux : c'est justement le paternalisme.

Le paternalisme existe dans tous les domaines de la société (usines, etc.). A l'université sa présence est particulièrement frappante.

On peut dire qu'il a trois fonctions :

1° *Il tend à cacher les méfaits du capitalisme*

c'est-à-dire : inégalité sociale, exploitation de l'homme par l'homme, corruption, chantage, égoïsme, etc. Comment?

— Par la séduction : gentillesses hypocrites, cadeaux, histoires racontées gentiment dans les couloirs, sourires, etc. Conseil de laboratoire « bidon »... Formules du genre « ah! vous en avez de la chance d'être à la faculté des Sciences » (sous-entendu « avec les gens les plus illustres de France »).

— Par les faveurs qui sont données à titre personnel, telles les primes *, les permissions spéciales, etc., qui vous sont d'ailleurs rappelées cent fois par an...

* Nous ne sommes pas pour la suppression des primes, mais pour qu'elles soient incluses dans le salaire (non modulable).

2° *Il tend à prévenir les révoltes des techniciens par des pressions morales*

grâce à la confusion que le paternalisme crée dans l'esprit du travailleur dupé, c'est l'objectif profond de « la participation gaulliste ».

— Exemple : on sait que certains patrons utilisent les travaux du laboratoire pour des « affaires privées », la tactique qu'ils utilisent est de compromettre volontairement les techniciens dans ces affaires « malhonnêtes » de sorte qu'ils puissent user par la suite du chantage pour leur faire faire n'importe quoi, et même s'en servir éventuellement contre d'autres techniciens.

— Autre exemple : la participation au Conseil de labo où les techniciens n'ont aucun pouvoir de décision, aucune indépendance, mais où toutefois ils sont invités à partager les débats de manière à ce qu'ils aient l'illusion de jouer un rôle important et que l'on tient compte de leur avis, dans le but de leur faire croire que c'est immoral de ne pas respecter les décisions du Conseil, même si elles sont contraires à leurs intérêts (en réalité ces décisions sont celles du directeur). La « participation » a pour but de faire croire que le laboratoire est une grande famille et que, par conséquent, les intérêts sont les mêmes pour tous (directeurs et techniciens). « La participation gaulliste » (qui est appliquée sous des formes différentes aux USA, en GB et en Allemagne), c'est l'autocensure des révoltes. *C'est la répression psychologique.*

3° *Mais il finit toujours par utiliser la répression directe*

Dans un laboratoire il y a toujours deux directeurs, un qui pratique le paternalisme, l'autre qui « manie la trique »; et ils s'entendent bien tous les deux : lorsque le paternalisme se révèle inefficace, on fait marcher la trique : c'est-à-dire tous les moyens qui vont des emmerdements que l'on fait subir au technicien qui n'a pas été séduit par le paternalisme jusqu'au vidage pur et simple. Remarquons que le personnel employé à la Fac est très sensible aux moyens de répression car la plupart des employés sont sans statut (c'est-à-dire sans sécurité d'emploi) et le mécontentement du chef de service est à lui seul une grave menace de licenciement : il est donc facile de « foutre la trouille » à un gars pendant des mois...

On voit que certains patrons se servent de certains techniciens (ceux qui marchent à leur séduction et qui se sont « mouillés » avec eux) contre d'autres techniciens. En effet, une fois « mouillés », les techniciens sont plus intimement liés aux patrons (malgré leurs rai-

sons — eux aussi sont exploités — de lutter contre eux), et jouent le rôle de flic contre les autres techniciens.

DIVISER POUR RÉGNER EST LA DEVISE DES ROIS

Mais quelles que soient leurs actions passées, il est indispensable que tous les techniciens s'unissent. On ne peut reprocher à aucun technicien d'avoir « marché » avec les patrons, car les patrons avec qui nous avons affaire à la faculté des Sciences de Paris sont très intelligents et très « forts » pour séduire et entraîner dans les pires « cochonneries ». D'ailleurs, tous les techniciens sont à la même enseigne : on peut avouer que la plupart d'entre nous avons marché d'une manière ou d'une autre avec les patrons. Ce n'est pas de notre faute, mais bien celle d'un système social. Le tout est d'en être conscient. En somme, comme le disait Karl Marx, « le prolétariat * tout entier est une immense prostituée ».

2. La science vue d'en bas

Les trois textes suivants veulent illustrer les conditions concrètes de l'exploitation du personnel technique dans les laboratoires de recherche et les contradictions qui peuvent opposer ces techniciens aux chercheurs scientifiques..

* Définition du prolétaire par le Larousse : personne n'ayant pour vivre que son salaire, c'est-à-dire la rémunération de la force de travail qu'elle met à la disposition des propriétaires des moyens de production et d'échange.

Exploitation et licenciement dans un centre de calcul

Ce texte est extrait d'un document du Comité d'action-sciences de Caen. En 1970 ce comité a mené avec succès la lutte contre le licenciement d'un technicien; les conditions de cette tentative de licenciement sont rapportées ci-dessous.

« Les membres du personnel travaillant au Centre de calcul de Caen ont à subir, en plus de conditions « idéales » de travail : sous-sol sans fenêtres, bruit, climatisation défectueuse... un paternalisme du plus beau cachet!!! Des paroles telles que : « Je vous interdis de penser », « Pas d'initiative personnelle » y ont été prononcées à maintes reprises...

Quelques exemples peuvent illustrer cette passion de libéralisme qui anime les dirigeants du Centre de calcul :

— Tout technicien ou technicienne malade est supposé simuler la maladie et il n'est pas rare que Mme G. se dérange en personne, preuve du plus grand maternalisme pour s'inquiéter de l'état de la maladie, car « les médecins signent des certificats de complaisance ». Ce qu'on demande aux techniciens est avant tout d'être de bons « larbins ».

— Un technicien licencié en mathématiques doit être capable de passer des semaines sinon des mois à *coller des étiquettes*, *enrouler des rubans ou recopier des organigrammes*, sans dire quoi que ce soit. Une expérience anticipée de participation a même été tentée en 1965 : les techniciens étaient tenus de *noter sur un carnet* les travaux effectués chaque jour et d'aller le présenter au rapport le mardi!

— Et tout technicien doit songer qu'à sept heures moins une, surtout la veille d'un départ en vacances, un coup de téléphone inquisiteur peut le surprendre dans sa « rêverie ».

Il est vrai que *G. a le temps de surveiller* le « temps de travail des mauvais éléments », étant donné que depuis plusieurs années, son service d'enseignement a été en grande partie muté tacitement en fonction de *contremaître du Centre de calcul.*

Du fait du désintéressement sans cesse croissant de P. pour le

Centre de calcul — son seul souci étant de *cautionner les faits et dires* de G. pour avoir la paix et travailler pour la COFROR (Compagnie française d'organisation), G. a pris de facto la *direction du Centre* en y apportant « son intelligence et son esprit d'initiative ».

En fait, avoir la main sur un centre de calcul est une *opération rentable* — sauf pour le Centre lui-même! En effet, G. a fait du Centre de calcul une *succursale du Bureau d'études* d'un ingénieur-conseil, et une *annexe de l'Institut Lemonnier :* l'ordinateur Pallas tourne beaucoup plus pour résoudre les problèmes posés par le « béton armé » et l'emploi du temps de l'Institut (sur lequel un technicien travaille depuis plus d'un an) que pour la recherche!

Encore est-il que l'on voudrait bien voir les *factures des centaines d'heures* d'ordinateur ainsi utilisées? » (...)

(*extraits du tract du* 18 *février*)

Le Centre de calcul de l'Université de Caen est dirigé officiellement par le professeur P. En fait il est remplacé par Mme G.

Tous deux sont membres du SNE Sup [1] et ont acquis une solide réputation de « libéraux » dans une fac particulièrement réactionnaire — en particulier par leur soutien aux étudiants en mai 68. En fait, face aux travailleurs du Centre, ils se conduisent en patrons de choc.

Le Centre de calcul est un monde clos où le paternalisme a étouffé toute prise de conscience. Entre 63 et 67, dans une période de développement du Centre, les techniciens ont acquis certains droits par leur cohésion et leur combativité. Mais certains sont partis et ont été remplacés par des travailleurs plus dociles. Le marasme scientifique et financier amène les patrons à créer et exploiter des rivalités entre les techniciens et à rallier tout le monde derrière eux pour défendre le Centre contre les attaques extérieures (autres profs, ministère...).

Le contrat d'un technicien CNRS du Centre de calcul étant parvenu à expiration le 31 décembre 1969, G., et P., s'inquiètent de lui trouver un autre poste... Au lieu d'engager une action contre la suppression du poste CNRS, *il est décidé de virer J.* Dès ce jour et tous les jours, J. se voit accusé de défauts divers, G. sautant sur toutes les occasions pour prouver à P. que J. n'a plus sa place au Centre...

Brimades et obstructions se succèdent : la machine est dès lors

1. Syndicat national de l'enseignement supérieur.

réservée aux *travaux nobles* (voir ci-dessus), la gestion dont il est chargé passe en dernier!

Au premier incident en février 70, à savoir un séminaire improvisé entre assistants et techniciens, sans bénédiction préalable de G., J. sert de bouc émissaire, et P. lui déclare que son contrat ne lui sera pas renouvelé. Et c'est à cette occasion que l'on a appris que les *techniciens* étaient au *service des professeurs* et des *maîtres-assistants* (de *première* classe) et qu'ils *n'ont pas à se mêler de théorie...* Une solution originale a été trouvée depuis, pour mettre fin aux prétentions scientifiques des techniciens : les embaucher au *niveau du secondaire.*

Mme. G., estime la sanction insuffisante, et ce sera une *demande de licenciement* qui sera envoyée au ministère, le 11 mai 70, bien que le technicien CNRS pressenti refuse de prendre la place de J. Une demande d'éclaircissement des assistants et maîtres-assistants de mathématiques appliquées s'est heurtée à un *refus* catégorique de *toute justification...*

Contrats de recherche et sécurité d'emploi

De nombreux techniciens dans les laboratoires sont payés à l'aide de crédits apportés par des contrats temporaires passés entre le laboratoire et des organismes publics ou privés en vue de travaux de recherche particuliers (par exemple commandés par telle ou telle firme industrielle). Contrairement à ceux qui sont embauchés pour des postes à l'Université ou au CNRS, ces techniciens ne disposent d'aucune garantie d'emploi ni d'aucun statut et sont donc à la merci du bon vouloir de leur employeur. Le texte suivant relate un exemple d'une telle situation; il s'agit d'un tract distribué à la faculté des Sciences de Paris en septembre 1970 à l'initiative du groupe du « Cri des labos » *(voir p. 372).*

Les faits

Mme B., est une technicienne payée sur les crédits de vacation d'un contrat de recherche passé avec la DRME [1]. Le jour où le contrat arrive à expiration, plus de crédits! Ce qui aggrave les difficultés de Mme B., c'est qu'à cette époque, elle est en congé de maternité. Désemparée, elle nous a demandé quels étaient ses droits et comment elle pouvait se défendre; voici ce que nous avons appris :

1. Quand un contrat se termine, il est parfois possible d'obtenir un avenant, c'est-à-dire un prolongement jusqu'à la fin de l'année en cours.

2. D'autre part l'ADFAC [2] peut faire une avance de salaire qu'elle récupère sur le contrat suivant.

Avec l'aide déterminante d'un membre de l'intersyndicale (dont nous reconnaissons la compétence technique sans pour autant être d'accord avec l'ensemble de ses positions), nous avons réussi à obtenir que Mme B., ait son plein traitement pendant ses congés de maternité et qu'elle touche ses congés annuels qui risquaient également de sauter! A présent elle est obligée de quitter le labo. En fait le non-renouvellement de son contrat a permis au chercheur qui l'employait de se débarrasser d'elle car une mauvaise entente régnait entre eux... et dans « l'intérêt général » du labo il vaut mieux perdre une technicienne qu'un chercheur! Il faut dire que ce chercheur rentré au labo bien après la technicienne exploite sans vergogne tout le personnel : « On doit se sacrifier pour la recherche », dit-il. Quant au patron du labo, il trouve que Mme B., n'est pas à plaindre puisque son mari travaille!!!

Ce cas particulier est pour nous l'illustration d'un état de fait général : insécurité d'emploi pour un très grand nombre de travailleurs de la fac, et qui trouve son origine dans :

— Les contrats avec l'industrie privée et l'armée.

— La possibilité pour les patrons de labo de changer de technicien selon leur bon vouloir.

— L'emploi de vacataires.

D'une manière générale ces contrats sont un moyen de faire

1. Direction de la recherche et des moyens d'essais : organisme militaire de financement et de soutien de la recherche.

2. Organisme de gestion des contrats.

pression sur les salaires, et puis il est si facile de ne pas les renouveler!

Mais la cause fondamentale de l'insécurité d'emploi, du chômage, etc., c'est en dernière analyse le capitalisme et son système d'exploitation. Système que l'on essaie de faire avaler aux techniciens et personnels divers par l'idéologie réactionnaire suivante : la science entraîne le progrès social, il est de « l'intérêt général » ou même cncore de « l'intérêt national » qu'elle se développe! Le seul intérêt que nous voyons ici, c'est celui de la minorité de possédants entretenue par la majorité du peuple, celui de masquer la réalité de la lutte de classe, réprimer les aspirations des travailleurs pour le socialisme (le vrai, celui où l'exploitation supprimée, les travailleurs maîtres du pouvoir sont les maîtres de leur destin). Voilà l'intérêt véritable de tous ces parasites, camouflés derrière les expressions précédentes!

Que devons-nous faire?

Devons-nous faire reclasser les vacataires sur des postes budgétaires au fur et à mesure de leur création? Bien sûr, mais il nous faut surtout lutter pour l'abolition des contrats et obtenir l'embauche sur poste stable. Nos propositions : refuser toute embauche sur contrat et faire connaître les compléments de salaire, dénoncer les tripotages malpropres pour trouver des crédits. (Ce problème n'est pas nouveau et en Mai 68, il n'a pas été résolu.)

Quels sont nos moyens pour y parvenir? Redoubler d'efforts et de vigilance, accumuler des forces, s'organiser sur une base claire et rejeter fermement l'impasse que constitue le réformisme. Le problème des contrats nous permet de voir quels sont les chercheurs qui se mettent de notre côté. Ceux qui ne pensent qu'à eux et ceux qui ont conscience que seule la fin du capitalisme mettra un terme à leurs problèmes (car eux aussi en ont...). Qu'ils rejoignent la lutte des travailleurs les plus défavorisés.

Que ce tract soit le début d'une lutte déterminée qui ne doit pas se réduire à la négociation de tel ou tel délégué avec l'administration. La lutte doit être menée par l'ensemble des travailleurs unis à la base par une commune volonté de vaincre.

LUTTONS POUR DES POSTES BUDGÉTAIRES A TOUS!

PLUS D'EMBAUCHE SUR CONTRAT!

UNITÉ A LA BASE, ORGANISONS-NOUS!

Le travail scientifique vu par les techniciens

Le texte suivant a été publié en novembre 1971 dans Science for the People *(voir p. 374) qui le présentait ainsi :*

« Woods Hole, dans le Massachusetts, est connu pour ses diverses institutions scientifiques : les Laboratoires de biologie marine (MBL : Marine Biological Laboratories), l'Institut océanographique de Woods Hole (WHOI : Woods Hole Oceanographic Institute) et les Pêcheries. Chaque été ces instituts invitent de nombreux jeunes, depuis des élèves des écoles primaires jusqu'aux étudiants, qui étudient et travaillent dans ces laboratoires avec de nombreux scientifiques connus.

Cet été, une série de conférences sur la science et la politique était organisée au MBL. Quelques-uns des jeunes qui y assistèrent, ainsi que certains scientifiques, en sortirent avec l'impression qu'aucune alternative sérieuse n'y avait été discutée. Ils invitèrent donc certains membres de Boston du SESPA (voir p. 373) à venir les voir. On décida, bien que la fin de l'été s'approchât, qu'il vaudrait la peine d'éditer un bulletin. Ceci, espérait-on, pourrait servir de précédent pour les années futures, et « permettrait de rassembler les gens ayant des idées à mettre en commun et la volonté de mettre ces idées en action ».

Ce bulletin, *People and Science*, contenait quatre articles. Après une préface expliquant les raisons de sa parution, on trouvait un article sur le chômage chez les scientifiques, puis un article d'un étudiant, futur enseignant, et enfin l'interview d'une secrétaire et d'un technicien reproduite ici.

Ils ont tous deux entre vingt et trente ans, travaillent depuis plus d'un an à Woods Hole. Sur leur demande, nous avons utilisé des prénoms fictifs et évité toute allusion spécifique à leur institution d'emploi. On leur avait demandé d'expliquer leur vision de la science telle qu'elle se fait, en particulier en ce qui concerne la structure des institutions scientifiques et des laboratoires, les procédures de recrutement, l'efficacité du travail, etc. »

CAROL : Quand j'arrivais à Woods Hole, je me présentai au WHOI, au MBL et aux Pêcheries pour y trouver du travail. On m'indiqua que le salaire de début d'une secrétaire à plein temps était d'environ 3 700 dollars par an. Je répondis qu'on ne pouvait vivre avec ça, vous savez que c'est ridicule! Quelqu'un d'autre, du bureau d'embauche du WHOI, dit la même chose, et se vit répondre que l'insuffisance de la paie était en partie compensée par l'avantage de vivre à Woods Hole et de travailler dans une institution aussi prestigieuse...

JOHN : Quelle connerie!

CAROL : Là où je travaille, il y a une séparation tout à fait nette entre le personnel technique et administratif d'une part et les scientifiques de l'autre. On m'a dit que c'est aussi comme ça au WHOI... Du côté des scientifiques, il n'y a aucune communication; ces gens se sont tant spécialisés qu'ils en oublient tout ce qui se passe ailleurs. On devrait absolument améliorer la communication entre scientifiques et non-scientifiques, ne serait-ce que pour montrer que les chercheurs peuvent s'intéresser à autre chose qu'à leurs « grands » projets. Mais ça exige du temps.

JOHN : Il y a un problème encore plus fondamental, c'est la compétition entre les équipes de recherche. Dans la moitié des cas, une équipe ne parlera pas de ses résultats à une autre pour pouvoir être la première à publier, ce qui va à l'encontre de l'idée même de la science. Ou encore, le chercheur va assister à un séminaire dans le seul but d'essayer de démonter l'orateur avec une petite question à la noix, qu'elle ait de l'intérêt ou pas, tout ça pour la ramener aux dépens de celui qui parle. Si les scientifiques décidaient d'avoir la moindre éthique, on en finirait avec ça.

Carol et John répondent ensuite à une question sur les différences d'attitude par rapport au travail chez les scientifiques et les personnels technique et administratif :

CAROL : Je pense que c'est aussi un problème de libération personnelle qui est posé. Par exemple, je suis secrétaire, j'ai été embauchée pour taper à la machine et c'est tout ce que j'ai le droit de faire. On m'y confine complètement. Quand je sortais pour essayer d'apprendre quelque chose dans le labo sur le plancton, on me rappelait tout de suite pour me dire de rester à mon bureau, même si je n'avais rien à taper. Souvent on nous fait nous agiter, par exemple reclasser des dossiers dans un ordre différent, au point que personne d'ailleurs ne

peut plus rien y retrouver, juste pour nous donner de l'importance. Ou retaper quelque chose trois ou quatre fois simplement pour que je sois occupée quand il n'y a rien de spécial à faire. Mais pourquoi je n'apprendrais pas quelque chose aussi dans ce boulot?

JOHN : Note que moi, comme technicien, qui n'ai pas forcément plus d'instruction que les secrétaires, je peux me balader dans le labo et aller voir les gens et m'intéresser à ce qu'ils font.

CAROL : Moi, je n'avais pas le droit d'assister aux conférences et séminaires et si j'y allais, j'avais des retenues sur ma paie — comme pour n'importe quel temps libre que j'aurais pris. Alors pour aller à une conférence, il fallait que je simule une absence régulière.

Un ami de Carol assistait à la discussion et mit en cause l'idée que les scientifiques devraient prendre le temps d'expliquer leur travail aux secrétaires et aux techniciens. Selon lui, ça dérangerait beaucoup si les secrétaires arrivaient n'importe quand en disant « Je voudrais comprendre, ça fait partie de mon travail. »

JOHN : Mais ça fait aussi partie du travail du chercheur que d'enseigner. Si un chercheur n'est là que pour s'instruire tout seul et passer ses résultats à une poignée d'autres spécialistes, alors je ne crois pas qu'il devrait rester là. A quoi sert un type, s'il ne peut parler qu'à ceux qui ont fait une thèse? Il n'utilise pas ses possibilités, le rôle du scientifique est de trouver puis de diffuser l'information. Je pense qu'il serait mieux que tout le monde, y compris les secrétaires et les balayeurs, comprenne un peu ce qui se passe. Ça peut au moins leur donner quelque dignité au sein de l'institution. Ça fait une grosse différence; au lieu d'être dépersonnalisés, des robots tapant à la machine ou poussant un balai dans les couloirs, ils pourraient rentrer dans les labos et demander ce qui s'y passe.

3. La grève au laboratoire « Leprince-Ringuet »

De nombreux laboratoires de recherche, surtout dans les branches où le travail est devenu presque industriel (en physique des particules, par exemple), emploient des vacataires pour les tâches routinières. Ces vacataires sont en fait de véritables manœuvres scientifiques, tant par leur rapport à une recherche qui leur reste étrangère, que par leurs conditions de travail et leur insécurité d'emploi.

En février 1969 éclatait au laboratoire de l'École polytechnique, dit « laboratoire Leprince-Ringuet » une grève qui allait susciter de profonds remous dans les milieux de la recherche. Pour la première fois peut-être était mise à nu la contradiction entre l'idéologie libérale de nombreux chercheurs et leur comportement de défense de leurs stricts intérêts de caste face à la révolte des vacataires.

*La grève, déclenchée à propos d'une augmentation des cadences de travail imposées aux vacataires, allait faire reculer sur ce point la direction du laboratoire. On trouvera ici un article d'*Action (*n° 39, 21 février 1969*) *relatant les débuts de la grève et deux tracts et un communiqué des vacataires en grève. Quelques mois plus tard, les plus actifs des grévistes étaient licenciés, malgré une nouvelle mobilisation et une grève de la faim.*

En 1970, l'Institut de physique nucléaire, à la faculté des Sciences (Halle aux Vins) de Paris, connaissait à son tour une dure grève des vacataires. Après une altercation d'origine politique, un vacataire était licencié. Une grève d'un mois permet d'obtenir sa réintégration après une « mise à pied »... d'un mois. On peut lire dans Information et Correspondance ouvrières *une étude sur cette grève (voir réf.* [5.2]).

Les manœuvres de la recherche

Nous sommes vacataires au laboratoire Leprince-Ringuet. Être vacataire au sens strict, c'est être employé à la tâche. Statutairement, un vacataire n'est rien : on l'embauche pour une tâche donnée qui dure au plus un mois. On peut le renvoyer du jour au lendemain et aucun contrat ne le lie à son employeur. C'est donc l'intérêt des directeurs de laboratoires de nous considérer comme des vacataires, bien que dans les faits, nous ne le soyons pas; certains d'entre nous travaillent régulièrement au laboratoire depuis cinq ans et plus, car nous faisons un travail qui demande une formation préalable et qui ne s'accommode pas d'une fluctuation du personnel.

Donc, nous n'existons pas. Nous sommes payés sur les crédits de matériel. Notre employeur peut nous renvoyer sans même user du terme licenciement. Si nous tombons malades, nous ne sommes pas payés. Comme nous sommes jeunes, nous guérissons tout seuls, et puis nous reprenons le travail : en guise de convalescence, nous essayons de faire un peu plus d'heures pour compenser le manque à gagner.

Notre travail consiste à dépouiller et mesurer les photos d'événements formés par la désintégration de particules dans les chambres à bulles. C'est un travail pénible pour les yeux et qui demande une attention soutenue.

Les origines du conflit

Le conflit a commencé en mai, entre les vacataires et la direction: les vacataires ayant repris le travail en n'ayant obtenu que des promesses quant aux augmentations de salaires, la direction en a profité pour augmenter les vacataires au minimum, si bien qu'actuellement nous sommes payés dans la mesure où ils se conformeront à la politique de la direction, donc du gouvernement.

Il faut replacer le conflit actuel dans le contexte du plan d'austérité pour la recherche scientifique. Les crédits, quand ils n'ont pas été amputés, sont restés identiques : c'est-à-dire qu'ils ont été effectivement restreints, si l'on considère, d'une part, la dépréciation de la monnaie, d'autre part, le léger gonflement de la masse salariale après les accords de Grenelle.

Au laboratoire Leprince-Ringuet, la direction s'est accommodée, sans récrimination, de cet état de fait. La recherche est freinée? Que

voulez-vous? Un pays ne peut vivre au-dessus de ses moyens! On va s'arranger tous ensemble, on va participer au lent naufrage de la recherche en France.

Personne n'est en trop pour ces basses œuvres. Même les vacataires sont conviés au Conseil de laboratoire en la personne de leurs délégués. Bien sûr, leur présence n'est que tolérée.

Mais les délégués des vacataires ne se sont pas tus. Ils ont eu l'effronterie de dénoncer le parti pris d'adhésion inconditionnelle du laboratoire à la politique gouvernementale. On leur a sèchement répondu qu'ils parlaient en irresponsables, on a levé les bras au ciel devant tant d'immaturité politique. On leur a fait savoir qu'il serait raisonnable de leur part de changer de délégués : les vacataires ont décidé en Assemblée générale de retirer leur délégation d'un Conseil de laboratoire fantoche où les décisions sont prises en dernier ressort par Leprince-Ringuet lui-même.

La grève

Les vacataires d'un service du laboratoire ont appris, en janvier, qu'ils avaient à doubler le rendement au travail, qu'ils pouvaient se considérer tous comme licenciés et que le mois de février serait probatoire : à la fin du mois on déciderait des personnes à licencier définitivement. Le rendement et l'efficacité de chacun étaient contrôlés à l'insu des intéressés depuis six mois déjà, par ordinateur. Chaque arrêt de six minutes était signalé par une étoile. Puisque les crédits impartis ne permettaient pas de payer tout le monde, et que d'autre part, le travail ne devait pas ralentir, Leprince-Ringuet, avec une ingéniosité toute patronale, décida de trier les éléments les plus productifs et de se débarrasser des autres. Le système des étoiles permettait de contrôler, donc d'accélérer, le rendement.

Les vacataires décidèrent de s'opposer à cette politique de « rentabilisation » du travail de recherche dont ils faisaient les frais. Le physicien responsable s'étant constamment dérobé à tout dialogue préalable, les mesures appuyées d'avertissements prenant effet dès la première semaine de février, les vacataires votèrent une grève de 12 heures à 14 heures pour le vendredi 7 février. Le 7 au matin, la direction faisait afficher une note déclarant que tout vacataire qui se mettrait en grève serait sanctionné d'un avertissement. Scandalisés par cette atteinte caractérisée au droit de grève, les vacataires ignorèrent délibérément les manœuvres d'intimidation de la direction, et débrayèrent.

Ils voulurent forcer l'entrevue avec Leprince-Ringuet, dont l'atti-

tude, dès le premier jour et pendant toute la grève fut d'éluder, d'ignorer, de se dérober. Leprince-Ringuet refusa de recevoir les délégués des vacataires et les renvoya devant une commission paritaire. Cette commission, composée de trois physiciens et de trois délégués des vacataires, entama des négociations difficiles, et, le mercredi 12, un accord se dessinait. Le jeudi 13, Leprince-Ringuet fit savoir qu'il refusait les conclusions de la Commission paritaire et qu'il communiquerait ultérieurement sa position.

On ne peut qualifier la colère des vacataires lorsqu'ils découvrirent que les travaux de la Commission paritaire n'avaient servi qu'à les amuser et que la direction attendait en fait qu'ils se lassent de la grève. Leprince-Ringuet entendait imposer sa volonté stricte, au mépris de tous, vacataires et physiciens.

Le lundi 17 février, Leprince-Ringuet communiqua aux vacataires une prise de position en forme de diktat, recherchant délibérément la provocation. Soutenus par différentes organisations syndicales dont le SNE Sup et le SNCS (Syndicat national des chercheurs scientifiques), les vacataires entendent mener jusqu'au bout leur lutte contre la déshumanisation du travail de recherche à des fins de rentabilité.

Il est temps que l'ensemble des chercheurs prennent enfin conscience des rapports exploitant-exploité que de telles mesures renforcent dans les laboratoires. Leur qualité de chercheurs ne les préserve absolument pas de ce type de rapports. Les vacataires souhaitent que la prise de conscience des physiciens sur leur collusion effective avec la direction dictatoriale du laboratoire devance les manipulations que cette direction opère sur eux par le biais des Commissions paritaires. Comme les vacataires, les physiciens ont été bafoués et ridiculisés. Vont-ils encore se prêter longtemps à la duperie de la participation dans les Conseils de laboratoire et les Commissions paritaires ?

Lettre aux physiciens

Le leitmotiv de notre grève, vous auriez pu le reconnaître dans tous nos tracts, nos déclarations, nos graffiti, nos dessins. Il était latent ou explicite, mais en dépit de tous ces avatars, il était identique à lui-même, permanent, lancinant. Il était là le 7 février, il est là le 3 mars.

Vous auriez pu le reconnaître : ça ne vous paraissait pas insolite

nos premiers tracts qui effectivement ne comportaient pas de plateforme de revendications précises ? (On nous l'a reproché, soit comme preuve que notre grève n'avait pas lieu d'être, soit comme une erreur stratégique.) Dans ces tracts, il était surtout question de ce qu'on nous déniait, de ce qu'on nous refusait.

Vous auriez pu le reconnaître lorsque vous daigniez ou osiez (comment savoir ?) descendre dans notre forum. Il était dans nos questions, dans nos réponses, dans ce que vous preniez sans doute pour des insolences.

Vous auriez pu le reconnaître et vous ne l'avez pas reconnu. Cette lettre ouverte est l'ultime tentative pour vous dire. Si vous n'entendez pas cette fois, si vous criez à l'injure, à la diffamation, nous vous laisserons à votre narcissisme de classe, et notre parole n'étant pas près d'être tarie, s'adressera à d'autres.

Donc, si vous souffrez d'intolérance caractérisée à la mise en question, ne vous contrariez pas à lire la suite et retournez à vos règles à calcul.

Nous sommes vacataires ; vous êtes physiciens.

Être vacataire, ça ne veut rien dire : personne ne s'est risqué à définir le prototype du vacataire, on ne saurait en délimiter l'espèce, faute de caractères un tant soit peu constants. Le vacataire est un être essentiellement variable et le groupe des vacataires est un agrégat hétérogène d'individus. Au sein de ce groupe informel existe bien sûr un réseau d'interactions, produit par le jeu des affinités ou aversions individuelles, Mais rien dans les conditions de travail du vacataire ne vient tempérer, renforcer ou modifier ces interactions. Le vacataire est seul sur son IEP ou son projecteur. La réaction de groupe ne peut être suscitée que par un effet de contraste : le groupe des vacataires se constitue contre.

Vous êtes physiciens : c'est-à-dire que vous êtes définis par l'accession à un certain palier d'un certain type de savoir. Ce processus d'accès au savoir a lui-même été étroitement déterminé par votre origine socio-économique. Donc vous êtes véhicules d'un système de stéréotypes mentaux et sociaux qui s'entre-valorisent : dans votre milieu, c'est bien de faire des études, et l'avantage de faire des études, c'est de garantir l'appartenance à un certain milieu.

De plus, vous êtes physiciens dans la recherche. L'option pour la recherche peut recouvrir des motivations qualitativement différentes. Le problème est identique chez les enseignants. Vous avez pu choisir la recherche parce que c'était pour vous la seule possibilité de mener une étude élective n'ouvrant pas de perspectives de rentabilité immédiate. Bon. Mais combien d'entre vous se sont précipités dans la

recherche parce qu'elle constitue en fait une agréable couveuse? Il est bien commode alors d'invoquer pureté et désintéressement pour couvrir une appréhension à affronter le monde réel, chaotique, brutal, injuste et peu propice à héberger de tendres esthètes de la mathématique. Vous répugnez à vous colleter avec le cycle de la production. Vous pensez ce faisant, préserver votre originalité subjective. Or là est votre erreur : on ne naît pas original, on le devient. Et on le devient en intégrant à sa personne une multiplicité d'expériences que seule la présence au monde peut permettre. Mais vous avez refusé le monde : vous vous contentez de le regarder, protégés par la paroi de votre bocal. Et vous pensez être objectifs parce que désinsérés.

Vous n'êtes ni originaux, ni objectifs : vous êtes aliénés. Aliénés par la sectorisation d'un savoir, aliénés par votre retrait au monde qui vous interdit une conscience exacte des implications sociales de l'exercice de votre savoir

Votre savoir est parcellaire et relatif. Cependant, vous le valorisez exclusivement, et par contamination de proche en proche, le détenteur d'un tel savoir est lui-même valorisé, donc en état d'exercer un pouvoir sur celui qui ne sait pas. Mais le savoir n'est pas une entité; il n'est pas la valeur suprême vers laquelle il faut tendre, il n'est pas l'étalon-or du devenir humain. Nul ne peut prétendre détenir la quintessence du Savoir, que ce soit dans un secteur déterminé ou dans l'ensemble des connaissances à ce jour. Vous vous fermez les yeux sur ce problème des rapports savoir-pouvoir.

Mais les vacataires sont entrés dans votre bocal, porteurs des bruits du monde. Ce contact forcé avec ce que vous rejetiez, vous avez d'abord tenté d'y échapper. Les vacataires s'obstinant à vivre à s'agiter et à travailler à leur manière dans votre bocal, votre quiétude en fut troublée et vous avez voulu les plier à votre style, par le biais d'une de vos créations brevetées : un mouchard sur ordinateur. Mais vous avez fait une erreur grossière, la variable psychologique a échappé à vos calculs prospectifs et vous avez voulu imposer l'intolérable. Il se peut du reste que nos seuils respectifs de tolérance à l'ordinateur diffèrent : vous êtes si bien conditionnés à encenser les créations du pur intellect que vous êtes sûrement prêts vous-mêmes à vous asservir à vos propres créations. Mais nous avons gardé le sens de ce qui est vital. Votre truc nous transforme en machines pendant quatre heures de chaque jour. Et c'est notre existence même qui est menacée par lambeaux de quatre heures.

Nous sommes libres et vivants. Vous êtes aliénés et neutralisés. Vous voulez nous faire à votre image, vous voulez nous asservir et nous vider du sens de notre vie. Nous avons résisté et vous pensez

que, si vous ne parvenez pas à nous mater, il ne vous reste plus qu'à nous exclure, sans vous être remis une fois en question. Vous ne nous supportez pas parce que nous existons et que nous l'affirmons. Pour vous c'est de la provocation. Tant pis, c'était ça notre leitmotiv.

Vacataire dégoûté du dialogue.

Leprince-Ringuet remet ça : à nouveau il veut jouer les despotes

En février 69 : Leprince-Ringuet est directeur de labo à Polytechnique. Ce bel « humaniste » attitré de la télé prétend instaurer un système de contrôle policier du travail qui transforme les vacataires en bêtes à rendement. Le rendement doit doubler immédiatement, sinon les vacataires sont sanctionnés par des avertissements. Il y a licenciement au bout de trois avertissements.

Maintenant : LEPRINCE-RINGUET LICENCIE 5 TRAVAILLEURS VACATAIRES.

Le mardi 7 octobre, il communique la note suivante :

« La Direction du laboratoire a, jusqu'à présent, fermé les yeux sur le contenu injurieux de tracts anonymes. Le dernier de ces tracts, intitulé « Informations vacataires, n° 5 » et daté d'octobre 69, contient des assertions particulièrement diffamantes. En conséquence, la Direction a décidé de mettre fin, le mardi 7 octobre, à 17 h, à l'activité des vacataires suivants : (5 noms suivent). Signé : Leprince-Ringuet. »

Cet « homme de science » réprime, comme un vulgaire patron d'usine, ceux qui osent le critiquer.

MAIS LES VACATAIRES ONT APPRIS À NE PAS SE LAISSER FAIRE.

Depuis février, où ils ont mené une longue grève de trois semaines, les vacataires ont su s'opposer dans les faits à l'augmentation des cadences.

— Aujourd'hui, pour obtenir la réintégration de leurs camarades, ils déclenchent la grève et s'organisent.

— Mercredi matin, la grève est votée en Assemblée générale. Les vacataires occupent les lieux de travail (terrain militaire), certains d'entre eux décident d'y passer la nuit, ils seront expulsés à minuit par les militaires.

— Le même jour, une des vacataires commence une grève de la faim jusqu'à réintégration des 5 licenciés.

— Jeudi matin : on ne peut rentrer à l'X que sur présentation de cartes. Les vacataires refusent d'entrer.

— Vendredi matin, le filtrage du personnel interdit l'entrée aux 5 licenciés. Mais à l'intérieur les vacataires se donnent les moyens de poursuivre la grève et de la renforcer.

— Création d'un comité de grève.

— Tous sont mobilisés sur place pour assumer les différentes tâches de la grève.

— Prise en main d'une vaste campagne d'information pour briser l'isolement en suscitant un soutien actif.

LES VACATAIRES ONT RAISON DE PRENDRE EN MAIN LEUR PROPRE LUTTE.

QUE L'ON SOIT TECHNICIEN, CHERCHEUR OU ÉTUDIANT, ON NE PEUT PAS RESTER NEUTRE.

ORGANISONS IMMÉDIATEMENT LE SOUTIEN ACTIF AUX VACATAIRES EN GRÈVE.

Les Vacataires du labo Leprince-Ringuet.
Groupe de Liaison (Halle aux Vins)

Communiqué à la presse, fin octobre 69

... de son côté, A. D., déléguée du personnel, qui avait été licenciée avec quatre de ses camarades, déclare : « J'ai décidé de mettre un terme à la grève de la faim que j'ai poursuivie pendant dix-sept jours. En effet, j'estime que la grève concertée de mes camarades vacataires et la mienne ont acculé la direction du laboratoire à confirmer publiquement la nature arbitraire des licenciements auxquels elle a procédé. La Commission s'étant avérée incapable de faire la preuve d'une faute professionnelle imputable aux licenciés, la Direction a néanmoins maintenu les licenciements. Il est clair à présent que cette mesure scandaleuse sanctionne en fait un délit d'opinion. C'est contre de tels procédés que je suis disposée à protester de toutes mes forces maintenant et à l'avenir. L'intimidation et la répression dont la direction du laboratoire Leprince-Ringuet use à l'endroit du person-

nel vacataire, ne pourront pas indéfiniment camoufler aux yeux du public le scandale de l'existence de travailleurs sans contrat, sans protection légale et sous-payés, donc à la merci de patrons comme Leprince-Ringuet. »

4. L'occupation d'un laboratoire

Le LIGB (Laboratoire international de génétique et biophysique) était en 1969 un laboratoire de « pointe ». Installé à Naples, dirigé par un patron brillant et à la réputation « de gauche », ce laboratoire était parvenu à asseoir une image de marque internationale. En 1968, le LIGB s'était réorganisé sur une base libérale et moderniste, substituant de larges départements aux petits groupes de recherche pyramidaux. Les assemblées de département vont alors permettre de poser les problèmes réels des travailleurs du laboratoire. Un conflit éclate en janvier 1969 et le laboratoire en grève est occupé pendant plus d'un mois. L'histoire de cette grève a été publiée dans le n° 3 de Labo-Contestation (*voir p. 371*) *qui présentait ainsi ces textes :*

« *Le premier des textes suivants, rédigé par des travailleurs du LIGB en novembre 1970 pour* Labo-Contestation, *résume la chronologie des événements qui ont conduit les deux tiers des travailleurs à occuper ce labo pendant trente-huit jours. Il est intéressant de noter que tous les boursiers et quelques chercheurs faisaient partie de ces deux tiers, tandis que le tiers de non-occupants comprenait, outre des chercheurs, une partie des techniciens, laborantines et administratifs.*

Le texte suivant est formé de larges extraits d'un texte diffusé au LIGB, et qui essaie de tirer quelques leçons de l'occupation : le rôle de masque joué par les concepts de « compétence scientifique, science... » est analysé. Les travailleurs répondent aux calomniateurs qui les accusaient de vouloir « détruire les laboratoires ». Ils dénoncent enfin

l'illusion de vouloir construire, à la place d'un labo, « un îlot socialiste », et insistent sur la nécessité de lutter avec les ouvriers, paysans, étudiants...

C'est dans cette perspective qu'ils ont diffusé un texte aux travailleurs des usines de Naples : nous le reproduisons ici.

Ce texte, ainsi que le précédent, a été traduit par des camarades des facultés de Médecine, de Paris et de Lyon (techniciens et laborantines) ; ces traductions ont été relues et approuvées par les travailleurs du LIGB. »

Chronique

19 janvier 1969 : Dès la première assemblée d'un département commence un discours politique, qui jusqu'ici n'avait pas trouvé les moyens d'apparaître publiquement.

Ce département est appelé, à l'unanimité, « Tricontinental », et propose une ligne d'avant-garde, en faisant exploser les contradictions les plus criantes.

20 janvier : Une rébellion à propos de la division hiérarchique du travail dans la société capitaliste, se greffe spontanément, au cours d'une assemblée du département Tricontinental, à un problème pratique : une demande d'augmentation du personnel chargé du nettoyage de la verrerie.

Empiriquement, le thème de la discussion devient donc « la division entre travail manuel et travail intellectuel ».

L'Assemblée décide alors que tous ceux qui sont d'accord (chercheurs aussi bien que techniciens ou laborantines) contribuent tout à tour au nettoyage de la verrerie, deux fois par semaine.

Les premiers jours, les autres chercheurs voulurent tourner en ridicule ce nettoyage de la verrerie. Mais, devant la décision de tout le département T. de continuer l'expérience, ils furent obligés de réfléchir plus attentivement aux implications futures d'une telle décision pratique.

Le directeur et un groupe de chercheurs qualifièrent alors cette action spontanée et collective de « manifestation uniquement démagogique, à la fois utopique et destructrice... ».

25 janvier : L'Assemblée du département T. refuse le concept des primes avec lesquelles les chercheurs achetaient la fidélité du personnel subalterne.

17 février : L'Assemblée du département T. décide de ne plus accepter le contrôle sur l'horaire de travail du personnel subalterne : désormais personne ne pointera sa carte à l'entrée du labo.

3 mars : le directeur interdit une assemblée qui voulait discuter un de ses articles, « Scientifiques du monde entier, unissez-vous ». L'Assemblée se réunit quand même.

4 mars : La commission interne, manipulée par le directeur, est refusée par le personnel.

11 mars : En assemblée générale, la commission interne essaye de faire accepter un document qui réduit les assemblées de département à des discussions techniques sur le travail scientifique.

L'Assemblée déjoue la manœuvre et reprend son pouvoir en amendant le document. Après deux jours de discussions, le groupe des chercheurs proches du patron abandonne l'Assemblée générale pour ne plus y rentrer.

10 avril : Les chercheurs dissidents demandent que l'Assemblée les invite à revenir, et qu'elle repousse les « schémas abstraits de lutte des classes ». L'Assemblée n'est pas convaincue du caractère abstrait de ces schémas, et ne pense pas devoir faire d'invitations.

15 avril : Répression contre les boursiers. On exige de chacun d'eux un « séminaire » avec texte écrit de 20 pages dactylographiées, 67 lettres par ligne, 30 lignes par page.

30 avril : le CNR (Conseil national de la recherche), à cause d'une déclaration ambiguë de la direction, refuse de payer les heures de travail « supplémentaires » aux techniciens, laborantines, administratifs.

L'Assemblée générale approuve alors un document qui exige la démission de la direction, avec cette motivation : « ... la complicité de la direction et d'un groupe de chercheurs est un moyen d'obtenir la tranquillité au labo suivant des conditions dictées par les chercheurs, contre les justes revendications du personnel ». Le même document invite à « ... empêcher le travail de recherche en réponse au boycottage des travaux de l'Assemblée de la part des chercheurs.

Le moyen employé sera l'occupation permanente pendant un laps de temps indéterminé... »

Il faut souligner la responsabilité de la direction qui provoque l'occupation. Elle aurait pu être évitée grâce à une politique plus rusée pendant les mois qui l'ont précédée, ou par une intervention au dernier moment. Mais on ne peut inventer ses capacités politiques.

Le groupe de chercheurs au pouvoir voit dans l'occupation l'occasion d'isoler les extrémistes qui les contestent.

5 mai : Pendant la soirée, les laboratoires sont fermés par les occupants. Restent ouverts seulement les locaux pour les assemblées et les rencontres.

Une assemblée permanente siège pendant toute l'occupation. Devant ce phénomène, les gens prennent position en fonction de leurs classes respectives : D'un côté, les non-occupants : 25 chercheurs, 15 techniciens, laborantines, administratifs. Chacun de ces derniers a son histoire de victime du paternalisme et de chantages personnels.

De l'autre côté les occupants, 82 : ce nombre comprend une majorité de techniciens, laborantines, administratifs, 10 boursiers, 10 chercheurs.

Ces pourcentages matérialisent les schémas de classes.

L'occupation dure 38 jours et 38 nuits. Pendant l'occupation, on discute en assemblée permanente sur le vrai sens de l'entreprise scientifique dans la société capitaliste; sur le rôle mystifié du chercheur et du savant en général; sur la division du travail dans la société capitaliste comme on l'expérimente directement sur le lieu de travail.

Le CNR éloigne le directeur et lui substitue un commissaire extraordinaire. L'occupation prend fin lorsque celui-ci aura donné des garanties précises aux occupants.

Remarques sur l'occupation du LIGB

1. Recherche des motivations des uns et des autres

Ils se partagent en deux groupes : ceux qui agissent d'un côté, ceux qui parlent de l'autre, les premiers occupant le labo, les autres non.

a) *Ceux qui se sont prononcés contre l'occupation* n'ont pas voulu sortir de leur « famille intellectuelle » pour mener un débat politique. Ils ont recherché l'appui des forces de gauche traditionnelles, du journal *Il Matino* et même des publications patronales.

En réalité, ce ne sont que des fonctionnaires de la production scientifique et du développement capitaliste. Par leur choix, ils perpétuent une recherche mystificatrice, qui justifie l'existence d'une élite intellectuelle et rejette aux autres le travail manuel.

Ils masquent ce fait essentiel par deux types de justifications : la « neutralité de la science » au-dessus des intérêts économiques et politiques et uniquement vouée au bien de l'humanité, et leur prétendue « liberté de recherche ».

Ce groupe de chercheurs s'appuie sur le pouvoir officiel de la direction. On trouve à leur côté quelques techniciens ou administratifs, remplis de leur importance, et serviles.

b) *Ceux qui se sont prononcés pour l'occupation :* ils forment la majorité du labo (deux tiers). Ce sont surtout ceux qui effectuent le travail manuel à la « chaîne de montage de l'information scientifique » : techniciens, aides, employés, administratifs. A leurs côtés se trouvent quelques chercheurs solidaires des catégories inférieures.

2. L'occupation

C'est une étape dans une lutte qui dure depuis quatre mois; elle présente deux aspects essentiels :

a) *L'existence de l'Assemblée générale (AG) :* C'est l'expression du pouvoir effectif et démocratique, le siège naturel de libres débats; elle regroupe aides, techniciens, administratifs et chercheurs.

b) *L'isolement, au sein de l'AG, de ceux qui se sont alignés sur la direction.*

L'AG a ainsi décidé, au cours de l'occupation :

— de poser le problème politique d'une stratégie qui part du principe des droits identiques pour toutes les couches du personnel du labo;

— du refus de tout ce qui découle de la division hiérarchique du travail dans notre société actuelle, et qui masque la réalité de l'exploitation;

— de la volonté d'avoir un pouvoir de décision réel (sur les embauches, licenciements...);

— de remettre en cause la signification sociale et politique de la recherche et du travailleur de la recherche.

3. Attitude progressiste et vie quotidienne

— Ceux qui n'occupent pas s'opposent à ce que l'AG ait un pouvoir de décision réel. Ils le montrent en avançant des arguments idéologiques, tout en voulant maintenir la structure sociale actuelle, avec ses rapports hiérarchiques.

Un de leurs arguments favoris est la compétence scientifique. Sans doute pour mieux défendre leur pouvoir et leurs privilèges. C'est ainsi qu'ils conservent le monopole de l'embauche et des licenciements.

Or, la réelle appartenance politique ne se définit pas par des discours mais par le comportement concret sur le lieu de travail.

— Ces chercheurs ont une attitude apparemment progressiste : signatures contre la guerre du Vietnam, collectes pour le mouvement étudiant... Mais, sur leur lieu de travail, ils se conduisent comme les patrons de fabrique du début du siècle. Certains faits en témoignent : lettres d'intimidation, recours à la préfecture, lamentations sur la décadence des structures traditionnelles; licenciement de quatre boursiers; salaire réduit à cinq autres; recours au mensonge et à la falsification.

4. Un masque : la science

Leurs définitions de la recherche scientifique restent creuses : « ajouter un maillon à la chaîne du savoir », « arracher un morceau à l'inconnu ».

En effet, si ces définitions pouvaient avoir un sens au siècle dernier, elles l'ont perdu depuis que le développement des forces productives a éliminé radicalement l'image du chercheur solitaire et génial : *actuellement, la recherche s'effectue en groupes, qui ont besoin d'un nombre toujours croissant de machines, et donc de capitaux.*

Par ailleurs, ces chercheurs se font les champions de la connaissance et du progrès. *En fait, qu'en est-il de ce progrès, si les chercheurs s'annexent les activités intellectuelles, et empêchent ainsi l'émancipation des masses populaires?* Leur conception du progrès s'identifie plutôt à tout ce qui sert la défense et l'accroissement de leurs privilèges personnels, de leur niveau de consommation et de leur pouvoir.

5. Détruire les laboratoires ?

Ce groupe de chercheurs, allié à la direction, se présente aujourd'hui comme les défenseurs du labo, et proclame hystériquement que les occupants cherchent à le détruire et à bloquer la recherche scientifique. Ces affirmations sont de pures calomnies.

Quand ils font grève, les ouvriers n'ont pas pour objectif de détruire leurs usines, mais au contraire celui de poser avec force le problème de l'exploitation de l'homme par l'homme, le problème de l'utilisation, pour l'intérêt d'une minorité, du fruit du travail et de la fatigue de la majorité.

Les occupants du LIGB ne se donnent pas comme objectif la destruction du labo ou de la recherche scientifique; ils posent le problème de la finalité de la recherche.

Et leurs besoins réels ne sont pas d'obtenir une Fiat 500 ou un frigo en continuant de se faire avoir par les mêmes exploiteurs. Leurs besoins réels sont d'avoir une existence humaine, grâce à un nouveau mode de production.

6. Travailleurs de la recherche, ouvriers, paysans, étudiants...

Les occupants qui se qualifient de « travailleurs de la recherche » ont ainsi constaté que leurs problèmes et leurs ennemis sont aussi ceux que combattent les travailleurs des grandes industries, les paysans et les chômeurs du sud déshérité, les étudiants qui ont touché au cœur, par leurs luttes, un des sièges (l'université), où la société sélectionne ses cadres et nie l'accès à la culture pour tous ceux qui refusent de se plier à ces schémas.

Ils veulent une autre science, un autre progrès, lorsqu'ils dénoncent cette pratique scientifique et cette idéologie de la science fondée sur le mode capitaliste de production qui ne fait que reproduire à un autre niveau les rapports d'exploitation si manifestes pour les travailleurs des usines.

Ils affirment que l'assemblée générale est le lieu démocratique d'où peut émerger la volonté précise de la majorité des travailleurs.

Ils dénoncent ceux qui réduisent leurs luttes à une simple volonté

de changer des groupes dirigeants, ou de rationaliser les structures existantes. *Ce qui est en cause ici est le refus global du mode de production capitaliste de la « Science » ;* c'est pourquoi ils ont refusé toute cogestion, car celle-ci ne sert en fait qu'à cautionner des décisions déjà prises.

7. Il n'est pas question de transformer le labo en un îlot socialiste

Il est donc vital d'étendre cette lutte aux autres secteurs de production (usines, campagne...), sous peine de la réduire à son aspect corporatif (...).

L'occupation du laboratoire international de génétique et biophysique

Tract distribué aux travailleurs des usines de Naples.

Travailleurs,

L'occupation du Laboratoire international de génétique et biophysique, qui dure désormais depuis quinze jours par quatre-vingt-deux membres du personnel, est un fait apparemment incompréhensible pour la classe ouvrière à laquelle on a appris à voir la science comme une structure au-dessus de tout intérêt économique et politique, et servant uniquement l'Humanité.

Ceci est un grand mythe à détruire.

La science, dans la société capitaliste, n'est pas celle qui sert à soigner vos fils, à guérir des maladies que vous avez attrapées à l'usine, mais celle qui sert, par exemple, à enrichir les patrons des industries pharmaceutiques. Si aujourd'hui la silicose, la malaria, et d'autres maladies ne sont encore pas éliminées, ce n'est pas par l'inexistence des moyens, mais parce que les groupes qui ont le contrôle de l'économie mondiale préfèrent investir leurs capitaux dans des entreprises telles que celle de l'Espace, qui donnent des profits plus considérables. Ces problèmes ne peuvent être résolus en bloquant la recherche, mais uniquement par les masses laborieuses elles-mêmes.

Les travailleurs de la recherche qui occupent le LIGB, vous disent que dans leur laboratoire existent les mêmes conditions d'exploitation que vous connaissez bien. Les catégories du personnel qui, matériellement, exécutent une bonne part du travail scientifique, sont les techniciens et les aides du laboratoire. La catégorie qui décide surtout ce qu'il y a à produire, après avoir à son tour subi les décisions des puissances économiques (USA surtout) est celle des soi-disant « scientifiques ».

Ces derniers s'approprient le travail des premiers, et s'en servent pour faire carrière et pour conquérir les positions privilégiées.

L'exploitation se concrétise dans des situations et des problèmes identiques à ceux que vous rencontrez dans les usines.

Les occupants du LIGB veulent continuer ce dialogue avec vous, car ils pensent que la victoire de la classe travailleuse ne sera possible que lorsque les luttes seront réunies d'une façon plus organisée, et non pas réduites à des épisodes isolés et fragmentaires.

(Approuvé à l'unanimité.)

Naples, le 20 mai 1969,
LIGB, rue Marconi, 10.

5. L'autogestion dans la science

Les 11 et 12 mars 1972, s'est tenue à Londres une conférence sur « L'autogestion dans la science ». Le bulletin de la Société britannique pour la responsabilité sociale des scientifiques (BSSRS, voir p. 375) présentait ainsi cette conférence dans son n° 15 (janvier-février 1972) :

Le but de cette conférence est de rassembler des travailleurs scientifiques d'universités, d'instituts de recherche et d'industries à base

scientifique, 1) pour *analyser* le rôle de la science et de la technologie dans le renforcement des valeurs, priorités et structures de la société actuelle; 2) pour *discuter* le contrôle de la science par les masses; 3) pour *agir* collectivement en vue de modifier la structure du travail scientifique, dans le cadre de notre projet d'un changement social fondamental. *L'autogestion par les travailleurs, ça veut dire simplement que les gens doivent avoir le contrôle de leurs propres vies.* Les gens qui travaillent ensemble doivent diriger ensemble, pas être dirigés par d'autres. Comment travailler, que faire, qui doit le faire et pourquoi — chacun de ceux qui participent au travail doit participer collectivement à ces décisions.

La mystique et l'exercice de la compétence occupent une place centrale dans la structure antidémocratique de notre société. Dans la société moderne, c'est la science qui sous-tend l'autorité des « experts ». La lutte pour l'autogestion des travailleurs scientifiques peut donc contribuer à saper le respect du savoir spécialisé. En agissant sur les structures de prise de décision dans les institutions cruciales qui reposent sur la science, nous avons l'occasion d'affronter les bases économiques et psychologiques du pouvoir (...).

Pourquoi l'autogestion dans la science?

Une première réponse est que l'autogestion devrait exister dans les institutions scientifiques comme dans tout autre lieu de travail. Mais les scientifiques, même radicalisés, tendent à séparer travail et politique. Ils peuvent se sentir « concernés » et « responsables » quant au financement et à l'utilisation de la science, mais ne voient leur travail que comme la découverte de faits et processus objectifs et la formulation de théories, dont l'humanité tire progrès et bénéfices. Cette attitude « apolitique » envers le travail est plus difficile à maintenir dans le secteur technologique et industrialo-scientifique, où l'interpénétration de la recherche et des valeurs de l'économie marchande est plus claire. Mais nous prétendons que ni la science ni la technologie ne sont neutres. Les priorités et structures du travail scientifique découlent de l'ordre social existant et le renforcent. La politique n'est donc pas une sauce aigre versée par l'État sur la bonne chère scientifique : *en tant que scientifiques* nous sommes automatiquement impliqués dans la politique, bien qu'il existe plusieurs façons de camoufler ou d'éviter ce fait.

La science et la technologie doivent être mises au service des masses. Dans ce but, les masses doivent conquérir le contrôle de la production et de l'utilisation des connaissances scientifiques et techniques. Elles

doivent contrôler l'organisation du travail et les sources d'information. Nous devons mettre le contrôle du financement de la recherche et le choix des objectifs de notre travail entre leurs mains. Nous réalisons de plus en plus qu'il nous faut socialiser la connaissance tout comme il nous faut socialiser la propriété. Aucun de ces deux processus à lui seul ne suffit à construire une société égalitaire.

Travail intellectuel et travail manuel :

La distinction entre le travail intellectuel et le travail manuel est au cœur de l'organisation hiérarchique de la société : « L'esprit guidera le labeur. » Notre conférence se situe dans la perspective de la mise en cause de cette idée. Les scientifiques sont sans contact avec les travailleurs manuels, et les travailleurs manuels se méfient à juste titre des travailleurs intellectuels qui, quelles que soient leurs opinions, jouent un rôle important de domination sur les autres travailleurs. Bien que nous ne dirigions pas le système nous-mêmes, nous jouons un rôle d'élite et sommes pour les autres travailleurs une médiation de l'autorité du système qui gouverne leurs vies. Nous avons réussi dans un système éducatif qui les a rejetés, nous utilisons des idées et des techniques qu'ils ont appris à haïr.

Les scientifiques et les technologistes doivent devenir plus critiques quant à leur rôle objectif. Mais, ils doivent aussi comprendre qu'ils sont eux-mêmes des travailleurs. Des quantités d'illusions empêchent ceux qui ont une instruction supérieure de se considérer comme des travailleurs. On leur permet même une sorte d'autogestion limitée, tant qu'elle peut s'appeler « autonomie professionnelle ». Parce qu'il n'a pas derrière lui de contremaître avec un chronomètre, le travailleur intellectuel peut s'imaginer être maître de son temps. Parce qu'il transporte dans sa tête certains instruments de sa production, il ne pense pas qu'il ne peut s'en servir que pour autant qu'ils soient utiles dans le procès de production matériel. Sans cette condition, il serait privé de fonds, ignoré et censuré. Les autres outils de son activité ne lui sont disponibles que grâce à son employeur. Il doit vendre sa force de travail intellectuel, et ne peut le faire que si quelqu'un est disposé à l'acheter. Il a peu ou pas de contrôle sur l'utilisation de son produit intellectuel. Il n'y a donc pas de tour d'ivoire, mais seulement une mentalité de tour d'ivoire qui masque la place du travail intellectuel dans la société. Le travailleur intellectuel par beaucoup d'aspects appartient à la classe laborieuse, quoique, avec certaines caractéristiques et des privilèges uniques. C'est cette particularité qui lui donne l'illusion (comme aux membres de « l'aristocratie ouvrière ») de ne

pas être impliqué dans la lutte de classes. Comme le travail intellectuel exige un long apprentissage, ses techniques peuvent être enseignées en même temps que les illusions sur leur rôle. La force de ces illusions vient bien entendu de ce qu'elles reflètent des bribes de la réalité. Mais elles négligent ses aspects essentiels. De même que les travailleurs manuels sont réduits à n'être que des auxiliaires des machines, les scientifiques et les autres travailleurs intellectuels ne sont plus que des auxiliaires du système qui contrôle ces machines.

L'une des contradictions principales de la situation du scientifique est qu'en cherchant à obtenir l'autogestion, il court le danger d'agir à l'encontre des intérêts des autres travailleurs. Une société totalement autogérée ne connaîtrait pas de tels conflits, car le travail n'y serait pas dominé par les valeurs du marché. Dans une institution autogérée, les barrières entre les « experts », les gens « compétents » d'un côté et les exécutants, les manœuvres, de l'autre, seraient délibérément abattues. La socialisation des connaissances est une condition nécessaire de l'égalité sociale.

La science comme idéologie du pouvoir :

Nous avons indiqué la place centrale de la science et de la technologie dans les sociétés hiérarchiques modernes. Nous voulons maintenant avancer l'idée que la « rationalité » de la science et de la technologie jouent également un rôle essentiel dans la conception que se font les gens d'eux-mêmes et de leur société. La science est au cœur de la domination sociale non seulement parce qu'elle est directement employée dans les techniques de contrôle, mais par le respect de l' « expertise » omnisciente qu'elle répand à travers la Société. Il y a une véritable religion de la science, qui devient un modèle absolu de « rationalité » pour la société. Elle est utilisée à tort et à travers pour expliquer l'organisation et la structure actuelles du travail ainsi que pour justifier la concentration du pouvoir dans les mains de certains et son éviction de celles des autres. « La science rend aveugle. » Une approche manipulatrice de la nature entraîne une approche manipulatrice des gens. Ce qu'on appelle aujourd'hui « le pouvoir de l'homme sur la nature » est un pouvoir exercé par quelques hommes sur d'autres hommes, en utilisant leur connaissance de la nature comme instrument. La science sert de prétexte non seulement dans la production, mais aussi dans les problèmes généraux de la société. On nous dit que les décisions politiques doivent être prises en dernier lieu par les « experts scientifiques ». Ainsi, à la fois sur le lieu de travail et dans la marche de la société, la science est utilisée comme

idéologie pour nous priver du pouvoir de prendre les décisions qui gouvernent nos vies. En tant que scientifiques, nous pouvons démystifier les gens, montrer la base irrationnelle du pouvoir que la « rationalité » scientifique et technologique exerce sur eux. Nous pouvons aider à briser l'équation qui prétend égaler nécessairement connaissance spécialisée (et son contrôle) et pouvoir.

Nécessité de la solidarité

Nous ne voulons pas un mouvement des seuls scientifiques. Nous devons lutter aux côtés des autres travailleurs. Nous devons travailler ensemble pour mettre en place l'autogestion des travailleurs dans la science et dans toute la société. La science est utilisée par certains comme source de domination sur d'autres. Ceux qui sont dominés perçoivent cette domination comme « naturelle » et « inévitable ». La science, en tant qu'expertise, encourage la déférence passive. La rationalité scientifique et technologique sert à limiter nos possibilités et nos choix individuels et politiques. Nous devons renverser ce processus à la fois dans l'action et en aidant les gens à dissiper la mystique de la science.

Il y a donc deux aspects de notre situation, deux côtés du problème de l'autogestion des travailleurs dans la science. Il y a la question du pouvoir sur notre lieu de travail, dont nous devons nous emparer; et il y a la question du pouvoir dans la société tout entière, qui doit appartenir à tous. Nous ne devons pas gérer notre aliénation, ni celle de qui que ce soit, notre mouvement doit être part d'un mouvement général, faute de quoi, il ira à l'encontre de l'intérêt collectif des masses.

Le critère de la théorie, c'est la pratique

Nous devons nous réunir, entre travailleurs de diverses institutions scientifiques ou à base scientifique, pour discuter les aspects théoriques, mais aussi pratiques, de nos tâches. C'est le but de cette conférence.

6. Les étudiants et l'enseignement

Inscription sur une tour de la Faculté des Sciences de Paris (Halle-aux-Vins), en 1969.

« **Dans ces conditions, nous faisions de notre malheureux élève une sorte de bouteille de Leyde chargée à bloc, appuyions sur le bouton de l'examen compétitif, et en tirions une magnifique étincelle, ce qui très souvent faisait éclater la pile! Mais qu'importe? Nous l'appelions « Étincelle de Première Classe » et la rangions dans un tiroir.** » Lewis Carroll, *Sylvie et Bruno* (traduction de Fanny Deleuze), Le Seuil, 1971.

« **J'ai voulu croire pendant quelques jours que les étudiants qui, aidés de quelques autres personnages, demandaient pêle-mêle : démocratisation, cogestion, liberté politique, contrôle des connaissances, pouvoir étudiant, portaient un peu d'intérêt à l'Université à travers une logomachie assez vide et malgré des preuves évidentes d'inaptitude à des études quelconques. En réalité, l'Université ne les intéresse pas; tout se résume à vouloir sous l'étiquette de liberté politique créer une dictature de pensée. (...). Que chacun à son niveau et selon sa compétence participe de plus en plus à l'orientation, voire la direction des affaires, cela est bon. Mais un étudiant n'a pas à intervenir dans des domaines qui lui sont inconnus. (...) Un grand magasin n'est pas géré par ses clients.** » Marc Zamansky, ex-doyen de la faculté des Sciences de Paris, rapport sur les événements de Mai 1968.

1. L'enseignement des sciences : de la critique aux perspectives

Au sein du mouvement américain SESPA (Scientists and Engineers for Social and Political Action) déjà présenté (voir p. 373) s'est formé un Groupe sur l'enseignement des sciences. Ce groupe cherche à étudier le rôle de l'enseignant et les répercussions de l'enseignement scientifique, y compris de ses mutations modernistes, à les critiquer et à dégager des perspectives nouvelles. Une première intervention à la conférence annuelle de l'Association nationale (américaine) des enseignants scientifiques en 1971 ayant suscité un grand intérêt, le Groupe sur l'enseignement des sciences de SESPA prépara pour la conférence d'avril 1972, un texte plus détaillé que l'on trouvera traduit ci-dessous. Des discussions publiques et des projections de films furent organisées également. Plusieurs brochures, en particulier des analyses critiques de manuels d'enseignement récents, ont été publiées par le groupe (par exemple le cours de physique, Project Physics, *ou le cours de biologie,* Ideas and Investigations in Science). *Le texte présenté ici a été publié dans un numéro de « Science for the People » entièrement consacré aux problèmes de l'enseignement des sciences (vol. IV, n° 5, sept. 1972).*

Le rôle de l'enseignement des sciences

Au cours des dernières années, beaucoup d'entre nous en sont venus à s'interroger sur divers aspects de leur travail d'enseignant. Ceci provient en partie d'une prise de conscience, commune à tous les enseignants, de la nature autoritaire du système scolaire et de la fonction sociale qu'ils remplissent. Cela provient aussi d'une autre prise de conscience généralisée, celle des effets pour le moins ambigus d'une croissance scientifique et technologique ininterrompue. Et cela provient enfin des difficultés que nous avons rencontrées pour motiver nos étudiants et les intéresser aux sciences que nous enseignons. Naturellement tous ces problèmes sont liés; nous avons tenté de comprendre comment ils le sont et, ce faisant, de découvrir d'autres possibilités qui rendront notre enseignement plus gratifiant.

Que sont les étudiants quand ils quittent nos cours? Des êtres à la

pensée libre, critiques, ayant appris à se respecter et se comprendre mutuellement et à agir ensemble pour leur bien commun? Ou bien des jeunes gens renfermés, passifs, conditionnés à respecter l'autorité et à rivaliser pour obtenir le nombre limité de postes qu'on les pousse à remplir? Bien sûr, il s'agit là de stéréotypes, mais n'est-il pas dans la nature même de l'école et des programmes que de produire le second modèle, et ne faut-il pas un enseignant pour le moins exceptionnel, travaillant à contre-courant du système d'éducation, pour produire le premier? Notre expérience, nos frustrations ne laissent aucun doute pour nous.

La raison en est simple : tout système éducatif reflète les buts de la société qu'il sert. Nous avons en Amérique une société hautement concurrentielle bâtie autour de certains mythes, — liberté, libre choix, démocratie, justice — mais où la plupart des gens, à cause de la nature du système économique et social, vivent dans un état d'insécurité financière et d'impuissance politique. Les écoles sont faites pour perpétuer ce système. Elles engendrent et renforcent la croyance populaire selon laquelle la pauvreté et l'aliénation résultent de la stupidité propre des gens, de leurs échecs personnels, plutôt que des structures sociales et économiques de cette société. Mais ce n'est pas encore le pire. Les écoles perpétuent les divisions de la société américaine selon les classes sociales, les races et les sexes. Au moyen des tests de QI, d'aptitude, de personnalité, par l'intermédiaire d'une quantité de mécanismes d'enseignement et d'autres méthodes de discrimination, les élèves et les étudiants sont confrontés l'un à l'autre, l'un *contre* l'autre, selon les critères de capacité et de succès du système. Ainsi la façon dont l'orientation scolaire détermine l'avenir professionnel provoque la concurrence entre les jeunes pour les meilleures places dans une structure professionnelle que beaucoup de gens considèrent maintenant comme irrationnelle, hiérarchique et fortement oppressive. En remplissant ces fonctions, l'école ne peut évidemment servir à briser le « grand rêve américain » avec son cortège cauchemardesque de génocide, de pauvreté, de racisme, de sexisme, de répression politique et d'autres formes de violence et d'injustice institutionnelles.

Pour rendre ces assertions générales plus spécifiques, considérons l'enseignement scientifique en tant que tel. Comment ses contenus, méthodes et programmes sont-ils agencés pour perpétuer les valeurs et les structures de notre société actuelle? Considérons d'abord la formation d'un scientifique. Dans les amphis et les laboratoires règne le mythe d'une science apolitique et bienfaisante. Les enseignements de maîtrise, mais souvent aussi ceux du premier cycle immergent

l'étudiant au sein de problèmes purement techniques, en l'absence presque totale de perspective historique ou philosophique. A mesure que l'étudiant arrive à la compétence dans un domaine spécialisé, la productivité de la recherche devient le seul critère de sa valeur. Les questions techniques sont isolées de leur contexte social et économique (par exemple l'utilisation de la science), à l'exception peut-être des considérations de prestige et de statut financier du chercheur. Le produit final d'un tel apprentissage est donc un spécialiste étroit, capable d'accomplir des miracles scientifiques sans s'interroger sur leurs implications politiques; il est un outil sûr du pouvoir.

Un autre aspect de cette éducation conduit à enraciner l'idéologie d'élite. Les cours sont destinés à sélectionner les futurs scientifiques et à les séparer des autres étudiants. Ceux qui réussissent sont ainsi amenés à se considérer comme appartenant à une caste intellectuelle d'élite. Ils prennent une attitude paternaliste et condescendante par rapport aux opinions et aux aspirations des autres étudiants; cette attitude correspond à leur engagement naissant dans des structures antidémocratiques. Cet élitisme apparaît par exemple lorsque les scientifiques attribuent les problèmes sociaux à l'incompétence et au manque de rationalité — ce qui sous-entend que quelques individus intelligents possédant vraiment la connaissance technologique pourraient résoudre tous ces problèmes (technocratie).

L'enseignement que nous venons de décrire n'est, bien sûr, que l'étape finale d'un très long processus en matière d'enseignement dont le début se situe à l'école primaire. Il n'est pas étonnant que la première expérience éducative ait contribué à développer ces valeurs et ces attitudes qui deviennent primordiales par la suite. Nous pensons que l'enseignement des sciences à l'école primaire et dans le secondaire reflète profondément la nature et les besoins des programmes d'enseignement plus avancés. Ceci ne nous surprend pas puisqu'un des aspects de leur fonction est le recrutement et la formation des individus en vue des carrières scientifiques.

Qu'on considère, par exemple, le grand nombre des réformes de programmes ainsi que la création de nouveaux cursus apparus aux États-Unis depuis le Spoutnik. Cette grande expansion des programmes a été financée dans le cadre d'un plus large soutien de la science par des institutions telles que la NSF [1], la NASA, NIH [2] et d'importantes fondations, et a été étroitement supervisée et soutenue par le Pentagone. Ces programmes devaient préparer le recrutement de la

1. NSF : National Science Foundation.
2. NIH : National Institute of Health (Institut National de la Santé).

main-d'œuvre technique nécessaire au développement d'une machine de guerre toujours plus élaborée.

Mais l'impact de tels programmes a influencé profondément l'enseignement scolaire de la science. Les programmes sont conçus pour préparer les étudiants à la spécialisation professionnelle. Ils s'appuient sur une base théorique et sur les mathématiques, excluant presque entièrement la science pratique, c'est-à-dire, l'approche et la compréhension du fonctionnement des choses de la vie quotidienne. Par exemple le programme de physique du PSSC [1] a été réservé à un petit nombre de lycéens dans le but de les amener à penser en scientifiques, et de faire naître chez eux l'état d'esprit des physiciens de métier. Ce projet fut essentiellement mené au MIT [2] par un groupe de physiciens dont l'expérience en matière d'armement nucléaire était longue et dont le contact avec l'enseignement de la science consistait presque uniquement en la formation professionnelle des chercheurs.

Cette insistance des programmes scientifiques sur la « science pure » (qui ignore l'expérience quotidienne) en opposition à la science pratique, constitue en fait dès l'école un système contraignant et sélectif. La division entre les élèves « universitaires » qui choisissent par exemple la chimie pour se préparer à leurs études supérieures, et ceux qui choisissent plutôt le travail d'atelier est totale. L'élève du cours de chimie n'apprend pas à tremper un outil en métal, et celui qui choisit l'atelier n'apprend rien sur la structure du cristal de ce métal. Dans ce sens, le cadre de la division totale du travail et le bon fonctionnement de la structure sociale de classes s'élaborent déjà à l'école. Ceci entraîne un manque de liberté pour le futur scientifique comme pour le mécanicien. La société dépend de l'existencee d'une classe laborieuse qui exécute un certain type de travail, et elle inculque très tôt à l'école l'idée que c'est là un ordre préétabli.

De même, le nombre de femmes qui deviennent des scientifiques est restreint, tout comme le nombre de Noirs, de Chicanos [3], de Portoricains, d'Indiens et autres minorités opprimées. Il y a d'abord la forme évidente de discrimination qui relègue les enfants de ces minorités dans des écoles où l'acquisition du savoir est entravée par tous les obstacles possibles, mais s'ajoutent à cela les préjugés des professeurs eux-mêmes. Par exemple on présuppose souvent que les Noirs, les Portoricains, les Chicanos ou les Indiens n'ont pas l'intelli-

1. PSSC : Physical Science Study Committee, auteur collectif d'un manuel de physique moderne (traduit en français : *La Physique*, Dunod).

2. MIT : Massachusetts Institute of Technology, une des universités scientifiques américaines les plus réputées.

3. Américains d'origine mexicaine.

gence ou l'ardeur au travail nécessaires pour devenir de bons scientifiques; on présuppose que les femmes sont trop émotives pour les processus rationnels de la science. Toute cette mythologie fonctionne comme une prophétie qui entraînerait sa propre réalisation. (Self-fulfilling prophecy) Ces enfants, qui ne sont ni encouragés ni aidés à devenir des scientifiques, ne le deviennent évidemment pas.

La prévention qui existe contre les enfants des plus opprimés apparaît nettement lorsque l'un d'entre eux réussit; il est alors considéré par les enseignants comme un cas anormal — comme un élément exceptionnel et différent des autres. Il existe une autre forme de prévention encore contre ceux qui n'utilisent pas le modèle linguistique de l'anglais « standard » ou contre celui qui a un système de références culturelles non conforme à la norme que tend à imposer le système scolaire. Ainsi, même si un enfant possède les capacités requises, il arrive que les professeurs n'en tiennent pas compte sous prétexte que le comportement de cet enfant est incompatible avec une éventuelle profession intellectuelle.

Pour les femmes, la discrimination commence déjà dans l'esprit des professeurs et des orientateurs qui pensent que certaines vocations ne sont pas « féminines ». Ce qui permet de canaliser les filles vers des activités de secrétariat ou vers les travaux domestiques ou les professions artistiques et ce qui réserve aux mâles le monde de la mécanique. De cette façon la plupart des femmes se retrouvent dans un univers de plus en plus mécanisé où elles ne comprennent rien au fonctionnement des machines, ce qui ne fait qu'accroître leur impuissance et les maintenir sous la tutelle et la domination des hommes.

Pour les étudiants qui ne font pas d'études scientifiques, le programme est conçu de telle manière qu'ils se sentent mystifiés, frustrés et sans armes contre le pouvoir sans limites de la technologie et ceux qui en ont le contrôle. Le contenu de l'enseignement proposé véhicule un « programme caché » qui transmet les mythes sociaux et qui renforce le contrôle du peuple par la technologie. Par exemple, dans des films « éducatifs » fournis par des compagnies pétrolières, par une compagnie téléphonique, ou la NASA, les scientifiques sont dépeints comme des experts infaillibles.

Le message, même s'il n'est jamais ouvertement exprimé est clair. Les grandes compagnies et l'armée détiennent le pouvoir grâce à la puissance de la technologie. Vous êtes entièrement dépendants de leur bon vouloir. Les scientifiques sont des grands prêtres qui officient dans des sanctuaires fermés et interdits : le gouvernement et les laboratoires industriels. Leur discours est ampoulé, totalement dépourvu d'humour et vise à impressionner les masses par le caractère grandiose

de projets comme l'envoi de l'homme sur la lune. C'est une vieille pratique qui a fait ses preuves au moins depuis l'époque des pyramides : dans toutes les sociétés où le pouvoir se concentre entre les mains d'une élite, les dirigeants ont toujours trouvé utile de faire étalage de leur pouvoir grâce à des grands prêtres « experts » qui préservent leurs privilèges par l'intimidation et la pratique de rites obscurs. Et il y a de quoi être effrayés, parce que aujourd'hui, leurs objets sacrés peuvent amener la disparition de toute vie humaine sur terre.

Vers une alternative

Nous réalisons, finalement, que nous sommes pris, en tant que professeurs de sciences, dans une contradiction : non seulement nous faisons partie du système d'enseignement qui permet d'intégrer les gens dans cette société, mais encore nous faisons partie du complexe scientifique et technologique qui sert à maintenir la distribution actuelle du pouvoir économique et politique. Dans une telle situation nous pouvons difficilement élaborer des alternatives à nos pratiques actuelles d'enseignement. Au niveau le plus trivial, si les institutions de l'éducation et de la science ne servent plus les objectifs du système, elles ne seront plus entretenues. Ainsi, si nous ne servons plus en tant que professeurs les objectifs du système, nous ne serons plus non plus « entretenus »! Pour exprimer cela clairement : nous sommes contraints dans nos écoles d'enseigner un certain contenu (souvent les programmes sont stricts et même la forme de cet enseignement nous est imposée). Par exemple est-il possible de ne pas imposer de tests, de ne pas décider d'un classement, de ne pas enseigner le programme établi? Toutes ces contraintes formelles font partie de ce qu'est l'enseignement, surtout dans les écoles importantes et dans les institutions scolaires où règne une forte bureaucratie. Le fait est qu'en tant que professeurs, nous avons relativement peu de liberté et que nous pouvons difficilement faire ce que nos étudiants et nous-mêmes pensons être le plus juste.

Car, bien entendu, nous ne contrôlons pas la répartition des ressources de l'enseignement. Nous vivons alors dans la frustration et l'exaspération de renforcer malgré nous les structures autoritaires, la division des classes sociales, l'élitisme, la mystification, l'impuissance et l'aliénation des gens [1] par la science. Mais nous savons que la science et la technologie peuvent devenir une arme de libération du

1. Voir note 1, page 103.

peuple. Nous pouvons imaginer une société dans laquelle l'enseignement scientifique aiderait les hommes libres à échapper au besoin et à acquérir le pouvoir d'utiliser au mieux toutes les potentialités humaines. Mais ce serait une société très différente de celle où nous vivons. Cette société nouvelle ne tombera pas du ciel. Notre action seule peut la faire naître.

Notre rôle en tant que professeurs de science dans cette lutte pour un changement radical se situe à plusieurs niveaux. D'abord nous pouvons aider les gens autour de nous à maîtriser le monde de la technologie. Une des causes du sentiment d'impuissance des gens vient de ce qu'ils sont incapables d'agir par eux-mêmes. Leur manque de savoir les oblige à dépendre d'une élite, d'une clique d'experts qui possèdent ce savoir. Mais les gens peuvent apprendre à s'alimenter et à se soigner pour rester en bonne santé et ne plus dépendre des médecins. Les femmes peuvent apprendre à faire elles-mêmes leurs tests de grossesse. Les étudiants peuvent s'informer sur la drogue. Les gens peuvent apprendre le fonctionnement de leur voiture ou de leur réfrigérateur et donc se passer des réparateurs.

Il est important de compter sur ses propres forces; le peuple vietnamien en est l'exemple face à l'agression américaine et son esprit d'initiative ainsi que sa faculté d'invention sont légendaires. Sa force reflète sa confiance en lui-même.

Deuxièmement, nous pouvons, par notre pratique d'enseignants, donner conscience aux étudiants des implications sociales qu'ont les études scientifiques. Par exemple, combien est vide la discussion sur l'écologie si on n'aborde pas les aspects politiques et économiques de la consommation ou du gaspillage! Comment pouvons-nous parler des transistors et des ordinateurs sans discuter des fichiers automatiques nationaux ou du champ de bataille automatisé? Quel sens peut prendre la biologie cellulaire ou la génétique si l'on ne discute pas le système de sécurité sociale, si on ignore les armes ethniques, les manipulations génétiques et l'anémie à cellules falciformes [1]? Comment aborder le problème de l'énergie sans discuter des besoins d'énergie électrique, de la pollution et du rejet des déchets radioactifs? Comment l'étude de l'anatomie humaine peut-elle ignorer les problèmes de la contraception, de l'avortement et les différents moyens de ségrégation dirigés contre les femmes? Comment peut-on enseigner la mécanique et étudier les machines sans faire la liaison avec l'automatisation et l'aliénation qui en découle dans une société industrielle? Comment enseigner la chimie sans faire référence aux

1. Maladie génétique frappant spécialement la population noire des USA.

activités des compagnies pétrolières dans le tiers-monde, aux pratiques de marketing de l'industrie pharmaceutique, ou sans parler des différents produits chimiques qui rentrent dans la composition de nos aliments ?

Troisièmement, nous pouvons essayer de dévoiler le contenu caché de nos méthodes d'enseignement et de découvrir les aspects idéologiques et politiques des matières que nous enseignons. Les étudiants peuvent jouer un rôle essentiel dans l'élimination de toute cette merde idéologique. Mais en plus de telles critiques, qui augmentent notre compréhension du rôle de l'enseignant, il est important de rassembler et de préparer de nouveaux matériaux d'enseignement qui puissent se substituer à ceux qui existent actuellement. Il y a déjà une importante collection d'articles et de films qui abordent les problèmes de l'enseignement et de la technologie et qui peuvent servir aux professeurs de science. Il existe également quelques catalogues passionnants sur les sources d'information et de références.

Donc, les nouvelles possibilités, dans l'enseignement scientifique, passent pour le moment par notre pratique; dans la manière d'enseigner, dans le contenu de cet enseignement, dans nos rapports avec les étudiants, avec nos collègues enseignants, ainsi bien sûr que dans nos rapports avec tout le monde. Ne nous faisons pas d'illusions : pour pouvoir transformer fondamentalement l'enseignement dans le système éducatif et sa fonction sociale, ce changement doit s'intégrer à un bouleversement total des structures politiques et économiques de la société. Ceci ne se produira pas sans lutte. Mais, en tant qu'enseignants nous pouvons servir d'exemple par notre pratique, notre attitude critique, notre esprit démocratique et en encourageant les autres à utiliser toutes leurs possibilités. Nous pouvons, en liaison avec les étudiants et les scientifiques, et dans le cadre d'un effort d'organisation nationale et locale, mettre en commun nos travaux et travailler ensemble pour mettre la science et l'école au service du peuple.

2. Questions aux étudiants, assistants, professeurs... à tous ceux qui profitent de leur savoir pour avoir une bonne conscience de gauche

Pendant le mouvement de Mai 1968, fonctionna à la faculté des Sciences de Paris (Halle aux Vins) une Commission, dite « Université-Société ». A la différence de beaucoup d'autres en cette période, elle s'occupait moins d'élaborer de beaux projets de réforme, dont on sait à quoi ils allaient ensuite aboutir, que de procéder à une analyse critique sérieuse de l'Université. En une dizaine de jours, la Commission analysa ainsi les rapports armée-recherche, les rapports industrie-recherche, le recrutement social de l'université, la fonction sociale de l'enseignement, celle des « sciences » humaines, la situation des cadres et techniciens, le caractère de classe de la culture, les thèses de Baran et Sweezy sur le capitalisme de monopole, etc. La Commission intervint aussi sur le fonctionnement réel des institutions scientifiques de la faculté des Sciences.

Dans un tract, la Commission mettait en cause les enseignants et chercheurs dont le libéralisme affiché sert souvent de masque aux compromissions ou à l'hypocrisie, et leur demandait des comptes sur leurs positions politiques et le fonctionnement de leurs laboratoires. Ce texte entraînait de la part des intéressés de violentes réactions, que la commission analysait dans un second tract.

Questions aux étudiants, assistants, professeurs...

La Commission Université-Société a voulu s'engager dans une critique profonde de l'Université en tant qu'Université bourgeoise. Au cours de ces séances, elle a pu entendre deux honorables professeurs : B... et G...

Le premier a dit des rapports « armée-recherche », se référant à son domaine, la physique du solide : « Au laboratoire de l'École normale supérieure, on ne travaille pas pour la bombe, on ne travaille sur des contrats DRME (ministère des Armées) que pour des recherches fondamentales, et puis, que voulez-vous, il faut bien en passer par là, si on veut de l'argent, du matériel, du personnel (contractuel évidemment), si on veut le progrès... » *

Le second a dit des rapports de la mathématique à la politique : « On a le choix, on n'est pas obligé de travailler pour l'armée française ou américaine, on n'est pas obligé de travailler pour IBM ou pour la SEMA. Quant à moi, j'ai choisi de faire des mathématiques pures, aussi éloignées que possible de toute application; bien sûr, celles-ci ne sont pas totalement exclues, je n'y peux rien. »

Et voilà! Comme vous le voyez, il y a de la place pour tous dans le système, et surtout pour ceux qui le refusent. Bien évidemment, le « courage » de G... paraît plus sympathique que l'attitude de B..., mais tous deux nous montrent comment se perpétue l'Université bourgeoise et ce que nous devons démasquer par une critique impitoyable.

1. *Questions à B..., à ses copains de l'École normale supérieure et autres directeurs de recherche à la faculté et ailleurs, en physique, en chimie, en mathématiques et même en biologie, aux assistants et chercheurs qui profitent des contrats pour faire carrière ou pour « vivre » tout simplement et qui en oublient leur bonne conscience de gauche.*

a. Êtes-vous prêts à ce que les comités paritaires mettent leur nez dans ces contrats de recherche dite fondamentale pour l'armée, dans leurs utilités respectives pour le laboratoire (combien de gaspillage?) et pour l'armée (combien de secrets bien gardés, de pouvoir occulte en plus pour les militaires?).

b. Êtes-vous prêts à ce qu'on publie les listes de ces contrats, leurs sujets et la masse financière qu'ils représentent dans le fonctionnement de vos laboratoires?

Pourquoi ces questions?

— parce qu'il n'est plus possible, pour les étudiants, de fermer les yeux;

— parce qu'eux aussi doivent avoir un choix à faire. Serez-vous capables de les convaincre qu'ils en profiteront eux aussi, comme vous dites que « tout le monde » en profite? Les étudiants se laisse-

* B... joue sur le fait qu'on peut travailler pour la bombe sans la fabriquer. On ne fabrique évidemment pas la bombe à l'ENS, mais on y met au point divers systèmes de contrôle et de détection.

ront-ils corrompre, comme leurs aînés universitaires ? Ils ne sont encore qu'à moitié corrompus; craignez qu'ils n'engagent la lutte que la plupart ont renoncé à mener!

2. *Questions à G... et à quelques autres (à nous-mêmes)*

a. Quelle lutte prétendez-vous mener en retirant ainsi votre épingle du jeu ? Que feront ceux qui n'ont pas de chaire en faculté ?

b. Pourquoi pensez-vous que la société rétribue (et valorise) un tel parasitisme ? N'êtes-vous pas la bonne conscience de l'Université ? Grâce à votre coin de pureté, celle-ci ne continue-t-elle pas d'apparaître aux yeux du bon peuple comme le monde où tout peut se trancher scientifiquement, le monde sans défauts des experts qui savent tout ? Quelle belle préfiguration de la société rationnelle vers laquelle nous conduit le progrès actuel!

N'est-ce pas cette image qu'il faut d'abord détruire, si on veut que les scientifiques jouent un autre rôle dans la société, si on veut que le pouvoir puisse être un jour aux mains des travailleurs et non des experts ?

Irez-vous pourchasser la corruption et le mensonge dans cette merveilleuse Faculté ?

Corruption dans les rapports de pouvoir et d'argent ?

— les postes qu'on distribue (assistants et chercheurs);

— les voyages qu'on offre (congrès scientifiques);

— les rémunérations supplémentaires qu'on trouve : heures supplémentaires, traductions, contrats privés, conseils extérieurs.

Mensonges dans l'activité de tous les jours parce qu'elle repose sur ces rapports. Le mensonge c'est l'honnêteté, la pureté scientifique (les compétences), le paternalisme entre chercheurs et des chercheurs vis-à-vis des techniciens et des étudiants (cogestion).

Êtes-vous prêts à mener cette contestation appuyée de tous les détails, auprès de tous les étudiants, de tous les chercheurs, à qui on ferme les yeux ou qui veulent bien les fermer, également auprès des ouvriers qui respectent encore cette Université et ceux qu'elle forme : professeurs, ingénieurs, médecins...

En participant, êtes-vous prêts à décrire comment fonctionnent les laboratoires suivants :

R... (ENS, Géophysique).
B... (faculté des Sciences, Paris, physique du solide)
L... (Orsay, biochimie)
M... (Orsay, mécanique)
D... (Orsay, physique des plasmas)
B... (Verrière, aéronomie)

F... (Orsay, chimie)
N... (Sorbonne, chimie)
C... (faculté des Sciences, Paris, biologie)
B... (faculté des Sciences, Paris, statistique)
J... (ENSCP, chimie).

Cette liste ne prétend être ni exhaustive, ni diffamatoire. Les laboratoires cités ont été pris au hasard parmi les plus connus. A priori, ils n'ont pas plus de rapports avec l'armée et l'industrie que tous les autres; leurs patrons n'ont pas plus de pouvoir que bien d'autres.

Allons-y voir de plus près...

Ils ont réagi, ne laissons pas éluder le problème

Dans cette faculté, il y a :

— des laboratoires qui travaillent pour l'armée à des recherches destinées à l'obtention d'armes biologiques et chimiques nouvelles, contre qui serviront-elles? Contre les peuples du tiers-monde, les ouvriers, les étudiants, etc.;

— des laboratoires où certains cumulent avec leurs postes d'enseignement et de chercheur des postes de conseil dans l'industrie grâce auxquels ils doublent leur salaire et garantissent leur pouvoir.

Voilà des années que cela se fait, des années que cela se chuchote et que les syndicats votent de vagues motions sur les contrats. La commission a discuté de ces problèmes, elle a estimé que les relations de pouvoir et les relations financières liaient les professeurs au point qu'ils ne mettaient jamais d'eux-mêmes la question sur le tapis.

Nous en avons assez des rapports vagues et généraux. Nous voulons des faits précis. Nous avons donc utilisé, contre le silence persistant, l'arme de la provocation. Nous avons interpellé des professeurs, donné des noms tirés au hasard (nous le disions). Nous ne nous en repentons pas : pour la première fois, le corps enseignant réagit.

Comment? Il vote à la quasi-unanimité une motion qui, sans préjuger du problème de fond « ... condamne les attaques directes à caractère diffamatoire contenues dans ce texte, proteste violemment contre de telles méthodes de délation qui relève plus d'indicateurs de police que d'une commission qui se voudrait responsable... » (texte à l'usage des étudiants de « Mathématique et Physique »).

CARACTÉRISTIQUE !

Une fois de plus, les enseignants fuient le débat. Les syndicalistes

de gauche, qui ont proposé cette motion, se font les boucliers de l'Université bourgeoise : le respect de la politesse, le respect des normes, c'est le respect du pouvoir établi.

A BAS L'HYPOCRISIE! PASSONS AU PROBLÈME DE FOND

Avoir des contrats avec l'armée et l'industrie, ce n'est pas un crime, c'est un acte politique. Nous ne demandons qu'une chose, que les actes politiques soient assumés personnellement par ceux qui ont le courage de les faire en tant que scientifiques, *que la Faculté révèle les contrats qu'ont ses laboratoires, leurs sujets, leurs montants.*

ÉTUDIANTS, ceci vous concerne aussi. Vous avez le droit d'exiger, avant d'entrer dans un laboratoire, de savoir ce qui s'y passe.

S'il se trouve des enseignants, des chercheurs, que le problème tourmente quand même et qui soient prêts à engager un débat de fond, qu'ils portent au jour les faits qu'ils connaissent.

La commission, pour sa part, a déjà accumulé quelques données. Elle y joindra tous les faits.

Il faut que le débat s'engage devant tous les étudiants.

(Adopté à l'unanimité.)

Les flics de la Commission Université-Société

3. Qu'est-ce qu'un étudiant en sciences aujourd'hui ?

Si le cours magistral est aujourd'hui en voie de disparition dans l'enseignement scientifique, celui-ci n'a en général pas subi de profondes mutations pour autant, et reste tout aussi dogmatique et coupé du réel (en particulier de la production) qu'avant 1968. Certaines tentatives intéressantes ont pourtant vu le jour ici ou là.

Ainsi en 1969-1970, l'équipe responsable de l'enseignement de la physique de première année de premier cycle (MP1) à la faculté des Sciences de Paris, décidait-elle d'adjoindre aux groupes d'étude de la physique proprement dite, des « groupes critiques » où les étudiants pourraient discuter et critiquer le contenu de l'enseignement, les relations entre la science et les autres activités sociales, leur propre rôle dans l'Université et celui de leurs enseignants, la nature de leur rapport au savoir, etc.

Avec le concours d'enseignants de disciplines « non scientifiques », philosophes en particulier, ces groupes étaient organisés autour de thèmes initiaux, précis d'histoire des sciences, d'épistémologie, de psychanalyse, etc. On trouvera ici un rapport sur l'activité de deux de ces groupes et les conclusions générales qu'elle autorisait.

Sous leur forme initiale, ces groupes ne durèrent pas au-delà de leur première année. Ils donnèrent naissance cependant aux « groupes expérimentaux » de l'Université Paris 7, qui au cours des deux dernières années tentèrent une approche nouvelle des problèmes de l'enseignement des sciences, tant du point de vue des rapports enseignants-enseignés que de celui de la dichotomie théorie-pratique. On trouvera des extraits d'un rapport d'activité de mai 1972 de ces groupes en troisième place ci-après.

Le détour historique et la critique

Alain Badiou[1]

1. Pourquoi parlait-on d'histoire des sciences ?

Jusqu'ici, dans les groupes 2A et 2B de critique scientifique, on parlait des « origines historiques du calcul différentiel ». Visiblement, ça ne marchait pas très fort. Habitués à la résistance passive,

1. Maître de conférences, Département de philosophie, Université Paris 8 (Vincennes).

des étudiants ne venaient plus. D'autres posaient carrément la question : « A quoi ça sert? » Et plus précisément : « Où veut-on nous mener? »

Le mercredi 17 décembre, le responsable des groupes (A. Badiou) a décidé de les réunir tous les deux, et de mettre ces questions à l'ordre du jour.

Il a d'abord expliqué pourquoi on avait essayé de parler des origines du calcul différentiel. Très en gros, ça a donné ceci : on ne fait pas de l'histoire des sciences pour le plaisir. C'est un simple *détour*. On va montrer, sur l'exemple du calcul différentiel, que la science enseignée ne tombe pas du ciel ; qu'elle est un produit historique; qu'elle a été au centre de véritables *luttes*, dont les motifs et les enjeux étaient extérieurs à la science (philosophiques, religieux, politiques); qu'à certains moments, un camp a été plus fort qu'un autre.

Par exemple, en ce qui concerne le calcul différentiel, les partisans de la notion de « limite » ont, au XVIII^e siècle, battu à plate couture les partisans de la notion de « nombre infiniment petit ». Or on sait aujourd'hui qu'à s'en tenir à la stricte rigueur mathématique, les seconds valaient les premiers. Mais ils étaient idéologiquement, philosophiquement et surtout politiquement les moins forts. Et dans l'enseignement, ils sont toujours les moins forts.

Le détour historique permet en somme de *démontrer* ceci : ce qu'on appelle majestueusement « la Science », et au nom de quoi on matraque les étudiants dans les facs; au nom de quoi on les sélectionne; au nom de quoi on trie les élus (des grandes écoles) et les damnés (des facs), que cette science enseignée, finalement, exprime à un moment donné les intérêts (philosophiques, religieux, politiques, économiques) d'un groupe d'hommes. Que ces intérêts orientent le cours de la science et plus encore celui de son enseignement; et que par conséquent les étudiants peuvent *demander des comptes* à la science, aux scientifiques, et aux facultés des Sciences, puisque après tout il n'est pas évident du tout que ces intérêts soient les leurs.

Car finalement, la question qui doit nous intéresser, c'est toujours : qu'est-ce que je suis en train de faire? Qu'est-ce qu'un étudiant en sciences? Et si on peut répondre à ces questions, on doit pouvoir aussi vérifier la qualité des réponses en essayant de transformer la situation. Partir de ce qu'on fait, le réfléchir collectivement de façon rigoureuse, et ensuite le faire autrement : c'est comme cela qu'on devient tous ensemble maîtres d'une situation.

Entre parenthèses, c'est aussi comme cela que, d'après Mao

Tsé-toung, on fait la révolution. C'est ce qu'il appelle « le bond de la connaissance rationnelle à la pratique révolutionnaire ».

2. Pourquoi a-t-on décidé de parler d'autre chose ?

Après le topo de Badiou, plusieurs étudiants ont dit : puisqu'il s'agit de notre situation actuelle, pourquoi aller chercher si loin ? Il n'y a qu'à en parler directement. Il y a eu quelques objections, mais il semblait bien que tel était l'avis de la majorité.

A ce propos, il faut rappeler que dans un groupe de travail collectif, ceux qui parlent sont forcément ceux qui dirigent les autres, les muets. Ceux qui parlent transforment la situation selon leurs vues. Parler, c'est agir. Quand on souhaite que tout le monde parle, ce n'est pas pour le plaisir de dialoguer indéfiniment, ou pour le plaisir de déballer un carnaval d'opinions diverses. C'est pour vérifier que le groupe n'est pas dirigé par un sous-groupe minuscule, exprimant — peut-être — des idées rétrogrades, et freinant le mouvement. C'est ce qui s'appelle : avoir confiance dans les masses. Si tout le monde *agit* (en la circonstance parle, fait des propositions), on a la conviction que la direction d'ensemble sera juste, qu'il en sortira quelque chose. Si une petite minorité accapare l'action (la parole), et que les autres se résignent, on pense qu'il n'en sortira rien de nouveau. C'est peut-être une idée à discuter ?

Puisque la majorité exprimée souhaitait qu'on ne tourne pas autour du pot et qu'on se demande carrément : « qu'est-ce que c'est qu'un étudiant en sciences aujourd'hui ? », il a été décidé de faire un tour de table. Chacun, sans exception, dirait quel était à son avis le problème principal de sa condition d'étudiant. On ferait ensuite une synthèse, et on définirait ainsi des thèmes de discussion, d'enquête, d'action.

3. Que pensent les étudiants en sciences du sort qui leur est fait ?

Le tour de table a révélé une situation peu réjouissante. Elle semblait même s'être encore dégradée depuis le début du trimestre. En

octobre, à la question : pourquoi êtes-vous ici ?, beaucoup répondaient par goût de la connaissance scientifique. En décembre, c'est le désenchantement et l'inquiétude qui dominent, et de très loin.

Si l'on veut rassembler et classer les réponses, on peut dire ceci : les étudiants ont le sentiment d'être (ou d'être prochainement) *exploités* sur le plan économique; d'être *isolés* et *divisés* dans leur existence d'étudiants; d'être *réprimés* par la machinerie universitaire; d'être *opprimés*, étouffés, en ce qui concerne leur enthousiasme initial, leur goût pour la connaissance scientifique.

Exploitation

Qu'est-ce que je deviendrai dans deux ans? Telle est l'inquiétude générale. Tout le monde sait que les élus des grandes écoles monopolisent les postes importants dans l'économie, l'administration, etc. Tout le monde sait qu'une licence de maths, mais bien plus encore une licence de physique, sont des papiers dont le rendement social est faible. Dès lors, beaucoup pensent qu'en tout cas ils feront (au rabais) autre chose que ce à quoi on les prépare plus ou moins; que leur force de travail intellectuelle qualifiée sera ainsi exploitée, et qu'ils seront sans défense devant cet état de choses. D'où un climat d'incertitude, qui s'est exprimé très fortement, et de façon répétée, quant à la question dite des « débouchés ».

Même ceux qui savent ce qu'ils veulent sont inquiets : c'est un étudiant, qui veut devenir informaticien. Il a conscience que ce qu'il fait à la fac ne l'y prépare nullement. Mais il ignore ce qu'il faudrait faire d'autre. C'est une étudiante qui aime enseigner. Mais ce qu'on lui enseigne, à elle, ne l'intéresse guère. Et elle constate qu'on ne lui apprend nullement ce que c'est que l'enseignement, et comment enseigner.

L'image sociale que la majorité des étudiants ont d'eux-mêmes va du chômeur intellectuel au cadre d'industrie subalterne et inadapté, en passant par l'enseignant incertain. Voilà pour l'avenir professionnel.

Division

L'univers de l'enseignement des sciences est étroit, il repose sur la division. Division des sciences et des lettres : plusieurs étudiants perçoivent cette distinction scolaire comme une mutilation; division des branches scientifiques : c'est le thème, qui revient plusieurs fois,

de la spécialisation excessive, du cloisonnement, du « manque d'unité »; division des étudiants entre eux : d'une année à l'autre, d'une section à l'autre, et même d'un groupe de travaux dirigés à l'autre, qui se connaît, qui agit avec les autres? Division entre les étudiants et les anciens étudiants : à la question concrète : que deviennent réellement ceux qui ont eu une licence, une maîtrise, aucune réponse, pas d'enquête, pas de liens organisés, rien; division entre les étudiants et les non-étudiants; division enfin entre chaque étudiant et lui-même : la science enseignée est un univers clos, sur lequel l'étudiant n'a aucune prise véritable, et qui est complètement coupé de sa vie concrète, de ses activités quotidiennes. Les étudiants expriment en général cette idée en soulignant que l'enseignement est « théorique » et nullement « pratique ». Ils ne pensent pas sérieusement que ce qu'ils apprennent servira à quoi que ce soit. Certains vont jusqu'à dire que leurs « connaissances » dispersées, isolées, asservies à l'examen, sont destinées à un oubli sans remède.

L'étudiant en science ressent la science enseignée non comme un instrument de maîtrise et d'unité, mais comme un instrument d'isolement et de division.

Répression

L'examen, le diplôme! Presque tous les étudiants déclarent que telle est la vraie raison, le vrai centre de leur activité étudiante. La science se présente à eux entièrement asservie à un dispositif sélectif et répressif. Ils sont comme des condamnés en sursis, ceux qui, redoublants, attendent avec anxiété la fin de l'année. D'autres disent nettement : ce dont il s'agit ici, c'est de l'examen, et non de la connaissance scientifique. Un autre souligne la contradiction absolue qui existe entre la science comme centre d'intérêt, et la « science » comme instrument de sélection sociale. Un autre avoue son indifférence totale au contenu de l'enseignement. Franchir les barrières, échapper à la répression sélective, avoir son diplôme, c'est ce qui lui importe. L'univers de la fac, c'est la réalisation de la science *sous une forme judiciaire :* le verdict.

Oppression

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que l'étudiant en sciences perde son enthousiasme et sa force. Il subit cette forme suprême de l'oppression intellectuelle : l'ennui. C'est là un point d'une grande importance. Au départ, il existe probablement un enthousiasme

collectif pour la connaissance scientifique — les tours de table du début de l'année en portent encore la trace. L'enseignement devrait organiser cet enthousiasme, prendre appui sur lui, le porter à un niveau supérieur. C'est tout le contraire. Déjà au lycée, entre la curiosité illimitée des élèves de 6e et le morne scepticisme de la grande majorité des 1res, il y a un écrasement, une oppression. Le lycée, puis la faculté (pris comme *institutions*, et indépendamment des efforts individuels de nombreux enseignants) ne s'appuient pas du tout sur l'enthousiasme collectif. Ils développent au contraire l'esprit de compétition strictement individuel, la débrouillardise médiocre, la peur de l'examen. Ils dégagent finalement une aristocratie d'experts scientifiques, et écrasent les autres — l'énorme majorité — dans le sentiment de l'incapacité et de l'impuissance.

La machinerie scolaire et universitaire brise peu à peu jusqu'au goût de connaître, jusqu'à l'esprit collectif de lutte pour la connaissance. Cet étudiant dira : en deux ans de taupe, j'ai acquis le dégoût définitif de tout ce qui ressemble à une équation. D'autres reprocheront à l'enseignement d'être « uniforme », d'être un assortiment hétéroclite et non justifié. Des reproches contradictoires traduisent une identique déception : les uns pensaient que la science enseignée leur donnerait une maîtrise logique d'ensemble, un maniement efficace de la pensée. Or ils trouvent que les démarches de cette science enseignée ne sont pas logiques. D'autres trouvent au contraire que la science enseignée est trop systématique, logique, « parachutée » ; qu'on ne voit plus qu'elle a été *faite*, qu'elle a une histoire, une vie.

Les étudiants aimeraient pouvoir aimer ce qu'on leur enseigne, c'est indubitable. S'ils n'y parviennent pas, c'est que le cadre général est oppressif. Cette remarque d'un d'entre eux est particulièrement significative : il aurait bien aimé faire de la science avec joie et liberté, « en artiste ». Mais les « nécessités matérielles » l'interdisent absolument. C'est dire que jusqu'à présent, l'oppression est plus forte que l'enthousiasme.

Que faire ?

Tout d'abord, étudier collectivement la nature exacte et les racines du malaise. Cela pourrait donner le programme de travail suivant :
— *Exploitation :* mener, avec les moyens du bord, une enquête sur ce que veulent devenir, et deviennent effectivement, les étudiants

de « Mathématiques et Physique ». S'interroger aussi sur leur origine sociale. Approfondir la nature exacte, et les raisons, historiques et sociales, de la différence entre le système des grandes écoles et le système des facs.
— *Division :* étudier le système scolaire et universitaire sous l'angle suivant : il est une machine à diviser et répartir les jeunes. Quel est le véritable enjeu de cette opération ?
— *Répression :* poser le problème de l'examen, et de la différence entre la science vivante et la science-pour-l'examen. Chercher des exemples précis. Analyser l'esprit de compétition individuelle dans le système scolaire et universitaire. Que vaut la distinction entre « bons » et « mauvais » étudiants ?
— *Oppression :* Quelles sont — sur exemple — les racines de l'ennui des étudiants ? Par rapport à quel enthousiasme initial sont-ils déçus ? Faut-il opposer une conception collective, une conception de masse de la lutte pour la connaissance, à une conception individualiste et aristocratique ?

En fin de compte, nous pensons que l'état d'esprit général des étudiants en sciences est celui d'une *révolte diffuse*, rampante, passive, qui s'exprime par l'ennui, le malaise, l'inquiétude, l'incertitude. Connaître les racines et les cibles de cette révolte peut la transformer en action collective, se proposant pour tâche de *reprendre l'initiative*, de ne plus se laisser isoler et matraquer par le système.

Certains pensent que cette révolte est dirigée contre la science elle-même. Ils lancent alors le mot d'ordre : « Ne faisons plus de science du tout ! A bas la physique ! »

Nous pensons que c'est une erreur complète. En réalité, il y a bien un goût collectif pour la connaissance. Mais il est opprimé par les conditions sociales de transmission et d'accumulation du « savoir ». Lâchons le mot, puisqu'il s'agit de discuter : la révolte diffuse des étudiants vise, même quand ils n'en ont aucune conscience, non pas la pratique scientifique vivante et collective, au service du peuple, mais la forme capitaliste, bourgeoise, aristocratique et répressive, que revêt la science dans ces monstrueux appareils que sont les facs.

A la question « que faire ? », il faudra bien répondre un jour : s'unir pour lutter, et libérer, en matière de connaissance scientifique comme pour le reste, l'initiative de tous, aujourd'hui brimée par les maîtres du système social en général, et les maîtres du système universitaire en particulier.

Le savoir et le désir

Marie-Claire Boons [1]

Quel était notre propos dans les groupes de critique scientifique 3A et 3B?

Réfléchir ensemble et mettre à l'épreuve des propositions telles que celles-ci :

— Dans notre société le savoir universitaire est entièrement lié au pouvoir d'une classe.

— Cette classe — dirigeante — utilise notamment ce savoir universitaire, plus encore celui distribué dans les grandes écoles, comme pouvoir de domination sociale sur ceux qui « ne savent pas ».

— Ce savoir elle le réserve à ceux — principalement petits et grands bourgeois — qu'elle sélectionne, isole à des fins qui lui servent.

— Il règne donc dans notre société l'idée que le savoir universitaire confère automatiquement un pouvoir social.

— Pourtant, parmi les scientifiques eux-mêmes, un désenchantement est en travail et ce, sur plusieurs plans. Leur avenir n'est plus en or : devenir « cadres », « chercheurs », ou « enseignants », c'est devenir le pion d'une machinerie où l'initiative créatrice, l'inventivité ne sont guère possibles; spécialiste d'un secteur très limité, il s'y trouve confiné. En plus, l'infinie prolifération des publications entraîne inévitablement un découragement, le sentiment d'une complexité croissante et d'une impossibilité à suivre ce qui se fait.

— Par ailleurs, la théorie psychanalytique fournit une série de concepts et d'articulations susceptibles de rendre compte d'un « désir de savoir ».

— Dans cette conjoncture, qu'en est-il des étudiants qui débar-

1. Psychanalyste, Chargée de cours au Département de philosophie, Université Paris 8 (Vincennes).

quent en fac des Sciences pour faire de la physique et des maths? Qu'en est-il de leur désir de découvrir, de s'approprier un savoir? Ne prend-il pas aujourd'hui — pour des raisons à analyser — la forme d'un dégoût, même d'un refus du savoir?

— S'il est vrai qu'il existe en chacun de nous un certain rapport au savoir qui est de l'ordre du désir, qu'en est-il de ce désir?

— La pensée psychanalytique n'est-elle pas elle-même marquée par les critères de la classe qui l'a produite et où elle s'exerce principalement? En d'autres termes, est-il juste de parler « du » désir de savoir, comme s'il y avait une « nature humaine étrangère aux classes »?

Ces thèmes évoqués, deux possibilités s'offraient à nous :

D'une part : enquêter d'emblée dans l'institution fac des Sciences et dégager concrètement comment les conditions de classe et les conditions matérielles de l'activité scientifique (production et transmission des connaissances, enseignement, travaux dirigés, recherche) sont agencées pour que les forces et les satisfactions liées à l'exercice vivant du désir d'apprendre se trouvent apparemment flattées et en même temps figées par la nécessité d'obtenir un diplôme lié à un programme rigide, dispensé par un maître lui-même prisonnier du programme.

D'autre part : utiliser dans un premier temps de réflexion, certains concepts de la théorie psychanalytique pour examiner ce que cette théorie peut nous dire du « désir de savoir ». C'est ce temps que nous nous sommes donné, sachant bien qu'un travail d'enquête, voire une action, ne s'improvisent pas.

Donc, au départ, il s'agissait de réfléchir ensemble :

1. Comment il se fait que pour l'enfant, plongé dans un monde qui s'offre à lui comme une vaste énigme où il entend parler celle qui le nourrit, le lave, le berce, lui donne du plaisir, se structure dans sa vie imaginaire, un lieu entre savoir et toute-puissance, entre savoir et sexualité (question sur la différence des sexes, sur ce que les parents font ensemble la nuit, etc.).

2. Comment l'activité d'appropriation et de production des connaissances dépend de l'appropriation et de la manipulation du monde par l'enfant, selon le jeu de ses pulsions, jeu où plaisir et interdit dépendent fondamentalement du désir de la mère en tant qu'il est marqué par la loi du père. Ici se posait la question, non seulement de ce que la psychanalyse nomme « sublimation des pulsions », lié aux exigences d'une « civilisation », mais de la place faite à l'enfant et à la mère dans notre société. Dans ce contexte était soulevé le problème de l'éducation collective précoce.

3. Comment ce jeu pulsionnel où s'enracine toute activité, jeu du corps érogène, est lui-même entièrement marqué par le langage en quoi se fonde l'inconscient et la perte d'un objet comme d'une jouissance que le savoir travaillant, indéfiniment, vise à retrouver.

4. Comment ce que l'idéologie de notre société véhicule comme foi en la technique, comme valorisation du savoir intellectuel, offre des analogies avec la foi religieuse : aujourd'hui, ce qu'on dit du savoir n'est-il pas l'opium du peuple?

5. Enfin il s'agissait d'examiner les problèmes de l'autorité; du père en tant que représentant de la loi. Qu'est-ce que la psychanalyse dit de cela? Comment peut-on parler de ce phénomène apparu en Mai : les professeurs se sont fait rire au nez? A quoi correspond cette chute du respect à l'égard des détenteurs du savoir? Que signifie le retour de l'autorité? Peut-on se débarrasser de la question de l'autorité? Comment se pose-t-elle sur le plan politique?

Ce recours à la théorie psychanalytique devait être compris comme un détour lui-même à critiquer. Interroger une théorie susceptible de nous fournir certains repères ne pouvait être pratiqué que dans le dévoilement de ses pièges : la « psychiatrisation » tapageuse des problèmes n'est-elle pas une manœuvre de masquage de tous les autres facteurs qui font qu'un système social est ce qu'il est?

Faisons au passage deux remarques :

1. En aucun cas il ne s'agissait pour nous d'affirmer que le savoir scientifique constitue l'ultime bastion de la société où nous vivons : prendre en bloc ce savoir comme cible de la lutte idéologique est à nos yeux idéaliste. Par contre, dévoiler l'utilisation qui est faite de la connaissance scientifique, cette utilisation reposant sur les noyaux durs de l'idéologie bourgeoise — arrivisme, individualisme, égoïsme — (sur quoi la psychanalyse a des choses à dire), posait aussitôt le problème de la place de la science dans la lutte des classes (à qui sert-elle?), permettait d'éclairer des questions du type : comment le rapport subjectif au savoir est-il à la fois récupéré et flatté par la classe dominante pour maintenir une hiérarchie sociale qui sert ses intérêts. Comment est-il en fin de compte et en même temps brimé?

Ceci appelle aussitôt la remarque suivante :

2. On a coutume de dire : « Aujourd'hui, il y a peu d'ouvriers à l'université. L'université est bourgeoise et au service de la bourgeoisie. Dans un système socialiste, l'université sera ouverte à tous, spécialement aux ouvriers, aux paysans : université socialiste au service du peuple ». Affirmer cela c'est seulement élargir la clientèle de l'université au lieu de détruire l'appareil universitaire en tant que tel;

c'est « démocratiser » au lieu de bouleverser entièrement les formes de production, de reproduction du savoir, c'est ne pas changer qualitativement le statut de ce dernier. Un changement radical dans notre système social doit déclencher une refonte du savoir : valorisation de la connaissance issue de la pratique, fin du mandarinat exercé par les théoriciens, fin de l'antagonisme travail manuel — travail intellectuel, balayage d'une série de complexités inutiles, attention donnée à l'utilité — laquelle — pour le plus grand nombre, prise en main de l'enseignement par le peuple, etc.

L'âge où la science sera appropriée et pratiquée par les masses signera non seulement la fin de sa clôture, mais la déplacera, la changera qualitativement, brisera l'image qu'on s'en fait aujourd'hui : elle sera autre chose autrement articulée au désir.

Problèmes d'un enseignement expérimental

Gérard Barbieri et Ernest Ilisca[1]

1. Rapport d'activité (résumé)

Pendant l'année 1971-72, les groupes expérimentaux de physique de l'Université Paris 7 mirent en place un certain nombre d' « ateliers » :

— atelier d'électronique (fabrication d'instruments de musique électronique, d'amplificateurs et de baffles, d'un oscilloscope et d'un analyseur d'allumage pour moteur à explosion),

— atelier de mécanique (réparation de moteurs d'autos et de motos),

— atelier de sérigraphie et de photo (affiches pour divers groupes politiques et culturels),

— atelier de musique (ce groupe a pris fin après disparition de la plupart des instruments).

Il faudrait ajouter à ces ateliers, des tentatives d'activité théâtrale et de poterie, et l'édition de polycopiés.

1. Assistants, UER de physique, Université Paris 7e.

2. Fonctionnement

Il n'est un secret pour personne que l'Université n'est plus un lieu de SAVOIR. Ce qui n'est pas sans relation avec les nombreuses inquiétudes des étudiants quant à leur avenir. Ce qui n'entraîne pas, bien sûr, que l'Université doive former à l'ordre établi. Ce que nous désirons, c'est rétablir le contact avec les objets de la vie quotidienne. L'électronique, par exemple, ne réside pas dans l'acquisition de quelques formules abstraites mais dans les objets, produits par un système social. Pourquoi la fabrication de ces objets n'est-elle jamais envisagée à l'Université?

Acheter, choisir et comprendre pourquoi tel composant convient mieux à un projet déterminé, n'a-t-il aucun rapport avec l'acquisition du savoir? Comprendre un objet physique n'est pas seulement analyser une fonction abstraite, mais mettre en relation concrètement dans la pratique différents objets. Tous ces choix de matériel, et de mises en relation d'objets entre eux, font partie des circuits du savoir et du travail. Pour cela nous pensons que les contacts avec les techniciens de la vente et de l'entretien sont indispensables. Chaque groupe avait donc une grande autonomie dans l'élaboration des projets, le choix et l'achat des pièces détachées et la fabrication. Évidemment cela entraîne beaucoup de flottement, d'hésitations et parfois d'impuissance à réaliser, mais on ne peut bouleverser du jour au lendemain des habitudes de passivité acquises depuis longtemps.

Il faudrait ajouter qu'une telle pratique nous permet de mieux appréhender le système social dans lequel nous vivons. Lorsqu'un groupe se transforme en unité de production, il peut comparer les prix de revient du matériel construit, le temps de travail et les étapes nécessaires à la fabrication, évaluer les marges bénéficiaires, constater qu'il y a un circuit de la radio ou de l'automobile et de quoi ils sont faits...

Tout ceci n'exclut pas, faut-il le préciser, l'élaboration théorique. Au contraire de ce qui est généralement enseigné, les concepts de la physique se dégagent d'eux-mêmes à partir d'une pratique et d'une réflexion quotidienne.

3. Les difficultés

1. Elles sont d'abord du côté des *enseignants*. Une telle pratique nous amène à remettre en cause et à repenser notre rôle d'enseignant. Elle nous confronte avec une activité pour laquelle nous n'avons été

ni formés ni préparés et c'est à une véritable rééducation qu'elle nous conduit. Souvent nous manquons de dynamisme, d'initiatives ou tout simplement de pratique. Nous avons également tendance à glisser vers un terrain plus sûr pour nous, celui de la théorie, sans parfois être suivis par les étudiants qui soit décrochent, soit ne retiennent que le mécanisme ou l'artifice du calcul.

Un autre écueil est l'écueil pédagogique sur lequel beaucoup a été dit. Il ne s'agit pas pour nous de réformer seulement la forme de l'enseignement mais de le repenser dans sa totalité et de lui donner une finalité.

2. Elles sont aussi du côté des *étudiants*. Nous avons pu constater que souvent l'étudiant vient à l'Université pour éviter de rentrer dans la vie dite « active ». Il est donc passif. Il vient pour subir un enseignement. Il est non seulement marginal par rapport à l'extérieur, mais au sein même de l'Université, dont la structure n'inclut pas de vie sociale, ne serait-ce que sous la forme d'activités collectives. Nous ne pouvions pas ignorer que la vie des groupes politiques est alimentée, en partie, par cette carence.

Malheureusement, cela ne résolvait pas *ipso facto* les problèmes de la prise en charge collective, tant du point de vue de l'aménagement et de l'entretien des locaux et du matériel, que des relations et de la vie « affective » du groupe. Là encore tout est à inventer.

3. Elles viennent aussi de l'*extérieur*. Nous avons rencontré les mêmes problèmes que partout ailleurs dans l'Université : nombreux vols, occupation des locaux..., mais d'une façon plus aiguë à cause de notre option délibérée d'ouverture vers l'extérieur. Nous avons toujours pensé que la présence d'éléments marginaux au sein de l'Université était aussi notre problème, même si à notre échelle nous ne pouvons pas trouver de solution satisfaisante.

Enfin, soulignons que les nombreuses tâches administratives que nous avons eu à effectuer, souvent dans un climat d'inertie ou d'épreuve de force, ont été fort épuisantes.

ni formés ni préparés et c'est à une véritable rééducation qu'elle nous conduit. Souvent nous manquons de dynamisme, d'initiatives ou tout simplement de pratique. Nous avons également tendance à glisser vers un terrain plus sûr pour nous, celui de la théorie, sans parfois être suivis par les étudiants qui soit décrochent, soit ne retiennent que le mécanisme ou l'artifice du calcul.

Un autre écueil est l'écueil pédagogique sur lequel beaucoup a été dit. Il ne s'agit pas pour nous de réformer seulement la forme de l'enseignement mais de le repenser dans sa totalité et de lui donner une finalité.

2. Elles sont aussi du côté des *étudiants*. Nous avons pu constater que souvent l'étudiant vient à l'Université pour éviter de rentrer dans la vie dite « active ». Il est donc passif. Il vient pour subir un enseignement. Il est non seulement marginal par rapport à l'extérieur, mais au sein même de l'Université, dont la structure n'inclut pas de vie sociale, ne serait-ce que sous la forme d'activités collectives. Nous ne pouvions pas ignorer que la vie des groupes politiques est alimentée, en partie, par cette carence.

Malheureusement, cela ne résolvait pas *ipso facto* les problèmes de la prise en charge collective, tant du point de vue de l'aménagement et de l'entretien des locaux et du matériel, que des relations et de la vie « affective » du groupe. Là encore tout est à inventer.

3. Elles viennent aussi de l'*extérieur*. Nous avons rencontré les mêmes problèmes que partout ailleurs dans l'Université : nombreux vols, occupation des locaux..., mais d'une façon plus aiguë à cause de notre option délibérée d'ouverture vers l'extérieur. Nous avons toujours pensé que la présence d'éléments marginaux au sein de l'Université était aussi notre problème, même si à notre échelle nous ne pouvons pas trouver de solution satisfaisante.

Enfin, soulignons que les nombreuses tâches administratives que nous avons eu à effectuer, souvent dans un climat d'inertie ou d'épreuve de force, ont été fort épuisantes.

4. A propos de l'enseignement des mathématiques modernes

Rudolph Bkouche [1]

Les mathématiques « modernes » jouent désormais un rôle essentiel dans l'enseignement primaire et secondaire. Elles sont l'objet d'un débat en général faussé d'avance entre conservateurs et modernistes. Pourtant l'analyse du rôle véritable de la r forme de l'enseignement des mathématiques permet de mettre en lumière certaines caractéristiques fondamentales de la science dans notre société. Cette analyse est brièvement esquissée dans la lettre suivante, publiée en partie par le Nouvel Observateur *dans son numéro du 10 janvier 1972 en réponse à un article du même journal intitulé « 8 + 6 = 2 », de F.O. Giesbert.*

Disons d'abord que les « mathématiciens modernes » ça n'existe pas, que 8 + 6 = 14, quelles que soient les générations et que si on enseigne souvent du « moderne », c'est n'importe quoi mais surtout pas des mathématiques. La seule lecture de ces magnifiques livres remplis d'images en couleurs et de photographies laisse craindre qu'au bout (c'est-à-dire en faculté pour la petite minorité qui y accède), le déphasage sera encore plus grand qu'aujourd'hui, car il n'y aura pas seulement un fossé à combler, mais il faudra commencer par débarrasser l'étudiant de tout un fatras de connaissances inutiles voire nuisibles; quant aux autres, ils garderont l'image d'une science inaccessible.

Je ne crois pas qu'un mathématicien puisse expliquer sans mauvaise foi la différence entre mathématiques modernes et mathématiques classiques; il n'y a que des problèmes de mathématiques et des méthodes pour les résoudre, alors que l'enseignement actuel juxtapose d'un côté les « mathématiques modernes » c'est-à-dire un amoncellement de vocabulaire sans justification avec des exemples plus ou moins idoines, et à côté des « mathématiques classiques » sans faire le lien entre ces deux parties et surtout sans montrer que les « mathématiques modernes » n'ont été inventées que pour simplifier et résoudre des

1. Maître de conférences à l'UER de mathématiques, Université de Lille 1.

problèmes dits « classiques ». On arrive au paradoxe suivant (que j'ai pu constater à la lecture d'un rapport de conseil de classe) que les mathématiques classiques sont plus faciles que les mathématiques modernes (l'enseignement de ces dernières se ramenant uniquement à l'acquisition d'un langage formel).

Mais je ne pense pas qu'on puisse pousser l'analyse de la réforme de l'enseignement des mathématiques (comme de toute réforme de l'enseignement), si on se borne à des considérations purement techniques; l'enseignement actuel est un enseignement de classe destiné à reproduire la division sociale et c'est en ces termes qu'il faut analyser l'enseignement des mathématiques. D'autre part, la situation actuelle du capitalisme français ne nécessite pas, quoiqu'en dise la propagande officielle, un nombre croissant de techniciens qualifiés. Au contraire la tendance est à la concentration du pouvoir technique (et par conséquent du savoir), les cadres moyens et supérieurs devenant de plus en plus des contremaîtres d'un rang un peu plus élevé : c'est pourquoi toute réforme de l'enseignement (quelles que soient les bonnes intentions de ses promoteurs) est destinée à ne devenir qu'un nouvel instrument de sélection.

L'idéologie scientiste qui est de règle actuellement se traduit dans l'enseignement par l'importance croissante du langage mathématique (on sait que c'est l'un des langages essentiels de la théorie prônée par Edgar Faure, et l'emploi du terme « langage » n'est pas un accident); aussi faut-il pouvoir lancer le produit dans l'enseignement (comme on lance un produit dans le commerce) sous forme attrayante (c'est « moderne », les livres sont agréables, sans parler de la mythologie de l'ordinateur, etc.), mais suffisamment ésotérique pour qu'une minorité d'enfants seulement puisse y accéder, et que les autres enfants admettent plus facilement leur déqualification puisqu'ils n'ont pas été capables d'acquérir ce langage essentiel. Lorsqu'on précise que les enfants issus des couches « culturellement élevées » c'est-à-dire de la bourgeoisie se révèlent les « plus aptes » à l'acquisition de ce langage, on comprend clairement la signification de cette réforme. On peut laisser alors tranquillement les spécialistes s'exciter sur le point de savoir s'il faut commencer par enseigner la théorie des ensembles ou l'arithmétique, les décisions essentielles sont prises ailleurs.

On comprend aussi que le résultat actuel : la faible fréquentation des terminales « C » n'est pas une bavure, mais que c'est la conséquence normale du système d'enseignement (c'est le point essentiel de la réforme Fouchet et ceci n'a jamais été remis en question); le petit nombre d'élèves des terminales scientifiques est largement suffi-

sant pour couvrir les besoins de la classe dirigeante par le biais des grandes écoles (prudemment tenues à l'écart de la loi d'orientation).

La dévalorisation de l'enseignement dit supérieur, la transformation des universités en agglomérats de petits instituts (IUT, Centres de formation des maîtres...) doivent alors être considérées comme des conséquences normales de la politique gouvernementale; l'Éducation nationale est une administration qui marche bien, en ce sens qu'elle remplit son rôle.

Je crois que toute discussion de l'enseignement des mathématiques qui négligerait cette partie de l'analyse, pour n'utiliser que des arguments technicistes, passe non seulement à côté du problème, mais risque de renforcer l'aspect mythique de la science et son utilisation par la classe dirigeante pour renforcer son pouvoir.

5. Une université modèle...

Marcel Benarroche [1]

A la suite de la loi d'orientation de l'enseignement supérieur (dite loi « Faure »), votée après Mai 68, certains secteurs de l'Université française ont tenté d'éliminer les archaïsmes les plus criants et de jouer la carte d'un modernisme souvent d'inspiration américaine directe. Le succès a été très limité... Le Centre universitaire de Luminy à Marseille constitue un bon exemple en la matière. Le journal le Monde *publiait le 27 juin 1972 une étude sur le Centre de Luminy où l'on pouvait lire en particulier: « Aux USA, quand on parle de l'Université française, les yeux se tournent vers Luminy. »*

1. Physicien, Maître de conférences à l'Université de Provence et chercheur au Centre universitaire de Marseille-Luminy.

Cité et mis en cause dans cet article, M. Benarroche y répondait le 29 juin, « d'une part pour rétablir la vérité, écrit-il, d'autre part surtout pour apporter un certain nombre d'informations et d'opinions qui n'apparaissent pas dans l'article de G. Herzlich, dans le Monde ». *La direction du* Monde *n'ayant pas jugé opportun (ou convenable... ou prudent...) de publier cette réponse, l'auteur a « estimé devoir en assurer personnellement la diffusion auprès des universitaires marseillais et des utilisateurs du CUM Luminy ». Dans la mesure où la réalité décrite à Luminy est bien proche de celle de nombreuses autres universités, la portée de ce texte dépasse largement ses origines locales. C'est pourquoi il est reproduit ici.*

C'est avec un grand intérêt que j'ai pris connaissance de l'article du *Monde* sur Luminy. Bien sûr, j'ai été surpris que sur un « supplément Éducation » de 4 pages ce journal en consacre une entière, à ce qui, tous comptes faits, n'est jamais qu'un petit Centre Universitaire avec peu d'étudiants et beaucoup d'enseignants.

Mais Luminy doit avoir un service de « public relations » très efficace puisque différentes radios et publications nationales ou locales lui consacrent des « études ». Il était donc normal que *le Monde*, à son tour, apporte une contribution (enfin sérieuse) au concert cacophonique des détracteurs et des laudateurs. Néanmoins cette étude appelle un certain nombre de remarques, de fond ou de détail.

D'abord le fait que je m'y trouve « cité », loin de me remplir de joie, m'apparaît être une petite malhonnêteté qui, si elle n'est pas fondamentale, m'amène à douter plus ou moins de la véracité de certaines autres « citations ». Je considère aussi qu'il s'agit d'une atteinte grave à ma dignité et à mon honneur si les lecteurs du *Monde* peuvent croire que je me complais en la compagnie des « bons scientifiques » luminesques. Quant à moi, je revendique hautement le titre de mauvais scientifique *au sens où, contrairement à beaucoup, je me refuse à être à la fois grand prêtre et adorateur de cette nouvelle religion-opium qu'est la science.*

C'est qu'il faut bien voir ce qu'est l'ambiance réelle dans cette « Université d'élite » qu'est Luminy. Que de mesquineries, que d'alliances contre nature, que de manœuvres plus ou moins sordides n'y a-t-on commises au nom du Dieu-Science! En fait, les alliances sans principe se nouent et se dénouent au gré des intérêts à court terme des différents groupes de pression qui y cohabitent; tel cyto-

logiste renommé, choisi comme allié en 68 contre les « mauvais scientifiques » que sont les océanographes, est rejeté comme un citron pressé, un an plus tard... au nom de l'intérêt des étudiants. Tel technicien, électronicien sous contrat, dont *l'administration elle-même* propose la stabilisation avec augmentation de traitement, a vu ses chefs de service, « expérimentateurs prestigieux », envisager de refuser cette proposition; non pas parce qu'ils avaient quelque faute professionnelle à lui reprocher mais parce qu'il manquait « d'enthousiasme et de dynamisme ». Pour eux, le train étincelant de la science progresse sur le chemin radieux du progrès technique et tant pis s'il écrase au passage quelque honnête travailleur, à qui l'on ne sait reprocher que de ne pas être tombé dans le piège de l'idéologie scientiste.

Luminy est peuplé de libéraux, de démocrates de progrès qui vont « aider la révolution cubaine » en y apportant la bonne parole scientifique (quel beau voyage ça représente aussi) mais dont les convictions ne franchissent pas les portes de leur labo ou de leur amphi. En fait, à Luminy comme ailleurs, la façade de libéralisme s'effrite et se lézarde chaque jour, dévoilant la répression qui s'abat sur tous ceux qui refusent la normalisation. Que quelques leaders gauchistes, étudiants en Mai 68, y aient trouvé des postes d'assistants ne change rien : certains ont intégré le giron de la « bonne science », les autres sont plus ou moins mis à l'index, marginalisés, et conservés là comme en réserve pour le prochain Mai.

Luminy est donc, essentiellement une escroquerie. Escroquerie au nom du libéralisme, escroquerie au nom de la science qui n'est en fait qu'un instrument pour la folie des grandeurs de certains, pour l'arrivisme de la plupart des autres.

Escroquerie aussi vis-à-vis des assistants et maîtres-assistants à qui on avait promis « de la bonne recherche », « un bon encadrement ». (Tout est bon à Luminy.) Ainsi, sur la trentaine de jeunes enseignants-chercheurs physiciens à qui on avait fait miroiter monts et merveilles, *un seul se* trouve enfin, *3 ans après*, réellement intégré au groupe mythique des « expérimentateurs parisiens ». Espérons que cet heureux élu sera suffisamment encadré puisque la Ville-lumière a condescendu à envoyer au purgatoire marseillais trois maîtres de conférences et deux docteurs d'État.

Escroquerie enfin vis-à-vis des étudiants que l'on réussit (mal) à convaincre des vertus de l'enseignement « bloqué »[1]. Un minimum de

1. A Luminy, les différentes disciplines des enseignements de Premier Cycle, au lieu d'être réparties uniformément au long de l'année et enseignées en parallèle, sont concentrées en périodes successives et enseignées en série : deux mois de physique, etc.

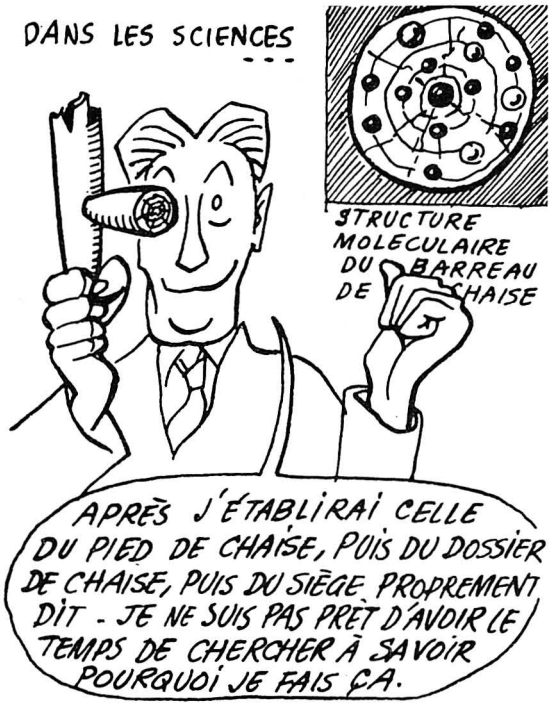
bon sens et d'expérience pédagogique suffisent à comprendre que le *nombre d'heures* d'enseignement n'est pas tout, qu'il existe un phénomène de maturation indispensable à l'assimilation et qu'il n'est pas équivalent d'enseigner 100 heures de mathématiques en 6 semaines ou en 24 semaines. Par contre, il faut bien reconnaître que c'est un avantage de taille pour les enseignants : moyennant un travail plus ou moins forcené et abrutissant (et donc d'autant moins efficace) de 6 à 8 semaines, il leur reste environ *45 semaines par an* pour se consacrer à la recherche... ou au farniente. Certes, ce résultat n'est pas totalement inintéressant; mais c'est bien le seul; et pourquoi est-on si discret sur cet aspect des choses?

Finalement, Luminy n'apparaît nullement comme une innovation; encore moins une réussite. Les délires mégalomanes de certains s'effondrent lamentablement. La pluridisciplinarité n'y existe ni peu ni prou. Un « tronc commun intégral » y fonctionnait depuis la rentrée 68. Cette « innovation » permettait à tous les étudiants scientifiques de première année d'acquérir une culture de base et de choisir une spécialité en connaissance de cause; chacun, quelle que soit son orientation future, abordait l'étude de toutes les disciplines scientifiques. Malheureusement cette initiative a dû paraître trop hardie puisque, dès la rentrée 71, on est revenu à la séparation, dès leur première inscription, des « matheux », des « physiciens » et des « naturalistes ». Pourtant, dans la très traditionnelle Université de Provence (Saint-Charles et Aix) un tronc commun MP-PC existe et fonctionne...

Luminy est une outre vide qu'on gonfle artificiellement en la transformant en fourre-tout. Sciences exactes, sciences humaines, les résultats sont plus que médiocres. Les seules recrues sont les fils de bourgeois des quartiers Sud et ceux (finalement peu nombreux) qu'effraie la présence gauchiste à Saint-Charles ou Aix.

Heureusement, il y a eu les « Arts plastiques » et la perspective de 300 inscriptions. Quelle aubaine! Mais il faut dire que ces jeunes artistes sont bien remuants et risquent de réserver quelques mauvaises surprises à ceux qui choisissent de bâtir leur image de marque sur la base du sérieux et de l'ennui.

7. Les chercheurs



« Regardons-y de plus près : qu'est-ce qu'un homme de science ? C'est d'abord une variété roturière de l'humanité, avec les qualités d'une race roturière, ni autoritaire, ni dominatrice, ni assurée de sa propre opinion ; il a l'assiduité au travail, la docilité de rester dans le rang, la régularité et la médiocrité des aptitudes et des besoins ; il flaire instinctivement ses pareils et sait de quoi ils ont besoin, par exemple de ce peu d'indépendance et de verdure sans lesquelles on ne peut travailler tranquille, le besoin de voir ses mérites reconnus (ce qui suppose d'abord et par-dessus tout qu'on soit reconnaissable et reconnu), le rayon de soleil d'une bonne renommée, le désir de se voir confirmer à tout propos au moyen d'une estampille sa valeur et son utilité. (...) Ce qu'un savant peut faire de pire ou de plus dangereux vient de la conscience qu'il a de sa médiocrité native, de ce jésuitisme de la médiocrité qui travaille instinctivement à ruiner l'homme d'exception et cherche à briser, mieux encore à détendre tout arc bandé. (...) Le savant *idéal* chez qui l'instinct scientifique, après une multitude d'échecs totaux ou partiels, est enfin parvenu à croître et à fleurir, est certainement un des plus précieux instruments qui soient ; mais il faut qu'un plus puissant le manie. » F. Nietzsche, *Par-delà le Bien et le Mal* (chapitre VI : *Nous, les savants*).

1. Crise de la science et crise des scientifiques

Ce texte a été écrit pour présenter la situation actuelle des chercheurs à partir d'une discussion sur leur pratique quotidienne tenue entre des scientifiques d'une même équipe de recherche, ainsi que pour en expliciter le contexte. Cette discussion est reproduite en page 282.
Le texte n'est pas signé, plus pour préserver l'anonymat de l'équipe qui a participé à la discussion, que celui de ses auteurs.

Les chercheurs aujourd'hui

Nous nous sommes volontairement restreints dans ce texte à l'étude de l'évolution de la situation des scientifiques français. Bien sûr, cette évolution n'est pas indépendante de la situation de la science sur le plan international et en particulier aux États-Unis; la description et les éléments d'analyse fournis ici peuvent d'autre part parfois être généralisés. Il nous a paru cependant clarifiant de nous limiter à l'étude d'un milieu précisément situé, en l'occurrence celui auquel nous appartenons et que nous connaissons le mieux. Par ailleurs, les inégalités de développement des différentes branches scientifiques entraînent nécessairement des différences fondamentales dans la situation des scientifiques de ces branches. Nous parlerons uniquement ici des domaines les plus développés c'est-à-dire pour l'essentiel des sciences dites exactes et, à la limite, de quelques domaines de pointe des sciences humaines. Enfin, nous avons volontairement exclu de notre étude certains secteurs plus directement liés, dès leur origine, à la production économique comme le CEA. La situation de ces secteurs, moins marginale que celle des laboratoires de type universitaire ou des instituts de type CNRS que nous envisageons ici, mériterait un examen particulier.

Le débat sur la science

On parle beaucoup actuellement, dans les journaux, dans les discours officiels — contestataires ou non — de la science, et de la crise de la science. Qu'est-ce que cela veut dire? Il est à remarquer que sous l'expression vague de « science » — qui peut à volonté recouvrir des notions aussi variées que méthode scientifique, production scientifique, institutions sociales scientifiques et même financement de la recherche, et qui entretient de façon efficace la confusion entre ces notions, prévenant ainsi toute critique de fond — c'est essentiellement un seul aspect de la « science » en tant que phénomène social qui est mis en cause : le produit scientifique, l'aboutissement de la production scientifique, et non pas cette production elle-même.

La seule question qui est posée, en dehors du milieu scientifique, que ce soit par les gouvernements, par la « majorité silencieuse » ou par la plupart des contestataires gauchistes est : « A quoi ça sert? » Chez les scientifiques eux-mêmes, en plus de cette question qu'ils posent aussi, dans les disciplines en crise une autre est formulée plus ou moins clairement : « On n'a plus de grandes choses à trouver. »

Ces questions ne sont pas absurdes, elles correspondent à une inquiétude réelle. Quand elles donnent lieu à discussion, on aboutit rapidement à un débat schématique, par exemple sur les usages militaires de la science, la pollution, etc.

On retrouve dans ces débats trois types d'attitudes :

1. Celle des technocrates : la science est nécessaire pour développer la production, activer les secteurs de pointe de l'économie et permettre l'expansion globale. Bien sûr, il y a quelques bavures, mais on ne fait pas d'omelette sans casser d'œufs.

2. Celle de la gauche traditionnelle : la science est nécessaire pour développer les forces productives. C'est l'utilisation du produit scientifique par les sociétés capitalistes qui est dénoncée. En régime socialiste, une bonne planification permettra d'obtenir « le développement harmonieux et coordonné des connaissances et du niveau de vie ».

3. Celle des « antiscientistes » : la science, c'est le mal (l'air des cavernes était moins pollué que celui des HLM, les massues moins dangereuses que les bombes atomiques). On retrouve souvent sur cette position des jeunes, écœurés par les deux attitudes précédentes.

Ces positions en apparence contradictoires ont en fait une base commune : la science, identifiée à son produit, est complètement dissociée de la façon dont elle est produite. De plus le producteur

de science n'a d'existence qu'à travers son produit. De toute façon, le chercheur est désintéressé, passionné par un travail créateur, intellectuellement enrichissant, etc. Bien sûr, le langage change d'une attitude à l'autre : le chercheur est un aventurier (1); un savant (2) — et pour que ce « savant descende dans la rue » il faut vraiment que la situation soit dramatique (pour son « beau métier »). Et si les « antiscientistes » appellent le chercheur à abandonner ou à changer « la science », c'est encore du produit scientifique qu'il est question.

En somme, pour tout le monde, le scientifique * ne vit que par et pour son produit. Donc les seules questions qu'il peut se poser *officiellement* sont :

— est-ce que je produis assez?
— est-ce qu'on me donne les moyens de produire?
— que fait-on de mon produit?

Bien sûr, cette idéologie est nourrie, entretenue et développée par les porte-parole accrédités du milieu scientifique : les savants officiels et les syndicats. Pour les premiers — Prix Nobel, membres d'académies, de commissions gouvernementales, dirigeants d'universités et autres gestionnaires de la science — la science est le moteur du progrès, du savoir, de l'expansion. Il faut donc continuer l'expansion de la science. Les syndicats se proposent avant tout de « défendre la recherche ». Pratiquement ceci se traduit par des revendications d'expansion (postes, moyens matériels, pourcentage du PNB). Défendre le chercheur, c'est défendre son moyen actuel de travail, donc expliquer que son produit est indispensable (d'où les fréquentes références à la pénicilline et au transistor dans les tracts adressés à la population).

Le bon vieux temps

En somme l'image publique de la recherche est uniforme. C'est un travail beau, noble et créateur, les esprits les plus brillants trou-

* Nous ne discuterons pas ici de ce qu'on appelle le « scientifique ». Il est clair pour nous que ce nom pudique désigne les chercheurs et certainement pas les techniciens. Pour ceux-ci, on parle de « travailleurs scientifiques » et on les dissocie ainsi sans histoires du produit de leur travail. Le langage présente ici une sorte de « flou » très opportun, qui mériterait d'être étudié.

vent leur récompense dans leur travail qui se mesure de façon objective : quantité et qualité de leur production, opinion (objective puisque collective) de leurs pairs, prix scientifiques, distinctions honorifiques. Leur compétence scientifique objective (bien sûr acquise une fois pour toutes et pour la vie) justifie leur autorité scientifique et sociale sur les jeunes chercheurs moins compétents. Voilà donc établie une hiérarchie rationnelle, justifiée par le savoir, qui ne peut qu'assurer la meilleure organisation de la production scientifique.

Si cette image de la science a pu être entretenue sans heurts si longtemps, c'est que les scientifiques s'y reconnaissaient pour l'essentiel — jusqu'à une époque très récente. En effet, de la fin de la guerre à 1960, et malgré la création d'institutions comme le CNRS et le CEA, la recherche française est restée relativement stagnante : très peu de chercheurs, de petits laboratoires « familiaux », peu de moyens, des salaires très bas par rapport à l'industrie. On faisait de la recherche par « vocation », souvent au sortir de l'École normale supérieure. Beaucoup de ces scientifiques étaient issus de milieux de la petite et de la moyenne bourgeoisie intellectuelle et de gauche, où on respectait profondément le savoir, la liberté d'esprit représentée par les intellectuels. On devenait chercheur par désir de savoir et pour prouver (y compris à soi-même) sa valeur personnelle. « Tout le monde ne peut pas faire de la recherche, il faut être doué. » En conséquence, tout échec était ressenti comme une incapacité individuelle. Et il ne faut pas oublier que ces scientifiques ont été la perle de lycées où les héros étaient Pasteur et Marie Curie — les savants géniaux qui n'avaient besoin que d'un hangar pour accéder à l'Académie des sciences, et qui sont des bienfaiteurs de l'humanité. Cette espèce académique perdue d'intellectuels libéraux se sentait d'autant moins liée au système qu'elle en était pour l'essentiel en marge. (N'oublions pas que les universités n'étaient guère peuplées.) Politiquement, l'influence du PCF a marqué un assez grand nombre de ces scientifiques, qui retrouvaient dans le modèle soviétique leur désir d'une expansion rationnelle de la science, dont ils ne pouvaient mettre en doute la liaison avec le progrès social.

L'expansion

Et puis, boum! La grenouille devient un bœuf : aux environs de 1960 il se produit une cassure. On crée des programmes de recherche,

des contrats — civils ou militaires, l'argent et les postes affluent, les salaires augmentent : au CNRS par embauche à des échelons plus élevés, dans l'enseignement supérieur par la facilité d'accès aux postes de maître-assistant. En effet des classes d'âge nombreuses arrivent à l'Université, le taux de scolarisation à l'Université augmente en même temps, le taux d'encadrement des étudiants aussi. Donc, dans les labos, on embauche d'autant plus facilement que la recherche a des débouchés :

— l'enseignement supérieur,

— les postes du haut de la hiérarchie au CNRS. Les encadrés deviendront encadreurs.

Inconsciemment, les gérants de la recherche ont pensé que l'expansion serait exponentielle et indéfinie... Et à chaque ralentissement de l'expansion on criait dans l'unité au sabotage de la recherche.

C'est à cette époque que les arguments de défense de la recherche en tant que moteur de l'économie * commencent à apparaître. De la même façon, quand la vente des chaussures de cuir se ralentit, les fabricants s'unissent pour expliquer que « dans les chaussures de cuir, on respire ».

Bien sûr on embauche beaucoup, et beaucoup d'étudiants formés à l'Université (les grandes écoles ont encore des programmes désuets et ne croient pas à la recherche, sauf l'École normale supérieure, mais ses promotions sont si peu nombreuses qu'elle ne suffit plus à la demande). Ainsi, même si le milieu dont sont issus les chercheurs reste à peu près le même qu'auparavant, la sélection dans ce milieu a changé : plus besoin d'avoir la vocation, d'être désintéressé, d'y croire. La recherche devient l'issue naturelle d'une Université de plus en plus bondée, la thèse le dernier stade naturel des études, et on ne gagne pas trop mal sa vie. D'autant plus que l'industrie n'embauche guère de diplômés d'université (et quand elle le fait leur avenir est bloqué par la présence toute-puissante des anciens élèves des écoles d'ingénieurs).

Mais quand il suffit de quatre ans d'études supérieures avec des résultats « honnêtes » pour devenir chercheur, quand il n'est plus

* Bien sûr, l'habillage idéologique de cet argument n'est pas unique : les libéraux, modernistes ou technocrates, disent ou sous-entendent que l'expansion économique est une fin en soi — peu importe le détail de la réalisation, le principal est de produire. Les chercheurs membres ou voisins du PCF expliquent qu'il faut réaliser « le plein développement des forces productives », lequel doit exacerber les contradictions du capital, et amener quasi mathématiquement (progressivement et sans douleur) le socialisme. En somme le vocabulaire est différent, mais dans les deux cas il s'agit avant tout de produire et de développer au maximum.

besoin pour un étudiant d'être un « brillant sujet » pour entrer dans un laboratoire, inévitablement l'image type du chercheur se dissocie de l'image mythique du savant*. Ou plutôt il se crée deux catégories :

— les « doués », ceux qui « s'intéressent à la recherche » et le montrent en déployant beaucoup d'enthousiasme, qui sont formés dans les « bons laboratoires » (où on ne prend pas tout à fait n'importe qui) par les bons patrons. Leur avenir tout tracé est de diriger les autres, de devenir maîtres de recherche responsables à leur tour d'une équipe ou — honneur suprême — maîtres de conférences puis professeurs de faculté. Car un bon chercheur, qui a fait vite une thèse brillante, ne peut pas ne pas être un bon professeur, la question ne se pose même pas.

— les autres, les exécutants, les minables qui ont mal choisi leur labo et leur patron, ceux qui ont eu la malchance de faire leurs études dans une petite université de province, ceux dont le sujet de thèse n'est pas à la mode, ceux qui ne sauront jamais poser les bonnes questions dans les séminaires et qui ne manifestent pas « les qualités humaines nécessaires pour être un bon animateur »; en somme, ceux-là ne seront jamais de vrais cadres. Pendant plusieurs années ces « médiocres » ont été tranquilles. Ils pouvaient raisonnablement espérer finir leurs jours comme maîtres-assistants ou chargés de recherche, ou même — une fois munis de leur thèse — partir dans l'industrie. Mais, assez brutalement, vers 1966 ou 67, tous ces jeunes recrutés des années 60 se sont retrouvés docteurs, nombreux, tous en concurrence pour un avancement qui ne pouvait avoir lieu que si le taux d'expansion se maintenait. Pour devenir encadreur il faut avoir quelqu'un à encadrer, pour devenir professeur il faut avoir quelqu'un à enseigner... La dernière chance sérieuse de promotion a été la fournée de 1968-69 et maintenant tout est changé.

A partir de 69, la doctrine officielle, celle des journaux, des ministres, des gestionnaires de la science, se renverse brutalement. On explique que la recherche a déçu, qu'elle coûte trop cher, qu'elle ne rend pas assez de services à l'industrie, qu'il faut ralentir son expansion, faire des choix nationaux. Ce qui correspond en fait à une décision économique dans les grandes entreprises françaises : après

* On peut d'ailleurs remarquer que cette transformation économique, sociale, institutionnelle de la recherche s'est accompagnée d'une évolution du vocabulaire symptomatique : on parle aujourd'hui de scientifiques et non plus de savants. Le mot « savant » ne désigne plus maintenant que les Prix Nobel et autres célébrités généralement nationales, il n'est d'ailleurs pas employé par les scientifiques, mais plutôt par les mass-media.

68, plus question pour l'industrie de « voir loin », c'est la fin de la politique « d'indépendance nationale » de de Gaulle. Même pour les firmes modernistes il vaut mieux acheter une invention américaine que produire ou exploiter un brevet français (voir par exemple l'affaire de la filière nucléaire française du CEA contre Westinghouse). Comme aux USA, on réduit les crédits de la recherche, on bloque l'embauche dans les laboratoires et dans l'enseignement supérieur et ce à un moment où les débouchés des étudiants au sortir des facultés sont devenus d'abord déqualifiés puis à peu près inexistants. Il y a donc une pression considérable dans la recherche au niveau de l'embauche, sous l'effet à la fois des besoins propres du milieu (continuer l'expansion, rentabiliser les investissements, justifier de son utilité en augmentant le volume de la production...) et du chômage qui augmente chez les diplômés d'université.

C'est sur ce terrain que se développe la grande campagne sur la « mobilité des chercheurs » lancée par les grands technocrates, reprise par les gestionnaires universitaires* : seuls pourraient devenir et rester cadres de la recherche les gens « doués et dynamiques », les autres passeraient quatre ou cinq ans dans un laboratoire. En échange de la culture, de l' « ouverture d'esprit » qu'en principe ils y acquerraient, ils exécuteraient le travail de routine — sanctionné par une quelconque thèse — puis ils partiraient dans l'industrie pour faire place aux jeunes. C'est la méthode américaine des années 50-60, à quelques différences près :

— à cette époque, l'industrie américaine entretenait une activité de recherche (appliquée et même fondamentale) effective et considérable. Ce n'est pas le cas en France où dans la plupart des firmes on avait un laboratoire comme, au XIX^e^ siècle, un propriétaire pouvait avoir une danseuse ou une écurie de courses. Autres temps, autres mœurs... — malgré les multiples rencontres entre patrons d'université et d'industrie, les entreprises françaises ne proposent pas d'emplois aux chercheurs issus de l'Université. Les diplômés des grandes écoles leur suffisent, comme on peut le voir en lisant les annonces du *Monde* ou du *Figaro*. Mais qu'à cela ne tienne, il faut être optimiste. Il va sans dire que cette piétaille de la recherche ne saurait être assez reconnaissante de la chance qu'on lui offre de se frotter à un milieu si actif, ouvert, créateur, innovateur... etc. En conséquence, elle est actuellement supposée travailler à peu près sans salaire (une bourse de 3^e^ cycle = 5 571 F par an) pendant un ou

* Qui, eux, ne pourraient en aucun cas devenir mobiles, puisqu'ils doivent faire face aux responsabilités qu'ils ont déjà prises...

deux ans. Les plus méritants (les futurs « doués », ceux qui resteront dans l'institution) peuvent envisager d'avoir ensuite, peut-être, un poste ou une bourse.

Ceux qui sont arrivés à la fin de la période des vaches grasses sont actuellement :

— attachés au CNRS d'où on peut les licencier au bout de six ans s'ils n'ont pas été nommés au grade supérieur. Les menaces de licenciement se précisent maintenant, la lutte pour la vie devient sérieuse. On commence bien sûr par les plus « médiocres », qui sont — ô hasard — concentrés dans les équipes méprisées et non concurrentielles dont on élit en même temps, car il faut bien être équitable, les patrons directeurs de recherche.

— assistants d'université. En Sciences ils sont titulaires, l'avenir est assuré, c'est une honorable pension d'invalidité. Les espoirs d'avancement se sont évanouis, il n'y a plus de postes de maître-assistant, ce que les professeurs en place expliquent en disant : « On a été trop généreux dans le passé, une promotion ça se mérite. D'ailleurs ces gens n'aiment pas la recherche *. »

— employés ou boursiers de l'un des instituts d'État spécialisés qui se multiplient depuis quelques années, avec des salaires en général comparables et une sécurité d'emploi inférieure à ceux des universités et du CNRS.

Et depuis trois ans on apprend que le chômage scientifique augmente aux États-Unis, que beaucoup de jeunes docteurs deviennent professeurs d'enseignement secondaire, qu'on ferme les laboratoires — en particulier dans l'industrie.

Alors certains jeunes chercheurs se mettent à travailler dur, pour être dans les 80 % qui pensent faire partie des 20 ou 30 % qui auront un poste... Alors d'autres jeunes chercheurs se posent des questions.

Serait-ce la crise de la science, comme l'écrivent les journaux, la crise de la pensée rationaliste, comme le disent des penseurs de gauche ?

* Rappelons que les capacités pédagogiques n ont jamais joué aucun rôle dans les promotions de l'enseignement supérieur. Comme beaucoup l'ont expliqué en Mai 68, elles ne pourraient être jugées que par les consommateurs, c'est-à-dire les étudiants. Or étant moins instruits que l'enseignant ils ne peuvent pas bien le juger. Cercle vicieux...

La pratique actuelle de la recherche

Bien sûr, au cours de la période dont nous venons de parler, les laboratoires eux-mêmes ont évolué, ainsi que les relations socio-professionnelles, l'idéologie de beaucoup de chercheurs (en particulier les jeunes) et la nature du travail, son organisation et sa répartition à l'intérieur d'un laboratoire, aussi bien que les conditions de la concurrence scientifique internationale.

On peut lire maintenant dans les journaux socio-professionnels de la recherche de nombreux articles écrits par des scientifiques qui ont connu la fin du « paradis » de l'époque artisanale. On y déplore en général la disparition de la bonne camaraderie qui soudait les équipes, de la passion de la science, on y constate que les jeunes n'ont plus l'esprit pionnier, qu'ils font sans doute un travail trop spécialisé, qu'ils ne dominent pas assez largement leur discipline... On y propose presque toujours un remède : sélectionner les génies, les purs, ceux qui aiment la science, et avec eux recréer Heidelberg 1929 ou Copenhague 1930. [1]

Mais il apparaît très vite que ce beau temps (?) est passé. Un laboratoire qui se respecte a maintenant environ 100 chercheurs et autant de techniciens et ouvriers, du matériel cher qui tombe en panne, qu'il faut réparer, entretenir, mettre au point pour de nouvelles expériences *... Il faut être nombreux pour justifier des investissements, pour les rentabiliser en les exploitant à plein temps (ce qui permet d'ailleurs de prouver la nécessité de nouveaux investissements). Et de plus en plus la production se mesure en termes quantitatifs : budgets d'équipement, de fonctionnement, nombre de membres d'un laboratoire, volume et nombre de publications, de thèses. On parle de produire des articles et des docteurs.

L'artisan ne peut plus exister comme expérimentateur — une personne isolée ne saurait connaître, entretenir et utiliser le substrat technologique nécessaire à l'énorme majorité des expériences actuelles, et d'aussi gros investissements ne peuvent être qu'à usage collectif. Il ne peut même plus exister comme théoricien — il lui faut se tenir au courant pour produire vite, donc disposer d'une quantité de revues, voyager, recevoir des prépublications, en somme être dans le circuit pour pouvoir exploiter avant ses concurrents une assez grande quan-

1. Centres « prestigieux » des développements initiaux de la physique quantique moderne.

* Sans parler bien sûr de ces véritables usines que sont les accélérateurs de particules (l'accélérateur européen actuellement en construction doit coûter 1 300 millions de NF) ou les bases de lancement de fusées ou de satellites.

tité de la matière première qui lui est indispensable : résultats expérimentaux, résultats d'enquêtes statistiques... Il lui faut même souvent utiliser des machines (par exemple des ordinateurs).

Dans cette usine qu'est un laboratoire s'établit une hiérarchie très stratifiée. En haut le directeur gère les finances et le personnel technique, assure les relations publiques avec les multiples organismes bureaucratiques auxquels on peut vendre la marchandise scientifique, donc soutirer des crédits ou des contrats. En échange de ces crédits ou de ces contrats on s'engage à fournir des résultats. On ne prendra donc pas trop de « risques scientifiques ». Au-dessous du directeur, les cadres supérieurs ou directeurs d'équipes. En principe ils font travailler les chercheurs, leur fournissent des sujets de recherche et les coordonnent. Ils sont les porte-parole scientifiques de chaque équipe dans les autres laboratoires, les séminaires, les congrès. C'est d'ailleurs là qu'entre pairs ils élaborent les programmes de recherche et font les modes scientifiques. Ils n'ont guère le temps de faire eux-mêmes de la recherche, mais comme ils en sont les têtes pensantes, la plupart d'entre eux signent toutes les publications qui sortent de leur équipe.

Encore au-dessous, les petits cadres, les chercheurs doués et dynamiques qui ont un poste, deviendront sans doute un jour cadres supérieurs (mais quand ?) et en attendant encadrent le travail d'un jeune chercheur débutant. Leur espérance de promotion est directement fonction du nombre de leurs publications par an dans les « bons journaux * » et du rendement qu'ils sont capables d'obtenir d'un débutant et des techniciens.

Puis les employés, les postulants au titre de chercheur sérieux, les jeunes. Pour s'en sortir ils doivent se faire remarquer par leur zèle, leur bon esprit et leur productivité. La productivité bien sûr n'est pas jugée en fonction du sujet — il n'y a pas de sujets mauvais, il n'y a que de mauvais chercheurs —, il faut aller vite car les labos concurrents nous guettent.

Tout en bas (bien que leur salaire soit parfois supérieur à celui d'un chercheur débutant) les techniciens, les secrétaires, les ouvriers — et bien sûr ils ne sont pas égaux entre eux, il y a des spécialités nobles, des secrétaires qui savent taper en anglais. Certes, les techniciens, les ouvriers, les secrétaires font plus d'heures de travail que les chercheurs mais c'est normal : « Eux, quand ils rentrent chez eux, ils

* Les « bonnes » revues ne sont généralement pas françaises. La qualité d'une revue se mesure dans la plupart des cas au pourcentage d'articles qu'elle rejette parmi ceux qui lui sont proposés. Pour qu'un article de qualité moyenne soit accepté, il est très important qu'il porte une signature connue dans la spécialité.

n'ont plus besoin de réfléchir. » Mais passons... Évidemment personne n'est parfait et dans cette belle hiérarchie formelle chacun ne fait pas toujours son devoir : on a vu des directeurs d'équipe ne pas coordonner le travail, ne pas trouver de sujets de recherche, des chercheurs classés doués et dynamiques refuser de quitter leur routine — qui leur permet de produire des publications originales à peu de frais. Pourquoi prendraient-ils des risques, et d'ailleurs dans le monde 200 personnes travaillent sur ce sujet, ce qui prouve bien qu'il est intéressant. Tout cela, on l'a vu depuis déjà un certain temps, mais il y a pire : on voit même des chercheurs qui n'y croient plus, qui font de la recherche comme ils feraient du marketing ou de la représentation de commerce, qui ne veulent plus travailler la nuit, qui pensent même qu'il est normal d'avoir un salaire et un avenir.

La hiérarchie sociale correspond aussi à une hiérarchie dans le contenu du travail : l'exécutant, le jeune, accomplit un travail parcellaire, on lui donne une expérience à faire. Comme il est pressé — parce qu'il faut publier à cause de la concurrence, parce qu'il faut soutenir une thèse de 3e cycle pour espérer obtenir un emploi — il ne cherche pas et ne peut pas chercher à savoir dans quel cadre son travail s'intègre ou pourrait s'intégrer. Au mieux, dans les bons laboratoires, il fait confiance, d'un côté à son encadreur pour décider de l'exploitation scientifique des résultats, de l'autre aux techniciens pour savoir comment marchent les machines qu'il utilise. De toute façon, il ignore complètement les autres activités du laboratoire, et même s'il avait le temps d'apprendre, il ne sait en général pas ce qu'il pourrait bien apprendre.

Le petit cadre, lui, voit comment cette expérience s'intègre dans son sujet spécialisé, mais ne sait pas comment ce sujet s'intègre dans la discipline. Il sait que ce sujet doit être traité puisqu'on le lui a donné et qu'il lui a déjà consacré beaucoup d'efforts.

Le cadre supérieur, le directeur d'équipe, a acquis à l'usage un vernis de culture générale dans la discipline, il connaît des mots clés, les noms des gens « reconnus » dans son secteur, à l'opinion desquels on peut se référer pour justifier de l'intérêt des travaux d'une équipe.

Tout ceci, n'est bien sûr, qu'un portrait statique. Certains, une minorité, arrivent encore maintenant à changer de catégorie, grâce à l'aisance avec laquelle ils se meuvent dans le milieu et écrasent leurs coéquipiers. Le problème que se posent maintenant beaucoup de jeunes ou demi-jeunes, c'est que ces gens-là sont tellement moins nombreux qu'il y a cinq ans. L'espérance mathématique d'arriver en haut de l'échelle diminue catastrophiquement.

L'ambition se perd...

C'est ce qui nous a paru tristement ressortir du texte que nous reproduisons ici.

Discussion dans un laboratoire

La réunion dont nous rendons compte a eu lieu entre sept membres d'une équipe de recherche (dont l'effectif total est d'environ quinze personnes) et trois chercheurs extérieurs à l'équipe, qui avaient provoqué cette réunion. Les personnes de l'équipe présentes regroupaient :

— 1 technicien,
— 2 « troisième cycle »,
— 2 thésitifs,
— 2 maîtres de conférences.

La discussion à bâtons rompus a porté sur leurs relations quotidiennes avec leur travail, problème qui d'habitude n'est jamais abordé dans les réunions de caractère politique, car considéré comme non politique. Le plus souvent on ne trouve dans la littérature dite gauchiste que des descriptions de luttes « exemplaires » dans des labos, luttes en général très dures où ne se reconnaissent pas le chercheur « moyen », ni même le technicien qui travaillent dans des labos plus ou moins libéraux.

Or beaucoup de travailleurs des labos ont conscience qu'un « malaise » se développe dans le milieu scientifique. Il serait vain de vouloir réduire ce phénomène à des cas isolés et personnels (par exemple à la désintégration des personnalités névrotiques, à la crise des chercheurs de trente ans, etc.). Nous sommes convaincus au contraire que ce malaise traduit une nouvelle situation à la fois matérielle et idéologique dans la recherche.

Nous regroupons ci-après les éléments de la discussion suivant quelques têtes de chapitre (nous, c'est-à-dire les trois chercheurs extérieurs à l'équipe). Nous espérons ainsi susciter d'autres réunions du même type dans d'autres laboratoires, regroupant chercheurs, techniciens, tout le personnel en général (y compris les administratifs); c'est seulement ainsi que pourront apparaître les composantes de la crise que nous pensons exister à l'état latent dans le milieu scientifique, et les réactions qu'elle suscite à la fois d'adaptation et d'opposition à la situation.

1. Technicien et chercheur

Intérêt du travail. Division du travail

Selon le technicien, l'intérêt du travail s'est beaucoup dégradé depuis quelques années : il est devenu répétitif et trop spécialisé; il est fréquent de fabriquer plusieurs fois la même pièce. « On a plus besoin de manœuvres que de techniciens. » Comme il y a trop peu de techniciens, on les utilise comme une sorte de service général, et non autour d'une manip[1]. Les chercheurs les plus anciens soulignent qu'autrefois un jeune chercheur faisait plus de travail technique par lui-même. Mais plusieurs chercheurs disent que, pour des raisons de rentabilité, comme un technicien se sert d'un tour mieux et plus vite qu'eux, c'est finalement lui qui tourne.

Selon le technicien, l'idéal serait pour lui de participer à la réalisation d'une manip, et même de savoir un peu ce qui se passe dans le labo, entre autres du point de vue scientifique. Il raconte qu'il a été dans un autre labo, qu'il comprenait ce qu'il faisait, qu'il faisait des manips, « J'ai fait une thèse de 3e cycle pour un chercheur, j'aurais pu la passer moi-même. ».

D'ailleurs une réunion de l'équipe, y compris le patron et les techniciens, a eu lieu deux ou trois mois auparavant, les techniciens y ont exprimé des revendications semblables; il a été proposé à l'unanimité d'essayer de modifier la répartition du travail.

A : Il y a tout de même un problème. X (le patron) refuse la division du travail avec les techniciens qu'on avait proposée. On s'est pas assez battus.

B : C'est un faux problème, je sais bien que je ne veux pas faire du travail d'atelier. Le problème avec les techniciens ne vient pas de X.

C : De toute façon les techniciens tournent et fraisent mieux que nous, je ne suis pas contre la division du travail techniquement.

LE TECHNICIEN : Pour nettoyer tu ferais aussi bien que moi.

Suit une discussion générale et assez confuse sur la division du travail, où se mêlent les problèmes de technique, de hiérarchie et de salaire. Quelqu'un demande à T (le technicien) s'il veut participer aux manips pour monter dans la hiérarchie.

T : Ça m'intéresserait de savoir un peu de quoi il s'agit dans le labo. La position sociale, c'est un autre problème... Mais monter dans la hiérarchie, c'est important pour un technicien.

B fait remarquer que l'intérêt du travail du technicien peut aussi

1. Manip (pour « manipulation ») = expérience, en jargon de laboratoire.

être un moyen pour le faire plus travailler : « On le fait marcher à l'intérêt du travail. C'est impossible de rendre tout le travail vraiment intéressant, mais il y a une façon de présenter le travail qui le fait *paraître* intéressant. Il y a aussi un autre problème quand T dit qu'il aimerait savoir ce qui se fait dans le labo : il y a des gens dans le labo qui décident, le technicien n'a aucun pouvoir sur son travail, son travail lui échappe. »

Les chercheurs présents remarquent qu'il en est de même pour eux, quoique pas au même niveau.

Rôle du patron et structure de l'équipe

Cette équipe est divisée en sous-groupes travaillant sur des sujets assez différents. Les chercheurs disent ne pas connaître la façon dont travaillent les sous-groupes autres que le leur, ni ce qu'ils font. « On sait pas très bien ce que font les autres sous-groupes, c'est les chercheurs qui s'intéressent le moins à leur propre boulot qui le savent le plus. »

Les options scientifiques importantes sont prises dans des réunions de toute l'équipe, y compris les techniciens. Ces réunions sont des monologues de X, qui a éventuellement discuté avant avec les chercheurs intéressés. « Si un chercheur veut beaucoup quelque chose, il peut l'avoir... Mais on s'en fout en gros... X veut des options de prestige, on le laisse faire joujou — et ça nous donne du travail. On laisse passer pour que l'ambiance soit vivable. »

« C'est sa joie (à X), moi après tout... »

Suit une discussion pour savoir d'où X sort les idées (scientifiques); les chercheurs pensent que les idées sortent des congrès, des voyages, des réunions avec d'autres « X », où se déterminent les sujets à la mode et où le travail se répartit entre les différents labos (à l'échelle internationale).

C'est X qui fait les relations sociales de l'équipe :

« En fait on travaille seuls, X sait ce qui se fait superficiellement, il voyage, il a des contacts, il fait valoir notre boulot, et aussi celui des techniciens. »

« *Il trouve le fric.* »

Une discussion s'engage pour savoir quelles sont *ses motivations:* y croit-il, n'y croit-il pas?

« Il fait semblant d'y croire, de croire qu'on apporte quelque chose à quelque chose. »

« Il est bien forcé d'y croire, parce que c'est ça sa vie. »

« ... Ce qui l'intéresse, c'est que l'équipe ait un renom interna-

tional. Il faut aller à tous les congrès, avoir beaucoup de publications. Il signe tout, il ne manipe plus. »

Phrase de X à un chercheur sur un article qu'il voulait signer tout seul : « C'est pas toi qui as discuté avec la Compagnie C, tu as juste fait les manips » (sous-entendu : l'idée de la manip m'est venue en discutant avec des gens de cette Compagnie). Les chercheurs lui imposent parfois la signature par ordre alphabétique. Certains techniciens, qui travaillent plus directement sur les manips signent quelquefois des articles.

T : Ça sert à l'avancement, vu la pénurie. En général on peut pas signer (on : les techniciens), on participe pas aux manips.

Les thèses n'intéressent pas X : « ... les thèses, c'est pas lui qui signe. »

Finalement les chercheurs pensent que X assure la cohésion et la vie sociale de l'équipe qui, sans lui, n'existerait plus.

« S'il part on s'arrête, ça nous ferait trop chier de faire ce qu'il fait. »

2. Les chercheurs

Estimation de la valeur scientifique de leur travail et de son intérêt.

D'après tous ses membres présents, l'équipe fait essentiellement des mises au point de méthodes de mesure. Le travail n'est donc pas d'un intérêt flagrant.

B : Sur le plan scientifique, les sujets étudiés sont faibles.

A : C'est faux, ce qu'on a fait sur tel sujet vaut bien ce qui se fait ailleurs.

CHŒUR DU RESTE : Ça ne prouve pas que ce soit intéressant : ce qu'on fait c'est de la cuisine, on dresse des catalogues, on remplit des dictionnaires. De ce point de vue, c'est toujours nouveau.

A : Je ne crois pas que ce soit seulement cela. On voit directement des choses dont on n'était pas sûr.

D : En fait on n'étudie tel ou tel phénomène que parce qu'on a l'appareillage adapté pour. L'intérêt scientifique, je ne le vois pas.

A : Bah! Ça a bien autant d'intérêt qu'autre chose.

B : On a un appareillage, on peut voir des trucs avec. On possède une technique. Le problème c'est de savoir au service de quoi on la met. En fait on a entendu parler d'un problème, on le fait — on ne cherche pas à savoir pourquoi ce problème se pose, ni même pourquoi on a tel ou tel résultat.

X s'intéresse à un sujet. Il nous met en contact avec des gens extérieurs à l'équipe. Si le boulot ne conduit à aucune publication,

X s'en désintéresse, même si on reste en liaison avec le groupe extérieur, X s'en fout.

A : Quand je suis entré dans l'équipe on ne m'a pas dit ce que je devais faire. J'ai lu. J'ai eu l'idée de faire ce que je fais. Je ne sais pas si c'est intéressant, en fait ça ne m'intéresse pas.

E : Si le problème c'est la productivité, on pourrait produire beaucoup plus s'il existait un organisme qui dispatcherait le boulot.

Pourtant il reste chez eux comme un regret du côté de la « théorie ».

B : Je n'allais pas voir de théoriciens parce que j'étais persuadé qu'on me donnerait une réponse en des termes incompréhensibles pour moi.

C : Quand on travaille à comprendre la théorie des effets qu'on étudie, on fait effectivement de la recherche, mais ça ne peut pas servir pratiquement puisque ce n'est pas du travail original.

Tous se plaignent de ne pas vraiment « comprendre » ce qu'ils font et de la parcellisation de leur travail. Ils pensent que dans le domaine théorique on est moins limité. Un des trois chercheurs extérieurs à l'équipe, théoricien, leur dit qu'il n'en est rien, et que c'est la même chose pour les théoriciens. Ils sont tous assez surpris.

C : Chez nous les gens ne font le plus sale boulot que pendant un an.

A : Ce n'est pas tellement vrai. Il y a deux types qui, depuis deux ans, ne font que du travail parcellaire.

F : On donne toujours le sale boulot aux jeunes.

Attitude vis-à-vis de la recherche.

Pour tous les gens présents, la recherche n'offre pas un intérêt fondamental. Ce n'est ni une passion, ni même quelque chose qui vous occuperait à plein temps.

B : On n'en a rien à foutre de bosser à mort pour sortir le truc avant les Américains.

G : On ne veut pas devenir des X, on s'en fout.

B : On pourrait aussi bien faire de la recherche non originale, pour qu'on puisse comprendre quelque chose, mais alors...

B et G : De toute façon, on n'en fait pas de recherche originale.

Ils pensent tous que ce qu'on appelle d'habitude « recherche originale » n'est pas en général du travail scientifiquement original (voir plus haut le passage « ce qu'on fait, c'est de la cuisine... »), mais ne sert qu'à fournir des publications.

Sur l'enseignement et la recherche :

A : La recherche pour un enseignant, on s'en fout.

F : L'enseignement et la recherche, ça n'a rien à voir.

UN DES CHERCHEURS EXTÉRIEURS : Faire de la recherche a déjà l'avantage de limiter le nombre d'heures d'enseignement.

Les enseignants présents sont d'accord.

Les motivations

Il est frappant de voir à quel point l'idéologie de ces chercheurs est différente de celle qui régnait dans les labos il y a encore une dizaine d'années :

E : Les équipes où j'ai travaillé avant avaient la vraie idéologie du chercheur. C'étaient des gens qui avaient commencé il y a dix-quinze ans.

B : Est-ce que, au début, on croyait qu'on allait faire un truc intéressant? Je savais pas à quoi ressemblait la recherche. J'ai fait de la recherche, c'est des gens que je connaissais, plus de liberté... Je suis venu à cause du milieu, plutôt que de la profession.

A : Moi pareil, et c'est moins chiant que de poinçonner des tickets de métro, et c'est mieux payé.

E : Presque tout le monde est là accidentellement.

Les plus jeunes préparent tous des thèses :

B : J'ai pas d'idées pour ma thèse, à part de faire ce que je fais. Je veux ma thèse, pas seulement pour le fric, mais parce que je m'étais fixé des étapes, c'est la dernière, je me demande ce que je ferai après, quand j'aurai plus d'alibi?

F : La thèse pour grimper comme enseignant, c'est absurde. Il faut la supprimer.

Ceux qui ont déjà des thèses disent : « Nous on est là pour passer le temps, ça nous amuse, on n'a pas d'idées (pour le travail scientifique), c'est X qui les a... »

C : J'ai pas d'imagination pour faire autre chose (que de la recherche), je me sens bien ici.

Dans l'ensemble ils se trouvent tous assez bien dans leur labo, surtout à cause des conditions de travail et de l'ambiance générale.

A : Au jour le jour je m'emmerde pas, je fais pas beaucoup de recherche, j'ai des relations avec les gens à partir de la fac.

B : Je travaille deux-trois heures par jour.

F : Moi aussi, deux-trois heures par jour les jours où j'enseigne pas.

A : Moi plutôt moins.

(Rappelons qu'il s'agit néanmoins d'une équipe de très bonne réputation scientifique...)

Le technicien dit qu'il travaille beaucoup plus qu'eux, mais pas excessivement : « Quand c'est du travail intéressant, je travaille jusqu'à 35 h par semaine. »

Désirs de changement de travail?

Personne ne manifeste le désir d'aller travailler hors de l'Université. Ils parlent plutôt de changer de domaine de recherche.

C : J'ai déjà changé (de labo), pour le moment ici ça m'amuse, mais dans deux ans ça m'emmerdera.

F : Le problème c'est ma thèse, après j'ai envie de changer.

A : Ce qu'il a envie de faire, c'est de la musique.

E : Moi j'ai déjà changé pour changer d'air, mais ça m'amuse pas plus qu'avant.

F: Si je change j'ai peur que l'environnement soit pire.

B : J'ai envie de garder la liberté qu'on a ici, de pouvoir discuter. Si je trouve en plus un boulot intéressant, tant mieux.

LES AUTRES : C'est peu probable.

3. Conclusions

On pourra dire de tout ce qui précède qu'il s'agit d'une vue des problèmes de la science bien limitée, bien étroite, mesquine, à ras de terre, et même (horreur!) sociologique.

Bien sûr. Il n'en reste pas moins que les sept personnes qui ont accepté de discuter ainsi parlent de leur vie, de leur pratique quotidienne. Et ce qu'elles font tous les jours, c'est tout de même de la science. Pourtant ces mêmes scientifiques sont parfaitement capables — dans les congrès, les réunions publiques, les salons, les réunions de famille voire au club Méditerranée — d'avoir des vues plus larges, d'expliquer comme tout le monde et selon le cas que la crise de la science c'est une crise :

— du savoir,
— de la méthodologie scientifique,
— de l'innovation dans la production,
— de la société de consommation,
— du blocage de la société française (dans le milieu scientifique et dans l'industrie),
— etc.

Bien sûr aussi des propos comme ceux que nous avons rapportés ne sont d'habitude tenus qu'à l'intérieur des laboratoires, et même seulement lors de conversations privées — car on les tient en général pour des états d'âme quelque peu honteux.

Ce que nous avons voulu montrer ici, c'est que cette crise de la science n'est pas la crise d'une abstraction, d'une méthode en soi

ni d'une production qu'on pourrait considérer comme indépendante de ceux qui la produisent et des conditions dans lesquelles ils la produisent. Nous ne voulons pas non plus tomber dans le schéma simpliste inverse et prétendre qu'il y a seulement une crise morale des scientifiques — ce qui supposerait que les scientifiques à eux seuls pourraient, s'ils le voulaient, résoudre le problème!

Au contraire, et puisque l' « industrialisation » de la science est évidemment irréversible, il nous a paru important de montrer comment s'amorce en ce moment la « prolétarisation » de la majorité des scientifiques qui en est indissociable.

Il n'est pas question pour nous de contester que la crise de la science ait d'autres aspects et d'autres causes que la crise interne du milieu : par exemple, si les scientifiques ont voulu l'expansion, s'ils y ont poussé, ce n'est pas eux qui l'ont décidée. Elle s'intégrait dans un développement économique et social d'ensemble qui en était la condition et en fournissait le cadre. La crise de la science est en fait — pour une partie — un aspect de la remise en question du caractère et des contradictions et inégalités de ce développement.

Il n'en reste pas moins que la modification qualitative de la production et des rapports de production scientifiques entraîne nécessairement une remise en cause de la pratique scientifique, de ses résultats, et aussi d'une idéologie par trop décalée par rapport à la nouvelle réalité.

Cette idéologie se traduit encore par la façon dont les scientifiques expriment leur problème et par la terminologie qu'ils utilisent. S'ils ne parlent jamais en public des questions que leur pose leur pratique actuelle, c'est — d'une part parce qu'ils pensent que si le mythe — qui était une réalité au XIX^e^ siècle — du chercheur-artisan s'effondre, l'institution scientifique elle-même s'effondrera (et sur qui tomberaient les morceaux ?). Par exemple, des chercheurs ont prétendu que l'interview ici reproduite émanait du cabinet d'un ministre qui voulait en tirer argument pour discréditer les scientifiques et justifier ainsi des réductions de crédits...

— d'autre part que les scientifiques refusent de se voir en tant que catégorie luttant contre la dégradation de sa position sociale. Il est plus noble de se battre pour la science (donc pour l'humanité, la civilisation, le progrès) que pour sauver sa peau. A moins que n'apparaisse ce qu'on appelle la conscience politique...

Cette situation n'est pas, actuellement, caractéristique des seuls chercheurs. C'est plus généralement celle de toutes les catégories petites-bourgeoises privilégiées d'intellectuels (enseignants par exemple, mais aussi ingénieurs, cadres moyens...) qui voient leur statut

social, leurs conditions de vie et de travail se dégrader, qui essaient de résister à cette évolution et recourent à des transpositions idéologiques du même type (crise du savoir, du développement social, méconnaissance de l'intérêt national...). C'est un privilège de ces catégories intellectuelles de pouvoir confondre la défense de leurs intérêts propres avec la défense de valeurs universelles, collectives, ou en tout cas prétendues telles. Les petits commerçants ou les petits paysans n'ont pas cette ressource...

En ce qui concerne les scientifiques, la situation est loin d'être stabilisée en ce moment. Comment s'adapteront-ils ou réagiront-ils à l'évolution qu'ils vivent ? Rien ne permet de le dire pour le moment. En tout cas seule la lutte propre des jeunes, des « médiocres » c'est-à-dire de la main-d'œuvre scientifique, peut contribuer à résoudre leurs problèmes.

Le milieu est maintenant trop hiérarchisé et trop « industrialisé » pour qu'on puisse encore parler d'un intérêt commun des scientifiques — notion qui n'a pu avoir de sens qu'à l'époque où ce milieu était une communauté d'artisans. Les intérêts des cadres supérieurs et ceux de la main-d'œuvre de base sont de plus en plus divergents — quelquefois même ouvertement, par exemple quand les « leaders de la science » prônent pour le bien des laboratoires qu'ils dirigent et de la production qu'ils organisent, la mobilité de la main-d'œuvre, c'est-à-dire l'acculent au chômage. Ceci n'a rien d'étonnant dans l'état actuel de développement de la production scientifique. Après tout, qui s'étonnera d'apprendre que dans une usine les intérêts des ouvriers et ceux des cadres supérieurs ou du patron sont divergents ?

Les « ouvriers de la science » n'ont donc à espérer que dans leur propre lutte. Cette lutte est nécessaire, elle ne peut bien sûr pas résoudre les problèmes si elle est limitée au milieu scientifique, son seul espoir d'aboutissement réside dans la coordination avec des luttes sociales d'ensemble.

En effet, le problème des scientifiques et de la science n'est pas — est moins que jamais — un problème purement professionnel, éthique ou marginal. La science, en tant qu'institution, que production, est étroitement intégrée au système social dans lequel elle se développe, et au développement duquel elle participe. Aussi un changement profond de son fonctionnement ne peut-il intervenir qu'avec un changement d'ensemble de la société.

2. La taylorisation de la recherche

Depuis quelques années, la situation des chercheurs scientifiques se dégrade constamment : avancement de plus en plus difficile, titularisation illusoire, instabilité d'emploi croissante — sans compter la désillusion et la perte d'enthousiasme pour le travail, nécessairement liées à ces difficultés. Qui mieux est, la direction du C.N.R.S. (Centre National de la Recherche Scientifique) se préoccupe maintenant de la productivité du travail des chercheurs — ou, plus précisément, de ceux qui sont au bas de la hiérarchie. Le mythe de la recherche, activité « libre » et désintéressée, s'effondre désormais. Comme tout producteur, le chercheur va se voir contrôler, déplacer, licencier suivant des critères dont on aura du mal à leur faire croire qu'ils sont eux aussi « scientifiques ». On trouvera ici une lettre ouverte à M. Curien, Directeur du C.N.R.S., signée en décembre 1972 par plus d'une centaine de chercheurs et exigeant des débats publics sur ces questions. Deux mois après avoir reçu cette lettre, M. Curien n'y avait pas répondu, pas plus qu'il ne s'était présenté aux Laboratoires de Bellevue fin 1972, pour un exposé qu'il avait lui-même projeté d'y faire sur les projets de statuts des chercheurs du CNRS, lorsqu'il avait appris qu'un nombre important de chercheurs avaient décidé d'aller lui poser oralement les questions de cette lettre.

Monsieur le Directeur,

Vous avez fait envoyer par vos services, aux chercheurs du CNRS, un formulaire que vous nous demandez de remplir. Vous précisez, dans une lettre jointe à cet envoi, qu'il s'agit pour le CNRS de réaliser un « effort, qui est lié à une plus large utilisation des systèmes informatiques » et « vise à améliorer les conditions de gestion des personnels et à faciliter notamment le travail du Comité National ». Le formulaire comporte des rubriques suivantes :

I. Liste de publications : nature, titre, revue dans laquelle l'article a paru, date, nombre de pages (sic), signature individuelle ou collective.

II. Participation à des conférences ou séminaires internationaux.

III. Séjours à l'étranger (de durée supérieure à trois jours!).

IV. Appartenance à des instances scientifiques et techniques,

V. Participation comme responsable scientifique à un contrat de recherches

VI. Distinctions et décorations.

Cette initiative intervient à un moment où tous les pays industrialisés connaissent ce qu'il est convenu d'appeler une crise de la recherche scientifique. Aux USA par exemple plusieurs dizaines de milliers de scientifiques sont en chômage, en URSS des diminutions de salaires sélectives sont en voie d'application dans les laboratoires. Grâce à la direction du CNRS, la France ne risque pas de prendre du retard. Il y a quelques semaines vous nous avez proposé un statut des chercheurs qui, s'il entre en vigueur, séparera la main-d'œuvre scientifique en trois catégories : une main-d'œuvre « d'intérêt local », une autre « d'intérêt national », et des chercheurs d'élite qui fourniront un encadrement permanent aux deux autres catégories qui jouiraient, elles, d'une parfaite instabilité d'emploi. Votre projet prévoit des classements et sélections renforcés aux divers niveaux de la hiérarchie, dont votre formulaire apparaît comme devant fournir les éléments de base.

Cette méthode quantitative de sélection d'une élite nous paraît particulièrement éclairante : elle ne saurait en effet manquer de développer plus largement des pratiques auxquelles a donné lieu l'expansion de type industriel qu'a connue la recherche sous l'impulsion des gouvernements, et qu'en tant qu'universitaire vous n'ignorez pas et vous réprouvez certainement. Citons, à titre d'exemples non limitatifs :

— la signature systématique, par des chercheurs du haut de la hiérarchie, des publications des jeunes chercheurs de leurs groupes

— le refus d'associer des techniciens aux publications, même quand ils ont eu effectivement une participation déterminante au travail

— l'utilisation de l'appartenance à un groupe de pression important pour faire accepter des articles par des revues dites « de bonne qualité »

— l'augmentation du nombre de publications par les diverses méthodes connues, entre autres la reproduction du même travail « original » à l'occasion de plusieurs congrès ou séminaires

— l'utilisation d'avantages hiérarchiques ou de relations personnelles pour accaparer les crédits de missions

— l'autoattribution des prix et distinctions scientifiques par les « lobbies » importants

Plus inquiétante encore est l'importance que prennent les contrats

de recherche : il est clair que seront pénalisés ceux d'entre nous qui par exemple essaieraient de refuser la participation à la recherche militaire.

Nous savions déjà que la recherche s'industrialisait, il faudra sans doute maintenant, pour y survivre, appartenir à une des grandes usines scientifiques et y manifester le maximum de conformisme. Le CNRS devient ainsi un phare en matière de bureaucratisation du travail, non seulement vous cherchez à la développer dans l'organisation de la recherche, mais encore vous faites de la bureaucratisation un des objectifs du travail de recherche lui-même. Citons-en pour preuve un des chapitres de l'action thématique programmée « Éducation » qui a pour titre : « Définition, critère et mesure de l'efficacité des personnes qui assurent des enseignements ».

Devant la gravité des orientations que vous prenez, nous estimons nécessaire que des débats publics et contradictoires aient lieu, dans lesquels la direction du CNRS fera connaître à tous ceux que ces problèmes intéressent les motifs de ses récentes initiatives. En particulier, puisque le formulaire suppose l'existence de critères quantitatifs et objectifs de mesure de l'activité scientifique des individus, nous serions heureux de prendre connaissance des données scientifiques, si elles existent, qui pourraient justifier une telle hypothèse.

Nous ne doutons pas que, conformément à la tradition libérale qui prévaut encore dans notre communauté, vous acceptiez de participer à de tels débats, dont nous aurons plaisir à fixer avec vous les dates et les modalités, étant évidemment entendu qu'il ne saurait s'agir de débats conventionnels entre direction du CNRS et des organismes corporatifs, mais de forum où chacun pourra, s'il le désire, prendre la parole en son nom propre. Nous attendons de ces discussions qu'elles nous éclairent suffisamment pour que nous puissions décider si nous acceptons ou non de répondre à votre questionnaire.

Il est clair que les problèmes en cause ne concernent pas seulement les chercheurs, c'est pourquoi nous estimons nécessaire de rendre cette lettre publique.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de notre dévouement...

3. Le rite de la thèse

Toute thèse universitaire s'ouvre conventionnellement sur une page de remerciements, en général assez flagorneurs, mais parfaitement ritualisés, aux maîtres de l'impétrant et à ses collaborateurs. La tradition a cependant été plusieurs fois battue en brèche récemment, les auteurs utilisant plutôt l'ouverture de leur thèse pour s'interroger sur la signification de leur travail. C'est un tel avant-propos qu'on trouvera ici. L'auteur, aujourd'hui chargé de recherches au CNRS, a préféré garder ici l'anonymat « pour ne pas jouer les vedettes ».

Avant-propos

1. Il est d'usage en cet endroit, en une vingtaine de lignes (pas trop c'est obséquieux, pas moins c'est trop sec) de présenter, dans un style qui me fait invariablement penser à celui des faire-part de décès, ses remerciements.

C'est à peine si ce paragraphe tout consacré à la sollicitude, la patience et l'effort est contrebalancé sur la page de garde par une courte phrase. Dédicace ou citation, cette phrase se résume toujours à un ou plusieurs des termes de la triade travail, — famille, — culture (la patrie des intellectuels).

2. Tant de conformisme n'est en fait que la marque imprimée de tout un rituel qui masque que le travail dont il est question est avant tout une thèse, c'est-à-dire au sens précis de Van Gennep, un rite de passage. Mais alors que l'existence de tels rites dans une bande d'adolescents les désigne invariablement comme des asociaux, au contraire dans notre milieu tout plein de jugement scientifique le rite est reconnu comme une chose normale, voire nécessaire. (Vos meilleurs amis sont les premiers à s'inquiéter : « Où en es-tu de ta thèse ? »)

3. Jusqu'à présent l'institution scientifique est surtout libérale : elle ne nous demande pas de croire à la valeur de la thèse mais simplement de la passer « Refoulez-vous, nous ferons le reste. » Ainsi

du haut en bas de l'Université sont maintenus une sélection, une hiérarchie et finalement des rapports avec le savoir qui sont essentiellement des rapports de propriété et de pouvoir. (Que ces rapports de propriété soient parfois ressentis comme des entraves par les secteurs avancés du capitalisme, qui veulent faire du chercheur un salarié comme les autres, ne change rien à l'affaire.)

4. En maintenant ces rites qui renforcent des inégalités sociales [1], l'institution scientifique manifeste on ne peut plus clairement que le degré de rationalisme qu'elle tolère est finalement assez mince. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner qu'il se trouve de plus en plus de gens pour la remettre en cause. En conséquence, le calme des laboratoires n'est plus ce qu'il était du temps où M. de Broglie se rendait chez son frère pour jouer aux quanta.

5. N'y a-t-il pas alors une contradiction entre cette protestation contre les aberrations institutionnelles et l'acceptation simultanée de se soumettre au rite de la thèse? A cette question, je ne suis pas capable de fournir la même réponse à ceux qui pensent que l'institution universitaire doit être maintenue et à ceux qui au contraire tentent sa remise en cause radicale. Aux premiers je fais d'abord observer qu'ils ont tout lieu de se réjouir puisque volontairement je me place dans une contradiction que l'institution n'a pas à assumer. Mais j'ajoute aussi que je trouve leur question particulièrement déplacée : bien qu'ils soient d'accord avec le pouvoir établi, je ne leur demande pas pour autant s'ils sont prêts, en raison de cet accord, à s'engager dans les brigades spéciales qui se font une spécialité de la chasse au chevelu, chasse qu'ils tolèrent. Aux seconds, je ne peux que répondre que la soutenance de la thèse est de fait un compromis dont l'innocuité ne pourra être jugée que plus tard.

6. C'est par estime ou amitié (ou les deux) pour les personnes qui ont participé à ce travail qu'il m'a semblé nécessaire de préciser, ailleurs que dans les couloirs, ce qui vient d'être lu. Ceci fait, je n'en suis que plus à l'aise pour les remercier.

Et tout d'abord J. F., qui m'a accueilli dans le laboratoire qu'il dirige et a soutenu ma candidature au CNRS.

E. G., a assumé la direction de la thèse. Je lui dois, entre autres, la suggestion d'étudier les fluctuations du paramètre d'ordre. Bien que la supraconductivité ne soit plus le centre de son travail de recherche, il a maintenu d'un bout à l'autre un contact critique nécessaire.

1. Inégalité au sens le plus immédiat du terme : l'éventail des salaires de ceux qui de près ou de loin se sont occupés de ce travail va de 1 à 5 ou 6 ; ce n'est sûrement pas un cas extrême.

Pour la réalisation du montage j'ai bénéficié du concours de J. B., qui a conçu les dispositifs nécessaires et cryogéniques fort efficaces que G. B., J.-L. Le P., et R. P., ont réalisés avec beaucoup d'habileté.

Toute la mise au point de la partie hyperfréquence a été réalisée avec W.H. Il est le premier à avoir compris qu'il était absolument indispensable d'interpréter clairement la question faussement triviale de la pénétration du champ hyperfréquence dans les films minces.

La préparation de tous les films utilisés a été assurée par Mlle M. H., sans qui les expériences n'auraient pu être aussi nombreuses et aussi agréables à mener.

Dans la dernière année, j'ai été considérablement aidé par P.M., et Y. B., qui ont réalisé à Grenoble toute une série d'expériences décisives.

Dans le même temps, l'étude des vortex inclinés passait au premier plan de ce travail et D. S.-J., y prenait une part déterminante sur le plan théorique.

Finalement, tout ce qu'il y a de positif dans ce travail sur les vortex inclinés est le fruit de cette coopération étroite avec P. M., et D. S.-J.

Le manuscrit final de l'ensemble de la thèse doit beaucoup de ses qualités à C. C., et D. S.-J., qui m'ont permis d'éclaircir bien des questions.

Tout au long de ces années j'ai bénéficié de discussions avec des chercheurs extérieurs au laboratoire, chronologiquement : G. F., J.R. W., J. M., H.A. C., R.S. T., K. M., P. L., J. B., C. B. et H.J. F.

Dans le groupe j'ai aussi beaucoup apprécié les avis de J.P. B., G. D. (avec qui a été réalisé un petit travail dont il n'est pas rendu compte ici), A. M., F. M., P. N., ainsi que L. D., R. M. et C. V.

Enfin la réalisation matérielle de la thèse a été menée à bien par Mmes O. L., F. K., A. T., H. T., et Mr A. S.-J.

Qu'ils soient tous encore une fois remerciés.

7. Voilà donc bien du monde pour ce qui est présenté comme le travail d'un seul. Je dois aussi signaler que j'ai été particulièrement stimulé dans la rédaction du manuscrit par la lecture du programme du dernier congrès international de supraconductivité appliquée (organisé par l'U.S. Navy) dont la première communication était consacrée à la réalisation de turbines supraconductrices pour navires d'attaque rapide... Mais ceci est une autre histoire.

4. Les jeunes chercheurs entre l'intégration et la critique

L'industrialisation de la recherche scientifique, sa fonctionnarisation, sa déshumanisation, placent les chercheurs débutants dans une situation extrêmement difficile. L'image du patron chaleureux, débonnaire ou coléreux, mais paternel et formateur, si elle a jamais correspondu à la réalité, est désormais une image d'Épinal. Les restrictions récentes du nombre des postes disponibles a pratiquement réduit à zéro la faible marge qui séparait pour les jeunes chercheurs la réussite par identification totale au modèle dominant, de l'échec par découragement ou écœurement. Le 16 mars 1971, une assemblée de jeunes chercheurs (astronomes, astrophysiciens, géophysiciens) se tenait à l'Observatoire de Meudon, avec plusieurs dizaines de participants. Au milieu de la salle, trois chaises, avec les inscriptions « bon patron », « mauvais patron », « faux patron », trois chaises vides, aucun patron n'étant présent. Mais il fut vite admis que le problème était le même que l'on ait affaire à un bon ou à un mauvais patron, que ce n'était pas essentiellement une question d'individu. Réformisme (comment former « correctement » les jeunes chercheurs ?) ou critique radicale (pourquoi ne sont-ils jamais *formés « correctement » ?), tel était finalement le thème des discussions. Le BAG, Bulletin d'astronomie et de géophysique* (voir p. 372) *publiait en mars 1971, dans son numéro 24, plusieurs textes consécutifs à cette réunion.*

De la misère en milieu jeune chercheur

Jean-Pierre Sareyan [1]

« La science est un mal nécessaire »
Père Ubu.

Résumé : Le crétinisme n'est pas une tare exclusivement patronale. On le retrouve à divers niveaux et sous diverses formes.

1. Attaché de recherche au CNRS, Observatoire de Paris.

Je ne prétends pas en être exempt. Ce qui importe est de ne pas le systématiser en faisant un modèle.

Autre version : aucun « modèle » n'est universel ; pas même (surtout pas) celui de l'aliénation hiérarchisée.

Comme ce que je viens d'écrire est un peu obscur, je m'explique. La réunion des jeunes chercheurs du mardi 16 mars a fait apparaître deux « variétés » de problèmes :

— ceux inhérents à la science que l'on pratique,

— ceux liés à la forme que revêt cette pratique.

Le clivage le plus fondamental est apparu entre les chercheurs qui pensent que ces problèmes sont disjoints (et qui souvent ignorent le premier), et ceux qui voient une unité profonde entre la théorie et la pratique de la science actuelle.

Essayons d'être plus clair.

Un très grand nombre de jeunes chercheurs pensent (en tout ou partie) :

— qu'il existe de bons patrons, et des mauvais (ceux qui « encadrent » bien, et ceux qu'on ne peut « encadrer »),

— qu'ils n'ont pas de chance d'être « tombés » dans la recherche à une époque de pénurie,

— qu'ils n'ont pas les mêmes chances de « réussir » que leurs aînés, plutôt moins « doués » qu'eux,

— que ce qu'ils font est « génial », qu'ils travaillent « proprement », eux,

— que eux, montés en grade, ne seront pas aussi oppressifs que la hiérarchie qu'ils affrontent,

— que la science est encore un domaine où l'on ne se salit pas les mains (concept actuellement en récession),

— que les techniciens seront toujours des techniciens, parce que « c'est nécessaire pour que ça marche »,

— qu'il existe une bonne science, humaniste, rationnelle, ou efficace (ou les trois), opposée à une mauvaise, militarisée, non progressiste ou inutile (ou les trois),

— qu'il suffit de renverser les patrons actuels pour faire enfin de la « bonne » science.

Je rigole doucement :

— La notion de « don » est une invention des patrons qui leur permet de nous juger — parce qu'on l'accepte en reconnaissant cette notion — suivant les critères qu'ils ont choisis pour maintenir leur

supériorité et la hiérarchie. De même le jeune chercheur se trouvera plus « doué » que le technicien avec qui il travaille. « Ce jeune chercheur (ce technicien) est doué », sous-entend : « parce que c'est moi qui en décide, et que je suis donc forcément plus doué ».

— Les jeunes loups, ou apprentis technocrates voudraient leur part du gâteau, et ils s'étonnent que les possédants le défendent (cf. le labo, souvent véritable propriété privée du patron).

— Les jeunes chercheurs ont des problèmes de futurs petits patrons, d'où leur misère actuelle (misère = médiocrité).

Je ne pense pas qu'il existe de problème réel spécifique aux *jeunes* chercheurs. En revanche les faux problèmes abondent. Il existe deux sortes de chercheurs :

— ceux qui veulent refaire — en l'améliorant bien sûr (*sic*) — le système hiérarchisé actuel. Ceux-là acceptent de commander et refusent de l'être (provisoirement, car un grand patron est *toujours* partie prenante du système gouvernemental);

— ceux qui se disent que ce qui compte c'est :

— la pratique qu'ils ont vis-à-vis de ceux qui sont placés « au-dessous » d'eux, qui seront prêts à se laisser contrôler par une assemblée générale de labo, ou qui, dans une première étape, acceptent la critique, et essaient de remettre en cause leur rôle de chercheur-flic, futur garde-chiourme des techniciens, que la société leur assigne;

— de démystifier la science en tant que religion;

— d'unifier jeunes chercheurs et techniciens dans une pratique égalitaire, seul moyen de faire sauter le carcan hiérarchique (le piège réformiste étant de s'y tailler sa place par la « promotion commune »).

Il est de plus en plus clair que beaucoup font de la recherche comme d'autres balayent les trottoirs, pour avoir de quoi manger. (Les techniciens le savent parfaitement puisqu'ils n'ont pas l'illusion de travailler pour eux.)

Je ne désire pas m'associer aux pseudo-luttes qui laisseraient de côté ces problèmes, pour moi essentiels.

Sur l'encadrement des chercheurs débutants

Jean Lecacheux[1]

1. Le problème de la réforme de l'encadrement est un faux problème

Nous rejetons la thèse de Jacques Monod qui déclarait dans le bulletin du SNE Sup, n° 111 : « Le jeune chercheur est perdu si le patron qui le dirige n'est pas un bon patron. » On ne peut expliquer en effet la crise de l'encadrement des chercheurs débutants si l'on se borne à critiquer individuellement chaque patron de recherche. Car le groupe des chercheurs expérimentés qui prétendent guider les travaux de chercheurs débutants est un groupe hétérogène : certains manquent de compétence scientifique, d'autres n'ont pas le talent ou la volonté de transmettre leur savoir; d'autres enfin manquent de conscience et ne respectent pas leurs engagements (« contrat moral »). On ne construira rien de neuf si l'on s'imagine que le problème fondamental est d'améliorer qualitativement les rapports de travail entre chercheurs débutants et patrons. Nous contestons une telle analyse ainsi que le plan d'action qu'elle inspire :

a) dresser le catalogue des qualités caractérisant un « bon patron »,

b) constituer un organisme chargé de faire pression sur les « mauvais patrons » pour qu'ils améliorent leur encadrement,

c) faciliter et accélérer l'intégration des débutants dans cette grande fabrique que l'on nomme la recherche (comité de thèse, etc.).

Nous croyons au contraire que la crise n'est pas due uniquement au mauvais fonctionnement de l'encadrement. Elle résulte à un niveau plus profond de la nature même des rapports de travail entre chercheurs.

2. La justification élitiste

Les mécanismes de sélection d'une élite passent sans nécessité objective de l'Université à la recherche. Dans l'Université capitaliste, l'apprentissage des outils du travail intellectuel, activité fondamentale, tend continuellement à s'effacer devant un processus de sélection d'une élite. En conséquence, la principale production de

1. Assistant d'Observatoire, Observatoire de Meudon.

l'Université devient la masse des éliminés, masse diversifiée car l'élimination est progressive. L'Université produit donc des élites diversifiées dont la fonction principale est la stabilisation et la conservation du système économique et social (cadres moyens de la machine économique et de la machine d'État, enseignants...). Cette fabrication d'une hiérarchie au moyen du système d'enseignement est une nécessité profonde pour la classe dominante qui doit — c'est pour elle une question de vie ou de mort — continuer à imposer la loi fondamentale : l'accumulation de profits grâce à l'exploitation des travailleurs.

Cette digression théorique sur l'Université capitaliste — où la plupart d'entre nous ont acquis une partie de leur formation — ne nous éloigne pas de notre sujet. Car dans la recherche capitaliste, où nous travaillons, fonctionnent également un mécanisme de sélection d'une élite, un processus de constitution d'une hiérarchie. Nous pensons que la division hiérarchique du travail dans la recherche n'est pas une nécessité fonctionnelle, parce que la classe capitaliste n'a pas dans ce domaine une loi économique fondamentale à imposer. Nous pensons que l'élitisme est au contraire une dissimulation idéologique, un mythe soigneusement entretenu dans le but de masquer l'arbitraire des choix politiques de l'État-patron, et dans le but également de justifier l'irrationalité profonde des rapports de travail entre chercheurs.

3. Science, capital et idéologie

Nous observons l'existence concrète d'un capital social des connaissances. Ce concept désigne un stock de résultats et de procédés, travail accumulé de générations de travailleurs. Ce capital social sublimé par l'idéologie élitiste s'appelle « la science ». La classe capitaliste détourne cette richesse pour protéger ses intérêts économiques au moyen d'une fuite en avant technologique : amélioration de la productivité afin de sauvegarder les taux de profit, développement de productions sans utilité sociale (gadgets, armements...) et créations des marchés correspondants. Elle la détourne également à des fins de stabilisation de son système de valeurs (conditionnement idéologique des foules par le prestige de la science). Notre État capitaliste mis en difficulté par la concurrence internationale et par la lutte défensive des travailleurs est amené à limiter provisoirement le développement de la recherche. Ce choix politique constitue un véri-

table aveu de faiblesse car il compromet à long terme la liberté de manœuvre du capitalisme français (signalons que cela ne nous consterne pas).

Cette digression sur la fonction économique de la science ne nous éloigne pas non plus de notre sujet. Nous constatons en effet que le processus de sélection des élites dans la recherche tend à se développer à mesure que la pénurie s'affirme : l'élimination vise naturellement les jeunes chercheurs non-docteurs, condamnés sous peine de renvoi à apparaître comme des génies.

Le combat contre ce programme est un combat contre la division hiérarchique du milieu.

4. Travail de recherche et idéologie

La thèse, la division hiérarchique du travail sont deux aspects de l'élitisme. La thèse est un chef-d'œuvre rituel que le jeune chercheur prépare dans l'espoir de mériter un jour une parcelle de pouvoir. La critique de la thèse renvoie à celle de la répartition du pouvoir, à celle de la hiérarchie.

La structure hiérarchique du milieu commande les rapports de travail. Le chercheur débutant est inséré dans une relation rigide de maître à élève. Le rapport normal de travail est une transmission de l'information de haut en bas; le paternalisme est la règle. Parfois l'information ne descend pas et le jeune chercheur devient « orphelin ». Le bas valorise le haut (un patron tire prestige du nombre de débutants qu'il « forme »), le haut contrôle le bas. Le contrôle du débutant peut parfois dégénérer en une sorte d'exploitation qui ressemble à celle que subit chaque technicien. Examinons un cas type : un travail de dépouillement de clichés. Certains voudraient en faire un modèle de sujet de 3e cycle permettant au jeune chercheur de faire rapidement ses preuves à l'abri des hasards de l'expérimentation. Il s'agit en réalité d'un travail morcelé réduit à l'une de ses phases : le jeune chercheur travaille sur un sujet qu'il n'a pas réellement choisi; il n'a aucun contrôle sur une expérience conçue par d'autres. Il exécute un dépouillement qu'on lui a commandé. Utilisé, testé, dominé, il va de machine en machine (microphotomètre, perforatrice, ordinateur), machine lui-même. Son travail servira à prouver que le laboratoire est « productif ». Un laboratoire « productif » est un laboratoire qui reçoit des crédits; ces crédits réclament une gestion. Et le droit de gestion est propriété privée d'un autocrate.

Le jeune chercheur utilise quelques formules de physique; on essaie donc de lui faire croire qu'il exécute la « partie noble » du travail.

Nous affirmons que la recherche n'est pas une activité noble, qu'elle est dans le fond un travail humain comme un autre. Mais elle est sublimée par l'idéologie élitiste.

Ainsi la hiérarchie des responsabilités — qui est en vérité une hiérarchie des droits — produit des phénomènes d'exploitation. On objectera que la recherche ne produit pas de plus-value, qu'elle consomme au contraire, et qu'il ne saurait y avoir exploitation quand il n'y a pas appropriation privée d'un surtravail. Nous demandons : qui saura persuader le technicien, le programmeur, voire l'ingénieur des laboratoires, qu'il n'est pas dépossédé du fruit de son travail? Nous pensons d'autre part que c'est encore cette absence de création de valeur dans l'activité de recherche qui explique pourquoi la hiérarchie ne découle pas logiquement de la rationalité capitaliste, pourquoi elle est une superstructure idéologique sans racine économique.

Le jeune chercheur voit son travail paralysé par la misère des communications. Il est isolé dans une « équipe », dans un département, dans un sujet spécialisé original, dans une technique avancée, etc. Il est isolé à cause de la trame verticale de l'autorité qui découpe le milieu en tranches étanches. On lui refuse des missions à l'étranger (voire quelques crédits pour apprendre l'anglais quand il l'ignore...). On sabote l'enseignement continu qui dégénère en simulacres (séminaires ultra-spécialisés inaccessibles, ou, à l'opposé, piètres conférences « d'intérêt général »). Le jeune chercheur voit se perpétuer ses ignorances : tout retard dans la préparation de la thèse risque en effet d'être éliminatoire. Le jeune chercheur confiné dans une équipe et dans un sujet, et qui voit ses efforts se dissiper sans résultats, subit une forme de violence.

Hiérarchie des élites et paralysie générale érigée en système, sont synonymes : ces deux réalités peuvent et doivent être combattues simultanément.

5. Complicités du jeune chercheur

Le débutant, puis le jeune docteur, tendent à se conformer au modèle proposé par l'idéologie dominante. Il souhaite faire une carrière, gravir les échelons, acquérir une notoriété, s'approprier une spécialité scientifique, conquérir un pouvoir (commandement et gestion), devenir un bâtisseur (prospective et grands projets d'instruments).

Inversement, quand la réalité lui impose d'oublier ses rêves, le jeune chercheur s'enferme souvent dans des complexes d'infériorité et de culpabilité (réflexes du type : ignorance = délinquance, respect de la hiérarchie du savoir).

Nous condamnons ces résignations réformistes et déclarons que la violence subie exige une prise de conscience et une attitude de lutte.

6. Groupes de recherches autogérés

Le chercheur, et en particulier le débutant, est en droit de réclamer une plus grande liberté dans son travail et un moindre gaspillage de ses efforts. Ayant sur la plupart des travailleurs salariés l'avantage d'être à peu près soustrait aux formes d'exploitation classique (économique), il peut et il doit attaquer la première cause d'aliénation et de paralysie qui subsiste : le mode de division hiérarchique du travail. Cette lutte pourrait l'amener à entrer dans des groupes de travail autogérés ou groupes de recherche autogérés.

Il est encore assez difficile de décrire d'une manière détaillée ce que pourrait être un groupe autogéré, bien que l'on puisse déjà reconnaître, à l'Observatoire même, quelques tentatives, quelques ébauches. Donnons à titre indicatif quelques idées directrices :

— autonomie scientifique et autogouvernement (conception collective du programme de travail et responsabilité collective de la conduite du travail),

— absence de hiérarchie interne (« ni chef, ni génie »),

— utilisation normale des compétences complémentaires en tant que fait,

— remise en cause continuelle de la complémentarité des compétences en tant que principe (rotation croissante des tâches, apprentissage continu).

Nous croyons que si les participants sont capables de surmonter leurs habitudes de travail individualiste (c'est un obstacle qu'il ne faut pas sous-estimer), il est possible que le groupe devienne plus efficace que la somme des individus qui le composent.

7. Conclusion — Groupe et environnement

La création de groupes de recherche autogérés serait une réponse à la déficience de la fonction « encadrement scientifique ». Face au

pourrissement d'un système paternaliste qui serait de toute manière stérilisant s'il fonctionnait bien, la création de groupes apparaît comme une prise de contrôle par les plus brimés (les débutants, les moins diplômés), par ceux qui le peuvent et par ceux qui l'osent, de leurs conditions de travail. Une prise de contrôle et une prise de responsabilité. Le groupe est un mode d'organisation qui associe égalitairement des travailleurs adultes. La responsabilité de direction scientifique est retirée de fait (sinon de droit) au patron de recherche, et elle devient l'exclusivité des intéressés eux-mêmes. Cette expropriation morale liquide les rapports paternalistes. Le groupe autogéré défie la tradition dictée par l'idéologie dominante : il nie la nécessité du commandement, démontre l'inutilité d'une hiérarchie qui se prétend faussement fonctionnelle (la recherche n'a pas besoin de managers). Il réalise une division des tâches selon une base égalitaire, rompt avec la mythologie paternaliste, abandonne la recherche de la réussite personnelle et du succès privé.

Le groupe autogéré n'est pas une nouvelle institution. Sa formation (ou sa dissolution) se fait par accord mutuel des participants au sein des structures légales de l'établissement qu'en apparence (en droit), il ne remet pas en cause. Loi d'orientation, Unités d'enseignement et de recherche, Commission des jeunes chercheurs, etc., sont des institutions d'une autre nature. Cependant, s'il se constitue et fonctionne, le groupe a le caractère d'un *fait accompli.*

Le groupe n'a pas une fonction politique. Il ne fait guère que coordonner plus rationnellement des travaux analogues placés naguère sous des directions différentes, des travaux dont des patrons différents s'appropriaient la « responsabilité » (ou plutôt le contrôle). Il ne fait que développer des possibilités naguère étouffées. Il diminue le gaspillage des efforts — notamment celui des débutants — en diminuant leur dispersion néfaste. Cependant l'existence du groupe est un fait politique qui contredit à la fois le programme de sélection-élimination voulu par le pouvoir et sa justification élitiste; il contredit également le découpage mandarinal du pouvoir.

La création de groupes autogérés ouvrira des conflits. Nous croyons ces conflits nécessaires.

(Ce texte a été l'objet de discussions et « d'amendements » de la part du Comité d'Action de l'Observatoire de Meudon).

8. La crise des mandarins

Inscription sur une tour de la Faculté des Sciences de Paris (Halle-aux-Vins), en 1969.

« Il y avait un tailleur si habile que tous les mandarins lui commandaient leurs habits de cour. Et à chaque nouveau client, après avoir pris ses mesures en long et en large, le tailleur demandait :
— Excusez ce qui ressemblerait à de l'indiscrétion, Excellence, mais depuis combien de temps êtes-vous mandarin ?
— Tu es là pour me coudre un habit et non pas pour me poser des questions sur mon ancienneté, effronté ! lui répondit un jour un mandarin particulièrement susceptible.
— Pardon, Excellence : c'est que l'ancienneté influe beaucoup sur la coupe de l'habit, dit le tailleur. Observez donc un mandarin récemment nommé : il bombe le torse en se pavanant, tellement il est fier de sa nomination, il faut donc que son habit soit plus long devant que derrière. Quand il est au milieu de sa carrière, quand il a appris que, pour opprimer les plus petits, il faut flatter les plus grands, les avantages et les inconvénients de la situation s'équilibrant, il marche normalement et l'habit doit être de longueur égale devant et derrière. Et quand il a vieilli sous son harnais doré, son dos se courbe à force de révérences mensongères, son regard se rapproche de la terre à laquelle il comprend qu'il retournera, tout comme le plus humble paysan. Et là, Excellence, il faut couper l'habit plus long derrière que devant... » Conte populaire vietnamien.

1. Le patron dans son laboratoire

Dans son n° 2, Labo-contestation (voir p. 371) se livrait à une enquête sur les milieux de la recherche scientifique, à partir de témoignages sur la vie quotidienne dans les laboratoires. Ainsi paraissait au grand jour un tableau bien différent de celui que donne à voir l'idéologie dominante. Tous les « détails » « vulgaires », « mesquins », « triviaux » ainsi mis en lumière, mais soigneusement occultés d'habitude, sont pourtant de règle courante, aucun chercheur ne songerait à le nier, et font partie intégrante de la science telle qu'elle se pratique réellement. On trouvera ici des extraits de cette enquête concernant les patrons de laboratoire. (Voir aussi chap. 9, p. 362.)

Les pouvoirs du patron.

Ils s'exercent dans pratiquement tous les domaines, dont les plus importants : tout ce qui concerne les personnes travaillant au labo, les crédits, et les relations avec tout ce qui est extérieur au labo.

1. Il peut disposer des personnes

— Nous l'avons déjà signalé pour les domestiques dont il peut freiner ou stopper l'avancement.

— Nous l'avons aussi signalé vis-à-vis du personnel chercheur féminin, dont il souhaite souvent se débarrasser (voir p. 359).

— Pour les chercheurs, il dispose de moyens de pression assez considérables : il peut refuser de faire passer une thèse, et freiner à volonté ainsi la carrière de qui il veut. Il peut même casser la carrière de certains en rédigeant des rapports défavorables, ce qui les empêche par exemple d'être inscrits sur certaines listes d'aptitudes (dans les

labos universitaires). A l'INRA[1], où les promotions s'effectuent par concours, il a un rôle fondamental dans le jury, et peut couler ou favoriser qui il veut.

— Il peut aussi protéger certains personnels, quand il en tire avantage.

Ainsi en témoigne ce fait :

« Dans une boucherie voisine d'un centre de recherche de l'INRA, conversation entre un client et le boucher :

— Ah, vous travaillez au centre de recherche — Vous produisez de la bonne viande, mais il faut toujours donner des dessous au vendeur.

Et les mauvaises langues prétendent que ledit vendeur est intouchable, car il a du soutien : il approvisionne les patrons du centre de recherche. »

— Par ailleurs, certains patrons surveillent le courrier de leurs assistants; à l'INRA ils l'ont même ouvert, en prétextant que l'adresse était libellée par voie administrative : cependant la mention « à l'attention de... » était fort apparente.

Ailleurs, encore, dans le but de faire des économies, « il surcharge le personnel scientifique de découpages (de cartons pour fiches, etc.) avec encollages en tout genre, alors que l'on trouve dans le commerce ces fournitures toutes prêtes et à bas prix ».

2. Il dispose du fric

C'est lui qui touche tous les types de crédits dont bénéficie son laboratoire. Quand il y a contrat, c'est lui seul qui le signe et le perçoit et le redistribue (quand il est honnête) aux chercheurs qui ont fait le travail.

La plupart du temps, c'est lui seul qui détient la signature des bons de commande (rares sont les équipes où des chercheurs la détiennent aussi, bien que ceci soit fort possible).

Nous avons aussi signalé que c'est lui qui perçoit les primes de recherche du personnel technique, il le signale parfois, et il arrive plus d'une fois qu'il les garde pour lui ou qu'il les reverse à certaines personnes qu'il estime dans le besoin, des sortes de « cas sociaux ».

Les frais de mission sont aussi une source permanente de profits. A l'INRA, certains patrons arrondissent ainsi leurs fins de mois, tandis qu'en fac de sciences ces frais alimentent souvent des caisses

1. INRA = Institut National de la Recherche Agronomique.

noires dont la gestion est parfois, mais pas toujours, contrôlée par les chercheurs du labo.

En Médecine, certains abus ne peuvent pas ne pas être dénoncés. Un exemple entre mille : « Vu les restrictions de crédits les appareils sont rares et pour une part assez anciens (surtout ceux de ses collaborateurs!). Cependant « il » a décidé seul d'acheter :

— un appareil photo type « polaroïd » (« il » possède déjà un photomicroscope dont il use peu);

— une perceuse électrique dernier cri et tous ses accessoires (cadeaux pour l'atelier central déjà pourvu, et indépendant du labo avec un budget propre..., ou pour sa maison de campagne?);

— et un magnétophone à musicassettes!

Et c'est par hasard, parce que « il » était momentanément absent au moment de la livraison que les chercheurs ont découvert cela! »

3. Il dispose des relations avec l'extérieur du labo et il magouille

On pourrait écrire un livre, des livres entiers, si on voulait s'amuser à raconter quelques-unes des magouilles patronales. C'est le vrai panier de crabes. Ça n'a pas l'air beau, et nous nous garderons, pour ce numéro du moins, d'y mettre notre nez.

En effet, comment pourrions-nous être informés, nous qui ne sommes pas patrons? Alors que pratiquement tout se passe entre eux, par coups de téléphone, dans les couloirs, ou dans des réunions bien organisées (CNRS par exemple).

Nous ne pourrons que deviner, que poser certaines questions. Pourquoi ce technicien, vidé pour raisons politiques, n'a pas été accepté dans le laboratoire où il s'est ensuite présenté? Pourquoi ce maître-assistant, chercheur assez connu dans sa spécialité, mais inscrit au PCF, a-t-il été bloqué si longtemps avant de devenir maître de conférences (il paraît que c'était une question de personnes entre un grand ponte et lui : c'est très possible, car ça semble si fréquent!) ? Pourquoi tel patron a-t-il tant de postes de techniciens, ou de postes CNRS, alors que d'autres, tout aussi valables, n'en ont aucun? Pourquoi des décisions unanimes d'assistants et de maîtres-assistants n'ont-elles aucune suite quand les patrons en ont décidé autrement, entre eux, sans en informer personne? Pourquoi... mais il y a tant de cas précis que nous ne pouvons continuer cette énumération.

Magouiller devient même une chose indispensable dans la recherche

française, si on ne veut pas se faire bouffer par le voisin. C'est là la justification suprême des patrons.

Et les faits ne leur donnent pas toujours tort. Ainsi ce docteur troisième cycle avait fait une demande en règle pour entrer au CNRS; la première session, candidature refusée car « dossier scientifique trop léger ». Avant la deuxième session, il a dû faire le tour de tous les patrons concernés, soit par visites, soit par lettres; il est alors passé sans aucun problème, bien que son dossier n'eût pas comporté une seule publication de plus depuis la première session.

Cependant les magouilles ne constituent qu'une part des relations que les patrons entretiennent avec l'extérieur. Une autre part qui souvent tend à prendre de plus en plus d'importance et qui est déjà prépondérante au CEA[1] par exemple, ce sont les contrats entre le patron (au nom de son labo) et les organismes publics et privés.

Ce problème est fondamental dans la vie d'un labo, et représente un risque de premier ordre pour la recherche publique, fondamentale ou appliquée.

Les chercheurs face au patron

1. Comment un chercheur décide de rentrer dans un labo

On sait comment des patrons arrivent à créer le mythe de la recherche, et du dynamisme de certaines disciplines par rapport à d'autres.

Les quelques exemples qui suivent montrent que ce ne sont pas les seuls facteurs qui interviennent quand un étudiant décide de rentrer dans un labo.

Avant de commencer un troisième cycle, l'étudiant en biologie est placé devant une première alternative : ou se diriger vers l'enseignement secondaire (soit CAPES soit Agreg soit, s'il y arrive, devenir immédiatement maître auxiliaire), ou s'orienter vers la recherche, ce qu'il fait souvent par choix négatif :

« ... Après ma licence, je ne savais qu'une chose : je ne voulais pas faire du secondaire. J'ai donc fait le tour des labos que je connaissais », etc.

1. CEA = Commissariat à l'Energie Atomique.

C'est encore la relation entre maître et élève qu'exprime cette reconnaissance, cette dette, qui infantilise le chercheur; le patron en est souvent conscient et cherche à maintenir cet état infantile à son égard de façon à conserver son prestige.

3. Le mimétisme

Ce patron prestigieux, dont on a aussi *peur* (parce qu'il a tous les pouvoirs dont nous parlions plus haut, en particulier sur l'avenir scientifique du chercheur qui dépend de lui), ce patron a une influence très grande sur le chercheur, même si celui-ci s'en défend.

Une des manifestations de cette influence est le mimétisme entre chercheur et patron : il va souvent beaucoup plus loin qu'on pourrait l'imaginer.

« Ainsi dans ce laboratoire, le patron est nationalement connu pour ses activités syndicales (SNE Sup) et politiques (PCF). La plupart des chercheurs de son équipe, ont les mêmes opinions que lui : ce sont eux qui animent la section locale du SNE Sup, par exemple. »

« Dans un autre laboratoire de la même ville, le patron est progressiste, catholique de gauche. Il a attiré une autre clientèle étudiante souvent proche de ses opinions. Il s'est bien entendu surtout avec ceux qui étaient catholiques (de gauche), et garde toujours quelque « a priori » envers un matérialiste convaincu... »

« Dans un autre laboratoire, le patron est un vrai gangster, scientifiquement peu compétent, mais assurant des thèses de troisième cycle à qui en veut; ce qui lui assure une clientèle fournie (donc des crédits aussi) de gens aussi peu intéressants que lui... »

Donc, globalement, plus la personnalité du patron est forte, et plus le phénomène de mimétisme est inquiétant. Car le chercheur se met à adhérer totalement, parfois irrationnellement aux idées de son patron, qu'il défend en toutes occasions — sans être conscient de tous les mécanismes qui déterminent et expliquent son attitude.

Le mimétisme s'étend souvent à d'autres domaines : l'apparence externe (on a vu un jeune chercheur se laisser pousser le même type de barbe que son jeune patron. D'autres porteront ou non une cravate suivant que le patron en porte ou non, etc); le langage aussi (les expressions favorites du patron deviennent celles de son équipe. Même dans le cas où le patron n'est pas admiré on imite son parler et sa démarche pour le railler au début puis assez spontanément ensuite...) etc.

Rares sont ceux qui avouent avoir fait ce choix pour devenir « cadres supérieurs », pour faire partie de « l'élite intellectuelle » du pays.

Encore plus rares sont ceux qui ont une idée sur le type de recherches qu'ils aimeraient effectuer. Ils veulent surtout devenir « chercheurs » dans un domaine qu'ils considèrent adapté à leurs « capacités intellectuelles ».

« J'avais envie de faire de la biochimie dans ce labo; mais comme ils ne recrutaient que des têtes de liste, je n'ai pas osé me présenter; je fais maintenant de la zoologie, et ça me convient peut-être mieux. »

La personnalité d'un professeur est très souvent déterminante. Ainsi :

« Son cours m'avait emballé. Je suis donc allé le voir pour entrer dans son labo, sans savoir précisément sur quoi portaient ses recherches. »

Des considérations beaucoup plus pratiques sont aussi déterminantes. Dans plusieurs cas les candidats-chercheurs font le tour des labos, et ne rentrent que dans celui qui leur offre la plus sérieuse garantie d'avoir un poste d'assistant à court terme, ou au CNRS, ou, après la thèse de troisième cycle dans d'autres structures de recherches publiques ou privées.

« J'ai enfin trouvé un poste d'assistant en médecine. Je n'ai aucun avenir dans cette fac, puisque je viens de la fac des sciences; mais cela me permet de passer une thèse avant de rentrer dans le privé. »

Et ceux qui ne trouvent pas de poste de chercheur prennent parfois un poste de technicien, dont il leur sera difficile de sortir ou vivent d'expédients pendant quelques années : monitorat, enseignement à mi-temps dans le secondaire, petits contrats avec le privé ou certains labos, etc.

2. La dette primitive du chercheur envers son patron

Dès le départ, l'apprenti-chercheur est donc reconnaissant envers le patron qui lui a offert une place dans son labo. Parce que les places sont rares; et aussi, parfois, parce que ce labo correspondait à une discipline qui l'attirait, qui le fascinait; ou encore directement parce que le patron lui avait plu en cours.

Il suffit qu'il consolide cette place, s'initie aux techniques et à la marche du labo, avec l'aide plus ou moins directe du patron selon les cas, pour que cette reconnaissance soit plus forte encore.

4. Les chercheurs forment-ils un bloc face au patron ?

En général non, car le patron fait tout pour développer au maximum les relations entre chaque chercheur et lui, afin que tout passe par lui, ce qui crée des barrières entre les chercheurs de son équipe (barrières de jalousie, de concurrence, voire d'ignorance car le patron sait ce que fait chaque chercheur alors que chacun de ces derniers ignore ce que font les autres).

Dans certains cas les chercheurs ont des relations fréquentes entre eux, s'organisent de façon à intervenir efficacement dans la gestion ou l'orientation du labo ou de l'équipe de recherche. Très souvent, dans ces cas, le patron a l'impression d'un complot qui se trame contre lui, ce qui provoque à plus ou moins brève échéance un certain nombre de tensions. Il n'aurait pas cette impression s'il jouait réellement un jeu démocratique, collectif; et ce jeu est si contradictoire à ce qu'il représente traditionnellement et ce qu'il cherche encore à représenter que cela n'arrive pratiquement jamais.

Le jeu des relations au sein d'un labo ou d'une grosse équipe peut alors devenir très complexe. Le patron arrive souvent à diviser les chercheurs en clans rivaux; il entretient parfois des relations préférentielles, donc génératrices de jalousies, avec une ou deux personnes, qui bien sûr gardent tout pour elles afin de conserver la confiance du patron. Dans les labos universitaires peut se superposer une sorte de rivalité entre les enseignants-chercheurs, qui consacrent une part importante de leur temps à l'enseignement, et les chercheurs purs (CNRS), qui termineront plus vite que les premiers leur thèse d'État, pourront donc devenir maîtres de conférences avant eux.

Au sein de cet imbroglio, on nous a signalé dans divers labos que le patron, qui n'est pas toujours content de ses collaborateurs, fuit les affrontements directs... Toute sa technique consiste à se plaindre de W à X, de X à Y, de Y à Z, etc...! avec l'espoir que ce sera transmis!... et le plus beau, c'est que ça l'est souvent.

Les patrons dirigent-ils la recherche de leurs élèves?

1. La plupart des patrons ne manipulent plus

Quelques exemples parmi tant d'autres.

« Il avait décidé qu'il allait s'y remettre, qu'il allait manipuler et qu'on verrait ce qu'on verrait.

Cette semaine-là, personne dans l'équipe n'a pu faire de recherche : car il avait constamment besoin de tout le monde :

— Mais où est donc ce produit? Pouvez-vous aller me le chercher?

— Pouvez-vous m'expliquer cette technique?... etc.

Et avant qu'il arrive, tous s'affairaient pour qu'aucun matériel ne fasse défaut; après son départ, tous faisaient sa vaisselle.

Ce faisant, il continue à croire que « manipuler, ce n'est pas si désagréable que ça. »

La même histoire peut se terminer différemment :

« Tout est prêt; la souris est endormie, les instruments disposés artistiquement tout autour; la technicienne est là, prête à faire passer les pinces ou les ciseaux. Mais, coup de théâtre : au premier coup de bistouri électrique, la souris prend feu! le patron l'avait tout simplement un peu trop arrosée d'alcool... Depuis, plus question pour lui de se remettre à nouveau à l'expérimentation!... »

2. Ils ont si peu de temps à consacrer à la recherche qu'ils en oublient le titre du sujet de recherche qu'ils ont confié à leurs élèves

Le cas des trois patrons suivants est certainement très fréquent, du moins pour les deux premiers.

« A la différence de notre équipe où tous travaillent sur un thème défini (malgré la variété de matériel), chez eux, aucune orientation de recherche n'est perceptible.

Le patron passe la quasi-totalité de son temps à s'occuper de gestion; et il consacre à son enseignement ses rares autres moments de présence au labo.

Son équipe est immense et il met chaque chercheur nouveau sur un problème aussi farfelu que sans avenir; une idée qu'il a eue sur le moment et qu'il oublie tout aussi vite. Plusieurs mois après, il doit rappeler le chercheur pour lui demander : « Sur quoi travaillez-vous déjà? »

« Lieu de la rencontre : un des innombrables couloirs de la Fac. Le patron au chercheur (dont les mains sont encombrées de papiers couverts de courbes et de chiffres) :

— Bonjour. Comment allez-vous? Il semble que vous faites des choses intéressantes en ce moment... Il faudra que je vous rende visite un de ces jours pour que vous m'expliquiez votre travail... si j'en ai le temps et je crains que non, avec ces affreuses réunions de toutes sortes...

Depuis trois mois, le chercheur « attend ». »

« C'est un patron parisien qui dirige des chercheurs dans plusieurs stations maritimes. De telle manière qu'un de ses chercheurs travaillant avec lui depuis plusieurs années s'est entendu dire lors d'une visite au bureau patronal : « Monsieur, à qui ai-je l'honneur? » Il ne l'avait pas reconnu. »

3. Cependant ils savent qu'ils ne vivent, scientifiquement, que grâce aux travaux qui s'effectuent dans leur laboratoire

Nous avons vu qu'ils tentaient de s'y associer, autoritairement en général, au niveau de la signature, plus rarement au niveau des expériences et pour l'exploitation des résultats.

Mais cela ne leur suffit pas, car, pour être un grand patron il faut faire plus comme l'indiquent, entre autres, les deux cas suivants :

« Il ne fait plus de recherche expérimentale, mais il se documente éternellement sur des sujets aussi intéressants que variés. Il suit avec beaucoup d'intérêt la recherche de ses assistants, à tel point qu'il utilise à titre personnel des résultats non publiés, pour des conférences ou des débats. Et actuellement il s'étonne du peu d'empressement (pour le moins) qu'ont ses « collaborateurs » à lui exposer les résultats partiels d'expérience... et il s'indigne de les voir camoufler leurs observations, les mettre sous clé! »

« Il est heureux! Les chercheurs de son équipe commencent à être rentables. Alors, il a pu écrire ses bouquins, ses articles de synthèse.

Bien sûr, il les a signés seul et a gardé pour lui les droits d'auteur. Et comme il a besoin de justifications et qu'il avait été dit une fois

qu'une photo appartenait à celui qui l'avait prise, il n'a pas utilisé les photos de ses chercheurs : il leur a juste emprunté leur matériel pour reprendre, lui, exactement les mêmes photos! sans doute a-t-il aussi réinventé leurs idées pour son propre compte... »

4. Cherchez l'exception à la règle!

Pour se reposer et se remonter un peu le moral, je connais un patron jeune, dynamique, qui fait lui-même ses expériences en préparant lui-même son matériel, qui fait une recherche bibliographique intelligente, qui s'intéresse à la progression de ses chercheurs. Ce doit être pathologique... D'ailleurs tous ses collègues s'emploient à le soigner : quand guérira-t-il?

2. Comment je suis devenu militant

Alexandre Grothendieck[1]

Jusqu'en 1970, A. Grothendieck pouvait passer pour le prototype du mathématicien pur, de génie, ne vivant que pour les mathématiques et image même de la réussite professionnelle (il avait reçu la médaille Field, équivalent du Prix Nobel). Le texte suivant, paru dans Survivre *(voir p. 372)* *reproduit la présentation par Grothendieck lui-même de son évolution, au cours d'une discussion publique sur « Le travailleur scientifique et la machine sociale », organisée à la faculté des Sciences de Paris (Halle aux Vins), le 15 décembre 1970, avec la participation du groupe* « Survivre ».
En juin 1971, A. Grothendieck, Professeur associé au Collège

1. Mathématicien, professeur à l'Université Paris 11 (Orsay).

de France pour l'année, soumettait, suivant la coutume, le sujet de ses cours au Collège pour 1971-72 à l'Assemblée des professeurs. C'est là affaire de routine en général, aucun de ces messieurs ne pouvant ni ne voulant critiquer les choix très spécialisés de ses collègues. Mais Grothendieck voulait ajouter à la « Théorie de Dieudonné des groupes de Barsotti-Tate », des discussions sur « Science et technologie dans la crise actuelle: allons-nous continuer la recherche scientifique? ». S'ensuivirent des débats extrêmement houleux, à la suite de quoi les trois quarts de l'assemblée votèrent contre la seconde partie du programme. Mais, fait révélateur du désarroi provoqué par cette initiative, il se trouva un quart de l'assemblée pour voter aussi contre la première partie, purement mathématique, du programme de Grothendieck! On lira le compte rendu de ces remous au Collège de France dans le nº 9 de Survivre *(août-sept. 1971). Le Collège de France ne renouvela pas l'expérience et A. Grothendieck dut chercher du travail ailleurs. Il s'adressa au CNRS où, fait inouï, contre l'avis de la Section de Mathématiques, le Directoire rejeta sa candidature, « ses positions étant susceptibles de nuire au crédit du CNRS auprès des pouvoirs publics » (sic!)*

Il est assez peu courant que des scientifiques se posent la question du rôle de leur science dans la société. J'ai même l'impression très nette que plus ils sont haut situés dans la hiérarchie sociale, et plus par conséquent ils sont identifiés à l'establishment, ou du moins contents de leur sort, moins ils ont tendance à remettre en cause cette religion qui nous a été inculquée dès les bancs de l'école primaire : toute connaissance scientifique est bonne, quel que soit son contexte; tout progrès technique est bon. Et comme corollaire : la recherche scientifique est toujours bonne. Aussi les scientifiques, y compris les plus prestigieux, ont-ils généralement une connaissance de leur science exclusivement « de l'intérieur », plus éventuellement une connaissance de certains rapports administratifs de leur science avec le reste du monde. Se poser une question comme : la science actuelle, en général, ou mes recherches, en particulier, sont-elles utiles à l'ensemble des hommes, ou neutres, ou nuisibles —, cela n'arrive pratiquement jamais, la réponse étant considérée comme évidente, par des habitudes de pensée enracinées depuis l'enfance, et léguées depuis des siècles. Pour ceux d'entre nous qui sommes des enseignants, la question de la finalité de l'enseignement, ou même

simplement celle de son adaptation aux débouchés, est tout aussi rarement posée.

Pas plus que mes collègues, je n'ai fait exception à la règle. Pendant près de vingt-cinq ans, j'ai consacré la totalité de mon énergie intellectuelle à la recherche mathématique, tout en restant dans une ignorance à peu près totale sur le rôle de la mathématique dans la société, *i.e.* pour l'ensemble des hommes, sans même m'apercevoir qu'il y avait là une question qui méritait qu'on se la pose! La recherche avait exercé sur moi une grande fascination, et je m'y étais lancé dès que j'étais étudiant, malgré l'avenir incertain que je prévoyais comme mathématicien, alors que j'étais étranger en France. Les choses se sont aplanies par la suite : j'ai découvert l'existence du Centre national de la recherche scientifique et y ai passé huit années de ma vie, de 1950 à 1958, toujours émerveillé à l'idée que l'exercice de mon activité favorite m'assurait en même temps la sécurité matérielle, plus généreusement d'ailleurs d'année en année. Depuis 1959, j'ai été professeur à l'Institut des hautes études scientifiques, qui est un petit institut de recherche pure créé à ce moment, subventionné à l'origine uniquement par des fonds privés (industries). Avec mes quelques collègues, j'y jouissais de conditions de travail exceptionnellement favorables, comme on n'en trouve guère ailleurs qu'à l'Institute for Advanced Study, à Princeton, qui avait d'ailleurs servi de modèle à l'IHES. Mes relations avec les autres mathématiciens (comme, dans une large mesure, celles des mathématiciens entre eux) se bornaient à des discussions mathématiques sur des questions d'intérêt commun, qui fournissaient un sujet inépuisable. N'ayant eu d'autre enseignement à donner qu'au niveau de la recherche, avec des élèves préparant des thèses, je n'avais guère eu l'occasion d'être directement confronté aux problèmes de l'enseignement; d'ailleurs, comme la plupart de mes collègues, je considérais pour mon compte personnel que l'enseignement au niveau élémentaire était une diversion regrettable dans l'activité de recherche, et j'étais heureux d'en être dispensé.

Heureusement, il commence à y avoir une petite minorité de scientifiques qui se réveillent plus ou moins brutalement de l'état de quiétude parfaite que je viens de décrire. En France, le mois de Mai 1968 a été dans ce sens un puissant stimulant sur beaucoup de scientifiques ou d'universitaires. Pour moi, ces événements m'ont fait prendre conscience de l'importance de la question de l'enseignement universitaire et de ses relations avec la recherche, et j'ai fait partie d'une commission de travail à la faculté des Sciences d'Orsay, chargée de mettre au point des projets de structure à ce sujet. (Nos conclusions

tendant à une distinction assez nette entre le métier d'enseignant et celui de chercheur, ont été d'ailleurs battues en brèche avec une rare unanimité par les assistants et les professeurs, et les rares étudiants qui se sont mêlés aux débats...) Cependant, n'étant pas enseignant, ma vie professionnelle n'a été en rien modifiée par le grand brassage idéologique de Mai 68. Néanmoins, depuis environ une année, j'ai commencé à prendre conscience progressivement de l'urgence d'un certain nombre de problèmes, et depuis fin juillet de l'an dernier (1970) je consacre la plus grande partie de mon temps en militant pour le mouvement Survivre, fondé en juillet à Montréal, dont le but est la lutte pour la survie de l'espèce humaine, et même de la vie tout court, menacée par le déséquilibre écologique croissant causé par une utilisation indiscriminée de la science et de la technologie et par des mécanismes sociaux suicidaires, et menacée également par les conflits militaires et les dangers de conflits militaires liés à la prolifération des appareils militaires et des industries d'armement. Les questions soulevées dans le petit tract qui a annoncé la réunion d'aujourd'hui [1] font partie de la sphère d'intérêt de Survivre, car elles nous semblent liées de façon essentielle à la question de notre survie. On m'a suggéré de raconter ici comment s'est faite, pour moi personnellement, la prise de conscience qui a abouti à un bouleversement important de ma vie professionnelle et de la nature de mes activités.

Pour ceci, je devrais préciser maintenant que dans mes relations avec la plupart de mes collègues mathématiciens, il y avait un certain malaise. Il provenait de la légèreté avec laquelle ces collègues acceptaient des contrats avec l'armée (américaine le plus souvent), ou acceptaient de participer à des rencontres scientifiques financées par des fonds militaires. En fait, à ma connaissance, aucun des collègues que je fréquentais ne participe à des recherches de nature militaire, soit qu'ils jugent une telle participation comme répréhensible, soit que leur intérêt exclusif pour la recherche pure les rende indifférents à la sorte d'avantages et de prestige qui s'attache à la recherche militaire. Ainsi la collaboration des collègues que je connais avec l'armée leur fournit un *surplus* de ressources ou des commodités de travail supplémentaires, sans contrepartie apparente — sauf la caution implicite qu'ils donnent à l'armée. Cela ne les empêche d'ailleurs pas de professer des idées « de gauche » ou de s'indigner contre les guerres coloniales (Indochine, Algérie, Vietnam) menées par cette même armée dont ils recueillent volontiers la manne bienfaisante. Ils donnent généralement cette attitude comme justification pour leur collaboration avec l'armée, puisque d'après eux cette

1. Voir p. 90.

collaboration « ne limitait en rien » leur indépendance par rapport à l'armée, ni leur liberté d'opinion. Ils se refusent à voir qu'elle contribue à donner une auréole de respectabilité et de libéralisme à cet appareil d'asservissement, de destruction et d'avilissement de l'homme qu'est l'armée. Il y avait là une contradiction qui me choquait. Cependant, habitué depuis mon enfance aux difficultés qu'il y a à convaincre autrui sur des questions morales qui me semblent évidentes, j'avais le tort d'éviter des discussions sur cette question importante, et me cantonnais dans le domaine des problèmes purement mathématiques, qui ont ce grand avantage de faire aisément l'accord des esprits. Cette situation a continué jusqu'au mois de novembre 1969, où j'appris fortuitement que l'IHES était depuis trois ans financé partiellement par des fonds militaires. Ces subventions d'ailleurs n'étaient assorties d'aucune condition ou entrave dans le fonctionnement scientifique de l'IHES, et n'avaient pas été portées à la connaissance des professeurs par la direction, ce qui explique mon ignorance à leur sujet pendant si longtemps. Je réalise maintenant qu'il y avait eu négligence de ma part, et que vu ma ferme détermination à ne pas travailler dans une institution subventionnée par l'armée, il m'appartenait de me tenir informé sur les sources de financement de l'institution où je travaillais.

Quoi qu'il en soit, je fis aussitôt mon possible pour obtenir la suppression des subventions militaires de l'IHES. De mes quatre collègues, deux étaient en principe favorables au maintien de ces subventions, un autre était indifférent, un autre hésitant sur la question de principe.

Tout compte fait, tous quatre auraient préféré la suppression des subventions militaires plutôt que mon départ. Ils firent même une démarche dans ce sens auprès du directeur de l'IHES, contredite peu après par des démarches contraires par deux de ces collègues. Aucun de mes collègues n'était disposé à appuyer à fond mon action, ce qui aurait certainement suffi à obtenir gain de cause. Il est inutile d'entrer ici dans le détail des péripéties qui ont abouti à me convaincre qu'il était impossible d'obtenir une quelconque garantie que l'IHES ne serait pas subventionné par des fonds militaires à l'avenir. Cela m'a conduit à quitter l'IHES au mois de septembre dernier. Pour l'année académique 1970/71, je suis professeur associé au Collège de France.

Après quelques semaines d'amertume et de déception, j'ai réalisé qu'il est préférable pour moi que l'issue ait été telle que je l'ai décrite. En effet, lorsqu'il semblait à un moment donné que la situation « allait s'arranger », je me disposais déjà à retourner entièrement

à des efforts purement scientifiques. C'est de m'être vu dans une situation où j'ai dû abandonner une institution dans laquelle j'avais donné le meilleur de mon œuvre mathématique (et dont j'avais été le premier, avec J. Dieudonné, à fonder la réputation scientifique), qui m'a donné un choc d'une force suffisante pour m'arracher à mes intérêts purement spéculatifs et scientifiques, et pour m'obliger, après des discussions avec de nombreux collègues, à prendre conscience du principal problème de notre temps, celui de la survie, dont celui de l'armée et des armements n'est qu'un des nombreux aspects. Ce dernier m'apparaît encore comme le plus flagrant du point de vue moral, mais non plus comme le plus fondamental pour l'analyse objective des mécanismes qui sont en train d'entraîner l'humanité vers sa propre destruction.

3. Un prix scientifique pour les panthères noires

Jonathan R. Beckwith [1]

En 1969 une équipe de bactériologistes de Harvard, sous la direction de deux jeunes chercheurs, James Shapiro [2] *et Jonathan Beckwith, parvenait à isoler un gène — l'unité de base de l'hérédité — à partir de la molécule d'ADN de la bactérie* Escherichia coli. *L'ingéniosité mise en jeu, l'élégance des expériences qui ouvraient la voie à toutes sortes de manipulations — ce qu'on appelle désormais l'« engineering génétique » — valurent à Jonathan Beckwith l'attribution d'un prix décerné chaque année par la Société américaine de microbiologie. Le montant de ce prix est offert par une grande firme pharmaceutique. Le texte qui*

1. Biochimiste, Département de microbiologie et de génétique moléculaire, Harvard Medical School, Boston.

2. James Shapiro a par la suite abandonné la recherche pour la politique.

suit est l'adresse de Beckwith à la Société de microbiologie, telle qu'elle a paru dans Bacteriological Reviews 34, *224 (1970). Nous avons supprimé la première partie, où l'auteur décrit les travaux de son équipe.*

... Vous avez pu vous rendre compte, d'après les travaux que j'ai décrits, que nous en tirons beaucoup de plaisir. Il est très amusant de manipuler les gènes, pratiquement à volonté, et c'est pour moi une tentation constante que de passer toutes mes heures d'activité à réfléchir et travailler sur ce sujet. Je crois cependant que c'est une tentation à laquelle je dois résister, ainsi que tous les scientifiques. Nous devons y résister, car nous avons dans cette société une responsabilité particulière à cause de la façon dont nous et notre travail sommes utilisés.

Je voudrais maintenant discuter certaines de nos préoccupations quant au rôle des scientifiques dans la société. Mais, il me faut d'abord expliquer pourquoi j'utilise le prix Lilly comme je le fais et pourquoi j'estime être de ma responsabilité de discuter des problèmes politiques.

En apprenant que j'avais reçu le prix E. Lilly pour cette année, je fus évidemment très content. Cependant, ensuite et au fur et à mesure que ce Congrès approchait, je devins de plus en plus préoccupé par la signification de cette récompense et des prix en général dans ce pays. Il s'agit d'abord du problème évident que soulève l'attribution à un seul individu d'un prix pour un travail auquel de nombreuses personnes ont contribué de façon importante. Ceci aide à maintenir une image inexacte de la science telle qu'elle se fait. De plus, j'avais quelque scrupule à recevoir ce prix, en particulier la somme d'argent, alors qu'il y a tant d'autres causes à encourager qui ont un besoin désespéré d'argent.

Enfin, et c'est l'essentiel, je mets en cause la signification politique des prix en général. Depuis novembre dernier, lorsqu'un groupe d'entre nous fit une tentative maladroite pour diffuser une déclaration politique à propos de notre résultat sur l'isolement d'un opéron pur d'ADN, ma préoccupation à propos du mauvais usage de la science dans ce pays s'est accrue ainsi que mon sentiment de la nécessité pour les scientifiques de prendre des positions claires. Pendant cette période, j'ai donné diverses conférences et participé à des discussions avec divers groupes, où j'ai tenté avec d'autres, de mettre en lumière l'utilisation de la science par notre gouvernement et les industries de ce pays. L'un des exemples que j'ai fréquemment utilisé est celui des

industries pharmaceutiques. Assez curieusement, ce n'est pourtant que récemment que je réalisai la contradiction qu'il y a à accepter un prix décerné par une compagnie pharmaceutique, tout en les critiquant par ailleurs. Je me suis donc récemment demandé si je devais refuser le prix d'après ces principes ou utiliser cette occasion pour discuter certains aspects des rapports entre la science et la société. J'ai finalement décidé que je pourrais apporter une contribution réelle 1) en utilisant le montant financier du prix pour aider une organisation dont je crois qu'elle aide sérieusement à changer cette société de façon qu'elle soit au service de la population, 2) en exprimant de façon efficace mes préoccupations quant aux problèmes des scientifiques. Il reste à voir si j'atteins ces buts. De toute façon, j'ai décidé que ce que je fais là peut le mieux contribuer au mouvement de ceux qui dans ce pays croient que seul un changement profond peut permettre de distribuer à tous les bienfaits de la science.

Ma préoccupation à propos des prix vient de ce qu'une société récompense ceux qui la servent. Malheureusement, dans ce pays, ceux qui décident des récompenses interprètent « servir la société » comme « servir les intérêts du petit groupe qui dirige notre gouvernement et nos industries ». Dans une société juste, les récompenses devraient aller à ceux qui contribuent de façon significative au bien-être de tous.

De ce point de vue, je considère que le Black Panther Party est une telle organisation. Non seulement, ils aident leur propre peuple à perdre son sentiment d'impuissance, mais encore ils organisent des cliniques gratuites et des petits déjeuners gratuits pour les enfants de leur communauté, qui pourraient servir de modèle à la société que nous voudrions voir. Ils comprennent aussi que le système d'exploitation capitaliste est une composante essentielle des mécanismes oppressifs de notre société. Cette société les a récompensés par le pire exemple de répression vu dans ce pays ces dernières années. C'est pourquoi, après avoir consulté les collègues qui ont collaboré au travail pour lequel je reçois ce prix, nous avons décidé de verser la moitié de son montant au Mouvement des Panthères de Boston pour la santé gratuite, et l'autre moitié au Fonds de défense des Panthères de New York.

Il est devenu banal aujourd'hui de discourir sur la façon dont la science a contribué à beaucoup des maux auxquels nous, et les autres nations du monde, devons faire face. Il suffit d'ouvrir le journal chaque matin et de réaliser combien des problèmes du jour découlent plus ou moins directement de travaux que nous, scientifiques, faisons ou avons faits. L'un des plus effroyables événements de l'histoire

récente a été l'application de connaissances scientifiques fondamentales au développement des horribles armes de destruction nucléaire. L'utilisation actuelle d'une technologie envahissante pour tenter d'éliminer tout un peuple au Sud-Vietnam devrait suffire à éveiller les scientifiques à ces questions. Je ne crois pas qu'un scientifique, quel qu'il soit, puisse être assuré aujourd'hui que son travail exclut toute utilisation de ce genre. Je connais dans mon domaine des travaux où les développements de la génétique bactérienne fondamentale sont finalement utilisés pour mettre au point les armes répugnantes de la guerre biologique. Bien qu'ayant récemment exprimé nos craintes quant à la possibilité d'appliquer les progrès de la génétique aux techniques de l'eugénique et de la manipulation génétique, nous savons que la possibilité existe toujours qu'une utilisation négative de travaux en génétique soit réalisée d'une façon tout à fait différente et inattendue.

Ce que j'essaie de dire est que la science dans les mains de ceux qui dirigent ce pays et nos industries est utilisée pour exploiter et opprimer les gens, dans le monde entier et dans ce pays. Et il n'y a pas que les sciences naturelles à être utilisées ainsi. Les militaires de ce pays ont consenti d'énormes investissements pour développer des méthodes en sciences sociales jusqu'au point où il serait possible d'utiliser la technologie des ordinateurs pour résoudre des problèmes tels que « dans quelles conditions les paysans sont-ils aussi patriotiques que les Turcs, ou au contraire dominés par l'esprit de clocher comme les Vietnamiens » ou encore « quels civils vietnamiens sont-ils des sympathisants vietcongs », ou pour analyser les mouvements radicaux actuels. On m'a dit que dans quelques cas ces techniques ont été utilisées en Asie du Sud-Est avec un certain succès. Le *Sunday Times* de Londres a publié l'an dernier un article décrivant comment des ordinateurs ont été utilisés pour choisir des cibles de bombardement au Vietnam.

Les colossales distorsions du budget de notre gouvernement ne proviennent pas uniquement des dépenses pour les armements scientifiques, par exemple au Vietnam, mais aussi de nos « grandes » réalisations spatiales. Est-ce que nous, scientifiques, voulons vraiment être responsables du tiers de milliard de dollars gaspillé pour le récent voyage à la Lune alors que des gens meurent de faim et manquent des soins médicaux élémentaires jusque dans ce pays ? Je vais répéter en d'autres termes ce que j'essaie de dire — les scientifiques qui jouent le rôle passif qu'on leur assigne sont tout aussi complices que ceux qui travaillent directement à une recherche dont bénéficient les fauteurs de guerre.

Manifestement notre gouvernement n'est pas le seul à utiliser la science ainsi; les industries l'utilisent au profit de ceux qui les dirigent, pour maximiser leurs bénéfices. Il n'y aura pas de solution au problème de la pollution tant que les patrons de l'industrie ne renonceront pas à placer le profit au-dessus de tout. J'ai bien peur qu'il ne faille un peu les pousser dans cette direction...

L'un des exemples les plus patents d'utilisation à mauvais escient de la science est le cas de l'industrie pharmaceutique. Je ne pense pas qu'elle se comporte différemment des autres industries de ce pays. Cependant son exemple est plus grave puisque cette industrie s'occupe directement de la santé des gens. Elle fait de beaucoup plus gros bénéfices que la plupart des industries de ce pays. On avance toujours l'idée qu'une bonne partie de ce bénéfice est utilisée à la recherche et au développement. Mais vers quoi est dirigée cette recherche? Une firme pharmaceutique, pour étendre ses brevets et ses droits, fera de la « recherche » pour modifier un peu un médicament déjà existant. Elle pourra ainsi garder le contrôle du marché de ce médicament et continuer à empocher d'énormes profits. Le même but est atteint en lançant sur le marché des combinaisons de médicaments sans plus d'efficacité qu'avant. De plus, ces firmes réinvestissent leurs profits dans des campagnes de « public relations » qui s'attaquent aux étudiants en médecine dès leur entrée en faculté et ne cessent pas jusqu'à la fin de leur carrière. Cadeaux pour les étudiants en médecine, dîners luxueux pour les internes, cadeaux et pression constante sur les médecins, aident l'industrie pharmaceutique à maintenir son exploitation des gens. Nous en sommes responsables également.

Je pense que nous devons reconnaître que ces problèmes ne résultent d'aucune aberration de tel ou tel gouvernement de ce pays, ou de telle ou telle industrie, mais découlent en fait inévitablement d'un système fondé sur la recherche du profit maximal. Si vous m'accordez que le mauvais usage de notre travail nous confère des responsabilités, alors, je crois, il faut reconnaître que notre société doit subir un changement radical avant que nous puissions être absous de cette responsabilité. Je ne crois pas que des scientifiques travaillant isolés du reste de la population puissent espérer apporter un changement réel. Il est possible que les scientifiques qui tentent d'influer sur la politique scientifique de notre gouvernement puissent avoir un effet politique mineur — mais cela même est loin d'être certain. Je sais que la modification de la politique à propos des armes chimiques et biologiques est due en partie aux efforts intensifs d'un petit groupe de scientifiques. Mais, malgré toute ma satisfaction devant de telles modifications, je me demande d'abord quelle est son impor-

tance réelle et ensuite, si cette décision ne fait pas en réalité partie d'une politique de défense réaliste. De toute façon, de tels exemples sont peu nombreux et très insuffisants.

Bien que je ne pense pas que les scientifiques en tant que groupe puissent travailler efficacement à un changement politique, je critique plus encore ce point de vue à cause des attitudes élitistes qu'il révèle dans la communauté scientifique. Non seulement les scientifiques n'ont pas le pouvoir de modifier les choses, mais encore ils n'ont aucune qualification politique spéciale. Je ne crois pas qu'ils soient mieux à même que d'autres de décider ce que sont les problèmes de notre société et comment les résoudre. Au contraire, les scientifiques conscients de leurs responsabilités doivent s'unir avec les autres travailleurs, les pauvres gens et les autres groupes opprimés, afin de travailler ensemble à un changement politique radical significatif. Je sais que le terme de « changement politique radical » est vague. Je ne veux proposer aucun plan de rechange parce que je crois, comme nous tous, avoir beaucoup à apprendre sur le monde qui nous entoure. Je pense que la forme de ce changement émergera au fur et à mesure de la lutte qui, je crois, sera longue.

Que devraient faire les scientifiques? Voici mes suggestions :

1) Nous pouvons tout d'abord travailler à organiser les autres scientifiques pour qu'ils reconnaissent leurs responsabilités telles que je les ai décrites.

2) Les scientifiques ne devraient faire aucune recherche au bénéfice de la capacité pour ce pays de faire la guerre ou au bénéfice des industries qui exploitent les gens pour le profit. Nous devrions même considérer les implications de recherches liées à ces objectifs de façon moins évidente. Naturellement, nous n'entraverons par de tels gestes aucun progrès en ce domaine. Néanmoins, cette prise de position peut servir à élever le niveau de conscience parmi les scientifiques, quant à ces problèmes.

3) Partout où cela est possible, les scientifiques devraient mettre leurs connaissances et leurs capacités au service des groupes qui travaillent à satisfaire les besoins des travailleurs et des pauvres. Je crois que les groupes les mieux préparés à cette tâche sont ceux qui travaillent dans un contexte où il est clairement reconnu que c'est l'exploitation capitaliste qui est à la racine des maux de la société.

4) Les scientifiques devraient travailler dans leurs propres institutions, sur leurs lieux de travail, pour aider les luttes des travailleurs dans ces institutions et pour peser sur la façon dont ces institutions interagissent avec les communautés voisines. De telles activités peuvent aider à nouer les liens nécessaires en vue de changements importants.

Enfin, je veux réaffirmer que les scientifiques ne doivent pas se considérer comme une élite spéciale. Avant de pouvoir apporter une contribution réelle, nous devons reconnaître nos propres sentiments d'élitisme, cultivés en nous par notre classe sociale, notre système d'éducation, et nos institutions de travail actuelles. Nous avons beaucoup à apprendre. Nous devons reconnaître combien nous avons d'intérêts communs avec les autres travailleurs, et qu'il faut pour qu'un changement réel se produise, nous allier avec eux — et sans que ce soit à partir de positions de supériorité.

4. Y a-t-il une hiérarchie dans la contestation?

J.-M. Lévy-Leblond[1]

En janvier 1969, l'un des compilateurs de ce livre (J.-M. L.-L.) recevait le prix scientifique J. Thibaud de l'Académie de Lyon. Il en profita pour se livrer dans son adresse de remerciements à une ébauche d'analyse critique et autocritique de la pratique scientifique en général et de la sienne en particulier, tirant la leçon des années passées et surtout de l'impact sur lui de mai 1968. Ce texte d'abord publié dans les Temps modernes *(n° 288, juillet 1970, p. 131), fut repris dans de nombreux périodiques et plusieurs livres — il ne faisait qu'exprimer des idées arrivées à maturité simultanément un peu partout et largement développées dans ce livre. Il ne sera donc pas réimprimé. Mais on trou-*

1. Physicien, Professeur à l'Université Paris 7, Laboratoire de physique théorique.

vera ici quelques remarques inspirées en novembre 1970 par deux critiques curieusement convergentes faites à ce texte. Ces remarques s'achèvent sur un texte repris dans le n° 2 de Labo-Contestation (*voir p. 371*), *à qui est emprunté notre titre. On y a également ajouté une lettre ouverte aux organisateurs d'un colloque « Science et Société », tenu à Saint-Paul-de-Vence en juin 1972 sous l'égide de la DGRST (Délégation générale de la recherche scientifique et technique) et de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique). (Voir* le Monde *du 7-8 juin 1972, p. 25, et du 11-12 juin 1972, p. 16).*

En janvier 1970, mon adresse à l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Lyon (composée en fait de gros industriels, magistrats, militaires, médecins et professeurs, tous plus ou moins à la retraite), ne suscita que peu de réactions chez ses auditeurs. Seul, le président, un général, ancien commandant de la place de Lyon, « se contenta de faire finement (*sic*) observer que si l'on voit très bien ce que l'orateur veut détruire, on perçoit moins clairement par quoi il veut le remplacer » (compte rendu de la séance du 13 janvier de l'Académie). Dans le Bulletin (syndical) d'astronomie et de géophysique (voir p. 372), n° 10 (20 septembre 1970), Henri Van Regemorter, maître de recherches au CNRS, quant à lui commentait en ces termes le même texte : « ... rien n'est dit sur le rôle de la science dans la construction de la société sans exploitation que L.-L. appelle de ses vœux. Je doute que la classe ouvrière chez nous, ou les Vietnamiens par exemple (dont il parle aussi) partagent ces vues nihilistes de quelqu'un qui a certes le courage de dénoncer le sale rôle qu'on lui fait jouer mais qui ne voit pas encore toujours bien le rôle positif indispensable qu'il pourrait jouer. »

Je trouve instructive la convergence de ces deux appréciations et sans doute méritent-elles réponse. Passons rapidement sur le paternalisme de Van Regemorter (« ... qui ne voit pas *encore* toujours, etc. » — lui, Van Regemorter, militant chevronné, expert ès Vietnam, n'a évidemment aucun doute quant à son « rôle positif indispensable »), son chantage sentimental (l'invocation à la classe ouvrière et aux Vietnamiens) et son recours à la méthode des étiquettes (« nihiliste » — et tout est dit). Reste que sur le fond, le général de Lyon et Van Regemorter n'ont pas tort : je perçois plus clairement ce que je veux détruire que ce qui devra le remplacer, et je ne dis (presque) rien sur le rôle de la science dans la société sans exploitation.

Mais sur quelle base, et de quel droit en parlerais-je? Car peu importent ce que *je* veux détruire et ce que *je* pense de la société future. Seule compte ici la nécessité d'une pensée et d'une action collective. Le rôle et l'organisation de la science dans la société sans exploitation, la signification nouvelle du mot « science » lui-même, ne pourront émerger qu'au travers de luttes longues, complexes et sans doute confuses. Comment les scientifiques pourraient-ils aujourd'hui, même avec les intentions les plus « révolutionnaires », discuter de la place de la science dans une société où ils devront eux-mêmes disparaître en tant que tels? En effet, si l'on reconnaît que la séparation du travail manuel et du travail intellectuel, la spécialisation outrancière des tâches, y compris intellectuelles, sont un effet nécessaire de l'actuelle division en classes de la société, comment refuser d'appliquer cette idée à l'activité scientifique? Elle apparaît alors elle-même, en tant qu'activité spécifique réservée à un groupe restreint d'experts, comme inéluctablement liée dans sa forme présente à la société de classes. Si le processus révolutionnaire vise, entre autres objectifs, à abolir la division du travail et la spécialisation des tâches, il doit tendre donc, en ce qui nous concerne, à la disparition des scientifiques comme spécialistes, et de la science comme activité distincte de la production. Que ce soit là une tâche de longue haleine, rien n'est plus évident. Mais n'est-ce pas l'une des leçons à tirer des échecs subis dans ce domaine depuis un demi-siècle par l'URSS que la nécessité absolue de poser ces problèmes dès maintenant? La révolution culturelle chinoise nous apporte là de précieux enseignements. Néanmoins, la tâche est différente et considérablement plus difficile en France et dans les pays capitalistes « avancés ». L'existence d'une assez vaste couche d'intellectuels, la domination idéologique ancienne de la bourgeoisie, l'importance économique et politique du secteur scientifique, constituent des obstacles énormes. Mais c'est leur ampleur même qui oblige à mener la lutte dès maintenant. Comme dans les autres secteurs du front idéologique, il serait illusoire d'attendre « après la révolution » pour le faire *.

Donc, et je reviens à la question du général et de Van Regemorter, c'est justement parce que je crois à la nécessité et à l'inéluctabilité d'une transformation radicale de la pratique scientifique, que je ne peux ni ne veux en décrire le résultat. Me le demander, charger les

* Nul volontarisme ici, d'ailleurs : les mêmes facteurs qui rendent la lutte nécessaire, la rendent inéluctable. La parcellisation du travail intellectuel, la dérision du rôle des scientifiques, l'insécurité de l'emploi, l'oppression hiérarchique engendrent l'écœurement, puis la révolte. « C'est parce que c'est insupportable, qu'on ne supporte plus. »

scientifiques, et surtout les plus haut placés hiérarchiquement, de définir la science future, revient à interdire la naissance de celle-ci. Elle ne pourra se dégager que dans la lutte, en particulier contre l'idéologie d'élite et de la compétence.

C'est dans cette perspective seule que l'action spécifique de quelques mandarins traîtres à leur caste acquiert quelque signification dès lors que leur existence brise la domination de cette idéologie d'élite. Encore faut-il prendre garde que celle-ci ne se venge pas en les investissant d'un nouveau rôle, celui d'expert ès critique de la science. Rien de plus conforme après tout à la division du travail poussée à l'extrême : accepter, favoriser même, l'existence de spécialistes de la contestation dans le milieu scientifique, si possible « sérieux et compétents », serait sans aucun doute le meilleur moyen d'en amortir la crise. Au lieu que chacun soit obligé de la vivre pour ce qu'elle est, une contradiction *interne*, il pourrait l'extérioriser et la contempler comme un simple débat académique entre tenants de telle ou telle position, quitte à pencher vers l'une ou l'autre suivant les cas. A ce danger de récupération (et oui, là aussi!), une seule attitude permet de parer — ou d'essayer à tout le moins : jouer sur ses propres contradictions, faire fonctionner la dialectique de sa propre position; refuser les valeurs dominantes, mais le faire de la place occupée, à l'intérieur de la hiérarchie. Contre le sérieux, choisir la dérision; contre l'expertise intellectuelle, mettre l'accent sur les évidences grossières *. Mais surtout ne jamais oublier que de telles positions individuelles ne sont rendues possibles que par la prise de conscience collective du milieu social. Seule une participation réelle aux luttes de masse dans ce milieu peut contrecarrer la perpétuelle renaissance de l'élitisme. Avant de penser à la science de demain, menons les luttes d'aujourd'hui.

Je tiens donc à conclure ces remarques en affirmant mon plein accord avec l'appréciation que portait *Labo-Contestation* (voir p. 371) dans son n° 2, toujours à propos de mon adresse à l'Académie de Lyon :

* Un exemple : le livre de M. J. Monod, *Le Hasard et la Nécessité*, a engendré un vaste flot de savantes exégèses et de critiques subtiles. Mais personne n'a osé poser la première (non la seule, mais celle qui conditionne les suivantes!) question importante : Monsieur Monod, comment conciliez-vous votre apostolat de l'« éthique de la connaissance », votre affirmation de cette connaissance comme « seul but », « souverain bien », « valeur suprême », avec vos choix face au pouvoir (avez-vous refusé la direction de l'Institut Pasteur?), à la célébrité (interviews, photos, déclarations, témoignages, etc., en tant de circonstances — parfois inattendues), à l'argent (le Prix Nobel = quelques dizaines de millions d'anciens francs, les droits d'auteur du best-seller = plusieurs autres dizaines)?

« Nous devions publier ce texte dans ce numéro de *Labo-Contestation*, parce qu'il pose clairement un certain nombre de problèmes fondamentaux, parce qu'il a été diffusé dans plusieurs labos sous forme polycopiée, et aussi par solidarité avec tous ceux qui sont touchés par la répression actuellement.

Mais ce texte a déjà été publié en juillet dans *l'Idiot international* et dans *Vive la révolution*, et il doit être repris par *les Temps Modernes*. (...) Il suffit de nous écrire pour le demander.

Enfin, plusieurs d'entre nous étaient peu favorables à la publication d'un tel texte, indépendamment de son contenu, pour ne pas faire croire que la contestation, l'analyse des situations, la théorisation..., sont l'affaire de quelques spécialistes, ou de quelques pontes (parce que « ça aurait plus de poids! ») (...)

Un maître de conférences de physique à qui on demandait pourquoi il ne s'impliquait pas personnellement dans une critique de son travail, répondit : « Mais je ne peux pas (...), je ne suis qu'un mauvais physicien (...). C'est comme pour le refus du Prix Nobel, il faut être Sartre. »

Plus généralement, ça pose le problème du rôle des « personnalités » dans « l'action politique » : manifeste d'intellectuels progressistes, appel pour le Secours Rouge... Faut-il être un grand savant ou un ex-grand résistant pour pouvoir « contester » pleinement?

Tel n'est pas notre avis. Les personnalités, si brillantes soient-elles, sont valorisées dans le cadre du système, et à ce titre sont à priori un peu suspectes. Leurs analyses, même exemplaires, leurs dénonciations idéologiques, ne peuvent pas aider, à elles seules, à la révolte. Celle-ci doit nier l'autorité, y compris celle de la compétence (autorité du patron scientifique, du chef de bureau...).

Mais surtout leurs actions ne peuvent en rien attaquer les mécanismes de l'autorépression — l'un des plus beaux piliers de notre société. Car l'autorépression a comme composante essentielle l'acceptation de la division entre :

— leader/exécutants,
— compétence/non-compétence,
— théorie/pratique.

Les leaders théoriciens compétents peuvent distribuer la bonne parole : s'ils restent leaders, théoriciens et compétents, en tant que tels, ils renforcent l'autorépression (cf. ce que dit plus haut le maître de conférence de physique).

Conclusion : Admirons les risques qu'ils prennent, saluons leurs éclats ponctuels, et en plus de cela, ayons notre action autonome — moyenne, c'est sa force! »

Lettre ouverte aux organisateurs du colloque « Science et Société »[1]

Finalement, je n'assisterai pas à votre colloque, « Science et Société ».

Les réticences que j'avais à l'égard de ce projet dès ses débuts avaient été provisoirement refoulées par la perspective de quelques jours au soleil aux frais de la DGRST, qui, après tout, est là pour ça (entre autres).

Je ne doute pas d'ailleurs que cet argument soit resté déterminant pour la plupart des participants (cette hypothèse pourrait être testée en organisant un second colloque du même type au mois de décembre à Roubaix par exemple). Mais la savante ambiguïté qui entourait initialement l'esprit de ce colloque me semble s'être un peu trop dissipée. L'amalgame qui caractérisait la liste provisoire et officieuse des participants pressentis, du technocratisme au gauchisme en passant par le libéralisme, s'est décanté.

Il apparaît en définitive que compte avant tout pour vous la situation institutionnelle de vos invités : peu importe l'étiquette politique, pourvu qu'on soit professeur d'université.

Si je refuse alors de participer à une telle opération, c'est moins pour préserver ma vertu politique et refuser la compromission (j'en ai accepté bien d'autres...), qu'à cause de la certitude où je suis de l'inutilité de vos travaux.

Comment en effet pourrez-vous parler des problèmes de la science dans la société actuelle alors qu'aucun de ceux qui vivent journellement ces problèmes et en supportent le poids ne sera là ? Ni techniciens, ni jeunes chercheurs, ni scientifiques non reconnus par l'establishment, sauf exception pas de femmes (pas même celles qui ont « réussi ») parmi les participants au colloque — encore moins évidemment de ceux qui, en dehors des institutions de la science, en subissent les effets.

Vos invités vont donc nécessairement parler dans le vide ou, au mieux (au pire ?) s'approprier des bribes de discours tenu en d'autres lieux et d'autres circonstances par ceux qui seront absents à Saint-Paul-de-Vence.

1. Rappelons qu'il s'agissait d'un colloque organisé à Saint-Paul-de-Vence en juin 1972.

C'est pourtant à cause des prises de paroles, de positions et parfois de pouvoir de ces absents, que ce colloque est réuni. Il ne pourra discuter alors qu'à partir de l'écho déformé des luttes et des problèmes réels vécus par les autres, ceux qui sont dominés dans les laboratoires, ceux à la domination desquels contribuent les scientifiques dans cette société.

Certes, j'aurais pu venir tenir ce discours au colloque, le détailler, polémiquer, jouer l'avocat du diable. Mais j'aurais trop eu l'impression d'exécuter un numéro attendu et prévu au programme, pour pouvoir bien jouer ce rôle.

La situation eût peut-être été différente si vous aviez laissé ouverte la possibilité d'une intervention critique collective. Mais cela était évidemment incompatible avec la conception élitiste que vous avez du débat d'idées.

Mais sans doute n'avez-vous que faire de ces remarques. Le but essentiel de ce colloque — comme de tous ceux du même genre — n'est-il pas de servir les intérêts (idéologiques en particulier) des institutions qui les organisent et de justifier l'existence de ceux qu'elles emploient à ces fins? Je ne doute pas que ce but soit atteint à Saint-Paul-de-Vence.

5. Un mandarin dans la révolution culturelle prolétarienne

Cette discussion, extraite du compte rendu de voyage en Chine d'un groupe des Amitiés franco-chinoises[1], *s'est tenue à l'université Tsinghoua de Pékin au cours de l'été 1971, avec le professeur Tsien wei-tchang et plusieurs ouvriers et étudiants membres du comité révolutionnaire de l'Université.*

1. Le texte intégral est disponible à l'Association des amitiés franco-chinoises, 32 rue Maurice Ripoche, Paris 14e, tél. 783-67-46.

TSIEN WEI-TCHANG : Je travaille depuis plus de quarante ans dans cette Université. Autrefois, j'y ai étudié la physique puis j'ai continué mes études au Canada et aux États-Unis où j'ai fait de la recherche. Ensuite, je suis revenu dans cette école comme professeur. J'ai reçu une éducation purement bourgeoise qui a exercé sur moi une influence très profonde. Même après la libération je ne pensais pas que des gens comme moi doivent aussi être rééduqués. Je pensais qu'on enseigne d'une certaine façon aux États-Unis et en URSS et que donc, il allait sans dire qu'on pouvait enseigner de la même façon en Chine.

A cause de cette logique formelle, je n'ai pas pris la peine de me rééduquer. C'est pourquoi j'ai toujours eu de l'aversion pour la rééducation. J'ai contrecarré cette rééducation. Mon aversion allait si loin que je ne pouvais pas rester assis quand j'entendais parler de rééducation. Les faits ont prouvé que j'étais dans l'erreur. Bien que j'enseigne les sciences de la nature, par les cours que j'ai donnés aux étudiants, je leur transmettais ma conception du monde. Les gens comme moi sont nécessairement amenés à placer la théorie au-dessus de tout. Les étudiants que j'enseignais avaient tendance à sous-estimer l'importance de la pratique et du travail manuel.

Par exemple : le président Mao nous enseigne que notre éducation a pour but de former des travailleurs cultivés ayant une haute conscience socialiste, tandis que moi, au cours de mon enseignement, j'encourageais mes étudiants à bien étudier pour devenir des experts. En fait, je leur conseillais par là d'emprunter la même voie que celle que je suivais. Les gens comme moi sont en fait de bons instruments de la ligne révisionniste contre-révolutionnaire en matière d'enseignement. Par notre intermédiaire, les révisionnistes cherchent à corrompre les jeunes gens.

Tout cet état de choses a duré jusqu'à la veille de la grande révolution culturelle prolétarienne. A l'époque, j'avais très mauvaise réputation parmi les étudiants. On m'appelait « jusqu'auboutiste », c'est-à-dire incorrigible. C'est pourquoi dès le début de la révolution culturelle, devant les murs de ma maison furent collés d'innombrables dazibao pour me critiquer. Tout au long de la révolution culturelle, les dazibao se collaient à n'en plus finir devant ma porte. Même au moment où il est apparu des divergences entre les deux organisations opposées, leur opinion me concernant était la même. L'une des deux m'appelait « vieux droitier » et l'autre « archidroitier ».

Mais cet état de choses a connu un changement avec l'entrée des équipes de propagande dans l'école. Les équipes de l'Armée Populaire de Libération et de la classe ouvrière ne m'ont pas laissé de

côté, elles ont mené auprès de moi un travail très minutieux et très patient pour m'éduquer. Elles m'ont amené à étudier les œuvres du président Mao et elles m'ont expliqué comment le président analyse l'état actuel des intellectuels chinois et la politique à l'égard des intellectuels qu'il a formulée. Toutes ces causeries ont pris une très vaste ampleur et une très grande profondeur. En un seul mois, c'est-à-dire en septembre, les équipes ont eu 13 entretiens avec moi. L'un de ces entretiens a duré jusqu'à trois heures du matin. Ce travail, mené auprès de moi, m'a amené à bien réfléchir et à ré-apprécier ce que j'avais fait. Je me suis alors rendu compte de graves erreurs que dans le passé je n'avais jamais reconnues.

Exemple concret : après l'éclatement de la guerre antijaponaise, en 1938, je suis allé au Canada. J'y ai fait beaucoup d'articles. J'y ai obtenu le titre de docteur que je considérais comme un grand honneur pour moi. Mais après avoir étudié les œuvres du président Mao je me suis rendu compte qu'il ne s'agissait pas de ce que je pensais autrefois. Par exemple, dans son article « A la mémoire de Norman Béthune » le président Mao disait : « Le camarade Béthune était membre du parti communiste du Canada, il n'hésita pas à faire des milliers de kilomètres pour venir nous aider dans la guerre de résistance contre le Japon. » La même année, 1939, Norman Béthune et moi avions emprunté des voies foncièrement différentes. Après avoir fait cette comparaison j'ai éprouvé un grand remords. Je me suis rendu compte que pendant toutes les années que j'avais vécu, je n'avais travaillé que dans mon intérêt personnel. Alors seulement j'ai fait la première autocritique de toute ma vie. Elle était, bien sûr, préliminaire.

Après cela j'ai commencé à ressentir la nécessité de me rééduquer. Je suis allé à l'usine, 5 fois dans trois usines différentes. J'y ai contacté les larges masses ouvrières et j'y ai travaillé dans la mesure de mes possibilités. Les ouvriers m'ont considéré comme âgé et m'ont empêché de travailler trop. J'ai aussi contribué à certaines innovations techniques et donné des cours techniques aux ouvriers.

A travers tous ces contacts, j'ai commencé à me faire rééduquer réellement par les ouvriers. Pour la première fois de ma vie j'ai pris contact avec tant d'ouvriers.

Dans le passé, j'étais renfermé dans le cadre de l'Université. Tout mon entourage travaillait dans le cadre de l'enseignement supérieur. J'ai constaté qu'il existait une très grande différence entre les ouvriers et moi en ce qui concerne la pensée, les sentiments, et même le langage. Cette différence, ce contraste étaient les plus frappants en ce qui concerne la question « *qui servir?* ».

Dans le passé, je n'avais jamais pensé à l'intérêt du peuple, toujours à mon intérêt personnel. Quant aux ouvriers chinois, surtout après la grande révolution culturelle prolétarienne, ils ont fait preuve de désintéressement et de ferveur pour servir l'éducation socialiste. Cela m'a encouragé à me faire rééduquer encore davantage par les ouvriers.

Bien sûr, cela n'est pas mon seul problème, il y a aussi chez moi, par exemple, la séparation entre la théorie et la pratique. Dans le passé, je croyais toujours que je savais tout et que j'étais un très grand savant.

LE CAMARADE LIEOU : On l'appelait un savant universel...

TSIEN WEI-TCHANG : Dans le cadre de l'école, il n'était pas nécessaire de passer à l'épreuve de la pratique. Donc, je choisissais ce que je connaissais le mieux pour l'enseigner aux étudiants : je faisais mes cours les mains dans les poches. Des choses les plus simples, je faisais de véritables mystères.

En réalité, une fois entré dans la pratique, je me suis rendu compte que je n'étais pas conforme à ma réputation et que j'ignorais pas mal de choses.

Sur certaines choses, j'étais ridicule. Par exemple, pendant des années, j'ai enseigné la mécanique des matériaux. J'ai expliqué toutes sortes d'alliages, d'aciers, leur composition et leurs usages. Mais je reconnus que tout cela restait des connaissances livresques. Une fois dans l'usine, je voulus chercher un morceau d'acier à forte teneur en silicium. Mais je m'aperçus que tous les morceaux d'acier étaient de la même couleur. Je commençai alors à réfléchir. Comment dans mes cours pouvais-je expliquer aux étudiants les différences entre les aciers? C'est qu'en classe j'utilisais un appareil pour déterminer la composition des aciers. Je me trouvais dans l'embarras. Un ouvrier s'approcha de moi et ramassa juste à mes pieds un morceau d'acier. Il me dit « voilà ce que vous voulez », je sentis que j'avais perdu la face devant l'ouvrier.

LE CAMARADE LIEOU : Sa face de professeur...

TSIEN WEI-TCHANG : Cet ouvrier me dit : « Ne soyez pas si gêné, votre théorie est séparée de la pratique, nous le savons parfaitement, c'est vous qui l'ignorez. Puisque vous vous êtes rendu compte de votre défaut, vous l'avez corrigé, c'est une bonne chose. » Encouragé par cet ouvrier, je lui demandai : « Comment pouvez-vous déterminer la composition de cet acier? » Les ouvriers ont des moyens pour cela

qui n'existent pas dans les livres. Avec un bâton d'acier, ils frappent dessus et c'est le son qui leur permet de distinguer. Il n'est pas difficile d'apprendre avec ces méthodes indigènes, j'ai mis un mois pour l'apprendre. Pour distinguer les différentes sortes d'aciers, il y a encore d'autres moyens. Par exemple, on peut meuler l'acier avec une petite meule. De tels exemples sont nombreux, et chaque fois je me suis instruit.

Dans cette situation, je n'ai plus le moyen de me montrer orgueilleux. Dans le passé, j'étais trop orgueilleux, ce qui me valait de très mauvaises relations avec mes camarades de classe, puis avec mes étudiants. Ces dernières années, j'ai connu un grand changement, j'ai appris la modestie. Je me suis rendu compte de la nécessité d'apprendre auprès des autres. L'essentiel, c'est que je me suis rendu compte de la nécessité de me rééduquer. Mes relations avec les masses ont changé. Les masses ne m'appellent plus « jusqu'auboutiste ».

LE CAMARADE LIEOU : On l'appelle vieux Tsien.

TSIEN WEI-CHANG : Le plus grand changement qui s'est opéré en moi c'est d'être passé du refus de la rééducation à la rééducation volontaire de ma propre initiative. Autrefois, je n'avais aucun ami ouvrier. Maintenant, j'ai beaucoup d'ouvriers comme amis, ils m'ont tous beaucoup aidé. Dans le passé, j'ai été très solitaire car je n'avais pas le même langage que les autres. A présent, j'ai trouvé un langage commun avec les autres. Nous avons un but commun. Je ressens une joie indicible au fond de mon cœur, je fais désormais partie des masses. La grande révolution culturelle prolétarienne, pour moi ça a été un mouvement de libération. C'est elle qui m'a libéré du joug de la bourgeoisie.

LE CAMARADE LIEOU : Actuellement, il enseigne et il fait de la recherche. A l'égard de tous les enseignants déjà en place, nous appliquons la politique suivante : politiquement, nous leur donnons une rééducation. Professionnellement, nous leur donnons l'occasion d'apprendre à nouveau. De plus, nous avons sélectionné parmi les ouvriers paysans et soldats des enseignants qui possèdent une connaissance pratique de la production. Enfin, parmi les techniciens ou ingénieurs nous avons sélectionné des enseignants auxquels les ouvriers paysans et soldats font bon accueil dans notre école. La triple union des enseignants déjà en place, des enseignants choisis parmi les ouvriers paysans et soldats et des enseignants choisis parmi les techniciens et les ingénieurs forme un contingent d'enseignants qui servent la révolution socialiste.

6. Les congrès ne s'amusent plus

Les congrès scientifiques sont l'une des institutions les plus importantes de la profession. Ils permettent aux chercheurs, si leur rang hiérarchique est assez élevé ou si, aux rangs inférieurs, ils doivent être récompensés de leur docilité, de voyager tous frais payés (et au-delà) pour aller satisfaire leur narcissisme collectif et entretenir leur image de marque (tant la leur propre dans la profession, que celle du milieu auprès des mass-media). Pourtant, à leur tour, les congrès sont mis en cause. On trouvera ici deux exemples de textes distribués en de telles circonstances ; le premier se rapporte à un congrès universitaire, le second à un colloque technique du secteur privé. Des actions analogues ont été menées en d'autres circonstances et en d'autres lieux, par exemple aux États-Unis, en mars 1971, lors du congrès de la toute-puissante association des ingénieurs des industries électriques et électroniques (IEEE), ou, chaque année maintenant, lors du congrès de l'Association américaine pour l'avancement de la science (voir p. 374).

La caverne des quarante voleurs

Ce tract fut distribué au cours du Colloque de Thermochimie qui se tint à Marseille en 1971.

Sur l'estrade : « l'élite » ?

Sur l'estrade, soit des « pontes » (invités aux frais du CNRS), soit des chercheurs d'une certaine notoriété... Ces gens, dans leur laboratoire, dirigent le travail de plusieurs techniciens et chercheurs; donc : prestige et pouvoir sur d'autres hommes. Ils ont des revenus confortables : salaire élevé et, de plus, les rentrées d'argent liées aux relations avec l'industrie privée (fabricants d'appareillages —

industriels intéressés par la catalyse, etc.) En outre, ils bénéficient, « pour la science », de voyages gratuits, comme le voyage à Marseille qu'ils font en ce moment.

En tant que prêtres de la science, ils ont : — prestige,
— pouvoir,
— argent.

Mais, ce prestige, ils l'ont volé

Qui fait la science ? Elle est toujours le fruit d'un travail d'équipe. Ceux qui font la science, ce sont les techniciens et les chercheurs qui travaillent sur l'appareillage, qui échangent des idées, des informations. Certains patrons, bien sûr, participent à ce travail.

Mais pourquoi le prestige en revient-il toujours aux « chercheurs », aux « responsables » ? Parce que la science fait partie intégrante d'un système *où une minorité accapare tous les avantages.*

La science est complice de l'exploitation

Ce système d'exploitation se maintient en place en écrasant les révoltes avec les armes toujours plus perfectionnées *que lui fournit le progrès scientifique.* C'est pour cela que l'armée passe des contrats avec vous (Pentagone aux USA — DRME, si vous êtes français).

Vous qui venez des USA, combattez-vous l'emploi des armes chimiques ? Au Vietnam, des enfants naissent déformés à cause des défoliants : on aimerait vous entendre parler d'autre chose que de votre science soi-disant neutre et apolitique !

Mais, que vous soyez américain ou européen, votre science sert à la justification des structures sociales en place. La classe dominante prend prétexte des « compétences » pour faire admettre sa domination. En participant à un congrès scientifique, vous venez surtout *vous mettre en valeur dans une réunion mondaine.* Tout en témoigne : le défilé des communications, rarement suivies d'une discussion sérieuse, l'importance donnée aux repas, l'ambiance générale de formalisme, et surtout le principe admis à l'avance par les participants : « Ce ne sont pas les techniciens qui font la science. » En acceptant tout cela, vous apportez votre caution au système d'exploitation.

Ce que nous proposons, au contraire : *la science par et pour le peuple.*

Refus de l'esprit d'élite — Pas de contrats avec l'armée — Combat contre l'exploitation de la classe ouvrière et du tiers-monde!
CHERCHEURS ET PATRONS, VOTRE INTÉRÊT VOUS POUSSE DU COTÉ DES EXPLOITEURS

Pas si bêtes... Il est plus agréable de rester complices, en bénéficiant de tous les avantages qu'on vous laissera pour prix de votre complicité.

Entre « notables », vous vous tenez les coudes. Le CNRS a jugé peu satisfaisant le travail scientifique du laboratoire dirigé par M. L., mais ce n'est pas lui, « directeur » et donc personnalité respectée, qui a payé : on a supprimé sept postes de techniciens (en 1970/71). Et M. L., a pu choisir, comme par hasard, ceux qui refusent le plus de lui obéir passivement. Tout cela au nom d'arguments scientifiques dont le caractère hypocrite ne trompe personne. Mais, entre gens de bonne compagnie, il faut faire semblant de se croire! Et, de toute façon, M. L., qui a des relations, saurait se venger!

Que se passe-t-il à ce colloque?

On essaye de faire croire à tout le monde qu'il y a une élite scientifique qui se réunit à Marseille.

CE N'EST PAS LE RASSEMBLEMENT D'UNE ÉLITE, C'EST LA CAVERNE DES QUARANTE VOLEURS.

LA SCIENCE PAR ET POUR LE PEUPLE!

Comité d'Action
de la recherche scientifique

La microélectronique de ces messieurs est avancée...

Ce texte a été envoyé anonymement aux 800 participants du Colloque international sur la microélectronique avancée tenu à Paris en avril 1970 en même temps que le Salon des composants électroniques.
Ce colloque était organisé en théorie par deux associations professionnelles : l'une corporative, la Société française

des électroniciens et des radioélectriciens, l'autre patronale, la Fédération nationale des industries électroniques. Il était en fait préparé conjointement par le haut personnel technique (niveau ingénieur en chef-directeur technique) de l'industrie privée, par des patrons de laboratoires publics (CEA[1], *CNRS*[2]*) travaillant en liaison étroite avec l'industrie électronique et par les directions des sections intéressées des organismes d'État DGRST*[3], *DRME*[4], *etc.*

Le colloque couvrait les domaines concernant la fabrication des composants électroniques (principalement composants et circuits à semi-conducteurs) et leur application dans le domaine des télécommunications, de l'espace et de l'informatique. A ce titre y étaient représentés en plus des organismes publics déjà cités les spécialistes techniques (ingénieurs d'études et de développement) d'entreprises telles que: Radiotechnique (Philips), Thomson-CSF et CII, CGE, Alsthom, Matra, Électronique Marcel Dassault, IBM France, etc. Cette réunion était une manifestation de prestige à usage national (rassurer l'État, source de la quasi-totalité des financements de la recherche industrielle dans ces branches) et international (ce fut dans ce domaine un beau ratage). Pour en faire accroire et montrer qu'on était dans le coup, on n'avait pas hésité à baptiser cette microélectronique d'avancée, *terme peu chargé d'objectivité technique (le prochain colloque sera-t-il celui de la microélectronique* révolutionnaire?).

Ce texte composé dans l'anonymat par un groupe d'ingénieurs (qui tenaient, mais oui!, à leur emploi) se proposait, sans rentrer dans les détails d'une analyse qu'ils estimaient déjà faite par un bon nombre d'éléments de la profession, et sur un ton de dérision volontairement provocateur, de dénoncer à l'occasion de ce colloque quelques aspects globaux de la pratique de la recherche industrielle en électronique:

— caractère bidon des communications du colloque,

— contenu technique bidon ou non original des recherches menées dissimulant mal leur rôle de drainage des subsides de l'État,

— non-indépendance vis-à-vis de l'industrie privée et aspect militaire des organismes finançant la recherche industrielle,

— copie technique servile du modèle US.

La situation des ingénieurs d'études n'était qu'évoquée. Le

1. CEA : Commissariat à l'énergie atomique.
2. CNRS : Centre national de la recherche scientifique.
3. DGRST : Délégation générale à la recherche scientifique et technique.
4. DRME : Direction de la recherche et des moyens d'essais.

caractère anonyme du texte rendait difficile l'exploitation de son impact et devait bien entendu diminuer son rôle de secousse dans la profession.

On en parla beaucoup mais pendant peu de temps. On peut résumer la grande majorité des réactions ainsi : « C'est vrai », « C'est triste mais c'est vrai », « C'est vrai et c'est drôle », « Ils disent tout haut ce que tout le monde pense tout bas. » En montant dans l'échelle hiérarchique le rire devenait nettement plus grinçant.

Ces réactions renseignaient au moins sur un point : le milieu des cadres techniques de la recherche industrielle était conscient et réceptif sur les points évoqués. Il ne serait pas surpris par une grave crise remettant en cause son fonctionnement. Mais comment réagira-t-il et que souhaite-t-il ?

LA MICROÉLECTRONIQUE DE CES MESSIEURS EST AVANCÉE... FORTEMENT AVANCÉE (COMME LE CAMEMBERT) MAIS ÇA NOUS AVANCE A QUOI ?

Pendant cinq jours l'exposé des brillantes découvertes françaises dans le domaine de la microélectronique dite « avancée » nous a permis de revoir une fois de plus ce film à grand spectacle, ce rassurant « félicite-moi et je t'applaudirai ».

Les exposés, tous moins intéressants les uns que les autres, peuvent être classés en plusieurs catégories :

— l'Article du VRP. Article éternel et polymorphe dont on présente une nouvelle version tous les ans, ou même plusieurs fois par an (si l'année est bonne). Il n'y a pas beaucoup plus de résultats au bout de dix ans que la première année, mais, si l'étude n'a pas débouché sur des réalisations, du moins a-t-elle permis un nombre impressionnant de publications. En se débrouillant un peu, il est possible de tirer plusieurs articles d'une même étude : vue de face, vue de dos, vue de trois quarts, etc.

— l'Article mondain. C'est un exposé philosophique de synthèse qui parle un peu de tout sans jamais descendre au fond des choses. Beaucoup de franglais et de néologismes seront les bienvenus.

— l'Article de l'Américain en vacances. Paris vaut bien la douzième version d'un exposé reprenant des travaux qui ont, sans exception, été déjà tous publiés au cours des deux années précédentes. Mais l'Européen est bon public; haletant, il écoute pour savoir ce qu'il

devra faire l'année prochaine pour rester dans le coup et donner ainsi une impulsion originale à la microélectronique avancée.

— l'Article du chef. C'est celui que le chef signe — lui aussi, et qu'il expose souvent lui-même. Il est recommandé — et poli — de ne pas poser de questions trop précises, merci.

— l'Article vite fait. Correspond à une étude d'un intérêt douteux, menée en vitesse, dont on ne peut rien tirer... sauf une communication.

— l'Article bluff. Sur un sujet à la mode où il vaut mieux publier le premier en France. Se fait souvent à partir de la compilation des revues américaines.

— l'Article réellement intéressant. Il n'est pas publié car il faut le garder secret.

La quasi-totalité des exposés entendus rentrent dans une (ou plusieurs) de ces catégories. Il serait très facile de citer des noms pour chacune. Laissons au lecteur le soin de le faire. Les conversations de couloirs montrent qu'il l'a d'ailleurs déjà fait. Et puis, ainsi il pourra continuer à faire semblant de croire que seuls les papiers des autres sont concernés.

Cette représentation de bateleurs ne vise qu'à dissimuler une réalité douloureuse pour les nostalgiques du tricolore : grattez la peinture et vous découvrirez : « made in USA ». L'électronique française est minable, elle est la fille soumise du barbon américain et elle en est fière.

Pour l'ingénieur, la publication c'est la porte qui mène aux honneurs, aux voyages touristiques déguisés en congrès. Aux « chercheurs », on distribue des congrès comme on distribue les médailles aux militaires. Une place à la tribune ou un voyage en Californie dédommage facilement vis-à-vis des administratifs qui, au-dessus ont la décision et la paye. Évidemment on ne peut pas tout avoir.

Les publications peuvent même quelquefois mener aux places de chef à la condition expresse de s'arrêter à temps de faire de la technique; accessoirement, il est bon de continuer à publier quand même (voir les recettes ci-dessus).

La recherche pour l'entreprise, c'est la recherche du contrat, la recherche de l'argent du contrat. L'État ne peut avoir pour toutes les branches la générosité qu'il a pour le téléphone, et en attendant il faut bien essayer de vivre.

Pour avoir l'argent un certain nombre de pratiques ont montré leur parfaite efficacité : relations mondaines (cocktails, anciens élèves de l'École polytechnique, commissions d' « experts » scientifiques) ou trucs à la mode (miniaturisation, CAO, etc.).

De la « révolution scientifique » à la révolte des scientifiques

Une fois le contrat signé on livre un poids maximum de papier après un (strict) minimum de travail; et on encaisse le pognon : la recherche doit payer.

Dans le cas tout à fait inattendu, aléatoire, où le contrat a permis de mettre au point quelque chose d'industrialisable, le secret et la propriété industrielle reprennent leurs droits.

Pour l'administration, la recherche consiste à passer des contrats c'est comme ça qu'un certain nombre d'organismes essaient de justifier leur existence, organismes qui fourmillent — curieusement — de colonels et d'adjudants. Bien que démobilisés ou réformés depuis longtemps, la plupart de nos brillants scientifiques n'en sont pas moins à la botte de l'armée. Tout comme l'intendance, ils suivent. On en a même vu certains courir.

Véritables pompes à finances, ces organismes distribuent de l'argent au gré des pressions et des influences. Nouveau monde du silence, hors duquel rien n'est censé transpirer, les ministères et les conseils d'administrations œuvrent, laissant aux exécutants serviles quelques miettes du gâteau : une maison par-ci, un yatch par-là.

Les hommes de l'administration s'estiment satisfaits par le poids de papier. Généralement incompétents et soucieux de leur réinsertion dans l'industrie, ils attendent avec impatience le jour de la révolte. Ils poseront quelques questions pour ne pas perdre la face, mais seront surtout préoccupés, comme tout le monde, par le menu.

Ainsi avance la microélectronique,
certains veulent réformer le système,
d'autres relèvent le défi américain,
nous on attend; le pourrissement avance vite dans la microélectronique...

Les Charognards

BON DÉTACHABLE

A découper suivant le pointillé et à remettre
à votre épicier qui vous offrira gracieusement
en échange UN BON KILOG DE NANOÉLECTRONIQUE DE LUXE.

9. Les femmes

Si ce chapitre ne comporte pas d'illustration, c'est pour des raisons de fond.
Tous les dessins, toutes les photos que nous avons pu envisager d'inclure ici ne faisaient que renvoyer à la situation schizophrénique (comme le dit l'un des textes qui suivent), des femmes dans la science :
— soit travailleurs désexualisés (une caricature représentant un patron recevant une espèce de monstre simien dans son bureau et lui disant : « Vous présentez bien, je vous engage comme chercheuse »).
— soit objets sexuels (une photographie des années 50, où deux pin-ups s'exhibent en bikini, assises sur un tonneau et se bouchant les oreilles : le tonneau porte une étiquette « uranium 235 » et il en sort une mèche allumée).
L'image de la femme a été trop exploitée par l'idéologie dominante, pour qu'il soit possible de l'utiliser de façon critique ou subversive. Ici la dérision cesse d'opérer.

« La jeune fille et la femme, dans leur développement propre n'imiteront qu'un temps les manies et les modes masculines, n'exerceront qu'un temps les métiers d'hommes. Une fois finies ces périodes incertaines de transition, on verra que les femmes n'ont donné dans ces mascarades, souvent ridicules, que pour extirper de leur nature les influences déformantes de l'autre sexe... Cette humanité qu'a mûrie la femme dans la douleur et l'humiliation verra le jour quand la femme aura fait tomber les chaînes de sa condition sociale. Et les hommes qui ne sentent pas venir ce jour seront surpris et vaincus... Et ces mots, « jeune fille », « femme », ne signifient plus seulement le contraire du mâle, mais quelque chose de propre, valant en soi-même; non point un simple complément, mais une forme complète de la vie : la femme dans sa véritable humanité. » Rainer Maria Rilke, *Lettres à un jeune poète* (1904), Le Seuil, 1972.

L'existence même de ce chapitre n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes que, faute de pouvoir les résoudre, nous énoncerons au moins brièvement.

Tout d'abord, s'il est vrai que la deuxième partie du livre est consacrée aux problèmes posés et vécus par ceux qui font la science, ce chapitre n'y occupe pas moins une place à part. En effet, techniciens, étudiants, chercheurs, mandarins, sont définis par leur rapport même au travail scientifique, par le rôle qu'ils jouent dans la division de ce travail. Rien de tel pour les femmes, évidemment. En ce sens, il faudrait plutôt considérer ce chapitre à lui seul comme une troisième partie du livre. Il ne s'agit pas non plus pour nous de dévider ici la litanie des catégories opprimées et d'ajouter les femmes aux techniciens et aux étudiants, comme dans le domaine de la « vraie » politique certains tentent d'additionner les immigrés, les Vietnamiens, les paysans bretons — et les femmes. Les contradictions que nous voulons mettre en lumière dans ce livre passent à l'intérieur des catégories sociales évoquées, les femmes comme les autres, mais avec des formes spécifiques ; ce sont ces formes qui nous intéressent, et non une évaluation globale et abstraite du poids de l'oppression subie.

Enfin, plusieurs de celles avec qui nous avons voulu discuter du contenu de ce chapitre, s'y sont refusées par principe : réalisé par des hommes, majoritairement mâle, ce livre, en donnant une petite place aux femmes, ne pourrait le faire que de façon opportuniste ou paternaliste ; au surplus, le problème serait moins celui de la situation des femmes dans la science que celui de la signification de la science pour les femmes. Ces assertions ont une valeur certaine et nous avons longuement pesé une proposition tendant à remplacer le chapitre tout entier par un blanc, excepté son titre et une explication basée sur ces arguments. Certains de ces arguments d'ailleurs pourraient tout aussi bien s'appliquer aux chapitres concernant les techniciens et les étudiants.

Mais en dernière analyse, il nous a semblé nécessaire d'assumer le risque et de publier les textes qui suivent. Qu'il soit clair en tout cas que cette décision, comme toutes celles qui ont façonné ce livre, n'engage que nous, et que nous la prenons de la position réelle que nous occupons dans la division de classe et de sexe de la société, et en pleine connaissance des contradictions inhérentes à cette position.

1. Femmes et/ou scientifiques ?

Du 31 juillet au 12 août 1972, se tint à Varenne (Italie) une session de l'école d'été « Enrico Fermi » assez particulière. Consacrée usuellement à des sujets très spécialisés de physique, cette école pour une fois abordait des questions plus générales. Le titre, « Histoire de la Physique au XX^e siècle », avait attiré de nombreux participants, soucieux de replacer leur activité professionnelle dans son cadre social, historique et politique. De fait, l'école fut le théâtre, en dehors des cours en particulier, de nombreuses discussions, sur le Vietnam et la science par exemple (voir p. 186). Le problème des femmes (donc des hommes) y fut également posé de façon particulièrement explicite par l'affichage sur un panneau (qui servit en permanence de lieu d'échange d'idées) d'un, puis deux textes rédigés par des participantes et aussitôt commentés d'abondance. L'existence même d'une telle initiative, la décision de poser ouvertement le problème, donnent tout leur sens à ces textes. On n'oubliera pas, en les lisant, qu'il ne s'agit pas d'articles écrits pour un périodique ou un livre, mais plutôt de « dazibao » destinés à provoquer la discussion.

Femmes scientifiques

Christine Bénard[1], *Monique Couture-Cherki*[2]

Un nouveau règlement pour les publications dans le journal scientifique français *Comptes rendus à l'Académie des sciences* demande aux femmes mariées par « souci de clarté » de vouloir bien signer du nom et prénom de leur mari suivis des leurs. Pourquoi cela est-il plus « clair » que signer de leur nom de jeune fille ?

La société offre des écoles d'été au bord des lacs et des congrès dans les capitales lointaines aux scientifiques. Pour un grand nombre de femmes toute leur activité professionnelle s'exerce « à la maison ». Pourquoi ne leur offre-t-on pas d'écoles d'été ?

1. Chargée de recherches au CNRS, Laboratoire d'étude des phénomènes aléatoires, Université Paris 11 (Orsay).
2. Maître-assistante, Laboratoire de physique des solides, Université Paris 7.

Pourquoi y a-t-il si peu de femmes scientifiques?

L. Rosenfeld a souligné dans sa première conférence à cette École que pour développer des idées nouvelles, il est nécessaire de se dégager des inhibitions sociales et culturelles qui nous empêchent de nous risquer dans de nouvelles directions. Il faut pour cela savoir compter sur ses propres forces, avoir confiance en sa propre identité, en sa propre complétude.

Ceci n'est généralement pas le fait des femmes. Pourquoi?

— Est-ce parce que les circonvolutions de leur cerveau ne sont pas identiques à celles de l'homme?

— Est-ce parce que les hormones femelles ne prédisposent pas à la création?

— Ou bien est-ce parce que les femmes, conditionnées à se penser comme partie d'un ensemble mari-femme-enfant ou d'un ensemble mari-femme tout court, ne se reconnaissent généralement ni identité ni complétude?

Le cadre social actuel de l'activité scientifique est essentiellement mâle, quasi industrialisé et fortement hiérarchisé. Une position scientifique élevée est une position de pouvoir. Pourquoi les femmes occupent-elles si rarement, en sciences ou dans d'autres activités professionnelles une telle position de pouvoir? C'est parce que, pour une femme, avoir une position de pouvoir sur les hommes est en contradiction avec une position de dépendance généralement admise dans le reste de sa vie.

Dans les conditions sociales actuelles, le processus de création intellectuelle, pour une femme, consiste essentiellement à conquérir sa propre autonomie, à définir son identité. C'est une activité qui utilise la plus grande partie de son énergie et qui lui fait considérer la création scientifique ou artistique non comme un but intéressant en soi, mais comme un moyen de se réaliser elle-même.

Le texte précédent fixé au panneau d'affichage de l'école d'été chez les participant(e)s suscita divers commentaires, écrits à sa suite sur le panneau d'affichage:
— signatures de soutien.
Joan Bromberg — Carolyn Iltis
— Pourquoi n'a-t-on invité qu'une seule femme (Joan Bromberg) à donner un séminaire dans cette école d'été?
— Pourquoi le nombre de mâles traversant le lac à la nage est-il plus grand que celui des femelles bien que Dieu,

par l'intermédiaire d'Archimède, ait rendu ces dernières supérieures dans les épreuves de natation sur une longue distance ?

— Pourquoi la seule personne qui ait jamais obtenu deux *Prix Nobel était-elle une femme ? (Mme Curie.)*

... Et Pauling ??

— Pourquoi la seule femme enterrée au Panthéon à Paris est-elle Mme Berthelot qui n'est là que parce que son mari l'avait demandé ?

— Pourquoi n'y a-t-il pas à la villa de pièce où les femmes puissent se changer ?

Pourquoi y a-t-il si peu de femmes scientifiques ?

Noretta Koertge [1]

Comme l'indique l'auteur (tiens, encore un mot sans féminin !) de ce texte : « Il s'agit d'une réponse directe et de bon sens à la question posée par le titre. Elle ne découle pas d'une profonde théorie psychanalytique freudienne, et n'est pas non plus basée sur une analyse marxiste sophistiquée. C'est une simple description des réalités qu'affrontent quotidiennement les femmes aux USA. »

Bien que dans notre société, les femmes travaillent pratiquement toutes, relativement peu reçoivent des feuilles de paie : l'élevage des enfants et le travail ménager ne sont pas salariés. Encore moins y a-t-il de femmes dans les professions intellectuelles ou dans les postes de prestige. Une réponse complète à la question : « Pourquoi y a-t-il si peu de femmes scientifiques ? », exigerait une analyse globale des causes du statut généralement inférieur réservé aux femmes dans notre société.

Mais voici *quelques* facteurs qui tendent à tenir les femmes à l'écart de la science. Certains sont très concrets et exercent une influence

1. Assistant Professor, Department of History and Philosophy of Science, Indiana University, Bloomington, Indiana, USA.

directe. D'autres renvoient aux contraintes plus subtiles qui s'exercent sur les femmes dans notre société.

Les premières années

1. Les petites filles reçoivent rarement des panoplies de chimiste ou des meccanos pour Noël.
2. Même quand la famille encourage un développement différent de ses filles, les mass-media et l'environnement social poussent dans l'autre sens.

Exemple : ma sœur, une femme professionnellement « libérée », a été surprise de découvrir que, quand sa fille qui a cinq ans jouait avec son *jeune* frère, c'était Danny qui était toujours le docteur (et Karen l'infirmière) et Danny le pilote alors que sa grande sœur était l'hôtesse de l'air.

L'orientation professionnelle à l'école

3. Si une fille choisit de faire des sciences elle est encouragée à se préparer à un rôle de technicienne de laboratoire ou d'enseignante. (« C'est un travail que vous pouvez reprendre une fois vos enfants élevés. »)
4. On dit aux étudiantes qu'une jeune femme titulaire d'un doctorat se mariera sans doute difficilement, car les hommes préfèrent généralement des femmes dont le niveau d'instruction est inférieur au leur. En général les femmes sont amenées à penser qu'elles doivent *choisir* entre le mariage et une carrière. Les hommes eux pensent qu'une femme bien choisie *facilitera* leur carrière.

Discrimination directe

5. Les jurys d'admission dans les « graduate schools » (universités) enlèvent des points aux femmes ou bien dans le cas de deux candidats également qualifiés choisissent toujours l'homme (« ... après tout, elle se mariera probablement, sera enceinte, et quittera son travail après quelques années »).
6. Beaucoup de salles de réunion, de clubs d'université, de séminaires informels, etc., sont réservés exclusivement aux hommes et entendent le rester. Ceci diminue les contacts informels et le sentiment « d'appartenance à la profession » de ces femmes qui en principe « ont réussi ».

7. Des études montrent que dans les universités, les hommes et les femmes qui ont même service et mêmes nombre et qualité de publications, n'ont pas le même salaire ni le même rythme d'avancement. Nulle part le principe « à travail égal, salaire égal » n'est observé.

Autres réalités amères

8. Il n'y a aucun programme de développement de crèches publiques pour les enfants.

9. *Tous* les travailleurs à mi-temps sont terriblement exploités.

10. Il est commode pour la société d'avoir une force de travail en réserve que l'on peut utiliser en période d'expansion mais qui ne sera pas inscrite au chômage en période de récession.

Si on prend tout cela en considération, ce qui est réellement surprenant, c'est *qu'il y ait* des femmes scientifiques.

2. L'égalité pour les femmes dans la science ?

En décembre 1969, lors d'une assemblée de l'Association américaine pour l'avancement de la science, plusieurs centaines de membres de l'AAAS signèrent une résolution proposée par le Comité des femmes du groupe SESPA (voir p. 373). Le texte de cette résolution, que l'on trouvera ci-dessous, fut ensuite adressé à Science, *le journal officiel de l'AAAS. Alors que ce journal publie constamment des lettres émanant d'individus isolés (mais haut placés dans la hiérarchie), il refusait ce texte pourtant endossé par un groupe important de scientifiques. Ainsi se trouvait confirmée l'existence même des pratiques dénoncées dans la résolution. Elle fut finalement publiée dans* Science for the People *en août 1970. On remarquera qu'il s'agit d'un texte de circonstance, résolution proposée à l'intérieur d'une Association rien moins que radicale ; ses auteurs voulaient surtout utiliser cette occasion pour dévoiler et critiquer la nature de l'oppression des femmes jusque dans les institutions scientifiques, plutôt que d'aboutir aux réformes exigées, non seulement illusoires, mais encore étrangères au fond du débat. Le problème en effet n'est pas celui de « l'égalité pour les femmes dans la science », mais bien plutôt celui d'un bouleversement radical qui à la fois supprime l'oppression des femmes et transforme complètement la science elle-même.*

Les buts officiels de l'AAAS sont :

— encourager le travail des scientifiques,

— faciliter leur coopération,

— améliorer l'efficacité de la science pour l'accroissement du bien-être de l'humanité,

— accroître la compréhension et l'intérêt du public à l'égard de l'importance de la science pour le progrès humain.

Aucun de ces objectifs ne pourra être réalisé tant que dans les sciences, les femmes seront reléguées au second rang. Les femmes scientifiques n'échappent pas à l'oppression qui s'exerce sur toutes les femmes de notre société. Elles sont opprimées économiquement et culturellement, éduquées pour les rôles inférieurs et exploitées sexuellement, à la fois comme objets sexuels et comme consommatrices.

Une telle discrimination sexuelle n'est pas accidentelle. Elle sert de multiples façons les intérêts de ceux qui dominent l'économie de ce pays. Elle leur fournit une source de travail à bon marché, idéologiquement justifiée, et pèse donc sur l'ensemble des salaires. Elle constitue les « épouses » en travailleuses domestiques et éleveuses d'enfants non payées, en même temps qu'elle en fait un groupe consommateur prêt à tout accepter. Simultanément, les limitations imposées au développement créateur des femmes prive la société de la pleine contribution de la majorité de ses membres.

Il est important de noter que l'oppression sexuelle est tout à la fois omniprésente et institutionnalisée; elle prend de multiples formes à l'intérieur de la communauté scientifique. Les différences dans l'éducation selon le sexe dès l'école primaire canalisent les femmes vers les rôles et les fonctions subordonnées. Alors que les hommes sont poussés à développer des formes de pensée « logiques », on encourage les femmes à être « intuitives ». Les maths, les sciences, sont conçues comme des prérogatives mâles. Les conseils d'orientation dans les écoles secondaires et à l'Université refoulent les femmes vers leurs rôles familiaux, les travaux d'employées, et, au cas où elles envisagent une véritable profession, vers le secteur des services : enseignantes, assistantes sociales, infirmières, etc. Les quelques rares femmes qui arrivent à échapper à cette pression sociale, rentrent dans un nouveau cercle vicieux d'exploitation. Les admissions à l'Université sont numériquement limitées et justifiées par l'incapacité de la plupart des femmes à achever leurs études parce qu'elles se marient, ont des enfants, manquent de la stabilité émotionnelle et de l'énergie nécessaires pour surmonter les difficiles rites d'initiation de notre profession. Ces arguments relèvent évidemment de ce genre de prophétie qui entraîne sa propre réalisation. Les femmes encore moins nombreuses qui achèvent leurs études continuent à être confrontées à l'idéologie chauviniste mâle. Elles sont obligées de choisir entre leur famille et leur profession, choix que les hommes n'ont jamais à faire.

Une fois scientifiques, elles sont brimées en étant reléguées aux postes secondaires, en n'ayant que rarement leurs propres laboratoires ou même une première place sur la liste des auteurs d'un article collectif et — c'est l'inégalité la plus flagrante — en étant moins payées que leurs collègues masculins pour un même travail. Elles sont systématiquement et illégalement écartées de certains postes, en particulier dans l'industrie, et des situations académiques stables et de direction.

De plus, le harcèlement psychologique est permanent et dégradant. C'est continûment que dans les conversations les plus banales, la femme scientifique n'est définie que par rapport à son sexe, qu'il s'agisse de compliments sur son physique ou d'appréciations du genre « vous pensez comme un homme ». Elle est placée dans une situation schizophrénique, soit travailleur désexualisé, soit femme-jouet.

Les universités occupent une position stratégique à l'égard de ce problème puisqu'elles contribuent à créer et à transmettre l'idéologie de la suprématie masculine. De plus, les pratiques de discrimination sexuelle qui envahissent toutes les institutions où travaillent et étudient les membres de l'AAAS (Association américaine pour l'avancement de la science) sont en contradiction avec les buts déclarés de cette organisation. Manifestement, nous ne pouvons « encourager le travail des scientifiques », en dénigrant de si nombreuses façons les contributions et les potentialités des femmes dans nos professions. « L'efficacité de la science pour l'accroissement du bien-être de l'humanité » n'est guère améliorée par le refus de laisser à la moitié de l'humanité la possibilité d'accomplir des carrières scientifiques et par le gâchis de cet immense réservoir de talents.

Nous proposons donc que l'assemblée générale de l'Association américaine pour l'avancement de la science adopte les résolutions suivantes et que ses membres luttent pour leur application sur tous leurs lieux de travail :

1. Que les Universités et autres institutions où travaillent des membres de l'Association soient immédiatement requises de se conformer à la loi du pays et paient aux hommes et aux femmes à travail égal, salaire égal.

2. Que les Universités recrutent 50 % d'étudiants et 50 % d'étudiantes indépendamment de la proportion des candidats et candidates, et qu'elles prennent pour satisfaire cette exigence toutes les dispositions nécessaires au recrutement d'un nombre suffisant d'étudiantes.

3. Que les méthodes d'orientation dans l'enseignement secondaire et supérieur soient totalement refondues de façon à cesser de canaliser les femmes vers les activités à bas statut et à faibles possibilités.

4. Que les Universités et les autres institutions accordent la priorité au recrutement et à la promotion des femmes jusqu'à ce que leur proportion atteigne 50 % à tous les niveaux.

5. Que les Universités et les services de santé fournissent à toutes les femmes les conseils nécessaires en matière de contraception et d'avortement.

6. Que les contenus des cours de psychologie, sociologie, anthropologie, etc., soient complètement refondus par des femmes, pour en finir avec la création et la perpétuation des mythes de la suprématie masculine. En outre, que l'inégalité entre les sexes soit ajoutée comme sujet d'études dans les cours et les textes sur les inégalités sociales, et que de nouveaux cours soient créés par les femmes sur leur histoire et leur oppression.

7. Que les Universités et le gouvernement mettent en train des programmes d'enquête et de modification du statut subordonné des femmes dans notre société.

8. Qu'il soit reconnu que les pratiques actuelles de recrutement, promotion et titularisation sont discriminatoires à l'égard des femmes, et que les institutions ont refusé de reconnaître leur responsabilité dans ces inégalités. Comme premiers pas dans la bonne direction, les institutions devraient fournir :

a) des congés familiaux de naissance et de maladie pour tous les employés, hommes ou femmes,

b) des postes à mi-temps pour les mères et pères qui le désirent (puisque l'élevage des enfants est une responsabilité sociale, il vaut mieux diminuer le travail des deux parents plutôt que d'arrêter complètement celui de la mère),

c) des centres d'enfants gratuits, ouverts aux communautés locales, dirigés par un personnel féminin et masculin à parité, ouverts 24 heures par jour, 7 jours par semaine pour les enfants jusqu'à l'âge scolaire — et après l'école pour les plus âgés.

Nous savons que la libération finale tant des hommes que des femmes de notre société ne proviendra que d'une révolution économique et sociale totale. Nous pensons néanmoins qu'il est important de contribuer dès maintenant à détruire les fausses notions de supériorité qui ne servent ni la science, ni les scientifiques, ni l'humanité.

3. Les patrons de recherches et les femmes

Ce texte, publié dans le n° 2 de Labo-contestation (*voir p. 371*), *ouvrait une enquête sur les patrons de recherche et les* vraies *conditions de vie et de travail dans les laboratoires. Une partie de cette enquête figure déjà au chapitre 8 (p. 309).*

Pour avoir une mesure du pouvoir des patrons, si important qu'on ne peut rien dire dans un laboratoire sans parler d'eux, ou comme eux on contre eux, donc pour une première approche nous avons choisi un critère, les femmes.

Le ton nous est donné par trois textes que des techniciennes de l'INRA [1] nous ont envoyés et qui posent bien, en condensé, tous les problèmes que nous voudrions aborder.

Aventure pendant le réglage d'un microscope électronique

(Le réglage du faisceau lumineux se fait par deux plots situés assez en hauteur sur la colonne du microscope.)

« Un jour d'observation au microscope, dans le noir absolu, il a été nécessaire de centrer le faisceau lumineux. Je me suis levée, j'ai attrapé les deux plots à bout de bras... X... se trouvait à ce moment-là juste derrière moi et en a profité pour m'attraper les seins à pleines mains. »

Définition d'une scientifique

« Je ne pouvais être scientifique, car j'étais trop féminine. Trop féminine pourquoi? Parce que je n'avais pas de poil aux jambes.

En résumé, il faut être poilue pour être scientifique! »

Idéal

« Il est nécessaire de savoir si l'on désire être chercheur et se consacrer à la science ou si l'on pense un jour fonder un foyer.

Dans le premier cas, c'est idéal d'être vieille fille. On peut se consacrer à la science et avoir pour objectif le Prix Nobel.

1. Institut national de la recherche agronomique.

Dans le second cas... il n'est pas nécessaire d'avoir fait des études... pour faire des enfants. »

Le premier problème est donc celui du pouvoir sans limites des patrons. Après les demoiselles, les dames. Deux cas de patrons qui profitent de l'absence de leur femme au labo et deux cas de patrons qui profitent différemment de la présence de leur femme au labo :

« Ce patron aussi brillant que célèbre avait réussi à constituer une équipe de toute beauté, avec les plus jolies techniciennes qu'il m'ait été donné de voir. Inutile de préciser les critères de recrutement et que sa femme d'ailleurs très belle elle aussi ne travaillait pas dans ce laboratoire. »

« Un autre, connu pour ses opinions de droite (personne n'a jamais pu nous expliquer comment il avait réussi à atteindre ce poste d'où il semble malheureusement indélogeable), recueillait des « cas sociaux » et poussait la charité jusqu'à donner des postes de secrétaires à des « cas » aussi attendrissants que bien roulés. Nul n'ignore la chance de certains de ces « cas » qui ont pu profiter aussi bien de courtes croisières sur le bateau de la station de « Panaris-les-Bains » que de whisky dans le bar camouflé en bibliothèque, l'ensemble de la station n'étant d'ailleurs qu'un subtil camouflage à cette fin; quasiment aucune recherche scientifique correcte, très peu de personnel et quelques rats blancs dans une salle pour donner une apparence studieuse. »

« Notre troisième homme est à la fois moins ouvertement scandaleux et plus fréquent. Honnête homme intègre et libéral, il eut peu de problèmes jusqu'à ce que sa femme, auparavant enseignante dans le secondaire, décide de se lancer dans la recherche. Il lui trouva très vite un poste d'assistant, qu'il accommoda d'un service trois fois plus léger que celui des autres. La toute-puissance de son mari compensant largement ses capacités peu vérifiables d'enseignement supérieur, lui permit de devenir maître-assistante, au service toujours privilégié. Madame occupe pour ses seules recherches 5 à 6 pièces tandis que d'autres chercheurs du laboratoire doivent s'entasser à deux ou trois dans une seule. D'autre part elle a à son service un personnel technique officiellement rattaché à l'ensemble du laboratoire... »

« Le quatrième patron a, quant à lui, refusé ce type de satisfaction personnelle à sa femme (peut-être à cause de ses opinions de gauche). Il l'emploie à temps plein dans son laboratoire sans poste officiel. Madame occupe l'antichambre du patron, et est tantôt secrétaire, tantôt technicienne. »

Revenons sur la mysoginie de tant de patrons dans les labos de biologie : comment pourraient-ils concevoir qu'un chercheur puisse se consacrer *à la fois* à la Science et à sa vie conjugale ? Un vrai scandale dans les annales de la recherche scientifique !

« Inscrite la même année au même DEA [1] que son fiancé elle fut aussi brillante que lui médiocre. Tous deux voulurent rester au labo. Et c'est à lui que le patron donna le poste d'assistant, en cadeau de mariage. N'était-elle pas femme, donc susceptible d'avoir des gosses, donc des congés ? Et, en vertu des lois du mariage, n'était-il pas le chef de famille ? »

« Comment pouvait-elle espérer être titularisée ? Le patron ne voulait pas de femmes dans son labo. Tant qu'elle fut célibataire, il n'y eut pas de problème. Mais elle resta assistante-déléguée. Puis, une fois mariée, au deuxième congé de maternité on lui fit comprendre que cela ne pouvait plus durer. Et, depuis, elle reste au foyer conjugal, pour le bien de ses gosses et de la recherche de son mari qui n'hésite pas à rester tard le soir, ou la nuit au labo... »

« C'était et c'est encore un chercheur brillant en qui le patron espérait. Ils travaillaient souvent ensemble et beaucoup. Mais elle s'est mariée et fut assez vite enceinte. Le patron ne le lui pardonna pas et le montra par mille petits détails. Elle décida donc de ne prendre que la moitié de son congé de maternité ; cependant, quand encore assez fatiguée elle a repris le boulot, le patron lui a manifesté son hostilité en ne lui adressant pas la parole pendant de longues semaines... »

Ces flashs nous introduisent de plain-pied dans les deux types de tyrannies auxquelles se heurte *tout* chercheur scientifique :

1. Celle des patrons qui ont tout pouvoir.
2. Celle de la recherche et de la science à qui tout doit être consacré.

1. Diplôme d'études approfondies : certificat d'études de 3e cycle, préparatoire à la recherche.

4. L'élite scientifique : vieux, blancs et mâles

Hedda Ribolow

Ce texte n'est pas entièrement consacré au problème des femmes dans la science, et aurait pu figurer au chapitre 7 de ce livre. Il trouve néanmoins sa place ici. Écrit par une femme, le problème des femmes y occupe une position importante. Il s'agit d'une intervention lors d'un « Symposium sur les problèmes des jeunes scientifiques », tenu en juillet 1971 à Enschede (Hollande), sous les auspices de la Fédération mondiale des travailleurs scientifiques (voir p. 376). Cette intervention, qui tranchait singulièrement avec le ton général du symposium, a été publiée dans le n° 5 (novembre 1971) du bulletin du groupe américain Science for Vietnam *(voir p. 375).*

Devant cette audience de distingués collègues en puissance, il est pour moi délicat, mais nécessaire, d'affirmer que le problème principal des jeunes scientifiques, c'est vous, les vieux scientifiques. Pourquoi? Pas parce que vous êtes pour la plupart vieux, pour la plupart blancs ou pour la plupart masculins, mais parce que c'est votre position qui vous confère le privilège de déterminer dans quelle tradition les jeunes scientifiques seront formés. Ceci revient à définir ce qu'est la science pour vous-mêmes aussi bien que pour les jeunes scientifiques, et à décider vous-mêmes qui seront et ce que feront ces jeunes scientifiques. Ce contrôle s'exerce à travers un réseau complexe de systèmes entremêlés trouvant leurs racines dans le système politique, économique et social de l'état, recouvert par une superstructure professionnelle élitiste. Cet article voudrait décrire la superstructure en question et indiquer les fonctions fondamentales qu'elle remplit.

Je voudrais utiliser ma propre expérience comme exemple à partir duquel réfléchir. Cette expérience n'est ni typique ni unique, c'est seulement celle qui m'est la plus familière. Ses divers éléments cependant apparaissent sous des formes variées dans chaque histoire du genre « Pourquoi j'ai continué mes études universitaires ». Ce sont ces éléments qui jettent quelque lumière sur le pourquoi et le comment des décisions que nous prenons.

J'émergeai de mes quatre années d'études « undergraduate » avec un diplôme de chimie [1], écœurée par les études et incertaine quant à l'avenir. Après le lavage de cerveau d'une formation académique, seule la recherche fondamentale me paraissait être une forme de travail respectable, toutes les autres m'apparaissant mornes, dégradantes ou pire encore. Je refusai donc des postes techniques dans l'industrie, contrôle de qualité, ou chimie analytique, et choisis finalement un travail dans la recherche médicale avec une équipe de chirurgiens thoraciques et d'autres gens ayant des préjugés analogues aux miens. En fait, nous étions tous essentiellement des techniciens faisant de la chimie analytique ! Nous collections des quantités incroyables de données sur des choses d'intérêt minime pour nous et devions ignorer ou abandonner tout espoir d'attaquer les questions qui semblaient avoir quelque intérêt. La plupart d'entre nous se sentaient coincés dans une situation que nous n'avions pas prévue et étions décidés à redresser. Presque tous les diplômés récents recoururent à la même solution pour mettre fin à la frustration d'un travail où ils étaient totalement exclus des processus de prise de décision. Il y eut donc une migration presque unanime vers les écoles de médecine ou les « Graduate Schools [2] ». Je rentrais dans une « Graduate School ».

Ce processus nous amena à plusieurs conclusions importantes. La première est que le professionnalisme permet d'attribuer un statut particulier à des types spécifiques de travail. Bien que ce statut soit habituellement conçu comme impliquant un certain niveau de compétence, ou certains éléments d'expertise, il définit en fait beaucoup plus directement une relation entre individus qu'une relation entre un individu et le travail qu'il ou elle fait. Ainsi la qualité de mon travail pouvait rejaillir sur la réputation de mon directeur qui à son tour pourrait renforcer ma propre position. La seconde conclusion est résumée dans un commentaire que je fis souvent, avec amertume, avant de quitter mon travail : « Je pourrais faire faire ce boulot par n'importe quel raté du secondaire. » C'était le premier pas dans l'effondrement des concepts du professionnalisme, suivi par : « Il pourrait faire faire son boulot par moi, ou par pratiquement n'importe qui. » Mais je réalisais ceci et l'acceptais sans aucune révolte réelle.

Une décision de continuer des études à la « Graduate School » reflète naturellement un authentique intérêt et une curiosité pour la

1. BS : Bachelor of Sciences, grosso modo équivalent du diplôme de fin d'études universitaires du premier cycle (DUES).

2. Analogue au second cycle des Universités (maîtrises).

science qui n'étaient pas satisfaits. Mais c'est aussi accepter aveuglément la légitimité de la hiérarchie et décider de grimper ses échelons au lieu d'attaquer son existence même et son droit. Une décision basée sur le salaire revient essentiellement au même.

C'est bien en termes hiérarchiques que se décrit le mieux la structure de la communauté scientifique. Il y a deux types de données nécessaires pour définir la situation correctement. D'une part une description de ceux qui occupent ces emplois. Le bon fonctionnement de n'importe quel laboratoire dépend d'un personnel d'entretien suffisant pour vider les ordures, balayer les locaux, laver la verrerie, etc. Ces emplois au USA sont en général réservés aux noirs, hommes ou femmes, quoique le lavage de la verrerie soit fait d'habitude par des femmes.

Le personnel de secrétariat est presque exclusivement féminin. Il y a ensuite deux sortes de techniciens. Les premiers, tout à fait subalternes, sont utilisés pour des tâches n'exigeant aucune qualification, en rapport avec le collectage et le traitement de données : appuyer sur des touches, visionner des photographies de chambres à bulles. Ce groupe est presque entièrement féminin. Les techniciens du second niveau font quelques travaux qualifiés mineurs. Ces emplois sont encore accessibles aux femmes et aux noirs — ils sont encore bien sûr tout à fait étrangers à la hiérarchie académique. Une fois parvenus dans cette hiérarchie, vous n'y voyez que des faces blanches et elles appartiennent toutes à des hommes. C'est de ce groupe de personnes restreint qu'on parle quand on parle des scientifiques, sans seulement mentionner les quantités de gens indispensables au succès d'un seul homme.

Le monde académique jouit encore d'une autre hiérarchie, par le ieu de la chaîne enseignant-enseigné. Il existe de merveilleux rituels pour révéler cette hiérarchie au profane et une série élaborée de rites d'initiation pour sanctionner l'échec ou la réussite à chacun de ses niveaux. Nous sommes sans doute tous ici capables de les décrire en détail, je n'insisterai donc pas. Mais je crois qu'il y a d'autres raisons que la tradition et l'inertie derrière la persistance de ces cérémonies. La souffrance infligée à certains étudiants, aussi déraisonnable qu'elle paraisse parfois, est encore une façon de les initier à la compétition conventionnelle. Le choix d'un rapport nombre-de-candidats/nombre-de-reçus assez bas pour entraîner une bataille farouche, mais pas trop bas, ce qui en découragerait certains par l'impossibilité d'espérer un succès, programme l'étudiant pour un système où il - ou - elle se conformera à cette tradition longtemps après avoir oublié ses jours d'école.

Puisqu'une bonne partie de ce texte est consacrée au travail et à des situations connexes, je devrais clarifier ce que j'entends par « travail ». Le travail n'a ici aucun rapport avec la force exercée, l'énergie dépensée ou la sueur répandue. Il s'agit en fait d'une participation à la production, pour laquelle quelqu'un est prêt à vous payer. Notez que cette définition exclut deux types d'activités très importants :

1) Le travail que font les femmes à la maison pour leur famille.

2) Tout travail entrepris par quiconque pour lui - ou - elle-même.

C'est ici que nous passons de la superstructure à la base, nous approchant du niveau où sont prises les décisions et des critères qui les gouvernent. C'est ici également que la conception des scientifiques comme travailleurs prend son sens. Car en fait la situation de la plupart des scientifiques ne diffère pas de celle de n'importe quel salarié. Il fait ce qu'il est payé pour faire. Les priorités, les besoins, ne sont pas décidés par les scientifiques, ne font que réaliser des décisions résultant du consensus d'une combinaison gouvernement-industrie-militaires. Pour qui refuse cette situation de simple intermédiaire, il existe deux solutions individuelles et une solution politique. Individuellement, on peut soit s'intégrer, soit laisser tomber : politiquement, on peut s'unir avec d'autres en vue de changements politiques et sociaux profonds.

Il existe cependant pour le système une soupape de sécurité, c'est l'élitisme professionnel, la fausse fierté, et l'illusion du pouvoir. Cet élitisme nous convainc de l'importance qui nous est due à cause de nos talents, de notre puissant intellect (peut-être même de notre génie) et de nos réalisations (un statut toujours plus élevé). Mais ce qui nous reste caché est que l'importance de la science découle de sa place dans l'économie nationale et que l'importance des scientifiques vient de leurs rapports avec la science.

L'intellect et le statut des scientifiques contribuent peu, ou faiblement, à l'économie, mais on les utilise comme appâts pour faire contribuer les scientifiques à des secteurs de l'économie qui ne les attireraient pas spécialement sinon. Par exemple, l'implantation des plus grands laboratoires de recherches d'armements près du MIT [1] et de Berkeley a permis d'attirer des scientifiques vers ces travaux à cause de la proximité d'institutions si célèbres. Une autre méthode consiste à créer des instituts gouvernementaux sur divers campus universitaires, de façon à ce qu'il puisse recruter leur personnel dirigeant dans le corps enseignant.

1. Massachusetts Institute of Technology : université scientifique américaine d'élite.

L'élitisme professionnel ouvre la voie au privilège institutionnalisé. Sa justification va de pair avec celle d'une société compétitive et d'une échelle de valeurs liée à une hiérarchie des tâches professionnelles. Ainsi les complexes procédés d'examen et de filtrage, mis au point pour sélectionner les candidats à l'avancement dans l'institution scientifique, deviennent-ils indispensables dans le cadre des frontières pyramidales de la hiérarchie scientifique.

Ce système rencontre deux restrictions :

1. Le nombre de places au sommet.
2. Le sens unique de la progression.

Ces deux aspects sont réciproquement liés : la place limitée au sommet y rend les situations plus désirables, à cause du statut et du salaire qui les accompagnent. Ceci détermine à son tour la direction du mouvement au sein de la hiérarchie. Si nous ne nous sentions pas obligés de préserver cette forme barbare de compétition, nous pourrions vivre plus proches de notre vision socialiste. Le « sommet » cesserait d'exister, permettant la création d'un espace suffisant pour satisfaire tous nos besoins de mobilité.

5. Réquisitoire d'une patronne

*En décembre 1971, lors d'une soutenance de thèse de doctorat ès sciences, une intervention tout à fait exceptionnelle marquait cet événement d'ordinaire parfaitement rituel. Cette intervention était le fait d'*une *maître de recherches,* une *membre du jury de thèse* (*et patronne de* la *future Docteur*). *L'impossibilité même de mettre au féminin les titres cités, ne fait que renforcer certaines des thèses avancées dans cette intervention. A ce titre, elle est à rapprocher de la lettre publique de démission d'*une *doyen de faculté en novembre 1971. Cette dernière ne sera pas reproduite ici car ne touchant pas spécifiquement aux problèmes de la science. On pourra la trouver dans le journal du Mouvement de Libération des Femmes,* Le Torchon Brûle, *dans le même numéro 3 (mars 1972) où a été publié le texte suivant.*

Je voudrais profiter de la position privilégiée qui m'est offerte aujourd'hui pour vous faire penser à la signification de ma présence au banc du jury de votre thèse.

Passons d'abord en revue l'historique de la situation :

Vous êtes ce qu'on a l'antique coutume d'appeler « mon élève » et, suivant une coutume beaucoup plus récente, les membres de l'enseignement supérieur ici présents tolèrent ma présence. Ils m'autorisent à me joindre à eux pour dire mon mot d'un travail dont mieux que quiconque je connais les tenants et les aboutissants, les failles comme les aspects novateurs. Je me suis évertuée à constituer pour vous ce jury de choix et je devrais maintenant être fière de siéger parmi les membres les plus éminents de la faculté des Sciences de Paris. Mais voilà, l'analyse de la situation m'incite, au contraire, à en percevoir le caractère insolite, je devrais dire : l'aspect lamentable.

Nous nous prêtons, vous et moi, à une sorte de comédie surannée dont les conséquences ont été maintes fois décrites et qu'il paraît nécessaire de rappeler une fois de plus :

VOUS : candidate — élève — prévenue — jugée,

MOI : membre du jury invitée — patronne.

Est-ce un malentendu? Non, bien entendu, mais une simple acceptation de votre part, comme de la mienne d'entrer dans le jeu de ce que la plupart d'entre nous réprouvent et qui est la société archaïque dans laquelle nous sommes un engrenage.

Comment avons-nous pu nous mettre dans de tels draps? En effet, tout le monde sait depuis longtemps qu'on pourrait très bien se passer de thèse pour arriver à vivre, même et surtout en faisant des « découvertes » intéressantes. Cependant, bien que tous soient d'accord sur ce sujet et qu'on sache de façon unanime que le temps passé à accomplir cet exploit (et à tenter de le faire apprécier par un jury qui n'en peut mais, et cherche le plus souvent à minimiser l'ampleur des résultats) soit à jamais perdu pour tout le monde, la mode des thèses se perpétue au fil des ans et se renouvelle périodiquement puisqu'il y a quelques années le grade de docteur ès quelque chose pouvait s'obtenir sur simple présentation de publications — autorisation arrachée il faut le dire de haute lutte et reprise naturellement peu après.

Si je parle de temps perdu, c'est un euphémisme. Votre thèse comme celle de tous les chercheurs (je devrais dire comme celle de tous les travailleurs scientifiques) vous a considérablement aliénée puisque vous avez dû rester vigilante et vous tenir au fait des derniers cris de la spécialité pendant de longues années, c'est-à-dire

y consacrer tout votre temps, du matin au soir et même au-delà puisque vous en avez parfois rêvé.

Pendant ce temps, évidemment, impossible de penser à quoi que ce soit d'autre et, notamment, aux problèmes essentiels de notre société décadente. Plus de temps pour lire et se documenter sur ce qui permettrait de comprendre la portée politique de son propre travail. C'est vraisemblablement la raison majeure qui pousse l'institution dont nous dépendons à refuser opiniâtrement la suppression de ce diplôme pour décider de notre aptitude à la recherche, c'est-à-dire pour nous juger dignes d'un salaire décent. Une fois acquise, la terrible habitude du travail forcené permet enfin d'accéder au rôle enviable de pièce rodée de la machinerie scientifique dénuée de toute pensée.

Imaginez ce qui pourrait se passer si tout le temps passé à recopier, corriger, enlever, remettre, brosser, polir, etc., était occupé à faire de la « politique » c'est-à-dire à regarder simplement ce qui se passe en soi et autour de soi, à en saisir le sens et les raisons.

Au lieu de cela, vous vous êtes laissée happer au piège de cette société dans laquelle je me suis compromise moi-même. Il y a vingt ans, cette erreur de jugeote était admissible tout au moins pour nous, les femmes, afin de prouver au monde et à nous-mêmes que nous existions en tant qu'être humain. Dans notre soif de dignité nous avons été amenées à nous comporter comme les hommes et, de ce fait, nous avons contribué inexorablement à renforcer le système en place, système que les membres du jury réprouvent j'en suis certaine, ne serait-ce que parce qu'ils ont vécu les années 40 et souffert dans leur propre chair.

Or, qu'avons-nous fait nous, femmes-chercheurs, pour œuvrer comme nous en avions l'intention à l'abolition de tout ce que nous cherchions à voir disparaître? Rien, si ce n'est nous compromettre de jour en jour dans ce que vous conviendrez comme moi de nommer (selon une terminologie à la mode très imagée) : dans cette société homosexuelle mâle pensée, mise en place et régie par les hommes, incapable d'empêcher les guerres, incapable de s'opposer à l'utilisation des trouvailles scientifiques pour des fins belliqueuses. Témoins en sont les faits et gestes des femmes, responsables de gouvernements, qui se laissent aller à des actes de la pire violence. Elles ont à tel point oublié de se considérer en tant que femmes avec toutes leurs potentialités sensiblement différentes de celles des hommes, qu'elles exacerbent les caractéristiques spécifiquement mâles sans songer seulement à transgresser les règles que ces derniers leur ont transmises. J'ai moi-même été prise au piège lorsque j'ai eu l'espoir de « faire mieux » en acceptant de diriger un laboratoire, c'est-à-dire

en espérant donner une autre signification au travail en commun que nous devions entreprendre.

Or, si j'ai la chance de « penser » maintenant et j'en suis parfaitement consciente, c'est uniquement parce que j'ai pris des galons et que je fais de la recherche par personne interposée. Nous formons une Équipe de recherche assez unie et suffisamment en cours pour bénéficier du soutien de nombreuses Commissions scientifiques (constituées, notez bien, quasi uniquement d'hommes).

Ne croyez-vous pas qu'il serait grand temps de penser notre Équipe de recherche en termes nettement différents — c'est-à-dire en lui donnant un sens politique direct, ne serait-ce qu'en dénonçant continuellement certaines manœuvres subversives telles que l'utilisation des défoliants au Vietnam, les conditions sanitaires des ouvriers, la vie dans les prisons, l'existence des asiles psychiatriques, la prescription démente d'insuline pour provoquer le coma diabétique, ou toute autre complicité scandaleuse.

Je me tourne vers les femmes qui nous ont fait l'honneur de venir assister à cette soutenance et qui, de près ou de loin, ont trempé dans ce bain de hiérarchie au cours ou au terme d'une longue carrière. Où en sont-elles maintenant et qu'en ont-elles tiré? Pour ma part, si j'ai été tentée de me substituer moi-femme à l'homme-patron pour humaniser (j'aimerais mieux dire : féminiser) les rapports entre les travailleurs scientifiques et l'administration, quel leurre puisque je suis transformée en machine à rédiger, utilisée suivant la loi bien connue de l'incompétence maximum.

Je me permets de vous rappeler le texte de Jonathan Beckwith (*Bacteriol. Rev.*, 1970, *34*, 224) [1] :

« Il est amusant de manipuler les gènes au laboratoire... et c'est une tentation constante d'y passer nos heures d'activité à réfléchir et à travailler sur un sujet. Mais on doit y résister, car nous avons dans cette société une responsabilité certaine à cause de la façon dont nous-mêmes et notre travail sont utilisés. »

J'arrête ici ce réquisitoire en espérant que ces quelques réflexions pourront servir aux jeunes et moins jeunes personnalités ici présentes. Femmes de la recherche scientifique prenez enfin conscience et cherchez en priorité ce qui fait votre propre originalité. Donnez un sens à chacun de vos gestes sans vous laisser appâter ni piéger par les multiples tentations professionnelles qui ne font que cautionner l'aberration et l'inanité du système en place. Exigez une transformation radicale de la conception même de la recherche scientifique dans le monde.

1. Voir p. 323.

Des groupes et des journaux

Nous n'avons pas tenu compte des groupes médicaux ou hospitaliers, très nombreux, ni de tout ce qui touche au vaste domaine des sciences dites « humaines » [1]. Mais de toutes façons la liste ne saurait être exhaustive : il existe beaucoup de groupes ici ou là, parfois assez éphémères, souvent sans structure organisationnelle stable. On trouvera donc ci-dessous des notices sur ceux dont nous avons publié des textes dans ce recueil ou qui sont d'une façon ou d'une autre cités.

Une des principales activités de ces groupes étant de diffuser de l'information et d'établir des réseaux de communications, n'hésitez pas à leur écrire chaque fois que vous voulez prendre un contact ou recueillir des renseignements, ni à faire abonner votre labo.

Labo-Contestation.

Le premier numéro de *Labo-Contestation* qui a vu le jour au printemps 1970, était rédigé « par des biologistes, techniciens, chercheurs, étudiants dispersés à Paris et en province (essentiellement Lyon), travaillant en facultés de Sciences, en faculté de Médecine, au CNRS, à l'INRA, au CEA, etc. ».

« *Comment,* disait l'éditorial de ce premier numéro, *continuer à se taire quand le quotidien est devenu insupportable dans plus d'un laboratoire, parce que depuis mai* 1968 *il n'est plus possible d'imaginer que hiérarchie et exploitation soient des postulats indispensables ?* »

Ce n'est pas seulement parce qu'il a donné la parole aux travailleurs de la recherche dans tous les domaines, parce qu'il s'est fait l'écho des luttes ou parce qu'il a démonté les mécanismes de l'exploitation dans le champ de la recherche que *Labo-Contestation* a connu un certain succès. C'est aussi grâce à un système de diffusion directe et rapide (la revue s'avérant à la longue un cadre trop étroit) dans tous les labos, bureaux, hôpitaux en lutte, des textes ronéotés reçus par le groupe lyonnais qui joue ainsi un rôle de coordination.

Citons parmi eux, outre les textes publiés dans ce volume, des dossiers sur la sociologie (n° 4 et tout le n° 6) et sur la médecine (n° 4 et surtout le n° 5 qui est en même temps le premier numéro de *Hosto-Action*).

33, rue René Leynaud, 69 Lyon (1er).
C.C.P. Clément 74.39.34.

1. On trouvera quelques adresses dans le dossier « Anthropologie et Impérialisme », publié par Jean Copans dans *les Temps modernes* n° 293-294, décembre-janvier 1970-71.

Survivre.

La branche française du mouvement « Survivre » a été fondée en juillet 1970 par un groupe de scientifiques, essentiellement mathématiciens. Alexandre Grothendieck, mathématicien de renommée mondiale, a contribué de façon très importante à la création de ce mouvement et à son développement. Le but initial de « Survivre » était la « lutte pour la survie de l'espèce humaine et de la vie en général menacée par le déséquilibre écologique créé par la société industrielle contemporaine (...), par les conflits militaires et les dangers de conflits militaires » ; le mouvement se proposait d'agir par « un travail d'éducation et d'autoéducation, l'information, la lutte contre les appareils militaires, et des contributions sur le plan théorique et celui des suggestions pratiques » (dans le domaine écologique). Tout en restant très attaché aux problèmes écologiques et militaires, le mouvement a évolué dans le sens d'une prise de conscience plus radicale des causes de ces problèmes, et a vu ses positions idéologiques devenir plus offensives. A partir du n° 9 de son journal, (août-septembre 1971), « Survivre » est ainsi devenu « Survivre... et vivre », la défense de la survie faisant place à la conquête de la vie, et même à la lutte pour une « sur-vie » ! Il existe depuis l'été 1972 un « *Survivre Méditerranée* ». Pour tous contacts concernant le mouvement ou son journal, on peut s'adresser à la rédaction : 5, rue Thorel, Paris (2e). Les neuf premiers numéros du journal ont été réédités et peuvent être obtenus en s'adressant à J.-C. Demaure, faculté des Sciences, BP 1044, 44-Nantes.

Le Cri des labos.

Entre 1969 et 1971, un groupe de techniciens de la faculté des Sciences de Paris (Halle aux Vins), s'était organisé autour d'un bulletin de réflexion et de lutte, *le Cri des labos*. Initialement créé en réaction contre la ligne des syndicats traditionnels, jugée trop conciliante et pas assez offensive, *le Cri des labos* entendait organiser la défense des intérêts des travailleurs de la recherche dans leurs laboratoires face à leurs employeurs immédiats, sans se contenter de désigner éternellement la cible supérieure, mais si lointaine du pouvoir gouvernemental.

Le BAG. (Bulletin d'astronomie et de géophysique).

(Texte de présentation paru dans *Labo-Contestation* n° 4) :

« Depuis plusieurs années existe en Astronomie et Géophysique, un journal diffusé à l'échelon national, qui s'appelle le BAG. Diffusé à 600 exemplaires (2 000 dans les grandes occasions comme en mai 68), il fut à l'origine le bulletin de liaison du comité de coordination inter-syndical SNES Sup.—SNCS. Une première faiblesse donc : les techniciens n'y ont jamais participé en tant que tels. Depuis mai 1968 il est devenu une tribune libre des personnels et a été très utile à ce titre dans des batailles importantes comme celle du labo de Verrières ou celle de la grève des contractuels INAG. Il a cependant le plus souvent conservé son caractère syndical (celui-ci s'est même renforcé depuis le changement de majorité dans les syndicats d'enseignants et de chercheurs).

L'originalité du journal, outre le fait d'être lu dans la discipline, est

qu'il est tiré chaque fois qu'il y a suffisamment de matière et à l'initiative de quiconque estime devoir le faire. Une réunion est alors largement convoquée et ouverte à tous ceux qui le veulent. Après le recensement des articles possibles, les détails matériels sont réglés et les tâches réparties, chacun se réservant la possibilité de se faire aider. Le journal est tiré dans l'un des établissements de la discipline, de la région parisienne pour le moment. Chacun doit se débrouiller pour apporter ses stencils. Exceptionnellement on « dépanne » ceux qui ont des difficultés, en particulier les camarades de province lorsque les délais de tirage sont courts. Le tirage et l'agrafage sont assurés collectivement. Le financement est assuré par la vente (1 franc), par quelques abonnements, par des contributions des syndicats. Tirer un journal dans ces conditions suppose un noyau de militants suffisamment ouvert et se renouvelant fréquemment (par exemple, depuis un an la majorité des « animateurs » a été remplacée, bien que les camarades soient encore présents dans les labos où ils ont d'autres activités militantes). »

SNCS

Il existe au sein du *Syndicat national des chercheurs scientifiques* (SNCS), syndicat rattaché à la Fédération de l'éducation nationale, plusieurs tendances correspondant aux divers courants de pensée de la gauche et de l'extrême gauche. C'est d'ailleurs l'extrême gauche qui a assuré la direction du syndicat après 1968 et jusqu'à une période récente. On trouvera dans le Bulletin d'informations du SNCS mensuel ainsi que dans la revue trimestrielle *la Vie de la recherche scientifique* (VRS) des textes émanant de ces diverses tendances ainsi que des échos sur tout ce qui touche aux luttes des chercheurs.
58, avenue Aristide-Briand, Montrouge-92 (tél. 253.68.06).

CNJS

Entre 1966 et 1968, le Centre national des jeunes scientifiques (CNJS) regroupa d'anciens militants étudiants venus entre autres de l'Union des étudiants communistes (après sa liquidation pour hérésie) et des milieux protestants. Ce fut un des premiers groupes à entamer l'analyse politique du milieu et de la pratique scientifique et à tenter d'agir sur leurs contradictions. Mais écartelé lui-même par une contradiction que vivait d'ailleurs individuellement chacun de ses membres entre la volonté d'intégration au milieu et le refus des aliénations qui en découlent, le CNJS oscillait entre la critique technocratique et la critique radicale. Il ne survécut pas à mai 1968. La demi-douzaine de numéros de la revue *Porisme*, éditée par le CNJS, constituent un intéressant document sur l'avant-Mai en milieu universitaire. On y trouve — rétrospectivement — les germes des idées qui, transformées par Mai justement, ont rendu ce livre possible.

SESPA

En janvier 1969, au cours du congrès de l'American Physical Society, plusieurs chercheurs qui participaient à des discussions sur la course aux armements et s'étaient distingués par leurs prises de position radicales, se groupèrent en une association, *Scientists for Social and Political*

Action (SSPA). Une grève de la recherche fut organisée pour le 4 mars suivant au MIT et dans quelques autres centres (voir réf. [a. 11]. A Boston, pour préparer cette manifestation de nombreux scientifiques et ingénieurs du secteur industriel furent contactés par un comité de travailleurs scientifiques de l'industrie militant en collaboration avec les étudiants. Ainsi la fondation du SSPA était-elle simplement l'expression du besoin d'organiser largement l'activité politique des scientifiques. Il ne s'agissait pas en fait d'une véritable organisation, plutôt d'un groupe sans chefs et sans contraintes, la seule obligation étant de réunir des fonds pour éditer un bulletin d'information.

Le groupe de Boston mena des séries de rencontres avec la population, distribua des brochures et des tracts, diffusa des pétitions. Ces actions furent couvertes par les trois principales chaînes de télévision. Il y eut une marche anti-ABM devant la Maison Blanche et un vote contre les ABM au congrès de Washington de l'American Physical Society.

Des ingénieurs et des scientifiques d'autres secteurs que la physique se joignirent au groupe dont le nom devint *Scientists and Engineers for Social and Political Action* (SESPA). Depuis, les membres du SESPA ont organisé de très nombreuses manifestations : soutien des luttes des travailleurs et employés (RCA, Polaroïd), des chercheurs ou des techniciens (Riverside Research Institute), attaques contre les laboratoires militaires (Livermore) et contre les firmes participant à la guerre du Vietnam. Mais leur principale cible au cours de ces dernières années (et c'est d'ailleurs ce qui a suscité le plus d'échos dans la presse), fut l'*Association américaine pour l'avancement de la science* (AAAS). Les contestataires qui y voient le symbole de l'Establishment scientifique, et la surnomment AAA$, n'ont pas manqué de perturber chacun de ses congrès annuels. A chaque fois, on ne se contentait pas de dénoncer les « mauvais usages de la science » mais on s'attaquait nommément aux grands patrons tout particulièrement à ceux qui étaient liés aux organismes militaires ou à la grande industrie. (Edward Teller, « père » de la bombe atomique ou Glenn T. Seaborg, ancien directeur de l'AEC).

Le bulletin bimensuel *Science for the People* rend compte de ces manifestations et assure la coordination des luttes. Il publie aussi des textes plus théoriques et donne des informations sur d'autres groupes radicaux ou sur des actions dans des domaines proches (médecine, sciences humaines).

Il existe des correspondants du SESPA dans toutes les grandes universités américaines. On en trouvera l'adresse dans *Science for the People*.

Souscriptions et abonnements : SESPA, 9, Walden Street, Jamaica Plain, Mass. 02130, USA.

(Signalons que « Science for the People » peut se trouver à la librairie « La Joie de Lire », rue Saint-Séverin, Paris 5e.

MAG

Le *Mathematics Action Group* (Groupe d'Action en Mathématiques) réunit des mathématiciens américains qui « tentent de trouver le moyen de jouer un rôle constructif, en tant que mathématiciens, dans les affaires de l'humanité ». Le groupe aborde les problèmes politiques que pose l'activité scientifique à l'aide en particulier d'un bulletin (irrégulier). Il semble jusqu'ici dépenser une bonne partie de son activité au sein de la très puissante American Mathematical Society, pour lutter contre la ligne

corporatiste, élitiste et prétendument apolitique de cette association.
Mathematics Action Group c/o Mathematics Department, University of Maryland, College Park, Md. 20742, USA.

Computer People for Peace.

Ce groupe publie des informations sur les firmes, sur les luttes des travailleurs de l'informatique, sur les banques de données, etc.
The Dolphin Center, 137 West 14th Street, New York, N.Y 10011.

Science for Vietnam.

Ce groupe proche du SESPA se consacre comme plusieurs autres à l'aide scientifique, technologique et médicale au Vietnam (envoi de matériels techniques, de médicaments, de livres, élaboration de projets d'assistance médicale, agricole, écologique, etc.) sur une base politique radicale ouverte. Il publie un bulletin irrégulier *Science for Vietnam Newsletter.*
Biology Department, University of Chicago, Chicago, Illinois 60637

BSSRS

« La British Society for Social Responsibility in Science existe parce qu'il y a beaucoup de scientifiques qui croient que la science pourrait œuvrer pour le bien-être et le bénéfice de l'humanité. (...) Les scientifiques ne peuvent plus échapper aux responsabilités morales de leur travail. L'éducation scientifique devrait attirer l'attention sur les conséquences sociales de la science dans ses contextes aussi bien historique que contemporain. (...) Trop souvent le public aurait tendance à penser que certains types de progrès sont inévitables ; la communauté doit être capable de prendre des décisions pour obtenir de la science et de la technologie les meilleurs effets sociaux, sans être dupée ou ignorée par le gouvernement, les experts ou les groupes de pression. Et les scientifiques doivent se mobiliser pour diffuser les données à partir desquelles on peut établir un jugement solide. La BSSRS existe pour faire de ces déclarations non de pieuses aspirations mais des bases pour l'action. »

C'est sous cette forme que se présentait la BSSRS, fondée en 1969 par un groupe de scientifiques anglais et qui se proposait de

« 1) Stimuler parmi les scientifiques une prise de conscience de la signification sociale de la science et de leurs responsabilités à la fois individuelles et collectives.

2) Attirer l'attention sur toutes les pressions politiques sociales et économiques qui affectent le développement de la science.

3) Attirer l'attention du public sur les implications et les conséquences du développement scientifique et ainsi créer un public informé qui puisse exercer des choix en ces domaines.

4) Promouvoir un échange international sur ces thèmes avec des groupes identiques dans d'autres pays. »

Cet avertissement et ce programme quelque peu « humanistes » n'ont pas empêché la BSSRS, où l'on trouve d'ailleurs plusieurs tendances, d'évoluer et de prendre par la suite des positions plus radicales, voire même de se lancer dans des analyses politiques de ces « menaces » de la science et de ces « responsabilités » des scientifiques (voir Réf. [7.5]).

(Auto)critique de la science

La société comprend des groupes actifs dans divers domaines (guerre chimique et biologique, énergie nucléaire, attitude face à la science, recherche privée, science et mass-media, etc.). Elle a organisé plusieurs congrès (sur l'utilisation du gaz CS, sur l'abus des sciences sociales, sur l'impact social de la biologie moderne).

La société publie un bulletin bimestriel « BSSRS Newsheet » qui vient de changer de titre et est devenu *Science for People* (ne pas confondre avec Science for *the* people, publié par le SESPA).
70 Great Russell Street, London WC1 (tél. 01-242 8535).

La *Fédération mondiale des travailleurs scientifiques*

organisation pseudo-syndicale, regroupe à la fois des organisations nationales, syndicats par exemple, et des adhérents individuels, surtout des personnalités d'ailleurs. L'U.R.S.S. et les pays de l'Europe de l'Est y jouent un rôle dominant. Elle publie une revue, *le Monde scientifique*, qui paraît tous les deux mois en anglais, français, allemand, russe et tchèque (40 Goodge Street, London, W1P, 1FH). On trouve dans les livraisons de ces dernières années plusieurs articles importants sur les aspects scientifiques ou médicaux de la guerre du Vietnam ainsi que des prises de position de chercheurs face à la situation ou aux utilisations de la recherche dans le monde.

Enfin signalons qu'on trouve parfois des textes intéressants dans le *Bulletin de l'Union catholique des scientifiques français* édité par le Centre catholique des intellectuels français, 61, rue Madame, Paris (6e) ; et dans les *Cahiers Galilée*, édités par le groupe Galilée de l'Université de Louvain, Galilée 160, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique.

Des livres et des articles

Les ouvrages ou articles de référence indiqués ici ne prétendent pas constituer une bibliographie exhaustive. Parmi les nombreux écrits consacrés récemment à la science, nous avons retenu surtout ceux qui, de près ou de loin, peuvent se rattacher aux points de vue critiques que nous avons présentés. Nous n'avons de plus retenu que les plus importants de ces textes et ceux que le lecteur français peut raisonnablement espérer se procurer.

Dans le cas des périodiques, il aurait fallu citer le contenu pratiquement intégral des organes d'associations ou organisations militant en milieux scientifiques, dont une liste figure en pp. 371-376. Ne seront donc cités individuellement que des articles de revues plus œcuméniques.

1. Références générales

a) livres

[a.1] Evry Schatzman, *Science et Société*, Laffont, Paris, 1971.

[a.2] Manuel Janco et Daniel Furjot, *Informatique et Capitalisme*, Maspero, Paris, 1972.

[a.3] Jean-Jacques Salomon, *Science et Politique*, Le Seuil, Paris, 1970.

[a.4] Rafael Pividal, *Le Capitaine Nemo et la Science*, Grasset, Paris, 1972.

[a.5] Pierre Thuillier, *Jeux et Enjeux de la Science*, Laffont, Paris, 1972.

[a.6] Barry Barnes ed., *Sociology of Science*, Penguin, Londres, 1972.

[a.7] Martin Brown, ed., *The Social Responsibility of the Scientist*, Free Press, New York, 1971.

[a.8] Jerry Ravetz, *Scientific Knowledge and Its Social Problems*, Oxford University Press, Londres, 1971. Une adaptation française de cet ouvrage est en préparation aux Editions du Seuil.

[a.9] Hilary and Steven Rose, *Science and Society*, Pelican, Londres, 1970.

[a.10] *La Scienza nella Societa capitalistica*, ouvrage collectif, De Donato, Bari, 1971.

[a.11] J. Allen, ed., *March 4 : Scientists, Students and Society*, MIT Press, Cambridge, 1970.

[a.12] W. Fuller, ed., *The Social Impact of Modern Biology*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1971. 6e partie surtout.

[a.13] Jurgen Habermas, *Technik und Wissenschaft als Ideologie*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt a/M, 1968.

b) numéros spéciaux de périodiques

[b.1] « La Science en question », n° 145 (juin 1972) de la revue *Après-demain*, éditée par la Ligue des droits de l'homme, 27, rue Jean-Dolent, Paris (14e).

[b.2] « Tensions dans le Monde scientifique », vol. 21, n° 2 (avril-juin 1972) de la revue *Impact : Science et Société*, éditée par l'UNESCO, place de Fontenoy, Paris (7e).

[b.3] « Science et Société », tome 55, n° 1 (janvier 1972) de *la Revue nouvelle*, 35 rue van Elewyck, 1050 Bruxelles.

c) périodiques réguliers

Outre les organes des groupes mentionnés plus haut (et dont, on l'a dit, ce sont les collections complètes qui sont d'intérêt ici), les revues suivantes offrent fréquemment des informations, correspondances ou commentaires sur les problèmes politiques, économiques et idéologiques de la science :

[c.1] *La Recherche*, revue mensuelle, 4 place de l'Odéon, Paris (6e).

[c.2] *Impact : Science et Société*, revue trimestrielle de l'UNESCO, place de Fontenoy, Paris (7e).

[c.3] *New Scientist*, hebdomadaire ; New Science Publications, 128 Long Acre, London WC 2E 9QH.

[c.4] *Science*, revue hebdomadaire de l'American Association for the Advancement of Science, 1515 Massachusetts Avenue, NW, Washington D.C., 20005, USA.

[c.5] *Science and Public Affairs* (*Bulletin of the Atomic Scientist*), mensuel, 1020-24 E. 58th Street, Chicago Illinois 60637, USA.

[c.6] *Scientia*, bimensuel, 16 via Vivaio, 20122 Milano, Italie.

[c.7] *Ciencia Nueva*, revue mensuelle, Av. Roque Saenz Peña 825, 9° piso of. 93, Buenos Aires, Argentine.

2. Références par chapitres

1) *Idéologique*

[1.1] « Le scientisme : sa nature et ses dogmes », P. Samuel, réf. [b.1], p. 5.

[1.2] « Le scientisme et le doute », M. Serres, réf. [b.1], p. 3.

[1.3] « Science et bourgeoisie », D. Guedj et J.-P. Dollé, réf. [b.1], p. 26.

[1.4] « Ideological crisis in science », J. Ravetz, *New Scientist*, 23 septembre 1971.

[1.5] « A propos des mathématiques modernes », D. Sibony, *Tel Quel*, n° 51, automne 1972, p. 87.

[1.6] « Funzione culturale e sociale della ricerca scientifica », réf. [a.10], p. 131.

[1.7] « De la science académique à la science critique », P. Thuillier, *La Recherche*, n° 19, janvier 1972, p. 88.

[1.8] « Socialisme et Technocratie », P. Roqueplo, *Politique Hebdo*, n° 17, 24 février 1972, p. 19 et « Manshot ou l'idéologie technocratique », P. Roqueplo, *Politique Hebdo*, n° 25, 20 avril 1972.

[1.9] T. Roszak, *Vers une contre-culture* (chapitres 7, 8 et Appendice), Stock, Paris, 1970.

[1.10] « Autopsy on Science », T. Roszak, *New Scientist*, 11 mars 1971.

2) *Politique*

[2.1] « Le mythe de la neutralité de la science », H. et S. Rose, réf. [b.2], p. 159.

[2.2] « The radicalisation of science », H. et S. Rose, dans *The Socialist Register 1972*, R. Miliband et J. Saville ed., Merlin Press, Londres, 1972.

[2.3] « L'alliance du pouvoir et du savoir », J.-J. Salomon, *Impact : science et société*, vol. 22, n° 1-2 (1972), p. 133.

[2.4] « M. Guichard et les mathématiciens », R. Godement, *Le Monde*, 9 septembre 1970, p. 12.

[2.5] « Science et Université dans le Tiers-Monde », J. Leite Lopes, *Les Temps modernes*, n° 257, 1967, p. 707.

[2.6] « Recherche et Développement en Chine », A. Jaubert, *La Recherche*, n° 11, avril 1971, p. 339.

[2.7] « J'ai vu en Chine », P. Chouard, F. Lurçat, J. Lacouture et J. Chesneaux, *La Recherche*, n° 23, mai 1972, p. 411.

[2.8] « Toujours à propos de l'affaire Lyssenko », D. Lecourt, *La Recherche*, n° 24, juin 1972, p. 592.

3) *Économique*

[3.1] « The Relations between Science and Technology », Actes du Symposium organisé par la FMTS (voir p. 376), Bratislava, sept 1969.

[3.2] « Le travail scientifique : travail exploité », J.-P. Deléage, *Niveau 3* (revue éditée par le SNESup.), n° 3, mai 1968, p. 43.

[3.3] « Science, Rationalité et Industrie », numéro spécial de la revue *Sociologie du Travail*, janv. 1972.

[3.4] « Electronique : quelle nouvelle classe ouvrière ? » (Révolution Scientifique et Technique et « Nouvelle Classe Ouvrière »), *Politique Aujourd'hui*, oct.-nov. 1972, p. 5.

[3.5] « Pourquoi une fondation pour la recherche médicale ? » P. Robel, *La Recherche*, n° 12, mai 1971, p. 462.

4) *Militaire*

[4.1] « L'éthique scientifique classique et la course aux armements », M. Leitenberg, réf. [b.2], p. 143.

[4.2] *La Course à la mort*, R. Clarke, Le Seuil, Paris, 1972.

[4.3] « La thanatocratie », M. Serres, *Critique*, n° 298, mars 1972, p. 199.

[4.4] « La guerre chimique », Nguyên Dang Tam, *La Recherche*, n° 5, octobre 1970, p. 441.

[4.5] « Survivre à la recherche militaire », R. Godement, A. Grothendieck, *La Recherche*, n° 8, janvier 1971, p. 63.

[4.6] « Les chercheurs entre la science « nationale » et la science « pure » », C. Caroli, G. Waysand, *La Recherche*, n° 10, mars 1971, p. 265.

[4.7] « Les scientifiques et la course aux armements », P. Thuillier, M. Leitenberg, *La Recherche*, n° 19, janvier 1972, p. 7.

[4.8] « Zapping the Viet-Cong by Computers », A. Jaubert, *New Scientist*, 30 mars 1972, p. 685.

[4.9] « The D.O.D., Government and Universities », S. Lang, réf. [a.7], p. 51.

[4.10] « Chemical warfare », J.B. Neilands, réf. [a.7], p. 82.

[4.11] « Biological warfare », M. Lappé, réf. [a.7], p. 96.

[4.12] « Ulster riot : a warning », J. Rosenhead, P.J. Smith, *New Scientist*, 12 août 1971, p. 374.

[4.13] « The Pentagon watchers », Students Report on the National Security State, L.S. Rodberg et D. Shearer ed. (Doubleday & Co., New York, 1970). (Importante bibliographie).

5) *Le prolétariat scientifique*

[5.1] « Division du travail, hiérarchie, lutte de classes », A. Gorz, *Les Temps modernes*, août-sept. 1971 ; réédité par *les Cahiers de la commune*, n° 3 (1972). (28 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, 5e).

[5.2] « Grève à la Halle aux Vins », *Informations et Correspondance ouvrières* (13 bis rue Labois-Rouillon, Paris, 19e), n° 106-107, juin-juillet 1971, p. 23.

[5.3] « Grève des vacataires », *ICO* (voir ci-dessus), n° 110-111, octobre-novembre 1971, p. 34.

[5.4] « Techniciens et ingénieurs dans un laboratoire d'électronique » (Révolution Scientifique et Technique et « Nouvelle Classe Ouvrière »), *Politique Aujourd'hui*, oct.-nov. 1972, p. 17.

6) *Les étudiants et l'enseignement des sciences*

[6.1] « La révolte des étudiants en sciences », J.-M. Lévy-Leblond, *l'Idiot international*, n° 8-9, juillet-août 1970, p. 19.

[6.2] « Visite de l'université scientifique et technique Tsinghoua », dans *l'Enseignement en Chine populaire depuis la révolution culturelle prolétarienne*, brochure éditée en août 1971 par l'Association des Amitiés franco-chinoises (32 r. Maurice-Ripoche, Paris, 14e).

[6.3] « La science et son enseignement mis en question par les scientifiques », S. Dayan-Herzbrun, *L'Homme et la Société*, n° 16, avril-mai-juin 1970, p. 125.

7) *Les chercheurs*

[7.1] « La morosité des scientifiques », H. Nifenecker, réf. [b.1], p. 22.

[7.2] « Professional organization », C. Schwartz, réf. [a.7], p. 19.

[7.3] « The scientist in opposition in the United States », J. Beckwith, réf. [a.12], p. 225.

[7.4] « Manipulators of science—winners and losers », C. Schwartz, *Bulletin of the Atomic Scientists*, t. 25, n° 5, mai 1969, p. 21.

[7.5] « Lézardes dans une tour d'ivoire », J.-M. Lévy-Leblond, *La Recherche*, n° 4, septembre 1970, p. 384.

[7.6] « Y a-t-il une science innocente ? », P. Thuillier, *La Recherche*, n° 8, janvier 1971, p. 7.

[7.7] « Secret et Compétition chez les chercheurs », J. Gaston, *La Recherche*, n° 26, septembre 1972, p. 717.

[7.8] « Le savant et l'argent », R. Godement, réf. [b.1], p. 21

8) *Les mandarins*

[8.1] « La double hélice », J.D. Watson, Laffont, Paris, 1969.

[8.2] « Le mât de cocagne », M. Chodkiewicz, *La Recherche*, n° 7, décembre 1970, p. 613.

[8.3] « Adresse à l'Académie de Lyon », J.-M. Lévy-Leblond, *Les Temps modernes*, n° 288, juillet 1970, p. 132.

[8.4] « Mon expérience de la révolution dans l'enseignement », Tchen Chouei-lien, *Pékin-Information*, n° 37, 13 septembre 1971, et Tao Pao-Kai, Pékin-Information, n° 38, 27 septembre 1971, p. 14.

9) *Les femmes*

[9.1] « Démission d'une doyenne », Michèle Bordeaux, *le Torchon brûle*, n° 3.

Table

Avant-propos 3

Introduction 9

Du pouvoir de la science à la science du pouvoir...

1. idéologique

1. La conquête de l'espace dans le temps du pouvoir..... 21
   Eduardo Rothe.
2. Huit thèses sur la signification de la science..... 24
   Philippe Roqueplo.
3. Pour une analyse critique de la science et de ses fonctions. 41
   Sonia et Maurice Dayan.
4. La nouvelle église universelle, *Survivre*..... 51

2. politique

1. Une science pour le peuple,..... 65
   Bill Zimmerman, Len Radinsky, Mel Rothenberg, Bart Meyers.
2. Pourquoi faites-vous des sciences 90
   Roger Godement.
3. L'intégration des scientifiques au système social actuel. 92
   CNJS.
4. La science, les scientifiques et le Tiers-Monde 102
   Maurice Bazin.

3. économique

1. Recherche et forces productives, *Francis Bailly*..... 115
2. Recherche scientifique et plus value, *Robert Pagès*. 121
3. Mythes et réalités de la science comme source de bien-être. 137
   Marcello Cini.
4. Rentabilisation capitaliste et chomage scientifique..... 151
   Michael Cooley.

4. militaire

1. Nécrologie : Physique des particules 1935-1971 161
2. La militarisation de la recherche, *Jean-Paul Malrieu*.... 163
3. Contre la collaboration militaire.
Mathématiciens (purs) ou putains (respectueuses) ?, *Roger Godement*, 170. — La jeune fille et le tigre, *Groupe de recherche sur le cerveau*, 175. Pour un boycott scientifique des collaborateurs militaires, *Pierre Noyes*, 179
4. La guerre du Vietnam et les physiciens 182
Un aspect peu connu de l'œuvre de Gell-Mann et d'autres scientifiques, *Collectif intersyndical universitaire d'Orsay « Vietnam-Laos-Cambodge »*, 183. — Un prix Nobel expulsé du Collège de France, 185. — L'été chaud des scientifiques collaborateurs, 186. — L'institution scientifique garante de l'ordre, *Daniel Schiff*, 188.

De la « révolution scientifique » à la révolte des scientifiques...

5. Le prolétariat scientifique

1. A bas le paternalisme dans les labos..... 201
2. La science vue d'en bas..... 204
Exploitation et licenciement dans un centre de calcul, *Comité d'action-sciences de Caen*, 205. — Contrats de recherche et sécurité d'emploi, 207. — Le travail scientifique vu par les techniciens, 210.
3. La grève au laboratoire « Leprince-Ringuet »..... 213
Les manœuvres de la recherche, 214. — Lettre aux physiciens, 216. — Leprince-Ringuet remet ça : à nouveau il veut jouer les despotes, 219. — Communiqué à la presse, fin octobre 69, 220.
4. L'occupation d'un laboratoire..... 221
Chronique, 222. — Remarques sur l'occupation du LIGB, 224.
5. L'autogestion dans la science..... 229

6. Les étudiants et l'enseignement

1. L'enseignement des sciences : de la critique aux perspectives, *Sespa*. 237
2. Questions aux étudiants, assistants, professeurs... à tous ceux qui profitent de leur savoir pour avoir une bonne conscience de gauche..... 245
3. Qu'est ce qu'un étudiant en sciences aujourd'hui ?..... 249
Le détour historique et la critique, *Alain Badiou*, 250. — Le savoir et le désir, *Marie-Claire Boons*, 257. — Problèmes d'un enseignement expérimental, *Gérard Barbieri et Ernest Ilisca*, 260.
4. A propos de l'enseignement des mathématiques modernes, *Rudolph Bkouche*..... 263
5. Une université modèle, *Marcel Benarroche*..... 265

7. Les chercheurs.

1. Crise de la science et crise des scientifiques..... 271
2. La taylorisation de la recherche..... 291
3. Le rite de la thèse..... 294
4. Les jeunes chercheurs entre l'intégration et la critique, De la misère en milieu jeune chercheur, *Jean-Pierre Sareyan*, 297. — Sur l'encadrement des chercheurs débutants, *Jean Lecacheux*, 300. 297

8. La crise des mandarins.

1. Le patron dans son laboratoire..... 309
2. Comment je suis devenu militant,..... 318
   Alexandre Grothendieck.
3. Un prix scientifique pour les panthères noires,..... 323
   Jonathan R. Beckwith.
4. Y a-t-il une hiérarchie de la contestation?..... 329
   Jean-Marc Lévy-Leblond.
   Lettre ouverte aux organisateurs du colloque « Science et Société », 334.
5. Un mandarin dans la révolution culturelle prolétarienne. 335
6. Les congrès ne s'amusent plus..... 340
   La caverne des quarante voleurs, 340. — La microélectronique de ces messieurs est avancée..., 342.

9. Les femmes.

1. Femmes et/ou scientifiques?
   Femmes scientifiques, *Christine Bénard, Monique Couture-Cherki*, 380. — Pourquoi y a-t-il si peu de femmes scientifiques? *Noretta Koertge*, 352.
2. L'égalité pour les femmes dans la science? *Espa*..... 355
3. Les patrons de recherches et les femmes..... 359
4. L'élite scientifique : vieux, blancs et mâles 361
   Hedda Ribolow.
5. Réquisitoire d'une patronne..... 366

Des groupes et des journaux. 371

Des livres et des articles. 377

Imp. Hérissey à Évreux (Eure)
D. L. 1er TR. 1973, N° 3151 (13057)

(Auto)critique de la science

Irrémédiablement marquée par la société où elle s'insère, la science en porte tous les traits et en reflète toutes les contradictions, tant dans son organisation interne que dans ses applications. Il n'y a donc pas de "crise de la science", mais seulement des aspects spécifiques à la science de la crise sociale générale.

Analyse théorique des implications idéologiques, politiques, économiques et militaires de la science d'une part, dévoilement des conflits sociaux et politiques dans les institutions scientifiques elles-mêmes d'autre part, ce livre entend montrer la science comme une pratique sociale parmi d'autres.

Mais si la science est mise en cause aujourd'hui, il n'est loisible ni de la reconstruire sur des bases saines indépendamment d'un bouleversement radical de la société, ni d'attendre passivement ce bouleversement pour entreprendre ensuite cette reconstruction.

La compréhension de la nature des conflits, revendicatifs, politiques, idéologiques, à l'intérieur même de la science, la reconnaissance de leur inéluctabilité et la décision d'y prendre part deviennent alors les critères essentiels d'une attitude radicale.

C'est pourquoi ce livre refuse de n'être qu'une analyse théorique en bonne et due forme académique du problème de la science dans la société. Ici comme ailleurs une critique radicale ne peut être que collective et interne. La parole est donc aux protagonistes directs, techniciens, chercheurs, étudiants, des luttes dont la science est à la fois le lieu et l'enjeu.

Science ouverte

Seuil

Imprimé en France 3-73