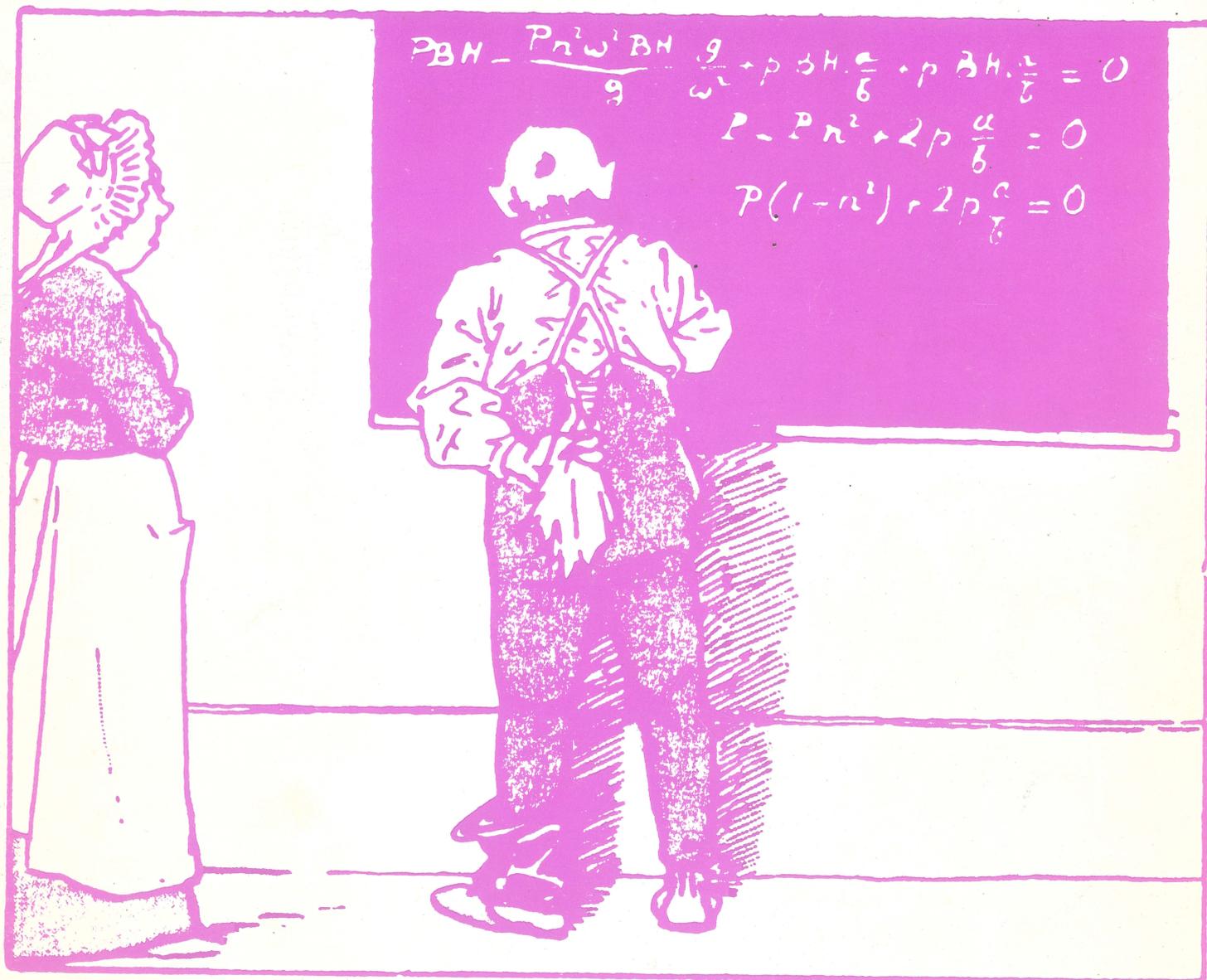


# IMPAS SCIENCE



A cet effet, il se remet à étudier l'équilibre des corps en mouvement. Scholastique n'arrive pas à comprendre l'utilité qu'il peut y avoir à écrire des tas de choses pour arriver à mettre dans le bout :  $= 0$ . Autant vaudrait, à son avis, ne pas les écrire. Mais, en matière de sciences, l'opinion de Scholastique est négligeable.



# IMPASCIENCE

NUMÉRO 1

## sommaire

HIVER 1975

EDITORIAL .....	2
LES ENJEUX POLITIQUES DE LA SCIENCE .....	4
UNE CRITIQUE MARXISTE DE LA SCIENCE EST-ELLE POSSIBLE ? .....	9
PAR-DELA LE BIEN ET LE MAL : LE «CHANGEMENT» DANS L'IDÉOLOGIE DE LA SCIENCE .....	14
AH ! LA RECHERCHE... DU TEMPS PERDU ? OU LA JOURNÉE D'UNE CHERCHEUSE DANS UN LABO .....	19
PETIT FLORILEGE DU SCIENTISME QUOTIDIEN : «MARIE-CLAIRE» ET LA COSMÉTOLOGIE .....	22
LIP : SAVOIR ET HIÉRARCHIE .....	23
QUESTIONS QUE SE POSE UNE LABORANTINE EN LISANT .....	26
ÉNERGIE NUCLÉAIRE ET POLLUTION : LE POINT DE VUE DES TRAVAILLEURS .....	27
SI VOUS AVEZ RATÉ LE NOBEL... ..	30
PHYSIQUE ET LIBIDO .....	31
VIOLENCE ET ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES.....	33
LES LUTTES DANS L'INSTITUTION : PASTEUR, JUSSIEU, VINCENNES .....	39
CONTRE LA RÉPRESSION : EN FRANCE, AUX U.S.A., AU MAROC, EN AMERIQUE LATINE .....	42
VOUS M'EN METTREZ DEUX OU TROIS LIVRES... NOTES BIBLIOGRAPHIQUES .....	46

Éditions SOLIN  
1, rue des Fossés Saint-Jacques  
75005 PARIS  
Tél. 033.39.46

Quatre numéros par an  
Prix du numéro : 8 F.  
l'abonnement : 30 F.  
Ab. Étranger : 40 F.

Permanence du collectif d'IMPASCIENCE,  
les premiers et troisièmes mercredi de cha-  
que mois de 17 h à 19 h, à la librairie "Dé-  
rivés", 1 rue des Fossés-St-Jacques 75005.

*Nous aurions pu faire un numéro spécial de la revue avec les divers projets d'éditoriaux que nous avons rédigés, et un autre avec l'histoire de nos discussions pour aboutir à un texte unique que voici. Qu'on ne s'étonne donc pas trop si les litres de salive, de sueur et de colle qu'il nous a coûtés y ont laissé pas mal de traces...*

Ce premier numéro d'IMPASCIENCE a été rédigé par des scientifiques, chercheurs et enseignants. Par des chemins divers, nous en sommes tous arrivés à questionner le sens de l'activité scientifique aujourd'hui : soit que nous mettions en cause le rôle politique et idéologique de la science et de la technique, soit que nous soupçonnions des liens étroits entre méthode scientifique et domination, entre rationalité scientifique et répression sociale, soit encore que nous en ayions tout simplement ras-le-bol de notre métier. Il s'agit donc pour nous d'analyser et de comprendre d'abord à quoi sert notre travail de scientifiques. Ce faisant, nous voudrions essayer de refuser la vieille coupure entre le «subjectif» et l'«objectif», et tenter d'interroger la science et la technique autrement qu'en juxtaposant simplement le social et l'individuel, le rationnel et l'affectif, voire la politique et la psychanalyse : toute la difficulté, que nous souhaitons affronter, consiste à articuler ces différentes dimensions. Qu'on ne s'attende donc pas à trouver ici une «ligne» définie d'avance : au contraire, et ce premier numéro en témoigne, nous voudrions ouvrir IMPASCIENCE au débat, voire à l'affrontement, des points de vue divers et des aspirations multiples qui traversent notre milieu, notre groupe lui-même, chacun de nous.

Quand quelqu'un se demande : «à quoi sert mon travail ? », les choses ne se passent pas de même suivant qu'on est homme ou femme, adulte ou enfant ; qu'on travaille avec ses mains ou de sa «tête», pour gagner sa vie ou pour satisfaire une vocation ; qu'on se pose la question isolément ou collectivement. Qu'on y pense seul dans son labo

ou ailleurs, mieux vaut alors n'en pas parler :  
— «j'en ai ras-le-bol»  
— «c'est ton problème».

Quant à nous, c'est la volonté de poser ces questions collectivement qui nous a réunis. Nous lançons cette revue sur l'hypothèse que d'autres que nous viendront s'exprimer, témoignant que la critique de la science et de la technique n'est d'ores et déjà plus une affaire personnelle, qu'elle peut donner lieu à un courant social important, qu'elle renvoie à une crise réelle.

Mais il est déjà nécessaire que la critique collective de la science que nous voulons entreprendre dépasse le milieu, restreint à l'université des chercheurs, enseignants et étudiants scientifiques, qui n'ont ni le monopole de la production scientifique et technique aujourd'hui, ni la capacité, à eux seuls, de transformer leur critique en pratiques politiques nouvelles. C'est pourquoi l'ouverture de cette revue aux enseignants du secondaire, aux techniciens des laboratoires, aux travailleurs scientifiques des entreprises publiques et privées, constituera l'un des critères majeurs de sa réussite. A cette fin, nous souhaitons que le collectif de rédaction d'IMPASCIENCE s'élargisse très vite dans ces diverses directions.

Aucun d'entre nous, cependant, ne pense que la transformation profonde de la science pourra être l'œuvre des seuls travailleurs scientifiques. Non seulement le pouvoir de contrôle sur la machine scientifique échappe depuis longtemps à ceux qui n'en sont plus guère que des rouages ;

mais surtout cette machine apparaît comme un instrument d'oppression et d'exploitation de tout un chacun, dont il n'est pas besoin d'être scientifique pour sentir — et combattre — l'effet sur le moindre aspect de notre vie. Aussi une dénonciation de tel ou tel aspect de la science qui resterait confinée aux milieux scientifiques, ne ferait-elle que prolonger et renforcer la mystification qui interdit au profane de parler de la science autrement que pour en célébrer le culte en toute ignorance de cause. Il s'agit au contraire, croyons-nous, de commencer à démolir méthodiquement la muraille sacrée qui sépare ceux qui «savent» de ceux qui ne «savent pas». Sans doute ce premier numéro, malgré le tract des Lip et l'article sur les travailleurs de La Hague, respectait-il assez mal ce principe de fonctionnement et semblerait-il «abstrait» à beaucoup de gens. Nous ne pouvions cependant apporter ici autre chose qu'un reflet de ce que nous sommes nous-mêmes à ce jour, et les principes que nous posons visent précisément à élargir le débat et à sortir progressivement de l'impasse-science.

Afin que cette revue ne soit pas seulement un lieu d'analyse théorique, mais en même temps un outil d'intervention pratique, nous aimerions pouvoir rapidement consacrer une part importante de chaque numéro à un thème précis ; autour de chacun pourraient dès maintenant se constituer des groupes de travail (\*). Les dossiers ainsi constitués devraient être utilisables pour organiser le débat et la réflexion dans une classe de lycée, un comité d'action, une section syndicale, une maison de jeunes, bref tout lieu de base où, normalement, ne devrait pas se tenir un discours critique sur la science. La revue pourrait d'ailleurs servir d'intermédiaire pour des échanges entre ces divers lieux et organiser un débat dans une classe avec un syndicaliste de l'énergie nucléaire, le questionnement de chercheurs uni-

versitaires par un comité de quartier, etc...

Bien entendu, IMPASCIENCE se veut aussi organe d'information et d'action quant aux luttes dans les laboratoires publics ou privés, les instituts de recherche, les universités et les lycées, pour autant qu'elles touchent au rôle social de la science. Nous avons donc besoin de recevoir les informations sur ces batailles directement de ceux qui les mènent.

Enfin, c'est pour matérialiser notre perspective délibérément anti-élitiste et anti-hiérarchique, pour marquer notre défiance quant à l'expertise ou au vedettariat, fussent-ils «de gauche», que nous avons choisi de conserver l'anonymat, tant pour la rédaction de la revue que pour les auteurs des articles. Nous ne sommes pas pour autant des maniaques de la clandestinité et nous communiquerons les noms des auteurs à quiconque serait intéressé par tel ou tel article. Quant au collectif de rédaction, encore une fois, il n'attend que d'être renforcé.

## IMPASCIENCE

(\*) Quelques thèmes envisagés, en vrac : les maths "modernes" dans l'enseignement ; la vulgarisation scientifique ; la recherche et l'armée en France ; la sorcellerie ; la science en Chine ; la sécurité dans les labos ; le flicage scientifique ; à quoi sert l'épistémologie ? ; Monod ; la science-fiction ; l'organisation scientifique du travail ; sexualité scientifique et sexualité des scientifiques ; accumulation du savoir et division du travail ; la révolution verte ; la science dans les pays en voie de (sous)-développement ; y a-t-il des sciences de l'homme ? ; persuasion et conditionnement ; psychologie génétique et élitisme ; l'idéologie dans la biologie moderne ; scientificité de la psychanalyse ; autodidactes et farfelus de la science ; l'expérimentation humaine ; les alternatives technologiques ; la science et la publicité. Faites d'autres propositions, participez aux groupes de travail.

# LES ENJEUX POLITIQUES DE LA SCIENCE

*Cet article développe la thèse selon laquelle science et politique sont intimement liées : la recherche scientifique est une activité sociale qui remplit une fonction sociale et politique. De cette thèse il suit qu'une véritable révolution politique dans la société ne ferait pas que changer le contexte de la recherche scientifique, qui continuerait plus ou moins comme auparavant ; au contraire, "après la révolution", la nature même de la recherche scientifique en tant qu'activité humaine serait radicalement transformée. Mon but, en écrivant cet article, est d'explorer les implications psychologiques et personnelles qu'aurait pour moi, en tant que travailleur scientifique, une transformation radicale.*

*Ce n'est pas un exercice abstrait ; en particulier, je ne crois pas que cette transformation de la science, de la nature de la science, puisse résulter magiquement d'une révolution appartenant à un futur hypothétique, et que jusque là je ne puisse rien faire d'autre qu'attendre ou tout au plus travailler à la révolution politique, sans lier cette activité à ma pratique scientifique quotidienne. Au contraire, comme l'ont compris les militants noirs et les femmes, certains changements ne dépendent pas totalement de la révolution socialiste et ne doivent pas être différés, mais peuvent et doivent être des enjeux de lutte dès maintenant. Ce n'est pas pour nier que la révolution socialiste soit essentielle à une transformation complète de la science : bien au contraire, la lutte pour mener à bien cette transformation fait partie d'un processus politique qui comprend "la révolution" et le transfert du pouvoir politique, mais qui peut commencer maintenant et doit continuer "après la révolution", de manière analogue à la révolution culturelle chinoise.*

La chose la plus importante à dire, concernant les enjeux politiques de la science, est qu'ils existent. Les effets de la technologie à support scientifique sur la vie de chacun sont si importants que la nature sociale, et par conséquent politique, de la science est indiscutable. La science est le fondement même de notre civilisation industrielle ; elle est responsable de moyens militaires d'une puissance gigantesque ; sans elle, nos vies seraient trop différentes pour être imaginables. Et cependant, beaucoup de gens, parmi lesquels les scientifiques eux-mêmes, considèrent que la science est une activité «amoral» et «apolitique». Quelle est la raison de ce paradoxe ?

La croyance que la science est «apolitique», malgré l'évidence massive du contraire, a ses racines dans la philosophie de la science qui a cours aujourd'hui dans le monde occidental. Le paradigme officiel de la science est celui d'une interaction continue entre faits et hypothèses. La fonction d'une hypothèse est, d'abord, de rendre compte de certains faits observés et, ensuite, de prévoir certains autres faits. Si les prévisions sont confirmées par les nouvelles observations,

l'hypothèse sera provisoirement acceptée et sera testée plus profondément, soit en l'étendant, soit en la précisant, pour aboutir à de nouvelles prévisions. Si les prévisions ne sont pas confirmées, l'hypothèse sera abandonnée en faveur d'une autre ou, le plus souvent, modifiée pour se trouver en accord avec les faits. Dans les deux cas, on aboutit à un cercle toujours plus large de faits et d'hypothèses. Ce processus est censé être objectif, parce qu'il n'accorde aucun rôle aux émotions subjectives. Tous les faits doivent être objectivement observables par des observateurs critiques indépendants. En particulier, les faits ne doivent pas être déformés dans le but de supprimer leur incompatibilité avec une hypothèse. De même, retenir ou rejeter une hypothèse ne saurait être une décision subjective, mais une décision prise objectivement et sans passion, en référence aux seuls faits observés.

Avant de conclure que ce processus «ne met en jeu aucune valeur», il y a un certain nombre de points à examiner. Le premier concerne le rôle essentiel que joue la prévision dans ce processus. La capacité de prévoir un événement futur,

comme base de toute intervention rationnelle, confère un pouvoir de contrôle sur le futur. Aussi l'utilisation de la science pour le développement de la technologie, qui fonde un immense pouvoir pratique de domination de la nature, ne peut-elle être considérée comme un simple sous-produit de la recherche «pure» ; au contraire, cette orientation de pouvoir est intrinsèque au processus même de la pensée scientifique.

Le second point découle du premier : si la science, dans le monde occidental, peut être caractérisée comme la recherche d'un pouvoir, il est légitime de se demander : «pouvoir pour quoi faire ? ». Ici, il importe de noter que, malgré leur grand respect des faits et la grande objectivité qu'ils professent à leur égard, les scientifiques ne les traitent pas tous de la même façon. Ils **sélectionnent** les faits qui, soit confirment, soit infirment leurs hypothèses, et ils ignorent tous les autres comme non pertinents ; et, de fait, ils ne peuvent agir autrement, dès lors que la science doit fonctionner.

Les faits sont donc choisis en fonction des hypothèses et le cercle est bouclé lorsque, à leur tour, les hypothèses sont choisies en fonction des faits. Les scientifiques ne sont pas également intéressés par toutes les hypothèses ou tous les champs d'investigation : ils ne valorisent que les hypothèses «testables», c'est-à-dire qui fonctionnent bien relativement au schéma et qui, produisant des prévisions spécifiques, ouvrent un champ de vérifications possibles au niveau des faits. Cette procédure de sélection est habituellement attribuée à un pragmatisme innocent et modeste : les scientifiques reconnaissent se limiter aux seules questions auxquelles ils savent répondre. Mais cette sélection apparaît moins innocente lorsque l'on prend conscience de ce qui arrive aux domaines de l'expérience humaine qui ne s'ajustent pas au paradigme des «hypothèses testables» et des «faits objectifs». De tels domaines sont largement ignorés : dans une société aussi fortement dominée par la pensée scientifique que la nôtre, la philosophie «pragmatiste» en vient à mettre en question l'existence même et la réalité de ces domaines. Et, dans la mesure où le choix des hypothèses et des faits ne relève d'aucune évaluation extérieure, mais seulement de l'application d'un critère de fonctionnement du paradigme scientifique, la réponse à la question «pouvoir pour quoi faire ? » est effectivement : «pouvoir pour le pouvoir».

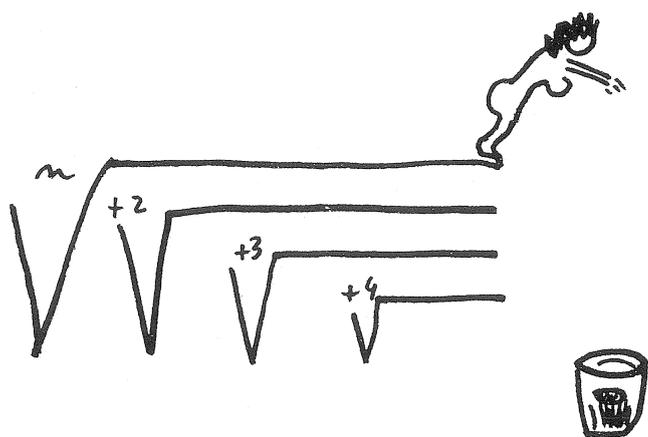
La recherche du pouvoir pour le pouvoir : qu'un tel processus puisse être dit «non générateur de valeurs», c'est là le comble de l'ironie et c'est là aussi sa réussite suprême ; car ces caractéristi-

ques de la science occidentale ne sont ni un absolu (de la science), ni un accident. La science est une activité sociale, et cette philosophie particulière de la science a pris place et s'est développée pour des raisons sociales et politiques. Ainsi, la séduction qu'exerce sur la classe dominante une science qui produit du pouvoir *per se* est évidente. Que l'on puisse considérer que ce pouvoir «n'engendre pas de valeurs», cela accroît considérablement son utilité pour la classe dominante, en impliquant qu'on ne peut lui imposer aucune limitation dans l'usage de ce pouvoir. (Presque tous les scientifiques vous diront : «je ne fais que produire du savoir, son utilisation est l'affaire des politiciens»). Et, de fait, l'usage illimité du pouvoir scientifique caractérise la civilisation occidentale depuis la destruction de l'Afrique et le génocide des populations aborigènes en Amérique jusqu'à Hiroshima et au Vietnam.

La non-neutralité du «point de vue scientifique» peut être illustrée de différentes manières ; l'une des plus importantes consiste à examiner l'effet de l'application de la «méthode scientifique» à l'étude des phénomènes sociaux. Selon le schéma décrit plus haut, le but de l'investigation «scientifique» est de rendre le phénomène **prévisible** par le biais d'une observation détachée, «objective». Mais, en se limitant de manière pragmatique aux seules questions solubles, les «savants» du social acceptent implicitement le statu quo. Dans ce contexte, si des phénomènes tels que le crime, la maladie mentale, les émeutes, les mouvements de contre-culture, les partis politiques ou tout autre phénomène tendant à déranger le statu quo - si de tels phénomènes sont rendus prévisibles, le résultat ne manque pas d'être fondamentalement réactionnaire ; car la capacité de prévoir de tels phénomènes a pour effet de donner à la classe dominante le pouvoir de contrôler et de prévenir leur apparition. C'est affaire d'opinion politique que de savoir si cet effet est ou non désirable, mais il n'est certainement pas **neutre** ; et le point de vue scientifique sur de tels phénomènes n'est pas plus universellement valide, ni moins lié à un système de valeurs, que celui d'un Marx ou d'un Marcuse.

Il y a donc contradiction entre la nature nécessairement politique de la science, d'une part, et son caractère officiellement non-politique, de l'autre. Cette contradiction est à la racine d'une aliénation que j'aimerais discuter et qui présente deux aspects qui, loin d'être indépendants, sont plutôt chacun l'image en miroir de l'autre. Le premier aspect est l'aliénation ressentie par tout un chacun à l'égard de la science, ou plutôt à l'égard de la vie dans une société que la

technologie fondée sur la science a rendue si compliquée, qu'il est impossible à qui que ce soit de la comprendre. Ainsi, il est difficile à un non-scientifique d'imaginer à quel point le processus de spécialisation et d'incompréhension mutuelle a pu se développer. Non seulement il est ardu, pour les physiciens, les biologistes et les chimistes, de se communiquer leurs recherches ; non seulement il en va de même à l'intérieur de la biologie, entre microbiologistes, anatomistes et physiologistes ; non seulement il existe à l'intérieur, par exemple, de la physiologie, des sous-spécialités cloisonnées de façon étanche, mais, comme on en fait communément l'expérience, nous en sommes maintenant au point où il est souvent impossible pour des scientifiques travaillant dans le même laboratoire de s'expliquer entièrement leurs recherches les uns aux autres. Nous sommes sur-spécialisés en quelque sorte au 4<sup>o</sup> degré.



Cette folie est officiellement rendue acceptable grâce à l'argument selon lequel les experts ne traitent que des sujets techniques, que le reste d'entre nous n'a pas à connaître en détail. C'est ajouter l'injure au préjudice. Non seulement nous vivons dans une situation où les décisions cruciales nous concernant dans nos vies nous sont inaccessibles, mais en plus de tout cela, on nous dit, derrière des voiles de fumée et dans une confusion vraiment kafkaesque, qu'aucune décision n'a été prise !

L'ironie est que l'une des images favorites des apologistes de la science est celle du sauvage primitif à la merci de son environnement (le temps, les récoltes, les animaux sauvages), qu'il ne peut ni comprendre ni contrôler, et auquel il ne peut se rapporter qu'en termes de superstitions et de dieux. Le développement de la science est censé le libérer de son ignorance et de sa dépendance à l'égard des forces naturelles ; cependant, si nous examinons notre propre situation, nous sommes plus éloignés encore de pouvoir contrôler les facteurs qui influencent notre vie que les hommes qu'on appelle sauvages.

Le second aspect de l'aliénation concerne le scientifique lui-même, dont son travail est la raison d'être. Mais, outre cette aliénation sociale, le présumé que la nature de son travail ne participe ni de la morale ni de la politique, a des conséquences psychologiques.

Si un scientifique garde la moindre sensibilité morale, individuelle ou politique, c'est dans une coupure psychique très inconfortable d'avec son individualité de «scientifique». En fait, au cours du temps, la situation tend à se résoudre d'elle-même : la technique qui consiste à poser les questions de façon à esquiver tout engagement explicite, devient une habitude envahissante ; n'exister qu'au niveau de la rationalité et de l'intellectualité flétrit graduellement toute spontanéité émotionnelle, peu à peu remplacée par la peur de s'exprimer individuellement et la disparition névrotique de tout affect ; le refus d'admettre la réalité des luttes politiques aboutit, par ailleurs, à une mise à l'écart et à un libéralisme détaché qui ne servent qu'à masquer une totale complicité avec le *statu quo*. Dans cette voie, le scientifique se déshumanise systématiquement et ce processus se reflète dans les relations impersonnelles, hiérarchisées, qui existent généralement dans un laboratoire scientifique. Le résultat final est une aliénation vague, difficile à saisir car elle est largement intériorisée.

Tel est donc le portrait de la science ; une activité humaine souffrant d'une contradiction inavouée entre sa nature nécessairement politique d'une part, et sa position idéologique avouée, «hors des valeurs» et apolitique, d'autre part. Que faire ?

J'admets comme axiome que la transformation socialiste à laquelle nous nous intéressons, sera plus qu'une tentative de réformer certains des pires symptômes de la science. Je crois que nous devons faire plus que protester contre les abus les plus criants — les défoliants au Vietnam, la neurochirurgie appliquée aux «criminels» — et que nous avons davantage à faire qu'essayer d'être plus aimables les uns avec les autres dans les laboratoires. Car, pour chaque symptôme que nous corrigeons ainsi, cent autres surgiront, si nous n'attaquons pas le problème à sa racine : la nature fondamentalement politique de la science. Comme je l'ai expliqué plus haut, la pensée scientifique elle-même est orientée par un souci de pouvoir. Au minimum, cette orientation de pouvoir doit être reconnue. Pour restituer son contexte social et humain à l'activité de recherche, nous devons admettre que la science est essentiellement une recherche du pouvoir,

et nous devons être prêts à poser la question : «pouvoir pour quoi faire ? » et prendre la responsabilité de notre réponse (ou absence de réponse !). En bref, l'antithèse de la position détachée et «amoral».

Personnellement, la seule espèce de pouvoir que je trouve politiquement acceptable est celle de chacun sur sa propre vie. Comme exemples d'une telle sorte de science, je peux citer les cliniques gynécologiques autogérées par des femmes du MLF ; la thérapie où un psychiatre honnête aide l'individu à se libérer de la névrose qui le paralyse ; l'analyse sociale et politique où chacun trouve appui pour avoir prise effective sur la structure de pouvoir qui l'opprime. Il est implicite dans chacun de ces exemples que la personne concernée **comprend** la science dont il s'agit ; en vérité, cette auto-compréhension serait le but même d'une nouvelle science. Nous ne pouvons assurer que nous aurons une «science pour le peuple», que si nous avons une «science par le peuple». C'est là, bien sûr, l'antithèse de la situation actuelle des experts super-spécialisés, où nous ne pouvons espérer, au mieux, qu'un paternalisme de bonne volonté chez une partie de l'élite. Le paternalisme implique des relations de pouvoir hiérarchique sans aucune garantie que celui-ci restera de bonne volonté.

Les implications de ce nouveau concept de la science doivent être pensées et développées à travers une tentative pratique. Il est certain que la structure actuelle de la science serait radicalement changée, l'éducation et la communication prenant la place d'activités dominantes, et la recherche chassée de sa tour d'ivoire, reléguée à une position mineure, sinon abolie.

Dans mon esprit, seul un changement fondamental de cette sorte a une chance quelconque de venir à bout de la double aliénation que j'ai décrite plus haut. L'aliénation commune à l'égard de la science peut être certainement vaincue si nous nous attachons à ce que tout le monde la comprenne et surtout y participe. L'aliénation des scientifiques eux-mêmes peut être surmontée si leur relation à leur travail et à chacun des autres se fait non seulement, ni même principalement, avec leur intellect, mais surtout avec leur sensibilité, leurs propres valeurs morales et politiques, en bref avec leur personnalité entière. C'est un fait d'expérience que les vraies relations d'amitié sont basées non sur la communication intellectuelle et rationnelle mais sur des engagements partagés.

Evidemment une telle transformation aurait son prix. Le processus de superspécialisation en science n'est pas complètement gratuit ou simplement pervers : une dynamique interne l'exige, une fois accepté l'enjeu d'une analyse méca-

niste universelle. Ce que je suggère est une **limitation** acceptée de la recherche scientifique. Cette limitation ne serait en aucune manière une censure arbitraire ou dogmatique, mais elle interviendrait naturellement comme l'effet d'un consensus social qui **comprendrait** la raison de cette limitation de la même façon que nous comprenons pourquoi le meurtre est socialement intolérable. Les raisons d'imposer des limites à la science sont celles que j'ai discutées plus haut ; le problème majeur auquel nous avons à faire face ne se ramène pas à des solutions techniques : ce problème plutôt est celui d'un usage sage du savoir scientifique que nous possédons déjà. C'est devenu un cliché que de remarquer maintenant que nous avons plus de savoir que nous ne sommes capables d'en utiliser ; donc, plus qu'il n'est bon (par exemple, le danger réel de notre auto-destruction physique dans une guerre nucléaire et (ou) biologique). Si nous pouvions résoudre de tels problèmes, la limitation que nous nous imposerions serait un prix léger à payer.

Une autre objection possible à cette limitation, celle-ci d'ordre esthétique : comment accepter d'entraver l'esprit de recherche ? De par ma propre expérience, les considérations esthétiques fournissent encore une autre raison pour accepter des limites. L'histoire de l'art montre clairement que des contraintes même rigides sont compatibles avec la beauté (art médiéval) ; la période «classique», esthétiquement la plus accomplie, exige un équilibre entre contenu et forme (donc une limitation) et, en fait, l'absence de limitations amène à un chaos informe qui pose de graves problèmes esthétiques. Mon expérience de la science est analogue ; le plus grand plaisir esthétique que j'y ai pris se rapportait essentiellement à des problèmes élémentaires, accessibles à l'observation simple, de la vie des animaux et des plantes, aux problèmes élémentaires de la théorie des nombres, à la physique «des cordes et de la cire à cacheter». Par contre, la recherche courante me semble fastidieuse (un marteau-pilon pour écraser des noisettes), abordant des questions si minutieusement sérieuses que tout sens possible du merveilleux s'enlise dans des complications. Je pense qu'un retour à la simplicité et à l'accessibilité pourrait seul accroître le plaisir d'être un scientifique.

Cependant, il y a pour moi une autre et plus sérieuse objection à cette limitation. Le problème est de savoir comment nous pourrions renoncer au maximum de développement possible du pouvoir scientifique face à un ennemi qui ne fait certainement pas de même. Nous retrouvons l'éternel problème moral : comment vaincre le mal sans devenir mauvais à notre tour ? Après le Chili, la question est d'une urgence brûlante.

Je n'ai pas de réponse.

Peut-être n'y en a-t-il pas ; et pourtant, nous devons essayer d'en trouver une. C'est ce qui, dans le contexte de la science, m'a obligé à pousser la question plus loin que ma première réponse au problème du pouvoir scientifique - développée plus haut. Le défaut du schéma que j'ai décrit vient de ce qu'y est fondamentalement admise l'orientation de pouvoir de la science : il est alors secondairement confronté avec le problème d'assurer le « bon » usage de ce pouvoir. Tant que nous admettons le modèle de l'analyse mécaniste et de la prévision, nous devons toujours nous fier au « bon vouloir » dans l'application de ce pouvoir ; cela risque de n'être pas toujours suffisant. Ce que nous avons à examiner dès lors, est une source de pouvoir nouvelle et qualitativement différente, qui soit à la fois à même de rencontrer l'ancien pouvoir mais qui ait aussi des contraintes internes qui fassent que ce nouveau pouvoir n'existe que dans un contexte pleinement humain. C'est à la recherche de quelque chose comme cela que travaillaient Gandhi et Martin Luther King, à travers leurs idées de « Satyagraha » et d'action directe non-violente ; il y a encore quelque chose de cet esprit-là dans le concept de guerrilla, laquelle ne peut exister que sous la condition d'engager et d'être portée par « les cœurs et les esprits du peuple ». Dans le contexte scientifique, je soupçonne que nous ne pouvons découvrir un pouvoir de cette sorte que si nous abandonnons le modèle mécaniste de réductionnisme analytique et de prévision, avec son corollaire d'« objectivité détachée ». Nous avons besoin d'un nouveau philosophique pour lequel je ne suis pas à moi seul compétent ; mais quelques idées sont suggérées par antithèse, à partir du modèle en vigueur.

Premièrement, l'antithèse du réductionnisme analytique et de la prévision. On pourrait remplacer l'objectif de la prévision par celui de la compréhension et de la signifiante. En fait, le réductionnisme détruit la signifiante — le principe selon lequel tout phénomène se réduit à un agrégat de particules fondamentales — vide de sens des concepts tels que la vie, l'esprit, le libre-arbitre. Nous pouvons remplacer l'analyse et la prévision par la synthèse et la signifiante ; plutôt que de demander à propos d'un objet : de quoi est-il fait et comment puis-je prévoir son devenir ?, nous pouvons nous demander : quelle est sa fonction dans un ensemble plus grand et quelle est sa signification ?

Deuxième aspect de l'antithèse de l'objectivité détachée : il est remarquable que tous les scientifiques aient quotidiennement la tentation d'enfreindre la loi de « l'objectivité détachée ». Par

exemple, en interprétant des données de façon à les adapter à une idée préconçue (à l'encontre de l'idéal baconien). A l'extrême, des scientifiques prennent position publiquement en faveur d'une hypothèse bien avant que le poids de l'évidence leur apporte une justification rationnelle ; ils défendent leur enfant chéri avec d'autant plus de véhémence sentimentale. Pour moi, une telle conduite exprime d'une façon pathétique, pathologique, un besoin humain fondamental : la nécessité existentielle de définir sa propre identité par un choix (si une position se trouve entièrement justifiée par une évidence rationnelle, elle ne comporte pas de choix). Un comportement de cette sorte est pathologique, car incompatible avec le modèle officiel de la science ; pathétique, car ces hypothèses se révèlent souvent erronées, ce qui atteint la personne elle-même. Mais, dans une nouvelle science tournée vers la compréhension plutôt que vers la prévision objective, la possibilité d'un choix et d'un engagement humain — une implication et une identification subjectives — pourrait prendre place, jusqu'à devenir une condition nécessaire de la pratique scientifique. Si cela pouvait se réaliser, il serait possible de créer une nouvelle sorte de pouvoir, fondé sur la compréhension, qui comporterait des contraintes internes, car le scientifique aurait déjà assumé une responsabilité personnelle dans l'acte même de créer ce pouvoir.

### Epilogue.

Cette esquisse comporte de nombreux défauts, dont le moindre n'est pas son niveau d'abstraction. Ces idées ne peuvent prendre de réalité que si elles aboutissent à une expression concrète dans les actes ; et c'est là que je vous adresse un pressant appel à répondre, vous lecteur, car je laisse un grand blanc à la place des conclusions immédiates. En fait, il y a ici encore certainement une autre antithèse : la « science » a été jusqu'à maintenant largement considérée comme une activité individuelle (l'allusion au travail d'équipe sert de masque au fait qu'une hiérarchie d'esclaves obéit aux ordres d'un « grand homme »). Ne pourrions-nous pas essayer de développer l'alternative de méthodes d'équipe véritables au niveau du travail et de l'action ? L'urgence est grande. Thoreau écrivait, pour exprimer la solidarité humaine, que tant qu'un seul esclave noir serait asservi, la place d'un homme véritablement libre serait en prison. Les privilèges de conditions de travail qui nous permettent de penser sont en quelque sorte intolérables, à moins que nous ne les utilisions à transformer notre science en quelque chose qui participe réellement à la révolution qui doit libérer le peuple de la misère dont il souffre maintenant.

# Une critique marxiste de la science est-elle possible?

*Le texte qui suit avait comme fonction initiale de lancer au sein du groupe le débat sur le texte précédent, dont il se veut une critique assez radicale sur une base, en gros, marxiste. "En gros" signifie que l'extrême diversité des discours qui se présentent sous l'étiquette du marxisme interdit d'accorder à celle-ci une valeur trop absolue. C'est ainsi que notre groupe, dont l'hétérogénéité est évidente, se trouve d'accord pour condamner non seulement les différentes formes du scientisme bourgeois, mais aussi le scientisme "marxiste" du PCF. Plus profondément, la tradition marxiste me semble avoir très massivement repris à son compte, pour des raisons que l'on commence aujourd'hui à entrevoir, les principaux traits de l'idéologie scientiste, tant dans son discours sur les sciences de la nature que dans sa manière de présenter le matérialisme historique lui-même.*

Ma critique pourrait donc sembler un peu en porte-à-faux, puisqu'aucun d'entre nous n'est prêt à accepter l'idée d'un sol ferme de la théorie marxiste, qui suffirait à fonder la critique de la science dont nous ressentons aujourd'hui le besoin. Il se trouve en outre que je suis le seul, dans le groupe, à ne pas être professionnellement engagé dans une pratique de recherche ou d'enseignement scientifique, ce qui ne peut qu'accroître la méfiance à l'égard du lieu d'où je parle : ne serait-ce pas, justement, ce «sol ferme» du marxisme dogmatique d'où l'on sait que peuvent naître, aussi bien, les aberrations du lyssenkisme ou les platitudes scientistes les plus éculées ?

De fait, les pages qui suivent ne me paraissent valoir de figurer ici que dans la mesure où elles renvoient à une lutte sur deux fronts : une critique du texte précédent (dont j'appellerai l'auteur M) n'a de sens que si elle ne nous fait pas retomber dans les ornières du révisionnisme (1) scientiste, dont la figure la plus achevée est celle que nous donnent Althusser et ceux de ses disciples qui ne sont pas passés au «gauchisme» — ou qui sont ensuite sagement rentrés au ber-

cail. Il ne s'agit pas de cracher sur Althusser, dont les travaux ont, à un certain moment, été précieux à la lutte contre le révisionnisme, mais de montrer que, les choses ayant pas mal changé depuis notamment Mai 68, la position qu'il maintient joue, dans la nouvelle configuration de la lutte idéologique, un tout autre rôle qu'elle ne jouait il y a dix ans ; en l'occurrence, sur la question de la science, un rôle réactionnaire.

---

1) Il peut sembler étrange de voir les théoriciens proches du PCF qualifiés de révisionnistes et en même temps la tradition marxiste suspectée de scientisme, donc d'une certaine manière renvoyée à une révision nécessaire. En fait, le terme de révisionnisme s'applique classiquement à tout ce qui, dans le discours marxiste, constitue, à un moment historique déterminé, un retour en arrière sous la pression de l'idéologie bourgeoise. A mon sens, la position marxiste conséquente, face à la crise de l'idéologie scientiste, consiste à s'interroger sur ce qu'il en est de la science comme phénomène social (historique), et non à vouloir à toute force cautionner la rigueur du matérialisme historique par l'appel aux sciences de la nature. Cette seconde position mène aujourd'hui tout naturellement à l'idée d'une objectivité anhistorique et sans racine de classe. Il en allait tout autrement à l'épo-

que de Marx et d'Engels, puis de Lénine, où la fonction sociale de la science était sans contexte principalement progressiste, et où il importait avant tout, quant au discours et à la pratique sur l'histoire, de se démarquer de toutes les formes de socialisme utopique et d'anarchisme. Cela ne signifie pas qu'il n'y ait pas là un impensé de Marx, mais simplement que les priorités de la lutte idéologique varient avec l'évolution de la lutte de classe dans son ensemble ; schématiquement, on peut dire que la science a longtemps été la référence la plus puissante du matérialisme (dialectique ou mécaniste, ce point est important) pour lutter contre l'idéalisme, mais aujourd'hui, où la défense d'un point de vue dialectique (et de son expression politique concrète, à savoir la primauté du politique) passe au premier plan, à cause précisément de l'importance du révisionnisme comme forme de l'idéologie bourgeoise, il en va tout autrement.

Un autre article de ce numéro donne une idée de ce qu'est cette nouvelle configuration de la lutte idéologique. Je voudrais simplement souligner que la double offensive réformiste à laquelle nous assistons ne coïncide pas par hasard avec ce qu'on appelle un peu partout la « mort du gauchisme » — mort d'autant plus réelle que la plupart des thèmes auxquels se reconnaissait le discours « gauchiste » sont repris en charge par un radical-réformisme qui jongle allègrement avec différents éléments jusque là épars dans les textes de l'école de Francfort ou de Ivan Illich, dans la pensée « autogestionnaire », dans le courant écologiste, etc., apportant ainsi un supplément d'âme aux réformes rendues nécessaires par la nouvelle conjoncture économique et politique. Cette montée du réformisme coupe l'herbe sous le pied des révisionnistes et les amène à remettre en avant, tant dans leur politique de parti (XXI<sup>e</sup> Congrès) que dans le domaine de la théorie, la tendance « révisionniste de gauche ». Il est frappant de voir, par exemple, le tour de force d'Althusser dans *l'Humanité* du 12 octobre, où il réussit à justifier, en des termes qui fleurent bon le maoïsme, l'actuel mot d'ordre d'« Union du peuple de France ». Il y a là de quoi séduire des intellectuels hésitants et, pour les questions qui nous concernent ici, c'est un danger qu'il ne faut pas sous-estimer.

Revenons, pour le résumer, au texte de M. La science, dit-il, se donne pour objective en tant que sa démarche fondamentale, la dialectique faits/hypothèses, exclut toute « émotion subjective ». Cependant, cette démarche même est faite pour rendre possible la prédiction, ce qui signifie qu'elle est intrinsèquement source de pouvoir, propre à servir d'instrument à une classe sociale pour exercer sa domination. Il y a donc contradiction entre la prétendue objectivité de la science et sa nature immédiatement politique ; et cette contradiction fonde deux aliénations, d'une part la dépossession du savoir spécialisé que subissent les profanes (y compris

les spécialistes d'autres disciplines), d'autre part la scission du savant et de l'homme au sein d'un même individu. Deux voies s'offrent pour sortir de cette impasse : soit canaliser le pouvoir produit par la science vers des objectifs plus humains et plus collectifs, ce qui implique certaines limitations et transformations de la science elle-même ; soit renoncer radicalement à la démarche scientifique, dénoncée par M. comme « réductionnisme mécaniste », et, par un véritable « renouveau philosophique », instaurer un nouveau type de pensée, capable de surmonter le clivage entre objectif et subjectif et de redonner sens à un certain nombre de valeurs fondamentales, ignorées ou bafouées par la science existante : « la vie, l'esprit, la liberté, la personne, le choix, l'engagement ».

Ce raisonnement semble bien, en effet, justifier les trois points indiqués par M. dans sa préface :

- 1) la science, notamment la recherche scientifique, remplit une fonction sociale et politique,
- 2) dans une perspective révolutionnaire, il ne s'agit pas seulement de transformer le contexte de la recherche scientifique, mais son contenu même.
- 3) il n'est pas question d'attendre que le « Grand Soir » résolve automatiquement ces problèmes ; seul un processus de longue durée, s'étendant avant et après la révolution, pourra le faire. Laissons de côté le premier point, sur lequel nous sommes tous d'accord « par construction », du moins à ce niveau de généralité, ainsi que le troisième dont on sait que, même avec la référence à la Révolution culturelle chinoise, il se prête à toutes les interprétations réformistes ; et tâchons d'approfondir ce qu'il en est du second, à savoir la transformation du contenu même de la science.

On ne peut manquer d'être frappé, dans ce qu'en dit M. par l'escamotage des rapports sociaux réels. Toute la première partie est consacrée à démontrer l'existence d'un lien entre la science en général et le pouvoir en général, le pouvoir abstrait qui peut être aussi bien pouvoir de « l'homme » sur « la nature », que pouvoir de classe ou que pouvoir de « l'individu » sur lui-même. Il est significatif, par exemple, que la bourgeoisie n'apparaisse ici que sous la figure abstraite de « classe dominante ». Or tout le problème est bien, me semble-t-il, de comprendre en quoi ce que nous appelons génériquement la science (2) a partie liée avec le mode de production capitaliste : les classes dominantes antérieures se sont fort bien passées de cette énorme machine sociale qu'est la science pour asseoir leur domination. Tout se passe, dans le texte de M. comme si la science arrivait un jour par hasard sur la scène historique, déjà par avance entière-

ment contenue dans son «paradigme» fondamental, et se trouvait faire l'affaire d'une certaine catégorie d'individus appelés des bourgeois. Tout se passe même comme si c'était cette science surgie par génération spontanée qui conférerait à cette catégorie d'individus le statut de classe dominante sous l'espèce de la bourgeoisie industrielle («La science est le fondement même de notre civilisation industrielle»).

2) Il semblerait que l'on puisse facilement me renvoyer dos à dos avec M. pour cause d'utilisation non critique de cette catégorie, "la science", reprise directement du discours idéologique bourgeois et en particulier du discours scientiste. Je tâcherai de revenir sur ce point dans un autre article et voudrais simplement préciser ici que je n'entends pas par "science" l'ensemble des théories scientifiques, mais bien tout un dispositif social fonctionnant transversalement par rapport aux trois instances de l'économique, du politique et de l'idéologique, et qui se manifeste de façon très concrète dans pratiquement tous les appareils de nos formations sociales. L'unité de ce dispositif est assuré par l'idéologie, qui le constitue en objet idéologique. Mais, contrairement à ce que tend à affirmer tout théoricisme, un objet idéologique (Dieu, par exemple) ce n'est pas un objet inexistant : l'idéologie, comme le dit parfois très bien Althusser, ce n'est pas "des idées", mais une instance matériellement inscrite et qui produit des effets on ne peut plus concrets. L'erreur de l'althusserisme me semble être ici de privilégier l'autonomie relative de la théorie au sein de ce dispositif (ce qui interdit d'en comprendre l'unité dialectique). Cette vision unilatérale entraîne une critique du scientisme qui, en réalité, a repris de celui-ci le fond le plus intime, à savoir une certaine façon de sanctionner la division bourgeoise du travail et de renoncer à la lutte contre toutes les formes de division du travail. Ma thèse est au contraire qu'il faut prendre l'ensemble du dispositif dans son unité réelle (quoique, ou parce que, idéologique) pour en ressaisir la dialectique et commencer à la détruire concrètement : c'est une pseudo-destruction, toute mentale, que d'y séparer la théorie du reste et de montrer ensuite que la sphère des théories scientifiques n'est pas une, mais multiple et diversifiée.

Rien d'étonnant, dès lors, à ce que seul un véritable miracle semble pouvoir amener cette transformation de la science que M. appelle de ses vœux. Quelles forces sociales vont porter cette transformation, qu'il s'agisse d'une limitation drastique des activités de recherche ou d'un renouveau philosophique radical ? Cela n'apparaît pas dans le texte. Et si, d'aventure, la bourgeoisie réformiste voyait d'un bon oeil la limitation des crédits de recherche ? Et si elle jugeait bon d'accompagner cette limitation d'un renouveau philosophique, j'entends d'un regain de l'idéologie de participation individuelle et d'effort national, voire international ? C'est bien, il me semble, ce qui est en train de se passer. Alors ? Serons-nous d'accord ? Non, sans doute, mais quels arguments donnerons-nous, puisque nous ne pensons pas, contrairement aux révisionnistes,

que la science soit bonne par nature, source de progrès et de bien-être pour l'humanité ? Notre seule issue sera d'en appeler à ce qui constitue en fait le fil directeur du texte de M., à savoir notre conscience malheureuse de scientifiques.

C'est ici que, face au besoin pressant de dépasser ce malheur subjectif par une analyse sociale qui lui désigne une issue, on regrette de constater que la tradition marxiste ne nous vient pas beaucoup en aide, puisqu'elle ne s'est guère avérée capable, jusqu'ici, de parler de la science qu'à travers un dispositif conceptuel déjà scientiste. Que nous dit par exemple Althusser sur cette question dans son ouvrage dernier-né, qui ne s'appelle sans doute «Éléments d'autocritique» que parce qu'il réaffirme avec plus de force des thèses déjà dénoncées ailleurs ?

*«Il n'y a de «cité des savants» que dans la division bourgeoise du travail manuel et intellectuel, et dans l'idéologie bourgeoise de «la science et de la technique» qui fait fonctionner cette division en la sanctionnant du seul point de vue bourgeois. Le point de vue prolétarien sur la question est tout autre : la suppression de la «cité des savants», leur «union» avec les travailleurs et les militants, vers les formes communistes, totalement inédites et inimaginables du point de vue bourgeois, de la division du travail».*

Il est clair que ce concept de «division communiste du travail» (ou de «formes communistes de la division du travail», c'est encore pis) est, selon l'orthodoxie elle-même, un monstre du même genre que le concept stalinien (toujours en vigueur) d'État du peuple tout entier. Il s'agit en fait de faire prendre des vessies pour des lanternes, un capitalisme d'État pour un socialisme en route vers le communisme et, dans ce cas précis, la science pour une activité en elle-même indépendante des classes sociales, quoique malheureusement encore soumise à l'idéologie bourgeoise «de la science et de la technique». C'est un peu plus subtil que le livre de Joe Metzger («Pour la Science») ou que le racolage scientiste à la Fête de l'Humanité, mais le fond est bien le même.

Or, ce que le texte de M. désigne malgré tout, et qu'une telle position est en revanche incapable de concevoir, c'est que la science, en tant que pratique sociale liée aux autres pratiques sociales, est incompréhensible dans sa simple positivité. Il est impossible de la situer dans une formation sociale concrète, et moins encore dans le mode de production capitaliste en général, sans la rapporter à ce qu'elle comporte de division et d'exclusion. Historiquement d'abord, puisqu'il faut déjà un degré important de division du travail pour que la science proprement

dite naisse de l'ensemble des connaissances « techniques » accumulées. Mais aussi de façon permanente, essentielle : ce que la science a de particulier par rapport aux modes antérieurs de connaissance, d'« appropriation cognitive », c'est que ceux-ci restaient intimement liés aux rapports sociaux dans lesquels ils s'exerçaient (tant au niveau de leur utilité immédiate que de leur imbrication avec les systèmes idéologiques dominants : par exemple l'anthropocentrisme des cosmologies précoperniciennes), tandis que la science se définit par exclusion de toute représentation des rapports sociaux : telle est, me semble-t-il, la vérité de la « coupure épistémologique », qui désigne bien davantage que le pur passage local d'une idéologie préscientifique à une théorie scientifique. Cette exclusion fonde une « objectivité » qui est la véritable objectivité scientifique, et cela permet de comprendre le lien entre cette objectivité et la division du travail caractéristique du mode de production capitaliste — le seul qui ait produit, à proprement parler, de la science. Inutile de souligner à quel point ce type d'exclusion a à voir avec la conception abstraite de l'homme, propre à l'idéologie bourgeoise : c'est l'abstraction de la marchandise qui envahit toute la sphère sociale, jusqu'à former la base de l'abstraction scientifique. Toute la force de cette « ruse de l'idéologie » est bien évidemment que l'idéologie bourgeoise y feint de se rejeter elle-même, au même titre que toute idéologie, et s'assure ainsi une domination sans partage (3).

---

3) On comprend dès lors pourquoi toute distinction entre « science bourgeoise » et « science prolétarienne » reste, si l'on entend le mot science en référence aux sciences actuelles, vouée à l'échec : toute science est bourgeoise en son objectivité même. Il importe de souligner ici que le fait d'être bourgeoises ne signifie en aucune façon, pour les sciences, qu'elles soient réactionnaires en tout lieu et en tout temps. Le développement de la science et son effet gigantesque sur la structure des sociétés capitalistes seraient incompréhensibles, impossibles, si la bourgeoisie n'avait pas été d'abord une classe sociale révolutionnaire.

---

Il se trouve cependant que, pour des raisons qui ne tiennent pas seulement à la science, l'idéologie bourgeoise a atteint un degré de pourrissement tel, que la nature oppressive des rapports marchands perce partout derrière leur caractère apparemment « naturel », que l'objectivité scientifique elle-même commence à apparaître comme tout le contraire d'une objectivité — et le caractère de classe, qu'elle comporte au même titre que toute autre pensée, comme clairement bourgeois. Aussi la science apparaît-elle virtuellement soumise à un processus qui y réintégrerait comme un élément essentiel la vision et la compréhension des rapports sociaux — profondément

transformés.

On se meut ici dans un avenir assez lointain, aussi je voudrais me contenter d'une indication sur ce que pourrait signifier ce processus. Si en effet l'on ne voit pas bien pour l'instant comment la biologie moléculaire ou la physique des hautes énergies pourraient intégrer en elles-mêmes la connaissance des rapports sociaux, ou plus exactement se transformer de telle sorte que la connaissance des objets qu'elles désignent soit inséparable de celle de ces rapports (mais cet impensable ne l'est peut-être pas davantage que ne l'était la relativité pour Aristote), en revanche on voit se dessiner aujourd'hui même un tel processus en Chine populaire, au niveau beaucoup plus modeste de l'acquisition de certaines connaissances plus « techniques » et « empiriques », qui n'en sont pas moins des connaissances et qui d'ailleurs ne pourraient voir le jour sans l'acquis fourni par la science (bourgeoise). Je pense à l'étude du comportement hydrologique des soubassements de Changhaï, à l'étude du développement de certaines plantes comme l'arachide, à la régulation du débit de champs pétrolifères (4) — on trouverait certainement d'autres exemples. Ce qui frappe dans les cas cités, c'est le remplacement d'une étude artificielle, en laboratoire, sur modèle (et donc, dans l'état actuel des choses, forcément menée par une élite scientifique spécialisée, à l'aide d'instruments de haut niveau qui matérialisent en quelque sorte cette division sociale) par une étude d'une toute autre nature : exercée sur le terrain même par des gens qui savent de quoi il retourne pour y avoir consacré des années durant tout leur effort de production, et qui recueillent minutieusement toutes les données observables sur le processus qu'ils étudient, à partir d'une distinction entre contradictions principale et secondaires. Cette nouvelle méthode de travail scientifique (indissolublement liée aux deux autres formes de la pratique sociale indiquées par Mao : la lutte de classe et la lutte pour la production) n'est évidemment possible que sous des conditions sociales passablement différentes, et elle a été condamnée comme anti-économique par la bourgeoisie occidentale (au même titre que le Grand Bond en Avant de 58), quoique depuis celle-ci ait parfois cherché à s'en inspirer — sans grand succès évidemment, on devine pourquoi.

---

4) Cf : « La Chine en construction », 1972, n° 4 : « *Scien-  
cia Sinica* », vol. XVI, p. 112 ; Rewi Alley et Wilfred bur-  
chet, « Chine : une autre qualité de la vie », chapitre 2.

---

Une seconde indication que je voudrais donner, mais brièvement, car elle sort un peu de notre sujet, est celle-ci : Althusser dans son dernier

livre réaffirme violemment la nature scientifique du marxisme. Indépendamment du fait qu'il traîne derrière cette affirmation toute une conception de la science, celle-là même qui le mène à parler de «division communiste du travail», on peut remarquer que si le marxisme est une science, il est en tout cas la seule qui soit capable, du moins en principe, de rendre compte de sa propre existence ; et que ses progrès ne sont possibles qu'à travers l'expérience historique du prolétariat et de ses alliés, c'est-à-dire à travers un type d'expérience qui n'a pas grand-chose à voir avec la méthode expérimentale classique, mais beaucoup plus avec la méthode d'observation exhaustive et de pratique collective dont j'ai parlé à propos de la Chine. En ce sens, si le marxisme est une science, ce ne peut être à la façon des sciences que nous connaissons, mais bien plutôt en celui des «sciences» à venir, c'est-à-dire d'une objectivité radicalement différente, qui ne tient pas les rapports sociaux pour un élément perturbateur, mais bien pour un élément fondamental, pour un **élément naturel**. Telle est peut-être la clef de l'énigme qu'Althusser est contraint d'affronter : «une réalité proprement **inouïe**, car sans exemple : la théorie marxiste comme théorie **révolutionnaire**, la science marxiste comme science **révolutionnaire**».

Remarquons d'ailleurs que, le marxisme nous l'a assez dit, toute la science bourgeoise a été en son temps révolutionnaire et que donc cette réalité n'est pas à proprement parler «sans exemple» — pour qui, du moins, se pose la question de la nature de classe de tout phénomène social.

Pour résumer, il me semble que l'argumentation althussérienne, maintenant bien connue (5), est efficace pour détruire **sur le plan théorique** une position comme celle de M., dans la mesure où c'est dans la subjectivité et ses valeurs associées (liberté, personne, esprit...) que celui-ci croit trouver l'arme pour critiquer et transformer l'objectivité scientifique ; mais que cette position ne cesse de se renforcer **pratiquement**, c'est-à-dire que ce type de contestation ne cesse de se généraliser, que la liaison très concrète entre la science d'une part, les appareils capitalistes de production et de domination d'autre part, apparaissent de plus en plus clairement à un nombre croissant de gens ; que donc, si l'on veut pouvoir penser ce mouvement dont nous sommes partie prenante, il est nécessaire de réfuter la critique althussérienne, qui se donne comme le tout de la pensée marxiste. Cela est possible si l'on admet que le refoulé de la science, qui y fait aujourd'hui violemment irruption malgré tous ceux qui en nient l'existence, ce n'est pas «la subjectivité», mais profondément la représentation des rap-

ports de production capitalistes, occultés non seulement par la science, mais par toute l'idéologie bourgeoise. Restant à savoir pourquoi ce mouvement, qui est un mouvement de révolte, brandit comme tant d'autres mouvements de révolte le drapeau de la subjectivité, ce qui à mon sens nous indique l'impossibilité d'éviter le recours à la psychanalyse (6) — que je ne suis pas prêt, on s'en doutera, à considérer comme scientifique au sens de la physique, mais dont l'étrangeté rappelle étonnamment celle du nouveau type de «scientificité» dont nous parlions plus haut.

5) Voici, toujours tirée des "Éléments d'autocritique", une citation typique (à propos du marxisme comme science de l'histoire) :

*"Reprendre et défendre, dans ce contexte et ce programme, le mot "science" : nous le disons contre tous les idéalistes subjectifs bourgeois, et contre les marxistes petits-bourgeois, qui, les uns et les autres, crient à son simple énoncé au "positivisme", sans doute parce que la seule représentation qu'ils peuvent ou veulent se faire de la pratique et de l'histoire d'une science, et a fortiori de la science marxiste, est la représentation positiviste classique ou vulgaire, bourgeoise ; nous le devons contre les idéologues petits-bourgeois, marxistes ou non, qui crient à la "réification" et "l'aliénation" de l'objectivité (comme jadis Stirner criait au "Saint"), sans doute parce qu'ils épousent sans aucune gêne l'opposition même qui constitue le fond de l'idéologie juridique et philosophique bourgeoise, l'opposition de la Personne (Liberté Volonté Droit) et de la Chose. Oui, nous avons raison de parler d'un noyau scientifique irrécusable et incontournable dans le marxisme".*

6) Pas n'importe laquelle... En gros, celle dont Lacan et quelques autres à sa suite (citons notamment Daniel Sibony) nous ouvrent l'accès, à condition encore qu'on n'en rabatte ni le fonctionnement ni le langage comme le faisait Althusser en 1964 déjà (dans son article **Freud et Lacan**) :

*"Résumons donc cet objet qu'est pour nous Freud :*

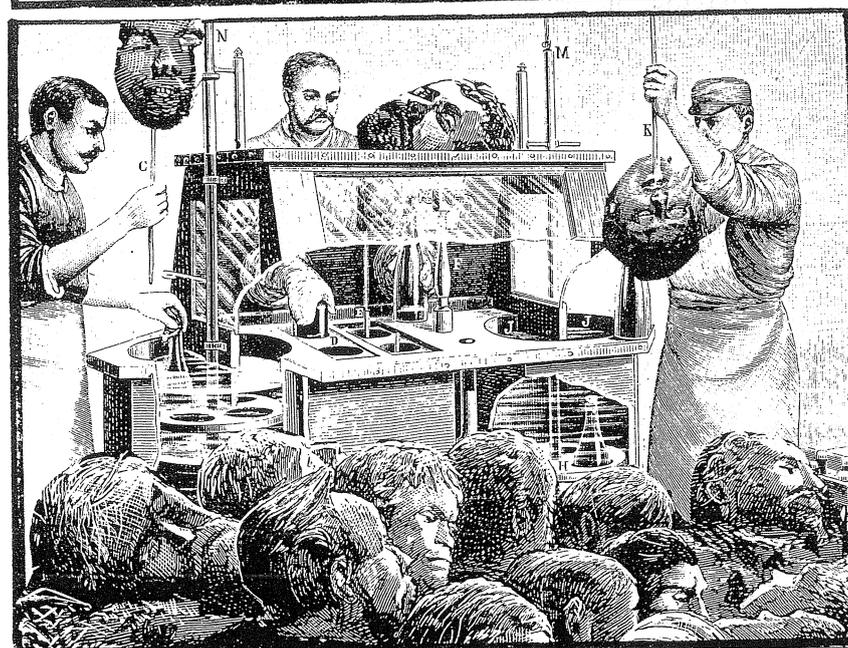
*1. Une pratique (la cure analytique). 2. Une technique (méthode de la cure) qui donne lieu à son exposition abstraite, d'aspect théorique. 3. Une théorie, qui est en rapport avec la pratique et la technique. Cet ensemble organique : pratique (1), technique (2), théorique (3), nous rappelle la structure de toute discipline scientifique".*

*"Il suffit de comprendre les conditions idéologiques et pédagogiques de ce langage — c'est-à-dire de prendre sur son "intérieurité" pédagogique la distance de "l'extériorité" historique et théorique, pour discerner son sens et sa portée objectifs — et reconnaître son propos fondamental : donner à la découverte de Freud des concepts théoriques à sa mesure, en définissant aussi rigoureusement que possible, aujourd'hui, l'inconscient, et ses "Lois" qui font tout son objet".*

**PAR  
DELA**

**LE  
BIEN**

**ET  
LE  
MAL**



## ou le «changement» dans l'idéologie de la science

Il y a peu de temps encore l'idéologie dominante véhiculait sur la science un discours binaire, tout entier soumis aux figures symétriques du Bien et du Mal. D'un côté, l'activité scientifique comme source du progrès technique (la vapeur, l'électricité,

l'énergie nucléaire), social (la lutte contre la fatigue, la maladie, la faim), voire moral (l'«éthique de la connaissance»). De l'autre, la connaissance scientifique comme origine des menaces pesant sur l'humanité : la bombe atomique, la pollution, la surpopulation.

Auparavant, l'idéologie dominante reposait au contraire sur le mythe d'une science « neutre » ; la coexistence des applications positives et des répercussions négatives de l'activité scientifique était censée justifier cette neutralité. Du coup, la science et les scientifiques semblaient à l'abri des jugements de valeur, qui ne trouvaient à s'exercer qu'en aval de la production scientifique, au niveau de son utilisation ultérieure par le système social. Pourtant, il devint de plus en plus clair, à partir de la Seconde Guerre Mondiale en particulier, que les conditions sociales (économiques, politiques, idéologiques) jouaient à plein, en amont déjà de la production scientifique : dans son financement, le choix de ses priorités, la sélection de ses agents, etc. Dès lors, la problématique du Bien et du Mal envahissait la représentation de la science elle-même, ne pouvant plus rester confinée à l'évaluation de ses retombées sociales. Avec Hiroshima, disait Oppenheimer, la science avait connu le péché ; de fait on l'a assez rappelé depuis, dans la Genèse, l'arbre de la Connaissance était celui de la Connaissance du Bien et du Mal. On aurait pu d'ailleurs surcharger la métaphore : la pomme tentatrice du Malin ne faisait peut-être qu'une avec celle de Newton...

L'aggravation des contradictions dont l'activité scientifique était le lieu et l'enjeu allait ensuite polariser à l'extrême cette représentation idéologique duelle et l'écarteler jusqu'à la déchirure. Au discours unique de la neutralité, se substituait alors un discours à deux voix. Bien entendu, les rôles étaient assignés par avance dans ce numéro de duettistes. Aux scientifiques, ceux qui avaient droit à la parole tout au moins, de jouer les avocats ou, mieux, les agents publicitaires de la science, vantant son efficacité dans la solution des grands problèmes sociaux, politiques, voire philosophiques, de nos sociétés. D'où, par exemple, après mai 68, les palinodies léni-fiantes d'un Leprince-Ringuet à la Télé, l'auto-justification métabiologique d'un Monod en best-seller, etc. Les mêmes d'ailleurs tentaient de resserrer les rangs et de ramener la discipline dans la troupe des chercheurs gagnés par la contestation ou la désillusion : du laboratoire Leprince-Ringuet à l'Institut Pasteur, répression et licenciements marquaient la reprise en mains. C'est que la critique montait et la crise s'annonçait dans le recrutement, le financement et le fonctionnement de la recherche. En effet, les politiques, de leur côté, commençaient à voir d'un œil moins amoureux cette science qui n'avait pas, et de loin, rapporté au grand capital, les bénéfices économiques et techniques escomptés au temps de l'expansion rapide de la recherche en France, dans les débuts de la Ve République :

ces chercheurs coûtaient bien cher et recelaient quelques dangereux intellectuels contestataires...

Et puis, face à la montée de la crise sociale, la science était un bouc émissaire parfait. Dans l'illusion persistante de son autonomie, on pouvait aisément substituer au thème de sa toute-puissance, celui de son inutilité, voire de sa nocivité.

On vit donc les hommes politiques dissenter sur les dangers du progrès scientifique, rendre la technologie responsable de la pollution, la médecine de la surpopulation et la physique de la course aux armements, pendant que se fermait progressivement le robinet à crédits pour la recherche. Un certain temps, les scientifiques de l'establishment et tous les idéologues néo-scientistes tentèrent une contre-attaque dérisoire sur le mode : « Non, l'humanité ne souffre pas de trop de science, au contraire elle n'en n'a pas assez ». « Les dangers et inconvénients de la technologie actuelle ne seront palliés que par une technologie encore plus développée ». « Rouvrez la caisse à phynances pour subvenir à nos recherches sur la pollution, les nouvelles sources d'énergie », etc. Fleurirent ainsi nombre de départements nouveaux dans les universités de pointe. A part l'ascension au sein de la hiérarchie scientifique de quelques jeunes mandarins technocrates — de « gauche » bien sûr — cette manœuvre n'eut guère d'effets.

Or voici que le « changement » affecte notre société qui se voudrait désormais « libérale » et « moderne ». Que ce « changement » n'affecte en rien la nature d'une société fondée sur l'exploitation et l'oppression, ne suffit pas à faire tenir pour totalement négligeables les modifications réelles des formes de la domination de classe exercée par la grande bourgeoisie. Ceci est d'autant plus vrai, que ces modifications — et tout le giscardisme peut être analysé de ce point de vue — pour l'essentiel intéressent (en tous les sens du mot) les couches moyennes, petite-bourgeoisie urbaine, cadres intermédiaires, intellectuels (au sens large). Minoritaires numériquement, ces couches jouent un rôle important dans la conjoncture politique actuelle, par leur extrême sensibilité aux contradictions sociales nouvelles.

Or ces couches, nous, scientifiques, chercheurs, techniciens, enseignants, étudiants, y appartenons. Comment donc ne pas être obligés, dans la perspective d'une intervention politique radicale, de prêter la plus grande attention aux nouvelles configurations de l'idéologie dominante — en ce qu'elles concernent la science, ici —

dans la mesure même où la lutte idéologique est une composante essentielle des batailles à mener. Faute d'une telle analyse, nous risquons de nous battre contre des adversaires déjà morts politiquement ou en voie d'extinction, contre des idées moribondes, des forces secondaires. Si nous n'identifions pas correctement l'adversaire principal, à savoir la fraction politiquement et idéologiquement dominante de la bourgeoisie, les coups que nous porterons de travers, loin de lui nuire, risquent de l'aider à se renforcer.

La nouveauté pour nous se manifeste d'abord en un renversement des rôles joués dans le duo de la dénonciation des vices et de l'apologie des vertus de la science. On lit ainsi sous la plume de Michel Debré («Le Monde» du 28 août 1974) : *«La science est une nécessité de l'économie... Savants et chercheurs sont indispensables pour développer notre capacité industrielle... L'intervention est, en elle-même, source de profits pour l'industrie... La science est une nécessité de la vie sociale... C'est la science et sa fille la technique qui ont permis, qui permettent toujours, de modifier l'existence des travailleurs et la condition de la femme (sic !)... La science est une des plus hautes expressions de l'intelligence... La grandeur d'une époque (...) est notamment assurée par les découvertes des hommes de science»*. Etc.

A ce vibrant plaidoyer d'un dirigeant politique en faveur de la science répond le sombre tableau dressé par un haut dignitaire de l'université, Robert Mallet (recteur de l'Académie de Paris), à l'occasion du Colloque International de la Sorbonne sur la Biologie et le Devenir de l'Homme («Le Monde» du 18 septembre 1974) : *«Nous assistons (...) à l'apparente conquête du monde par l'homme, à l'illusoire domination de la matière par l'esprit... La science et la technique jouent leur rôle dans ce processus d'appropriation et d'assouvissement (...) qui viole les lois de la nature en se prévalant d'elles»*. Et de critiquer ceux qui s'isolent dans leur laboratoire :

*«sans se soucier des problèmes d'un monde soumis aux effets contradictoires des découvertes projetées en applications que les hasards combinent au détriment de l'unité vitale de l'homme»*.

Sur quoi renchérit, dans la colonne voisine du «Monde», M. le Professeur Jean Bernard : *«Une discordance (...) profonde existe entre les progrès prodigieux de la connaissance scientifique et technique d'une part, les progrès beaucoup plus incertains de la sagesse d'autre part. De telles discordances (...) sont bien connues dans l'histoire de l'évolution. Elles peuvent être fatales et expliquer la disparition d'une espèce»*.

Quant à M. Maheu, directeur général de l'UNESCO, il reconnaît sans ambages au cours du même Colloque, que :

*«la science a perdu une partie de son prestige de naguère et, plus encore, de la confiance que l'on mettait en elle pour assurer le progrès et le bonheur de l'humanité.»*

Pourquoi donc cette inversion des positions ? S'agirait-il d'une auto-critique symétrique des responsables scientifiques et des dirigeants politiques ? En réalité, les participants à ce chassé-croisé poursuivent un même but : la reconquête de positions politiques perdues. Dans les deux cas, il s'agit de fractions des couches dominantes écartées du pouvoir par la montée de nouvelles forces au sein de la classe au pouvoir : D'un côté, la vieille caste mandarinale universitaire progressivement refoulée par les jeunes loups technocrates engouffrés dans les brèches du système académique ouvertes après 68 et dont la réforme d'E. Faure préparait le terrain ; de l'autre, les grands commis de l'État bourgeois, partisans d'une domination de classe appuyée sur des institutions centralisées de contrôle et maintien de l'ordre. Se disant même «jacobins», ces barons du gaullisme orthodoxe ont dû céder le terrain devant le giscardisme et la conception plus souple et pragmatique qu'il exprime de la politique du grand capital. Quant aux preuves de cette thèse sur la visée directement politique du changement de position idéologique des deux catégories ici visées, les voici. Du côté des scientifiques d'abord ; R. Mallet centre son article, déjà cité, sur l'interrogation suivante : *«Quel homme de science digne de ce nom n'a éprouvé un véritable malaise du monde en ayant si peu voix au chapitre des décisions ? Et quelles sont les autorités politiques qui, jusqu'à ce jour, ont donné légalement à la science non pas le droit, mais le devoir de se prononcer pour infléchir les Parlements»*.

Et pour qui n'aurait pas encore bien compris, M. le Recteur nous précise que : *«(Le monde) devra trouver son salut dans l'union et la cohésion des esprits éclairés, assez nombreux et diversifiés pour que leurs lumières rassemblées soient perçues non pas des masses mais d'abord de ceux qui les commandent. Cet éclaircissement du sommet de la pyramide, en dehors de tout élitisme, par rationnel souci d'efficacité, etc.»*.

J'ai eu bien du mal à ne pas gratifier d'un sic(k) vengeur chaque mot de ce texte qui pourrait passer pour un pastiche. Mais je ne peux m'empêcher d'en citer un dernier morceau : après s'être plaint de la mauvaise volonté de beaucoup d'États qui ne sont *«pas encore assez évolués»*,

à accepter de réduire leur population de façon autoritaire, R. Mallet préconise l'intervention dans leurs affaires intérieures au nom d'une justification qu'on devine :

*«En somme, il appartient à la conscience scientifique d'essayer de définir les règles du jeu commun sans attendre l'adhésion de tous les partenaires, car la discipline qui va dans le sens de l'évolution est tôt ou tard gagnante».*

Et R. Mallet annonce la fondation d'un «Mouvement Universel de la Responsabilité Scientifique», afin de réaliser ces nobles buts. Jamais, à ma connaissance, des intellectuels n'avaient aussi cyniquement revendiqué leur rôle de scientifiques. Le raisonnement est simple : puisque la science est dangereuse, les scientifiques sont responsables, il faut donc leur permettre d'assumer cette responsabilité en les associant directement au pouvoir politique – voire en le leur confiant. *«Nouveaux pouvoirs, nouveaux devoirs»* titre J. Bernard sur la même page. Du côté des politiciens maintenant, l'exaltation de la science par M. Debré évoquée plus haut se conclut par l'impérieuse revendication qui soit fondé un «Ministère de la Science». Notez bien : pas seulement de la recherche scientifique, mais de toute la science, puisqu'il s'agirait de coordonner l'ensemble des activités scientifiques, publiques et privées, universitaires, industrielles et militaires.

Quand on a lu la conclusion de M. Debré, citation d'un discours qu'il prononçait voici plus de dix ans :

*«Tout bien pesé, c'est peut-être par la qualité de sa politique au regard de la recherche scientifique, fondamentale et appliquée, qu'un État moderne rend de nos jours le service le plus neuf et le plus fécond à la nation dont il a la garde»*,

on voit l'importance politique qu'il attache à sa proposition. Et quand on relit dans son article, le panégyrique qu'il dresse de l'action en faveur de la science menée par «le premier gouvernement» du G. de Gaulle que – quelle coïncidence – il dirigeait lui-même, on imagine assez à qui M. Debré voudrait voir confier ce nouveau ministère et de quelles forces politiques il serait l'outil. D'ailleurs, en déposant un peu plus tard («Le Monde» du 2 novembre 1974) une proposition de loi demandant la création de ce ministère de la science, M. Debré précisait que :

*«ce n'est pas faire acte de défiance à l'égard de l'autorité gouvernementale que de proposer au Parlement la création d'un nouveau ministère».*

On peut se demander si la négation relève ici du lapsus et/ou de l'antiphrase.

Malheureusement pour R. Mallet et M. Debré, ils arrivent trop tard. Le(s) pouvoir(s) qu'ils tentent de rattraper cour(ent) plus vite qu'eux et

leur petit ballet idéologique, pas de deux sur un thème classique, est bien trop archaïque désormais au regard des positions nouvelles de l'idéologie dominante. Celles-ci, on s'en doute, s'expriment au mieux dans la bouche de Giscard en personne. Il faut lire avec attention le discours qu'il est venu prononcer lui-même en clôture du Colloque «Biologie et Devenir de l'Homme», celui-là même que R. Mallet voulait utiliser comme tremplin vers la «responsabilité» («Le Monde» du 26 septembre 1974). La première phrase à elle seule donne le ton :

*«Lorsqu'il y a trente ans, un président des États-Unis transforma une équation d'Einstein en une bombe à Hiroshima, le monde comprit entre autres, que le problème des rapports entre la science et la politique était désormais ouvertement posé».*

Notez bien : «ouvertement». Giscard ne nie pas que des rapports aient toujours existé, il a compris cependant la mutation qu'opéra la Seconde Guerre Mondiale. Mais l'essentiel se situe dans la première partie de la phrase : Giscard prend ici le contre-pied direct de ceux qui rendent Einstein coupable d'Hiroshima, qui accordent aux scientifiques la responsabilité des effets de la science, que ce soit pour les accuser d'accepter cette responsabilité ou pour les appeler à l'exercer directement. Du «problème des rapports entre la science et la politique», Giscard connaît la solution : c'est la politique qui prime et la science qui lui est subordonnée, il l'affirme avec la plus grande netteté. Tout son discours est centré sur cette idée. Malgré quelques citations, coups de chapeau polis aux Mallet, Maheu, Bernard, Hamburger et autres Monod, rassemblés devant lui, malgré quelques concessions scientifiques, grossières exploitations de concepts scientifiques mal digérés à l'appui d'analogies politiques douteuses, il est clair que la science en soi n'importe guère à Giscard. Il ne croit ni à son autonomie, on l'a vu, ni à son rôle fondamental, quand il écrit par exemple que **«indépendamment de tout progrès scientifique, le progrès économique nous permet de, etc.»** (souligné par moi). Les seules «sciences» qui l'intéressent vraiment sont les sciences humaines et sociales, dans la mesure directe où elles peuvent contribuer à l'organisation du pouvoir. On est loin de l'«éthique de la connaissance» chère à J. Monod. Comme il l'explique au cours d'un long paragraphe, Giscard est beaucoup plus concerné par l'évolution de la «violence» que par celle de la «pensée» ; traduisez : par les conditions d'exercice du pouvoir, plutôt que par les problèmes de contrôle du savoir. Aussi, ne faut-il pas s'étonner que, fait inouï dans ce genre de circonstances académiques, Giscard s'oppose explicitement à ceux qui l'ont invité et réfute leurs thèses :

*«Très souvent, ce problème (de la nécessité d'une réflexion scientifique au niveau mondial) est posé dans les termes de «responsabilité scientifique des savants». Je ne crois pas pour ma part, que ce soit la bonne manière de l'aborder... Au langage de la responsabilité du savant, je préfère donc de beaucoup le langage de la responsabilité collective devant la science, qui montre bien en quoi la science n'est plus l'apanage des seuls scientifiques, mais engage aussi la responsabilité des autres.»*

C'est clair, non ? Si les petits chefs de la science croyaient encore en leur importance propre, Giscard se charge de les détromper et les ramène à leur juste place. La science est un phénomène social collectif, dont les scientifiques n'ont pas le contrôle. Aussi répond-il très clairement, «pour ce qui est de (son) domaine de responsabilité», aux «propositions» de R. Mallet & Co pour un «rassemblement des forces scientifiques»: *«Je crois, en conséquence, que le progrès viendra plutôt d'une concertation des hommes de science avec les autres hommes, et notamment avec les hommes politiques, que d'une réflexion en chambre des savants entre eux. Si tel est bien l'esprit dans lequel vous cherchez à regrouper les bonnes volontés à travers le monde, soyez sûrs (...) que la France appuiera votre initiative dans toute la mesure de ses moyens.»*

Autrement dit : si vous voulez discuter entre vous, j'en ai rien à foutre, de toute façon, c'est nous («la France» dit-il, mais c'est une vieille métonymie) qui avons le pouvoir et qui le gardons, si par contre, vous voulez bien venir nous apporter une ou deux idées quand on vous sifflera, vous aurez un susucre. Rarement ces messieurs avaient-ils dû entendre langage aussi crû et méprisant. Ça ne les a pas empêché de fonder leur «mouvement universel de la responsabilité scientifique», qui n'a «aucun caractère politique», précisent-ils bien... Sans doute éclairés cependant par le discours de Giscard sur les véritables rapports de force actuels, la vieille garde mandarinale a-t-elle jugé bon d'adjoindre au noyau initial quelques personnages plus au goût du jour, tels M. Alliot (président de l'Université Paris VII, ex-bras «gauche» d'E. Faure, dont la peinture libérale d'ailleurs s'écaille sérieusement, sur les lieux en tout cas où il exerce encore ses fonctions), J.J. Salomon (directeur des Affaires Scientifiques à l'OCDE, lui aussi technocrate moderniste à vernis philosophique), et d'autres encore.

Ainsi donc, comme le manifeste le discours de Giscard, mais d'autres signes aussi l'attestent, la représentation de la science, d'abord placée sous le signe de la connaissance, puis tiraillée entre les aspects positifs et négatifs des applications

techniques, se retrouve-t-elle finalement soumise au primat de l'instance politique. En fait, ce qui nous intéresse en fin de compte, ce ne sont pas en elles-mêmes les configurations changeantes de l'idéologie dominante, mais bien plutôt la possibilité et la nécessité d'ajuster nos propres positions de lutte en fonction de cette analyse. De ce point de vue, il faut remarquer tout d'abord combien archaïque paraissent soudain les discours affrontés du P.C.F. et d'un certain marginalisme, écologique vulgaire par exemple, dérisoirement parallèles aux courants symbolisés plus haut par M. Debré et R. Mallet respectivement. D'un côté, «Pour la Science» (cf. le livre de J. Metzger paru sous ce titre aux Éditions Sociales, mais aussi, sous une forme plus subtile, l'un des thèmes essentiels de l'orthodoxie althussérienne, en particulier dans ses dernières floraisons — on en reparlera), l'affiche aux couleurs tricolores de l'A.D.N. (acide désoxyribonucléique, mais oui !) de la Fête de l'Huma, la cour forcenée faite aux scientifiques de tous grades, surtout les plus élevés. De l'autre, voir «La Gueule Ouverte» par exemple, la prédiction de l'apocalypse technologique, l'apologie de l'irrationalisme, la condamnation de tous les scientifiques, même les simples tâcherons des laboratoires. Bref, toujours la dichotomie du Bien et du Mal. Nous reviendrons, il le faudra, sur ces deux courants, l'un de droite, l'autre «de gauche» en apparence qui, c'est indéniable, influencent de larges fractions de nos milieux. Signalons aussi et sans y insister pour l'instant, l'apparition d'une tendance idéologique nouvelle dans la gauche officielle. Lié à la montée du Parti Socialiste et s'exprimant dans le renouveau récent en France des vieilles thèses de l'École de Francfort et de ses associés (Marcuse déjà, mais maintenant aussi Habermas, Adorno, Horkheimer, etc.), peut se développer un discours où l'insertion sociale de la science et sa subordination au politique soient reconnus et analysés mais dans une direction théoriquement idéaliste et pratiquement néo-réformiste.

Nous serions donc considérablement en retard sur le cours de l'histoire à nous complaire dans un discours trop souvent moralisateur et subjectiviste : il nous faut dé-moraliser la science, quitte à démoraliser certains scientifiques. Nous ne pouvons espérer avoir une quelconque force d'intervention, théorique et pratique, sur les conditions, le fonctionnement, les conséquences (économiques, idéologiques, etc.) de l'activité scientifique si nous n'appliquons pas, nous aussi, cette règle fondamentale :

**METTRE LA POLITIQUE AU POSTE DE COMMANDEMENT.**

Reste à savoir comment... ■

# AH ! LA RECHERCHE... DU TEMPS PERDU !

OU

## LA JOURNEE D'UNE CHERCHEUSE DANS UN LABO

Il est midi. Depuis quelque temps, elle n'arrive pas à aller bosser plus tôt. La recherche... Quand elle avoue son métier, plein de gens prennent des mines extasiées. Quelle chance tu as ! Décider toi-même de ce que tu fais, selon ce qui te plaît et c'est pas choisir une marque de lessive, la Science, c'est autre chose... la connaissance, le progrès, et puis t'es pas au rendement, t'as pas des petits chefs, t'es libre quoi !

Elle repense à tout ça, toute cette mythologie en arrivant au labo, fatiguée d'avance, humant avidement, avant la puanteur scientifique, le petit vent qui sent encore un peu le lilas, dans cette banlieue, qui fut très verte jusqu'à il y a 5 ou 6 ans. Dernier regard aux arbres, aux fleurs avant les grilles, le béton.

CNRS : le drapeau tricolore, le gardien qui surveille les entrées, à qui elle jette un petit coup d'œil, les marches grises, l'étouffoir. L'escalier lent, harassant. Elle s'y tord toujours la cheville.

Tu vois, grimper chez les copains, au 7e, ça se fait d'une traite, tu débouches sur les sourires, la musique, c'est chouette. Mais là, t'as presque peur des types qui te regardent d'un air réprobateur parce que tu t'en fais pas, tu viens d'ailleurs et ça se voit encore.

La Science. Ils font semblant d'aimer ça, en réalité ils font ça comme elle pour gagner leur croûte, laisser croire qu'ils ont un métier prestigieux, la position sociale... qu'ils sont occupés à un travail d'élite et qui suppose un tas de connaissances.

Tiens, justement, les voilà qui causent de la revue machin où il y a un article, qui, que, histoire de jouer au mec sérieux et de se faire bien voir. N'empêche que le boulot les emmerde aussi et qu'ils vont, comme chaque jour, faire une demi-heure de queue pour aller déjeuner à la cantine à midi tapant et qu'ils trouvent ça moins triste que de stagner au labo et déjeuner plus tard, sans faire la queue.

Ah ! il ne faut pas oublier de «jouer au carton», c'est-à-dire mettre le carton qui porte son nom du côté vert de «la présence» insolemment et toujours rouge jusqu'à midi. Bel acquis de mai 68 ! Jusque là seuls les techniciens pointaient comme à l'usine à des horloges qui furent démolies dans la ferveur printanière et remplacées par le système démocratique où tout le monde, même le patron se doit de mettre successivement au vert et au rouge son identité cartonnée. Si l'absence n'est que provisoire, le jaune suffit !

Déjà les pièces grises, sans fenêtres (on ne sait jamais s'il fait soleil), encombrées de 4 à 5 bureaux et pleines d'un fouillis d'appareils, de récipients divers qui encombrant les paillasse (1), les pompes qui font un bruit effrayant et tout ça pue pas mal ! Si on demande au patron de faire placer une hotte, d'ouvrir une fenêtre, il répond que quand on décide de faire de la science, on ne peut ignorer que ça sent mauvais !

Sur la table, les petits papiers signalent que des copains viennent de téléphoner. Toujours une occupation sympa pour l'après-midi !

En attendant faut quand même s'y mettre pour en sortir plus vite et il faut bien faire des manip (2) pour avoir des «résultats», des résultats pour faire un séminaire, pour écrire des articles, des articles pour faire une thèse, une thèse pour passer éventuellement chargée de recherche et en tout cas si elle ne publie pas de temps en temps, elle va se faire foutre dehors et elle ne sait rien faire d'autre que des trucs pour s'amuser et qui ne font pas vivre...

N'empêche qu'à travailler moyennement l'après-midi, elle arrive à produire autant que les autres qui passent des journées entières au labo à refaire 10 fois, 15 fois la même manip avec un soin extrême, la divine propreté indispensable aux états de sa majesté la science, la manip reproductible, à reproduire à l'infini, obsession-

1) Paillasse : c'est pas un lit pour dormir, c'est une table de travail en général carrelée.

2) manip : jargon de labo qui désigne une manipulation expérimentale.

nellement, lentement, faisant durer chaque opération le plus longtemps possible, sorte de grève du zèle...

Alors, elle prépare encore une fois, ses chères manips qu'il faudra traiter au 2e sous-sol. Cette perspective la rend encore plus fatiguée : descendre et remonter 5 à 6 fois l'après-midi dans un monte-charge tout noir qui sent le pipi de chat et où elle a envie de faire des dessins. En bas, c'est le labyrinthe, les murs en béton et plomb qui «protègent» les corps, les triples portes avec sonnerie d'alarme, et l'horloge qui compte les temps. Elle chante un peu pour oublier tout ça.

Elle sursaute soudain.

V'la le patron qui passe dans le couloir-mirador, il va pisser 5 à 6 fois par jour et contrôle si on est bien tous là devant nos paillasses à bosser. Ah non ! Cette fois, il se promène avec un visiteur étranger qu'il trimbale dans le labo. Opération publicitaire, activité sociale des plus importantes pour un patron. Alors encore une fois, on décrit à un mec qui s'en fout et pense qu'il a faim, ses petits appareils, son sujet en quelques mots et en anglais, un sourire, une poignée de main et il va aller au restau du coin invité par le patron en attendant d'aller faire un tour en ville et se promener un brin. Tiens, c'est sûr qu'on a droit à un séminaire cet après-midi. Faut bien qu'il planche (3) un peu lui aussi pour faire à son tour et dans son labo un rapport scientifique de son voyage...

Le séminaire... Institution sacrée et ritualisée. Dès 3 heures, la secrétaire ou une technicienne va chercher des gâteaux chez l'épicier d'en face, on sort la bouilloire prévue à cet effet et on fait chauffer l'eau. Tout le monde par ailleurs cesse de bosser. De toute façon l'après-midi est fichue pour les manips. Les plus «sérieux» jettent un coup d'oeil morne sur le demi-mètre de revues qui circulent chaque semaine et où gisent les résumés insipides des boulots de tas de mecs dans le monde qui s'emmerdent comme elle et font semblant de croire qu'ils travaillent à faire progresser la connaissance. En fait ils font carrière avec des petits papiers si possible publiés dans une revue américaine, quelquefois ça les amuse, le plus souvent ils font ça pour oublier comme leur vie est triste de toutes façons et c'est bien commode la science ! On fait des manips, des calculs, des séminaires, et dans tout ça il n'est jamais question de soi.

— «J'ai lu un article qui concerne absolument mon sujet, on ne me cite même pas ! Par ailleurs, il y a plein de trucs intéressants cette se-

3) plancher : causer science devant des scientifiques.

maine, je dois faire plein de photocopies». Petit discours lèche-cul à usage du patron qui, avec l'accumulation de fiches, des photocopies, constitue les signes extérieurs de la preuve qu'on travaille et s'intéresse à son boulot.

L'heure du séminaire arrive ! Tout le monde se jette sur les gâteaux et le thé, le patron ne manque pas de montrer au visiteur la vue imprenable qu'on a sur Lyon, on s'installe enfin mollement en espérant que ça ne va pas durer trop longtemps ! Le patron présente le mec qui «fait» ça et ça et ça et dirige tel labo et est prof à tel endroit et chez qui il a déjà fait plusieurs visites... On se fait des courbettes, se fait mousser et ne manque pas en passant de prendre rendez-vous pour un prochain voyage. Alors il faut y passer... le type parle sans conviction d'un travail visiblement fait par un ou plusieurs larbins qui eux sont restés dans leur labo, tout le monde s'emmerde, d'ailleurs il parle anglais avec un accent japonais et on ne comprend rien, elle pense à un film à la cinémathèque qui était hollandais sous-titré en italien... Elle dessine la caricature du mec qui cause ; son voisin s'endort un peu. Au cours de l'inévitable discussion, elle se démerde quand même pour poser la question qui paraît intelligente et elle écoute la réponse en opinant du bonnet. A la fin, tout le monde s'envole, elle est retenue par la manche ; le séminariste lui avoue qu'il y a longtemps qu'on ne lui a posé une question aussi embarrassante et intéressante à la fois ! Ouf ! ça va, mission accomplie. On la prend pour quelqu'un d'intelligent ! Entre temps le patron avait parlé de son travail sans la citer bien sûr, il ne cesse de publier des articles avec ça et lorsqu'elle veut enfin écrire «son papier» il fait traîner l'autorisation, lui demande de vérifier 100 fois les résultats, refaire 300 fois les courbes dans différentes coordonnées et finalement lui concède une discussion scientifique dont il ne sort rien sauf qu'elle n'a pas la preuve de l'existence de Dieu ni la validité de son hypothèse. Entre temps, puisqu'elle ne publie pas et qu'elle arrive aussi tard, les scientifiques sérieux tentent de récupérer son poste et de la vider...

Bien sûr, moyennant les services et allégeances classiques à un patron, certains ont quelques privilèges : une grande pièce au soleil avec un énorme philodendron et une chaise longue pour la sieste, un technicien qui trime toute la journée, de nombreux «thésards» (4) et stagiaires, qui obtiennent des résultats qu'on publiera à leur place, et souvent des voyages au bout du monde. Les autres au contraire ont à peu près tous la même activité morne, triste, répétée à

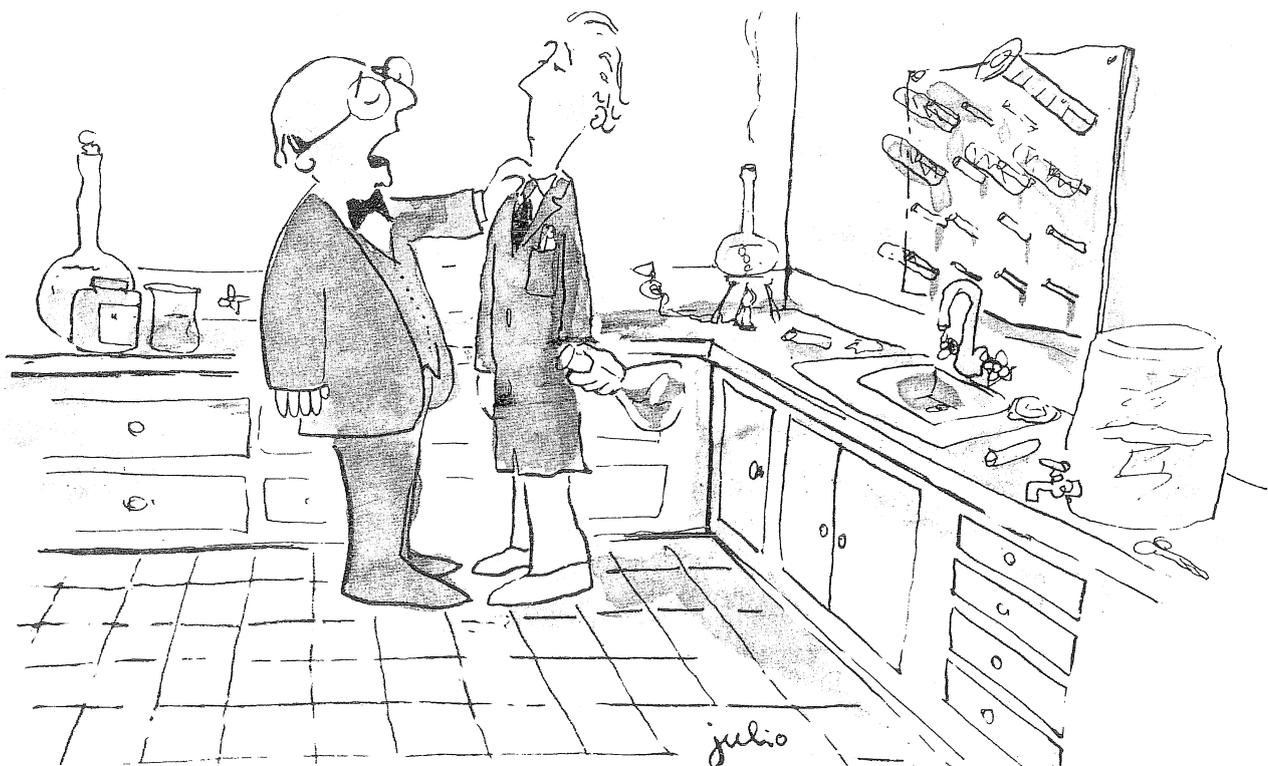
4) Thésard : chercheur qui se prépare à «soutenir sa thèse».

l'infini, dépourvue de toute perspective. La longue répétition des manips où on change d'une fois à l'autre un petit paramètre, les mêmes gestes, les mêmes calculs, les mêmes courbes ou à peu près et on recommence le lendemain.

Tous les quinze jours : réunions d'équipe où les chercheurs «planchent» devant le chef d'équipe ou le patron. On rend compte des résultats de la semaine si on avance une idée ou un vague projet de travail, le patron les trouve sans intérêt, même s'il les reprend un mois après à son compte. Ici c'est lui qui pense et les autres qui manipulent. Alors on cesse vite d'avoir des idées et on manipule mollement. Tout le monde fait en gros le même travail manuel à longueur d'année : ce qui distingue les chercheurs des techniciens c'est d'abord qu'ils gagnent plus pour faire le même boulot, qu'ils doivent parler une fois par an de l'état de leur recherche au cours d'un séminaire, se soumettre au rite d'initiation de la «soutenance de thèse», lire et parler l'anglais et se donner l'illusion d'un petit pouvoir en donnant quelques ordres aux tech-

niciciens. On fait traîner le travail tout en étant présent. Elle préfère être moins souvent là et travailler quand elle vient... De toute façon à quoi bon se dépêcher ? Il ne sort rien de tout ça sauf quelques articles et quelques voyages à l'étranger pour le patron qui expose «ses» travaux... Autour d'elle on parlote des machines à laver la vaisselle, de X qui travaille mal, de Y qui s'habille mal, de Giscard qui a une belle gueule et c'est tout. Jamais de discussion «politique». Si elle tente d'inviter les collègues à voir Histoires d'A, parler de l'oppression des femmes, du Chili, de Lip, de ce qu'on pourrait faire pour changer quelque chose au labo ou dans la vie, on l'écoute vaguement amusé et la prend pour une «excitée», tout ça ne les concerne pas. Ils sont déjà dans la mort lente...

PS. Paraît qu'il y en a qui s'amuse dans leur labo et pour qui la recherche est une activité comblante. Alors, laissez un peu vos chères manips et prenez la plume !



*Dites, DUPONT, voulez-vous oublier un moment que je m'appelle Henri LEPRINCE-RINGARD, que je suis Professeur, titulaire de chaire, directeur de ce laboratoire, votre patron de thèse, membre du Directoire du CNRS et du Comité Consultatif, lauréat du Prix Joliau-Curry 1970... je voudrais vous parler en ami...*

# PETIT FLORILEGE DU SCIENTISME QUOTIDIEN

A l'honneur aujourd'hui, "Marie-Claire". Toutes les publicités ici rassemblées sont extraites du numéro de novembre 1974. La collusion idéologique du scientisme et du sexisme y est trop criante pour mériter un quelconque commentaire.

Durant de longs mois, nos chercheurs ont vérifié ensuite l'activité de ces extraits (anthocyanes, flavonoïdes, caroténoïdes, vitamines P et A).

Puis il a fallu les titrer scientifiquement,

**Les hommes de science cherchent et trouvent souvent.**  
Or il existe un domaine où l'imagination et la rigueur sont solidaires : ce sont les recherches dans le cadre de la santé.

En France peut-être plus qu'ailleurs, la prudence et l'honnêteté règnent. Combien de produits vendus à l'étranger n'ont pas obtenu leur visa français.

A Riom, il existait le Centre européen de recherches scientifiques : le CERM.

A Paris il y avait FERNAND AUBRY. Son nom était attaché au « VISAGISME », l'art d'harmoniser, visage, coiffure et maquillage. On le connaissait son sérieux et l'amour qu'il avait pour son métier. Il rencontra les chercheurs de Riom, les persuada de mettre leur science et leurs moyens techniques au service de la cosmétologie ; persuadé plus que jamais « qu'il faut soigner avant d'embellir ».

La nature seule, c'est bien.  
La nature plus la science, c'est mieux.

**ENCORE PLUS JEUNE... ENCORE PLUS BELLE...  
LES PRODUITS DE BEAUTE NATURELS  
ET SCIENTIFIQUES YASMINE**

A Garches, M. Kliffer dirige les services de recherche des Laboratoires Helena Rubinstein : Grand, brun (cheveux discrets). Gai. Fleurant bon (sans trop), des lunettes de chercheur et des chaussettes bariolées : Il nous a répondu :

moins bons... Chez Klorane, ce sont des produits qui prennent à la nature ses vertus et à la technique sa rigueur.

**Super-Hydratante B21.**

A utiliser en alternance avec Crème B 21, Lotion Colloïdale B 21 est également destinée aux

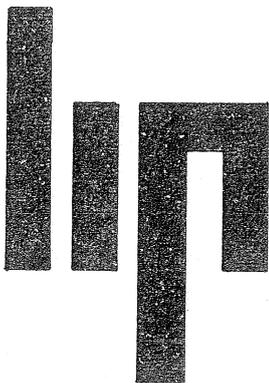
Crème B 21 contient une association d'acides aminés, formule brevetée Orlane. Produit-clé de tout

Ultra-fluide et adoucissante, Emulsion B 21 continue de traiter votre épiderme même sous le

Au XX<sup>s</sup> siècle, ne renions pas plus la chimie que l'électricité mais utilisons-la pour aider la nature, non pour la supplanter.

Aux Laboratoires Klorane, émanation d'un Laboratoire pharmaceutique, la phyto-cosmétique bénéficie de la même technicité que la phyto-pharmacie.

La Biologie Française au Service de la Beauté. **ANTHROPOLIS** du Dr G. M. COLLIN et avec les préparations stoppées par le temps. **Physiologie personnelle** exclusive. Brevet. 2 07775. Licence **gratuite** U.S.A. Renseignez-vous.  
**BIOLOGIE FRANÇAISE**



*Ce tract, diffusé en juin 1974 par le Comité d'action, éclaire un aspect de la lutte des LIP moins connu que certains autres et ouvre la voie à une réflexion collective sur les rapports entre SAVOIR et HIERARCHIE.*

## LES PAROISSIENS DE PALENTE HIERARCHISES... ?

### Pourquoi ce tract ?

Parce qu'il y a des problèmes et de graves injustices à discerner et à dénoncer, tant du point de vue de l'embauche que de celui de la formation, et que ces problèmes et injustices ne sont pas suffisamment pris en considération dans nos débats et nos actions.

D'autre part, loin de minimiser le rôle de la commission de contrôle de la formation et de l'emploi, nous voulons au contraire l'aider dans sa démarche en favorisant le débat sur toutes ces questions.

### NOUS SOMMES TOUS CONCERNÉS PAR CES PROBLEMES.

#### Ces problèmes, quels sont-ils aujourd'hui ?

- La formation,
- l'emploi.

Certes, ce sont bien deux problèmes distincts et il est bon de les analyser séparément, mais il faut se garder de les isoler l'un de l'autre. Ils possèdent des points communs nombreux, car :

- l'un et l'autre ne proviennent-ils pas de la même politique patronale et enseignante ? (Ce qui revient au même !)
- l'un et l'autre ne nous renvoient-ils pas à notre avenir dans l'entreprise ? Cependant, pour plus de clarté, nous n'envisagerons ici que le problème de la formation, renvoyant celui de l'emploi dans l'entreprise à un tract ultérieur.

### LA FORMATION

#### Comment sommes-nous répartis ?

On peut distinguer quatre grands groupes :

- Les O.S. - à l'observatoire et rue Violet.
- Les O.P. et quelques agents techniques - à Montjoux.
- Les secrétaires et les comptables - Observatoire, Planoise.
- Les agents techniques et contremaître - à l'INFOP (Av. Carnot).

#### 1) Quel bilan peut-on tirer de ces deux derniers mois de formation ?

- Les O.S. à l'Observatoire et quelques groupes rue Violet : des facteurs positifs.
- Les O.P. de Montjoux - Planoise : un échec quasi total.
- Les secrétaires et les comptables : quelques réussites, mais beaucoup de lacunes.
- Les agents techniques et contremaîtres : une réussite presque unanimement reconnue (mais qui ne va pas sans poser de problèmes...).

Donc, deux groupes au fonctionnement satisfaisant, un groupe intermédiaire et un groupe décevant.

#### 2) Pourquoi des réussites ici et des échecs là ?

- D'abord il y a l'ambiguïté de notre situation d'élèves qui est celle d'être en **formation subie** et **non voulue**. Subie, parce que notre désir unanime est de réintégrer l'Entreprise, non de recevoir une formation.

Formation qui nous a été imposée dans le cadre des accords de Dôle.

Reconnaissons que «cette situation» ne favorise guère en nous l'attitude de l'élève studieux...

- Ensuite, (et c'est sans doute l'aspect le plus important !), la formation que nous recevons (ou subissons !) n'ouvre pas **sur un réel avenir dans l'entreprise** : l'apprenti comptable en formation a peu de chances de se voir offrir un poste correspondant à sa nouvelle compétence, de même que l'O.S. de l'Observatoire ; etc... Alors que signifie cette formation «gratuite» ?

- En troisième lieu - et là nous abordons des facteurs plus concrets -, le matériel technique mis à la disposition des groupes peut favoriser la réussite ou entraîner l'échec.

Ce «matériel» est de bonne qualité dans les deux groupes où nous avons décelé «une certaine réussite» : fournitures nombreuses et adéquates pour les horlogers de l'Observatoire, programmes diversifiés et moyens de formation

abondants pour l'INFOP (voyages d'étude, conférenciers, animateurs compétents, etc...) ; Par contre, ce « matériel » est nettement insuffisant à Montjoux - Planoise et peu adapté chez les secrétaires-comptables.

Même si cet aspect du problème n'est pas le plus important, on peut se poser cette question : N'y aurait-il pas là un début d'explication des échecs et des réussites ?

— Autre aspect du problème : la qualité du savoir ou de la technique proposés en fonction des membres du groupe :

. à l'Observatoire, l'O.S. a l'impression de progresser ; jadis il posait seulement des aiguilles, aujourd'hui il fait la quasi totalité des opérations de montage ;

. même sentiment à l'INFOP où, par la dynamique de groupe, l'agent technique accède à une meilleure compréhension des relations entre les hommes et par des voyages d'étude et des conférences, à une diversification de ses connaissances... etc (il faudrait revenir sur le caractère ambigu de cette formation) ;

. ce qui n'est absolument pas le cas à Montjoux-Planoise et dans une moindre mesure dans les groupes de secrétaires - comptables.

. Que propose-t-on à un ouvrier qualifié ? De limer : ce qu'il sait déjà, et on ajoute un peu d'arithmétique, d'orthographe, etc..., ce qui, reconnaissons-le, n'a rien de particulièrement attrayant.

. De même, aux secrétaires-dactylos qualifiées on propose d'apprendre à taper à la machine... et dans le même temps on leur refuse le cours d'anglais qu'elles désiraient ; motif : le coût trop élevé.

(Il serait pourtant très intéressant de comparer le coût d'un cours d'anglais et celui d'un voyage organisé. On pourrait alors méditer sur ce sujet : pourquoi ce qui est considéré comme normal ici est jugé exorbitant là ? Y aurait-il deux poids, deux mesures en fonction des « qualifications » ?).

N'y aurait-il pas là un autre aspect révélateur des échecs ou des réussites constatés ?

— Enfin, nous trouvons un dernier aspect : **La qualité des formateurs et leur adaptation au groupe.**

A l'Observatoire et à la rue Violet, les formateurs appartiennent à l'Entreprise, ce qui, même si cela ne les prédispose pas nécessairement à la pédagogie, leur rend la tâche d'adaptation plus facile ;

A l'INFOP, les formateurs sont d'« ailleurs » ; cependant, la méthode employée est suffisamment

élaborée pour favoriser la prise en charge collective et susciter l'intérêt ;

A Montjoux - Planoise, par contre, le formateur se situe dans la vieille relation « enseignant-enseigné » (qui rappelle fâcheusement le relation maître-esclave !), étant entendu une fois pour toute que seul le maître possède le « savoir » et l'« autorité » et que le bon élève doit se mettre à son école... ; c'est déjà difficilement acceptable pour de jeunes élèves, c'est insupportable pour des adultes.

La qualité des formateurs explique aussi les réussites et les échecs.

**3) Ce que nous pouvons faire dès maintenant :**

**Exiger l'amélioration de cette formation subie dans trois directions :**

— un matériel technique suffisant et des moyens de formation diversifiés.

— une formation suffisamment « ouverte » et donc susceptible d'intéresser tous les membres du groupe.

— des formateurs adaptés, susceptibles de favoriser l'expression collective du groupe et par voie de conséquence : **rejet des mandarins du savoir.**

Mais, aux trois directions indiquées, il faut ajouter une quatrième :

**PERMETTRE LE LIBRE CHOIX DE CHAQUE TRAVAILLEUR** en lui donnant la possibilité d'opter pour un groupe en fonction de ses goûts et de ses centres d'intérêt, et non point en lui imposant celui-ci à partir de critères hiérarchiques.

Ce dernier point est important et mérite qu'on s'y arrête :

En effet, pourquoi tel O.S. ou tel secrétaire, attiré par les voyages d'étude ou l'économie et la sociologie des pays du Nord, n'aurait-il pas accès à la subtile pédagogie des animateurs de l'INFOP ?

Et pourquoi tel agent technique, décidément peu séduit par les « sirènes de la dynamique de groupe » et considérant une fois pour toutes qu'il n'est de véritable groupe — et donc de dynamique de groupe ! — que dans la lutte et dans le combat des travailleurs, n'aurait-il pas droit de se mêler aux secrétaires et aux comptables, voire aux O.S. de l'Observatoire et de la rue Violet ?

A ce niveau, les « migrations individuelles » ne suffisent pas.

Il faut que ces déplacements deviennent **possibles pour tous**, accessibles à tous. La chose n'est pas impossible. Nous sommes persuadés que la

formation ne nous ouvre pas un autre avenir dans l'Entreprise, et (n'en doutons pas !) les patrons de l'Entreprise, comme d'ailleurs nos formateurs, le sont plus que nous encore. Alors pourquoi ces clivages hiérarchiques, pourquoi cette «ségrégation» ?

Une seule raison... et les patrons la connaissent bien : **hiérarchiser pour mieux régner !**

Aux O.S. on donne la possibilité de connaître les secrets de la montre (!)... pour , grâce à leur nouvelle polyvalence, les exploiter mieux. Aux O.P. on offre peu de choses : un O.S. qualifié ne coûte-t-il pas moins cher qu'un professionnel ?

### AUX AGENTS TECHNIQUES ET CONTRE-MAITRES ON DÉVOILE LES SECRETS DU SAVOIR ET DU POUVOIR.

(ou plutôt, ce qu'on veut bien leur en faire découvrir !),

**POUR, EN LEUR DONNANT L'ILLUSION D'ACCEDER A UNE MEILLEURE CONNAISSANCE DE L'HOMME, DÉSAMORCER LEUR CONTESTATION DANS LE PRÉSENT, ET LES PRÉPARER A LEUR FUTURE TACHE DE «SUPERVISEURS DES GROUPES D'OUVRIERS» POUR L'AVENIR.**

Enfin, cette «hiérarchisation» (et nous le comprenons douloureusement !) permet de casser le mouvement, de rompre l'unité en isolant les travailleurs, favorisant ainsi le retour à l'ordre patronal, d'abord

- géographiquement éloignés, ensuite
- socialement
- financièrement
- culturellement et
- bientôt politiquement.

Qu'aurons-nous encore en commun dans quelques mois ?

Et que restera-t-il de cette longue lutte, de ce grand combat qui a fait rêver la France ?

Dans cette lutte, il n'est venu à l'esprit de quiconque de demander à tel O.S., animateur de la commission animation, un brevet de compétence en dynamique de groupe ou en art, à telle secrétaire de la commission de gestion ou vente un certificat d'aptitude !

HIER, chacun selon ses goûts et sa disponibilité pouvait accéder à des tâches importantes ;

AUJOURD'HUI, ce n'est plus possible. **POUR-QUOI ?**

- L'O.S. serait-il retombé, après les accords de Dôle, dans son ignorance-crasse,
- le contremaître retrouvant, avec l'ordre, son autorité, son savoir et... donc son prestige (!), sa situation antérieure ?

Ou bien faut-il considérer que l'argent détermine à ce point l'intelligence et que l'on peut dire à chacun :

*“Dis-moi quel est ton salaire, je te dirai la culture à laquelle tu as droit” ?*

### CONCLUSION :

Ce texte est sans doute un peu long. Il fallait cependant aborder les nombreux aspects du problème, de façon à ouvrir le débat et déboucher sur les propositions que nous rappelons ici :

– exiger un «matériel technique», des programmes diversifiés, des animateurs compétents, permettre l'accès de chacun aux zones de savoir qui correspondent le mieux à ses goûts et à ses centres d'intérêt .

Si nous progressons sur ces points, ce sera déjà très important, car après cette seconde période de formation, **une troisième viendra.**

Il nous faut être prêts afin de ne pas laisser imposer un savoir et des méthodes qui, finalement, nous contraignent tous.

Mais nous avons voulu aller plus loin : dénoncer à son **principe** le savoir qui nous est donné et sa collusion avec la politique patronale, et, par voie de conséquence, ses effets démobilisateurs et castrateurs sur l'ensemble des travailleurs de Lip.

C'est peut-être beaucoup pour certains ? !

Il nous a semblé cependant qu'après 10 mois de lutte, 10 mois de combat , 10 mois d'autonomie, 10 mois de prise de parole, 10 mois de «gigantesque dynamique de groupe», 10 mois de création collective, on ne pouvait évacuer purement et simplement ce problème... sinon en tuant le meilleur de nous-mêmes !

Après les propositions concrètes déjà faites, notre dernière proposition sera donc de : **favoriser cette réflexion en mettant en œuvre des moyens qu'il nous faudra découvrir collectivement.**

Nous comptons sur tous pour être présents à l'Assemblée Générale de jeudi 13 juin, à 17 h 30, où nous aborderons ce sujet.

Nous comptons sur tous pour distribuer massivement ce tract et en discuter abondamment.

Le Comité d'Action de Lip  
ressuscité en la circonstance.

Le 10 juin 1974.

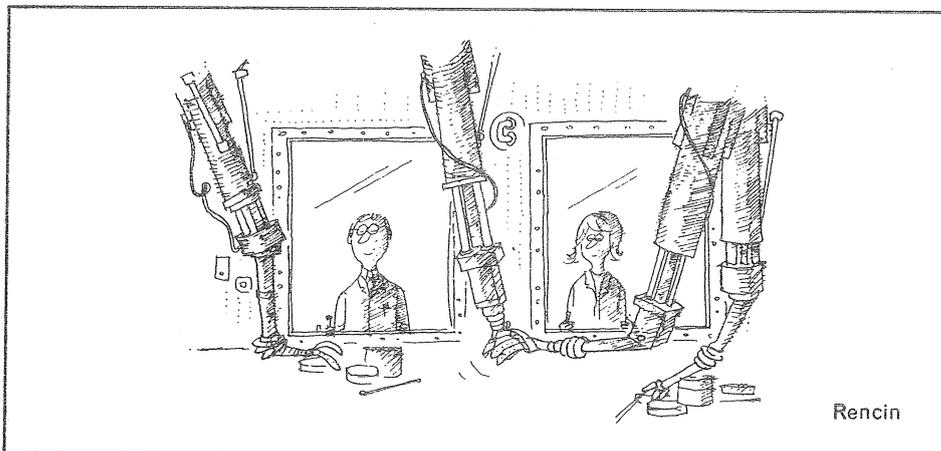
## QUESTIONS QUE POSE UNE LABORANTINE EN LISANT...

*Qui donc construit télescopes et accélérateurs géants ?  
Dans les journaux, on donne le nom des savants.  
Les savants serrent-ils les écrous ?  
Von Braun fabrique les fusées de la NASA.  
Tout seul ?  
Gell Mann découvre les mystères des particules élémentaires.  
N'a-t-il pas à ses côtés au moins une secrétaire ?  
Quand la bombe éclata, Oppenheimer trembla.  
Personne d'autre ne tremblait ?*

*A chaque page, une découverte.  
Qui imprime les livres ?  
Tous les ans, un Prix Nobel.  
Son laboratoire qui le balaie ?*

*Autant de récits,  
Autant de questions.*

D'après Bertold Brecht  
«Questions que pose un ou-  
vrier en lisant» dans «Poèmes»,  
vol. 4 (l'Arche), p. 43.



(New Scientist)

# ENERGIE NUCLEAIRE ET POLLUTION

## LE POINT DE VUE DES TRAVAILLEURS

*ENERGIE NUCLEAIRE : deux mots clés qui, depuis quelques temps, déclenchent dans tous les milieux des polémiques sans fin... Ils ont suffi, malgré un manque de connaissances général sur le sujet, pour que chacun commence à prendre conscience du cadre d'ensemble dans lequel ils s'inscrivent : une croissance incontrôlée de l'énergie et, par là même, un développement de plus en plus considérable de nouveaux besoins individuels. Cette forme d'énergie, que les pouvoirs publics découvrent soudain comme indispensable à notre indépendance nationale, se rapprochant trop des applications militaires des mêmes phénomènes physiques, a provoqué dans bien des esprits un réveil qu'une croissance identique d'énergie, mais sous des formes plus traditionnelles (fuel, charbon...) n'aurait peut-être jamais suscité. Les aspects du débat sont nombreux : danger des produits radioactifs (fuites d'où contamination, vol d'où fabrication de bombes...), pollution (air et eau), transformation des sites naturels... Mais, le débat ne doit pas se limiter aux seuls "inconvenients" de l'énergie nucléaire, dont la prochaine utilisation intensive n'est simplement que le résultat de l'inconséquence du patronat et du gouvernement français depuis une quinzaine d'années.*

Il fut, en effet, un temps où la forme d'énergie prédominante était d'origine charbonnière; puis, l'utilisation du fuel devenant plus rentable pour les métropoles industrielles, on abandonna les combustibles solides (très fortement pour la France, plus faiblement pour l'Allemagne et l'Angleterre par exemple) et les recherches pour des solutions énergétiques autonomes (et en particulier le nucléaire avec l'arrêt, à partir de 1969, de commandes de nouveaux réacteurs). Cette utilisation croissante du fuel dépendait de la domination impérialiste sur certains pays fournisseurs, en particulier les pays arabes. Ceux-ci ne pouvaient, bien évidemment, pas accepter éternellement leur situation : avec la révolution algérienne, les événements en Lybie

et les guerres au Moyen-Orient, les peuples arabes contraignent leurs gouvernements à s'organiser dans le front de l'OPEP. Celui-ci aura les effets que l'on sait sur les prix du pétrole (sans que cela gêne outre mesure les USA). Suite à ces événements, des pays européens et en particulier la France renversent leur tactique énergétique (pour la France, une fois de plus) et préconisent le «tout nucléaire».

On peut ainsi traiter le problème de l'énergie nucléaire sous différentes approches :

1 - une approche écologiste et critique qui, au travers de luttes militantes, pourrait aboutir à une conclusion de type moratoire ;

2 – une approche historique et polémique, qui dénoncera la collusion avec les USA et les raisons de l'abandon d'une stratégie nationale ;

3 – l'approche la plus rigoureuse consiste cependant à intégrer ces aspects dans la lutte des classes présente et à donner ainsi la parole le plus possible aux travailleurs du nucléaire. On peut aussi penser à organiser des rencontres avec les chercheurs et techniciens de l'EDF, CEA et des facultés, et à joindre les analyses et revendications des différents secteurs nationaux (BRGM, mineurs...) puis internationaux.

C'est cette 3ème approche que je vais maintenant privilégier, après des discussions menées plus particulièrement avec les travailleurs du centre de La Hague.

Ce centre, situé près de Cherbourg, est une usine de retraitement des combustibles irradiés, c'est le dernier maillon et non le moindre dans la chaîne de production de l'énergie nucléaire. C'est là qu'aboutit le combustible déjà utilisé dans les réacteurs. En effet, entre l'introduction et la sortie du combustible dans le réacteur, le combustible se transforme, donnant naissance principalement à du plutonium et à des produits dits de fission, tous radioactifs. Il présente alors de très gros risques d'irradiation pour le personnel et ne peut être manipulé qu'à distance et derrière d'épaisses protections. A ce stade, il subit un premier arrêt de quelques mois dans une grande fosse remplie d'eau, située près du réacteur, pour laisser décroître sa radioactivité. Puis, transporté par la route, le rail ou la mer dans des conteneurs plombés et étanches, il est envoyé dans des usines de retraitement, telles, en France, celle de La Hague ou celle, moins importante, de Marcoule. Le retraitement a pour but la séparation de ses différents composants ; certains seront réutilisés, d'autres, inutilisables mais encore fortement radioactifs, seront stockés, d'autre enfin, seront dispersés dans la mer ou l'atmosphère.

Toutes les opérations intervenant dans le retraitement sont rendues extrêmement compliquées et présentent un certain nombre de risques par l'énorme radioactivité de l'uranium irradié. Malgré cela, les conditions de travail à l'usine de La Hague sont très pénibles. Des périodes de travail de trois minutes ne sont pas exceptionnelles en raison de la forte radioactivité ambiante ; certains postes réclament pour n'importe quelle manipulation un habillement qui peut nécessiter jusqu'à une demi-heure pour être endossé... Il faudra le même temps pour l'enlever ; parfois le port de tenue étanche impose des efforts importants à l'organisme (perte de poids journalière de 2 à 3 kilos). Les incidents sont nombreux, liés principalement à la mau-

vaise organisation du travail et à l'insuffisance – de plus en plus grande – en matière de formation et de sécurité des travailleurs. Deux exemples récents parleront mieux que tout discours ; ils ne concernent pas les usines françaises, mais les usines de retraitement sont peu nombreuses dans le monde, elles fonctionnent toutes suivant le même principe et présentent toutes des risques importants pour les travailleurs et la population. Le 8 juin 1973, une fuite de produits de fission d'une cuve de stockage a été constaté à Hanford, au Nord-Ouest des Etats-Unis. Cette fuite remontait en fait au 20 avril et des quantités importantes d'effluents radioactifs se sont répandues dans la nature.

D'après les rapports officiels établis par la commission d'enquête, les facteurs ayant contribué à cette détection tardive reflètent une mauvaise gestion du stockage. L'usine est toujours arrêtée. Deuxième exemple : en septembre 1973, un relâchement accidentel de radioactivité a eu lieu dans l'usine de traitement des combustibles irradiés de Windscale en Angleterre, 35 ouvriers ont été contaminés. Bien que la commission d'enquête ait établi très rapidement un rapport, les détails de ce rapport n'ont été connus que le 7 juin dernier. Il semble finalement que les opérateurs n'aient pas tenu compte des signaux d'alarme. Ainsi, il se serait écoulé environ 15 minutes avant que la radioactivité ne soit détectée à l'extérieur du bâtiment et que l'évacuation des opérateurs ne commence. A propos de la contamination des ouvriers, la compagnie insiste sur le fait que «cet incident n'a pas sérieusement atteint la santé d'aucun ouvrier» et pourtant, 7 ouvriers ont reçu une dose de radioactivité dépassant les normes admises. L'usine de Windscale est encore arrêtée, les modifications indispensables pour sa remise en route nécessitant un investissement de 12 millions de francs.

On ne pourra s'étonner de cette apparente négligence des ouvriers quand on constate une sous-qualification de plus en plus nette à tous les postes de travail. A La Hague, parallèlement, le personnel intérimaire augmente (350 intérimaires pour 850 ouvriers CEA), personnel que l'on ne forme pas, et que l'on ne prévient pas des dangers réels du nucléaire. Très rapidement, l'ambiance d'une usine de retraitement est telle que l'attention cède le pas à la routine, on ne voit pas le danger et, de là à l'oublier quand on n'en est pas parfaitement conscient, l'habitude est vite prise. De plus, que ressent-on quand on est irradié ? Rien, dans l'immédiat en tout cas ; et la dose maximale tolérée d'irradiation devient bien souvent une dose presque admise par les travailleurs.

Essayons d'imaginer maintenant ce qui va se passer dans les prochaines décennies. Tout d'abord,

sans même devoir imaginer, rappelons la décision brutale prise par l'ancien gouvernement et par l'EDF : en 1985, 70 % de l'électricité produite sera d'origine nucléaire et, en l'an 2000, 45 % de l'énergie totale consommée sera elle-même d'origine nucléaire. Sans parler de l'inadaptation actuelle des structures industrielles et techniques à une telle accélération et par là même des risques croissants d'accidents, quel est le tableau futur pour le retraitement du combustible ? Tout d'abord, il en faudra de plus en plus, de ce combustible, pour faire marcher les centrales, et si la production doit augmenter, la rentabilité des usines de production devra augmenter. A partir du moment où la rentabilité est en jeu, on prend obligatoirement le tournant de la privatisation des usines. Dès lors, l'objectif sera de fabriquer de l'uranium et du plutonium de moins en moins chers et en tout cas concurrentiel avec celui des autres pays ; selon le schéma classique, et suivant la pente déjà prise aujourd'hui, cela ne pourra se faire qu'aux dépens des conditions de travail et de sécurité des ouvriers du nucléaire. Déjà, les fûts en béton contenant les déchets radioactifs sont stockés et gérés à côté de l'usine de La Hague par la société INFRATOME. Étant donnée la courbe de crois-

sance prévue pour le nucléaire, on n'aura pas le temps de s'occuper de la formation des travailleurs, seule comptera désormais, et comme partout ailleurs, la loi du profit.

Est-il besoin de souligner que les préoccupations des travailleurs du nucléaire rejoignent celles de tous les travailleurs et peut-on dire si, quant à eux, les conséquences à long terme d'une irradiation sont pires que celles des empoisonnements par les nombreux produits chimiques manipulés aujourd'hui dans les usines ? L'énergie nucléaire est certes une forme d'énergie dont les obligations à long terme sont énormes et nouvelles par rapport aux formes d'énergies dites «classiques» (en particulier en ce qui concerne la surveillance obligatoire de tout site où se fait, se transforme ou se garde du nucléaire). Le débat doit être ouvert, il est temps que les populations prennent conscience du stade où les a amenés notre mode de société; mais ne rentrons pas dans le jeu du gouvernement en entamant une discussion (plus ou moins abstraite) sans la participation de ceux qui produisent l'énergie nucléaire et de ceux qui à des titres divers participent à son développement. ■

**VIDÉO... VIDÉO... VIDÉO... etc.**

Vous trouverez des bandes vidéo relatives à l'énergie nucléaire (campagne contre la centrale de Bugey), à la formation des Lip et à plein d'autres sujets proches des préoccupations de la revue (ou complètement différents, mais au moins aussi intéressants...) en demandant son catalogue.

## **MON OËIL**

20 rue d'Alembert, 75014 PARIS

tél. 331 69 00

(pub gratuite...)

A ce propos, nous avons bien envie de doubler les numéros-dossiers que nous essaierons de faire (Cf. Éditorial) par des bandes vidéo d'une demi-heure, permettant de rendre plus vivants les débats qui pourront être organisés. Des copains de «MON OËIL» sont d'accord pour nous y aider, mais on a grand besoin d'autres bonnes volontés...

# si vous avez raté le nobel

Vous pouvez vous rattraper en espérant remporter le Prix de l'année 1974 de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de DIJON.

Extrait de leur affichette publicitaire :

*L'Académie se propose de récompenser un ouvrage inédit, en langue française, traitant le sujet suivant, mis au concours : "Quelle place peuvent occuper et mériteraient d'occuper, à notre époque, les travaux scientifiques sans autre objectif que la recherche du savoir ?"*

*Ce prix comportera la Médaille d'Or de l'Académie et une somme de 10.000 Francs (nouveaux). Il sera décerné à la séance solennelle de janvier 1975.*

L'Académie, précise-t-elle, a été fondée en 1740, Elle n'a pas l'air d'avoir vu passer le temps depuis. C'est beau, l'immortalité... On est prêt à offrir un abonnement à «Impascience» au lauréat s'il nous laisse publier son discours !

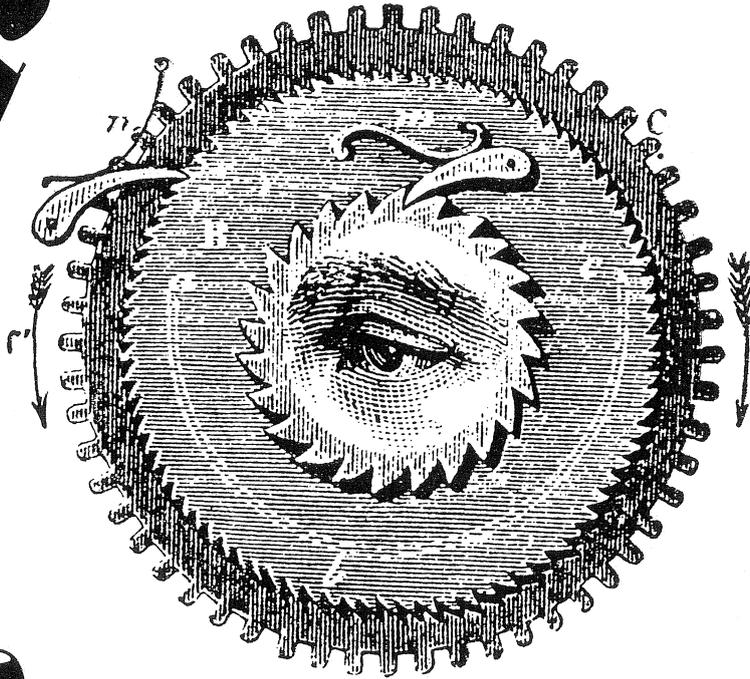


Avec un peu d'astuce, vous pourriez soumettre le même texte, traduit en anglais, au concours ouvert par «New Scientist», revue anglaise, sur le thème :

«*Si les scientifiques dirigeaient le monde...*»

Mais c'est moins drôle : libéraux comme ils sont, ces gens prévoient, sinon même suggèrent, une réponse critique et méfiante. Et puis on ne gagne que 20 livres anglaises (moins de 250 F).

# Physique



# Libido.

*Les notes qui suivent avaient été rédigées pour susciter la création d'un groupe de réflexion sur "physique et libido". Nous les publions ici malgré leur caractère sommaire afin d'inciter les personnes intéressées à se joindre au groupe (écrire à la revue).*

On voudrait comprendre ce qui nous attache à la physique, ce que signifie — d'un point de vue psychanalytique — «aimer la physique». Quelque chose en nous doit trouver son compte, quoi que nous en disions, dans l'activité scientifique : sinon les gens qui disent en avoir marre quitteraient la physique sans faire tant d'histoires. Or, dire «je ne fais plus de physique» c'est angoissant, ça donne un vertige : qu'est-ce qui en nous tient à la physique ?

On peut objecter :

1) que physique et psychanalyse n'ont rien à voir  
2) que la question «qu'est-ce qu'aimer la physique ? » est dérisoire, sans intérêt, «irrélevante» : on vient de déclarer que les questions que se pose la physique (les protons sont-ils faits de quarks, l'hélium 3 est-il superfluide, etc... ?) ne nous intéressent plus; alors, a fortiori, s'interroger sur l'amour de cette physique, ça a encore moins d'intérêt.

Réponses :

1) que ce soient nous, des hommes et des femmes, qui venons dans les laboratoires faire de la physique suffit : les mêmes qui s'intéressent aux lois de la nature, à «comment ça marche» et qui — le soir, la nuit ? — vivent désir et angoisse.

2) il est possible que nous soyons victimes d'une illusion : que croire que la question «comment ça marche, l'amour de la physique» a le moindre intérêt, c'est faire comme ces amants délaissés qui auréolent leur ancien amour. On peut

cependant soupçonner que l'«amour de la science» n'est pas comme un hobby — c'est plus qu'une «question de goût». On nous objecte : la physique, on aime ou on n'aime pas. Si vous n'aimez plus ça, faites autre chose et n'en dégoutez pas les autres. Mais, je pense que comprendre ce qui se passe dans ce cas précis — la physique, aujourd'hui — peut aider à savoir ce qu'on veut. Autrement dit : si on déclare vouloir une autre science moins compétitive, moins parcellisée, plus «au service du peuple», etc... mais si en fait on aime justement inconsciemment la science telle qu'on la connaît, on risque de ne jamais commencer cet «autre chose».

Quelques points :

— Le caractère objectif, neutre, de la physique nous rassure, nous protège. On ne peut pas vivre toujours dans la subjectivité, les interrogations métaphysiques sur le sexe et la mort.

— Le côté éternel : les républiques passent, les lois de la physique restent — et ce qui reste, d'une certaine façon vaut plus que ce qui passe.

— Le plaisir de la vérité : la vérité scientifique nous plaît ; c'est le plaisir de résoudre un problème de géométrie de math-élem : c'est propre, c'est net, c'est juste ou c'est faux. Le plaisir, quand on lit un article scientifique, de comprendre telle démonstration, ou le plaisir d'une idée, d'une intuition qu'on vérifie ensuite — par le

calcul ou par l'expérience — c'est quand même ce qu'il y a de mieux : c'est du solide, c'est pas «du baratin». Comprendre une démonstration, c'est s'approprier un morceau de vrai, un morceau d'absolu. L'érotisation des équations...

— Non seulement c'est juste, mais ça marche, quand nous faisons de la physique, que nous imaginons comment les atomes se déplacent ou comment les particules se diffusent, non seulement il y a le plaisir de la logique (comme dans une partie d'échecs), mais l'impression que ça a à voir avec la réalité. Un sentiment de toute-puissance, d'être dans le secret des choses : c'est l'arrogance des meilleurs physiciens américains.

— La science comme **surmoi** : quelque chose me dit que l'effort passé à faire de la physique est justifié ; accomplir quelque chose en physique ce n'est pas seulement satisfaisant pour mon amour-propre (j'existe puisque je trouve quelque chose), c'est aussi moralement bien.

— Le côté magique des lois de la physique est fascinant : quelques lois simples (deux électrons, placés à une distance  $d$ , se repoussant comme  $1/d^2$ , etc...) et tout s'emboîte comme un supermeccano... et on arrive à rendre compte des expériences. Tout le monde a un peu envie de jouer à ce jeu-là, de bricoler cette magie-là. ■

## CECI N'EST PAS UNE REPONSE...

Tu t'interroges — et donc ceci n'est pas une réponse — sur l'a-libido, l'alibi d'O., la libido et la science. Moi aussi. Évidemment, je questionne d'ailleurs, puisque je ne fais pas de physique et que ma libido ne se conjugue pas au masculin seulement. Ceci ne me paraît pas un handicap grave, ni même à surmonter.

Qu'est-ce qui se passe quand on fait de la physique (or what ever it is) et ne se passe plus ou passe ailleurs ou passe mal quand on décide de ne plus en faire ?

Est-ce que cette question a plus de sens que les questions que se pose la physique ?

Est-ce qu'on ne va pas remettre indéfiniment la mise en place (ne serait-ce que dans nos têtes) de l'«autre chose» si l'on attend la réponse à la question première ? Ou bien est-ce que vouloir une autre science ne serait pas une façon d'esquiver la première question ?

Lorsque tu écris «du point de vue de la psychanalyse», je suis sûre que tu parles d'un point de vue intéressant et que tu le partages. Mais alors, il existerait des points de vue de la politique, du désir, de la science ? D'où le paysage serait plus ou moins visible ? Chacun des points de vue excluant les autres et s'excluant du paysage — au moins au moment où l'on regarde. J'y trouve comme un appel au spécialiste dans ce domaine pour appliquer à la physique la «méthode» moderne et efficace que serait la psychanalyse. La psychanalyse, je la sens plutôt là, diffuse, dissoute et dissolvante, permettant de déplacer les obstacles qui empêchent d'y voir... Elle pourrait bien aussi donner d'autres territoires à saisir. Ce qui me semble sûr, c'est que si elle permet quelque analyse du faire-de-la-physique, c'est seulement en les tressant ensemble (physique et psy) qu'on l'obtiendra.

L'angoisse dont tu parles apparaît dans le «je ne fais plus...» quelle que soit la nature de ce

qu'on abandonne. Cela prouve puisque c'est la physique qu'il s'agit d'abandonner, qu'elle était aimée et qu'elle l'est encore même si on y est mal.

Il se pourrait fort que ces hommes qui font de la physique le jour (et le soir vivent désir et angoisse), vivent aussi de la jouissance le jour comme la nuit ; à moins que ça ne soit que le jour, en faisant de la physique.

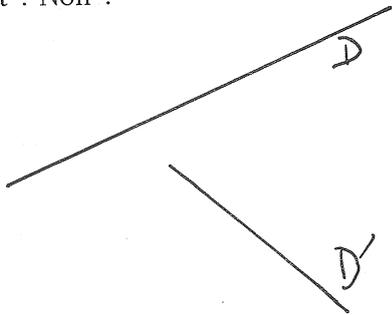
Et si l'on n'aimait réellement pas la science telle qu'on la connaît, compétitive, hiérarchisée et parce qu'elle contribue au malheur de l'humanité. Et si l'on aimait la science telle qu'on ne la connaît pas, telle qu'elle ne s'énonce pas, mais telle quelle. Dans le désordre de la pratique du scientifique, où ? quand ? par quoi ? à quoi ? comment s'accroche le désir ? Si on continue c'est parce qu'elle nous donne bien du plaisir, merci. Sinon, on abandonne pour préparer autre chose, éventuellement une science au service du peuple, qu'il faudrait bien questionner aussi (moins parcellisée, moins dépossédante...). Et si c'était parce que et pour que l'autre science (celle que je fais sans le savoir, qu'elle soit science ou réflexion sur la science) s'y exprime mieux, s'y fasse mieux que je prépare l'autre science (celle du peuple) ? Bref, l'autre science et l'autre science ne s'articuleraient-elles pas de façon si étroite que l'on ne voudrait ni ne pourrait l'une sans l'autre ? C'est la question que je pose. A moi et à chacun. ■

P.S. On me reproche d'être illisible, de ne pas m'exprimer clairement, de ne pas vouloir être comprise, ou alors d'avoir envie de disparaître avant d'avoir écrit, ou encore d'être élitiste, réservant mes messages aux seuls initiés (à moi sans doute). Tout ça est un peu vrai. Cependant, si cette lettre n'éclaire pas beaucoup de lanternes, ça n'est sûrement pas par son style ou son absence de style, mais parce qu'il fait sombre par ici et que je n'y vois pas bien clair.

# DE LA VIOLENCE DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Voici tout d'abord deux histoires provoquées «par» les mathématiques.

D'abord une histoire de petits. Il est question de définir un angle, puis d'en dessiner un au tableau. La maîtresse procède par petites étapes pour être sûre d'être suivie. Au moment où la droite D' va rencontrer la droite D, un hurlement nous fait sursauter : Pierre, huit ans, bondit au tableau, saisit le bras de la maîtresse, interrompt son mouvement en criant : Non !



Le premier mouvement de stupeur passé, tout le monde respire ; les deux stagiaires se regardent d'un air entendu, les enfants sages croisent encore mieux les bras, quelques inquiets regardent autour d'eux pour savoir comment réagir, quelques sournois, ravis, rient sous cape, et la maîtresse en souriant offre le morceau de craie à Pierre et lui demande s'il souhaite dessiner cet angle lui-même. Car ce désordre est dans l'ordre : nous sommes dans un IMP\*, Pierre est un de ces caractériels opposants systématiques, resté seul irréductible dans une classe devenue au bout de quelques mois pas plus extraordinaire qu'une autre.

Le charme — au sens fort — de la maîtresse est inopérant. — Non !

— C'est sans doute trop haut pour toi. Veux-tu le dessiner plus bas ! — Non ! — Alors, tu veux me dire comment il faut faire ? — Non !

Prise de panique inspiratrice, la maîtresse déplace la droite D qui d'horizontale devient oblique,

\* Institut Médico-Pédagogique.

puis verticale, et le tableau se trouve bientôt couvert de droites qui sont toutes empêchées d'en rencontrer une autre par un Pierre de plus en plus exaspéré qui finit par hoqueter, sanglots et trépignement mêlés : on peut pas !

A ce nœud du drame, la Providence intervient sous forme de récréation. Pierre est confié à un jeune maître de la classe voisine, compréhensif et habitué. Et nous restons là, les stagiaires, la maîtresse et moi, parce qu'il faut qu'on «analyse». D'habitude, les commentaires sont — disons — «pédagogiques»... Mais là ! Les stagiaires pensent qu'il n'y a pas grand-chose à dire. Un enfant décidément très dur, Pierre, un vrai caillou. Et puis les angles, c'est connu. Pour certains enfants, c'est comme une gueule qui s'ouvre, et ils ont peur. Pierre et le loup... Et pour d'autres, il ne faut pas que des droites se coupent, ça leur ferait mal.

La maîtresse seule paraît étonnée. Bien sûr, Pierre est difficile, mais les maths, il aime ça, et s'y tient spécialement sage. La dernière fois, il a particulièrement bien réussi ses exercices de topologie... Des exercices de quoi ? De topologie. Je peux voir ?

Quelques secondes et c'était vu : deux superbes «très bien» pour deux exercices tels que joindre deux points dont l'un semblait être au centre et l'autre à la périphérie des circonvolutions de quelque cerveau primitif, alors qu'en réalité, bien sûr, ils étaient du même côté. Et d'une main sûre, Pierre avait soigneusement cheminé à travers le labyrinthe de lignes sans jamais en toucher une seule. Et quand je pense que je leur ai dit que c'était un mur ! se désole la maîtresse, parce que forcément, l'intérieur et l'extérieur, ça leur disait rien !

\*\*\*\*\*

La deuxième histoire est une histoire de grands. Elle se passe dans le même institut, cette fois avec les maîtres en recyclage et en deux fois.

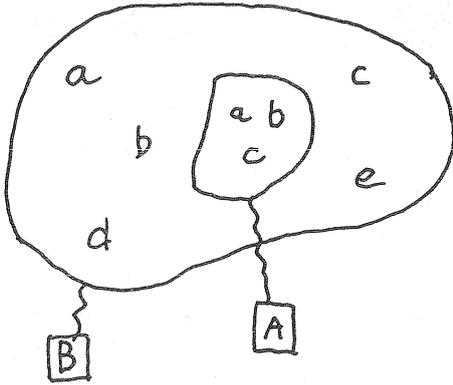
Il me semblait que dans l'exemple de Pierre, cette histoire de cerveau pétrifié pouvait constituer

une métaphore efficace, particulièrement pour révéler le sens de certains phénomènes en apparence incompréhensibles. Comme d'avoir dix fois expliqué **clairement** l'inclusion, et d'obtenir encore quotidiennement, à des questions comme celles-là : faire le diagramme correspondant à :

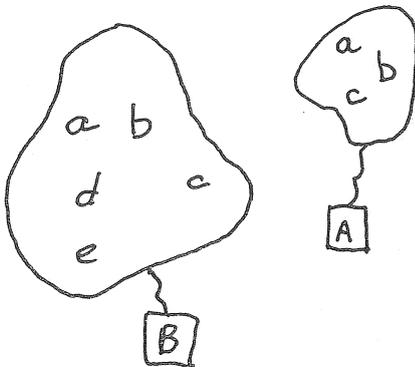
$$A = \{a, b, c\}$$

$$B = \{a, b, c, d, e\}, \text{ des schémas}$$

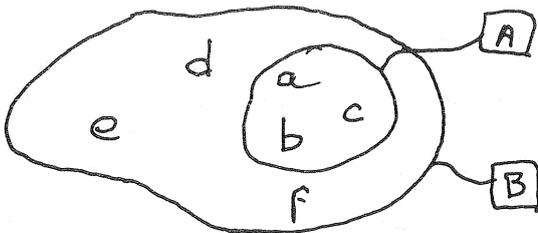
comme celui-là :



ou celui-là :



ou encore d'obtenir, à partir de ce diagramme-ci



ce tableau-là

	a	b	c	d	e	f
A	1	1	1	0	0	0
B	0	0	0	1	1	1

(le zéro indique la non-appartenance et le un l'appartenance à l'ensemble considéré).

Le redoublement de l'élément, ou la disjonction des ensembles dans le premier cas, l'impossibilité

d'admettre que les éléments de A soient aussi des éléments de B dans le second cas, avaient en fait la même cause qui apparaît avec évidence à tous ; celle de l'ensemble considéré comme **lieu**, et comme **lieu clos**. Même, pour mieux **frapper** les imaginations, on avait évoqué de bonne foi, et sur les conseils de «bons» livres, des histoires de contenants et de contenus, autant dire de sacs et de cordes\*, auxquelles étaient restées suspendues, puis pendues jusqu'à ce que mort s'ensuive, la fameuse notion d'ensemble.

Bon. Alors, les questions fusaient de partout. Qu'est-ce qu'il fallait **faire** ? Où était la **faute** ? Comment enseigner ces sacrées maths modernes ? Fallait-il «présenter» l'inclusion avant la topologie ? Ou après ? Et selon quelle progression ? Bref, quelle **pédagogie** fallait-il adopter ?

Quand j'ai proposé qu'avant d'en «donner» une, nous débattions de ce que **pédagogie** ici, voulait précisément dire, au milieu d'un tollé général, il apparut que j'exagérais, que j'intellectualisais, qu'ils avaient à faire face à d'innombrables problèmes quotidiens, et que plutôt que de grandes idées générales, je ferais mieux de leur expliquer comment il fallait **faire** pour que les enfants ne fassent plus d'erreurs.

Quelques semaines plus tard, «cours» de logique. Notre passé logique était lourd de débats sur les notions vraiment ou faussement logiques de vrai et de faux, sur la conjonction justifiée ou non de la «négation» et de la «disjonction» comme termes primitifs, sur les assemblages logiques logiquement ou illogiquement «amenés» par la construction formelle, etc... J'annonce donc un nouvel assemblage de deux assertions, dont j'établis la table de vérité en accord avec les définitions et les écoutants.

p	q	$\neg p$	$(\neg p) \vee q$
V	V	F	V
V	F	F	F
F	V	V	V
F	F	V	V

Je dis alors que ce nouvel assemblage, soit «(non p) ou q» se notait  $p \Rightarrow q$ , se lisait «p implique q», et que j'allais prendre dans quelques livres des exemples destinés à illustrer les quatre cas par leur valeurs de vérité. J'ai donc écrit au tableau : la proposition [(Paris est capitale de la France)  $\Rightarrow$  4 est un naturel pair]

\*Il était conseillé dans les livres de mettre les enfants dans la cour et de les entourer d'une corde afin de constituer l'ensemble des filles, ou l'ensemble des garçons, ou l'ensemble des enfants à tablier bleu, etc...

## est un proposition vraie

(Paris capitale de la France  $\Rightarrow$  6 est impair : proposition F

(Paris est une ville d'Asie  $\Rightarrow$  (2 + 2 = 4) : proposition V

(Paris est capitale de l'Italie  $\Rightarrow$  6 est impair : proposition V (1)

Puis je me suis retournée.

Visages fermés. Indignation muette. Scandale. Et aussi étonnement énorme. Parce qu'il faisait beau temps que ce recyclage tant redouté avait fini par ne plus être si terrible que ça ! Et voici que la personne recycleuse dont plus personne ne se méfiait, venait de souffleter tout le monde. Gentiment d'ailleurs. Mais visiblement, personne n'aimait ça.

Quelques secondes d'un silence pesant. Puis quelqu'un se risque, courageusement : je ne comprends pas. Puis un autre. Puis encore un autre, puis tous.

Je leur ai dit qu'à défaut de comprendre l'implication, ils pouvaient admettre ce qui leur arrivait. C'était bien compréhensible, puisque comme le disent la plupart des livres, l'implication peut «déconcerter». Mais que tout allait s'arranger.

J'ai donc ré-expliqué, clairement, la même chose. Alors là, plus d'indignation. De l'hostilité pure et simple. Assortie de réactions discrètes manifestant, à l'évidence, que quelque chose se distendait, craquait. Tout ce qui avait précédé, tout ce qui avait existé entre nous et en mathématiques, était d'évidence gravement menacé. Peut-être ce recyclage allait-il maintenant être toujours «comme ça» ?

J'avais décidé de tenir un quart d'heure ; au bout de douze minutes, je n'ai pu réprimer un fou-rire. Et du drame à l'antique, on est passé à l'opéra-bouffe, où chacun disait son soulagement sur tous les tons : Ah ! vous nous avez bien eu, on a été bien eus.

Cette implication en deux scènes et un tableau, c'était ma contribution à titre gracieux au thème que les enseignants et les éducateurs de l'établissement avaient choisi de mettre à l'étude. Ce thème, c'était celui de la violence.

C'est aussi celui de cet article. Et plus particulièrement de celle qui peut être exercée par les mathématiques. Mais pour cela, il faudrait examiner ce qu'est la violence en mathématiques. La violence est constitutive des mathématiques, dans trois domaines essentiels et difficilement séparables mais qu'on pourrait tenter de caractériser par : le concept, la représentation, et le sentiment du vrai. Elle en est constitutive de

(1) Cette «présentation» de l'implication est, classiquement, celle de tous les livres, et figure également dans la plupart des cahiers de cours des lycéens. Si le lecteur, ici, n'en sait pas plus sur l'implication avant qu'après, il serait la preuve que cette «présentation» est aussi insuffisante que traumatisante.

deux façons : ce qui pourrait s'appeler une **violence primaire**, liée à la **genèse** des concepts, des représentations, des certitudes ; une **violence secondaire**, qui serait celle de la **réorganisation en système**, des concepts, des modes de représentations, des statuts du «vrai». On pourrait tenter de leur adjoindre comme attribut, à l'une : «il ne faut pas que», et à l'autre : «il faut que». Par exemple, pour qu'il existe des nombres incommensurables, il ne faut pas que «toute chose soit nombre» comme le voulaient les pythagoriciens. Pour qu'il y ait autant de nombres entiers que de nombres carrés, comme dit Galilée en 1636, il ne faut pas «que le tout soit plus grand que la partie». Pour qu'il existe ces nombres «sophistiques» qu'inventa Bombelli à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, il ne faut pas «qu'une équation comme  $x^2 + 4 = 0$  soit impossible. Pour qu'il existe ces «nombres» «permettant une algèbre qui convenait à la géométrie, à la mécanique et à d'autres chapitres de la physique», et qu'inventa Hamilton, il ne faut pas que la multiplication soit commutative. Pour qu'il y ait des fonctions continues sans dérivées, il ne faut pas qu'il n'existent pas des courbes sans tangentes. Pour qu'il y ait des géométries non euclidiennes, il ne faut pas que «par un point il ne passe qu'une parallèle à une droite». Pour qu'il y ait d'autres logiques qu'aristotélicienne, il ne faut pas que seuls soient reconnus le vrai et le faux.

En bref, la **violence primaire** serait celle qui irait contre ce qui à une époque et en un lieu précis s'appellerait **l'évidence**.

La **violence secondaire** serait celle qui consisterait à donner à cette non-évidence le statut d'une évidence nouvelle ; le «il faut que» ce soit vrai cherche donc à forcer l'adhésion d'autrui. Adhésion qui n'a rien d'immédiat, l'autrui fût-il lui-même mathématicien. Les plus grands esprits résistent : «j'en sais qui ne peuvent comprendre que qui de zéro ôte quatre, reste zéro» disait... Pascal. Les nombres négatifs, pourtant inventés par les Hindous entre le V<sup>e</sup> et le VII<sup>e</sup> siècles sont «numéri absurdi» pour tout le Moyen Age, et Descartes les traite encore de «fausses racines» quand ils sont solutions d'équations. «Amphibies entre l'être et le néant» pour Leibniz, les nombres «sophistiques» de Bombelli n'en finissent pas de déconcerter les mathématiciens. Ceux du début du XIII<sup>e</sup> s. s'en préoccupent particulièrement, jusqu'à ce que paraisse enfin en 1828, un ouvrage de vulgarisation dû à Mourey, au titre qui en dit long : «La vraie théorie des quantités négatives et des quantités prétendues imaginaires. Dédié aux amis de l'évidence». Cauchy met tout de même vingt ans de plus (1) pour leur donner un statut définitif de nombres, en les rattachant aux nombres réels. Lindemann ayant démontré en 1822 la transcen-

dance de  $\pi$ , Kronecker (2) s'exclamait avec aigreur : «à quoi ça sert votre magnifique démonstration puisque les nombres irrationnels n'existent pas ? »

Le moins que l'on puisse dire, à propos de la conjonction de ces deux violences dont on ne finirait pas de donner des exemples — toute l'histoire des mathématiques s'y retrouverait — c'est qu'elle fait apparaître la production mathématique comme celle d'un sujet humain, dont la pratique, comme n'importe quelle pratique humaine socialisée, entraîne des querelles — celle entre autres, et peut-être peu connue, des logarithmes qui mit aux prises Leibniz, Bernouilli, Euler, puis d'Alembert, dans une controverse qui dura près d'un demi siècle ; est soumise à des invectives — Brouwer dénonçait la «conduite criminelle» de ses adversaires parce qu'ils raisonnaient à l'aide d'une logique bivalente sur des ensembles infinis ; ou suscite enfin des sentiments pour le moins surprenants — les séries divergentes faisaient dire à Abel (3) (en 1828) : «Elles sont une invention du diable et c'est une honte de baser sur elles une démonstration quelconque», et les fonctions continues sans dérivée à Charles Hermitte (4) : «Je me détourne avec effroi et horreur de cette plaie lamentable» — pour ne pas dire stupéfiants, cette mise en garde dictée par l'amour paternel dans cette fameuse affaire qui, d'après Alembert, fut «le scandale et le désespoir des géomètres» : «Tu ne devras pas t'engager sur ce chemin pour mettre à l'épreuve les parallèles, je connais ce chemin jusqu'au bout. Moi aussi j'ai mesuré cette nuit sans fond et elle a éteint toute lumière et toute joie de ma vie. Je t'abjure, par le nom de Dieu, laisse la théorie des parallèles en paix» écrivait Wolfgang Bolyai à son fils Janos (5), vers 1823.

Tous phénomènes face auxquels on pourrait dire : soit. Mais il ne se passe rien ici qui ne se produise aussi dans d'autres domaines de la connaissance.

Effectivement. Soit domaine quelconque de connaissance où comme disait Nietzsche, «tout ce qui est décisif ne naît que malgré» ; soit domaine de la connaissance scientifique dont Bachelard posait déjà la problématique en termes d'obstacles (6). Et sans vouloir pour l'instant prendre position sur le statut des mathématiques en tant que science ou non, il paraît possible de poser que l'activité mathématique est «de type scientifique» à condition d'en rechercher les spécificités.

(1) dans un mémoire intitulé : «sur les quantités géométriques».

(2) mathématicien allemand (1823-1891).

(3) Abel : mathématicien norvégien (1802-1829).

(4) Charles Hermite : mathématicien français (1822-1901).

(5) Janos Bolyai : l'un des fondateurs des géométries non-euclidiennes ; son père Wolfgang était lui-même auteur d'une théorie des parallèles.

Je voudrais en avancer une ici, sur laquelle il y aurait lieu de revenir ailleurs : la pratique mathématique est telle qu'elle porte certains des attributs caractéristiques des pratiques connaissantes à leur point extrême. C'est ce qui me faisait dire que la violence, qui pourrait caractériser tout processus de renversement d'obstacles épistémologiques est constitutive des mathématiques. Entrer dans leur domaine n'est pas seulement s'exposer à l'y rencontrer, illustrée par des exemples, mais à la subir pour son compte propre. Et, éventuellement, à s'en trouver fort bien. Car il ne faut pas s'y tromper, il y a de la jouissance à être objet de cette violence-là. Plaintes, menaces, récriminations ne doivent pas faire perdre de vue l'obstination à peine croyable que peuvent mettre le mathématicien ou le mathématisant-désolé, à vouloir pâler sur quelque problème, fût-il pour l'un ou l'autre, gigantesque ou microscopique (7). Obstination qui provoque traditionnellement chez l'autrui-non-initié une stupeur sans borne — «à quoi ça peut-y bien servir d'écrire tant de choses si c'est pour mettre au bout égale zéro» se demande Scholastique devant les tableaux couverts d'équations de Cosinus — assortie d'un jugement souvent définitif : «faut être maso». A quoi il pourrait être répondu que d'une part «ça» ne sert à rien, que d'autre part être maso, c'est se donner dans certaines conditions la possibilité de jouir. Ou plutôt encore, que «ça» sert précisément à jouir. Le reste ne venant qu'après : l'utilité «pratique», les services rendus à la science, au travail, à la famille ou à la patrie.

Etant donné cette pratique mathématique du sujet, que représente pour lui l'irruption d'un tiers ? Autrement dit, que peut-être l'acte pédagogique en mathématique ?

Posons que le discours pédagogique est actuellement et généralement tenu entre deux bornes qui sont : le discours neutre, explicatif ; le discours plus précisément qualifié de pédagogique, parce que comportant des éléments considérés comme porteurs d'une efficacité maximale, et que la pratique enseignante habituelle est combinaison dans des proportions diverses de ces deux types de discours. Je voudrais tenter de montrer que dans ces limites, et dans tous les cas, l'acte pédagogique est une violence, faite à l'enseigné, par les mathématiques.

Le discours neutre ; celui que j'ai tenu à propos de l'implication l'était en partie. Explication,

(6) Dans «La formation de l'esprit scientifique», 1938.

(7) Il ne faut pas oublier l'existence plus qu'importante des mathématiciens amateurs, reconnus ou non par l'histoire, et au rang desquels on peut ranger les plus modestes mathématisants, depuis les lycéens qui «aiment ça» jusqu'à ceux qui «font des maths» sans nécessité en tant que «violon d'Ingres».

puis ré-explication claires, minutie éventuelle du découpage en étapes, dissection de la difficulté. Chaque fois qu'on «fait comme ça», c'est-à-dire qu'on efface, volontairement ou non, la **violence primaire** il ne reste, si j'ose dire, que la **violence secondaire**, d'autant plus redoutable que, privée de son étai et devenue implicite, elle déséquilibre le discours et agresse celui à qui il s'adresse, sans que celui-ci sache d'où vient l'agression. Car, désengagé du processus connaissant, non soutenu par une nécessité interne au savoir, le discours ne peut être supporté par l'enseignant qu'au prix de nécessités externes, soit les diverses obligations où il peut être d'avoir à comprendre, ou à apprendre. J'appellerai cette violence du discours pédagogique qui fait basculer l'enseignant dans la seule contrainte, une violence **première**. C'est celle qui, en éliminant l'hétérogénéité du savoir, en le réduisant à une production homogène, élimine **physiquement** le sujet en le privant de tout effet possible de jouissance.

Si le discours neutre est une tentative de réduction, le discours pédagogique y «ajoute» une tentative de séduction. A la **violence première** se superposent des **violences secondes** d'ordre très divers, tel que le forçage à l'adhésion par le charme, l'agrément des moyens utilisés, les gadgets pédagogiques et autres trucs destinés à flatter l'enseignant par des images de réussite inconditionnelle ; autrement dit à assurer artificiellement un fonctionnement normalisé. C'est le remplacement de la jouissance absente par divers substituts, dont la bonne note, ou l'espoir qu'on en a, ne sont pas les moindres. C'est le cas de la première histoire.

L'erreur a beau être humaine, on continue encore de penser qu'en mathématiques, une bonne pédagogie est celle qui éviterait à l'élève de se tromper. Et pour ça, tous les moyens sont bons ; ici la ligne est un mur, là elle est une corde. Seulement, après beaucoup d'exercices réussis, et comme dans la plus pure tradition romanesque, l'enfant, ou l'adolescent, une fois séduit, est abandonné. Le «très bien» en topologie vaudra zéro en géométrie, les deux en «théorie des ensembles» parce que ça marchera une fois sur deux. Et l'enfant hurle, non de la douleur d'une droite qu'on aurait coupée, mais de celle d'avoir été abusé.

Soit, pourra-t-on dire encore. Mais ce sont là des cas extrêmes. Il y a tout de même en dehors d'eux une pédagogie éclairée qui conte et compte avec l'histoire, et remet toutes ces violences à leur place : dans le passé. Car enfin, il est bien connu que «des notions péniblement inventées par les plus grands génies, deviennent non seulement accessibles mais encore faciles, évidentes pour les écoliers» (1).

C'est vrai. Mais aussitôt que l'on veut homogénéiser cette vérité, c'est faux. L'histoire ne «digère» pas les difficultés historiques de façon homogène. Et les écoliers, puisqu'il s'agit d'eux, nous renvoient de façon évidente que le traitement que l'histoire réserve à l'évidence, n'a lui, rien d'évident.

Rien de moins naturel qu'un nombre naturel pour un élève de 6ème. Il ne sait pas. Lui demande-t-on d'écouter l'adjectif, il suppose que c'est un nombre ordinaire, quoi... mais encore ? Ben... Pas une fraction... Mais par exemple ? Eh ben, j'sais pas, un nombre comme d'habitude, par exemple 1 F 50... Pour d'autres, c'est qu'il est écrit de façon naturelle, c'est-à-dire sans lettres. Bref, la base historique si solidement enracinée des «nombres à moutons et à vaches» tremble sous les pattes de ces malheureux mammifères qui se voient ou se vendent par demis ou par quarts à l'étal des bouchers.

En revanche, rien de plus naturel qu'un nombre relatif : apport inappréciable, au sens propre, des relevés de température. Car, qu'était ce naturel avant la météo familiale et quotidienne devant la télé. Peut-être ne le saurons-nous jamais. En tous cas aujourd'hui, l'aspect naturel du négatif n'a peut-être d'égal que l'aspect négatif du naturel.

En revanche, chaque écolier pourrait reprendre à son compte la fameuse phrase de Stendhal : «je m'aperçus que personne ne pouvait m'expliquer que : moins par moins donne plus». «La règle des signes» oscillant entre réduction et séduction, on n'est pas, là-dessus, beaucoup plus avancé.

Les décimaux et les rationnels étant d'usage courant dans la pratique sociale, leur «existence» ne pose aucun problème, sinon qu'elle met en danger celle de leurs «voisins», les irrationnels, les transcendants, les complexes. Une «coupure» apparaît ici, combien séduisante si on pense qu'elle ne fait que reproduire celle qui existe entre réels et rationnels, et donc entendement humain et Entendement Humain. Si les enfants ne «conçoivent» pas les irrationnels, ou les imaginaires, est-ce parce que c'est difficile, ou bien parce que l'enseignement les re-produit comme difficiles ? Il me paraît que c'est plutôt du second cas que relève l'impossibilité où se trouvent effectivement beaucoup — sinon la plupart — des lycéens, de pouvoir concevoir les nombres autrement que par les définitions qu'on s'en donne, et l'usage qu'on en fait. «Toute chose étant nombre» depuis la petite enfance,

(1) Alexandre Koyré : «Introduction à l'histoire des sciences».

mais nombre décimal ou rationnel, du fait d'un enseignement concret, les «autres» seront donc d'essence différente, car on ne pourra plus les voir ni les toucher.

De plus, subtilement, ils n'arrivent qu'assez tard, comme s'il était inutile des les connaître avant d'obtenir un certain statut scolaire. Et les voici liés à ce statut, devenus nombres savants d'autant que, l'histoire nous l'enseigne, ce sont les plus récents des nombres qu'aient produit les savants.

Voici ce qui est dit des réels, dans un «bon livre» de 4ème : «Tu as vu que lorsqu'apparut l'insuffisance des naturels, on inventa les entiers (relatifs) ; puis furent introduits les décimaux. Enfin tu viens de voir sur quelques exemples, l'insuffisance des décimaux. L'idée de nombres non-décimaux était déjà dans les travaux de mathématiciens grecs comme Eudoxe, Euclide, Pythagore, il faut attendre une époque assez récente pour que leur théorie complète soit élaborée. Voici un inventaire des propriétés de l'ensemble des réels : mais il n'est pas question ici de les démontrer».

Un peu interloquée devant cette histoire bien tournée, j'ai appris quelques pages plus tôt, que «l'ensemble des décimaux est insuffisant pour le mathématicien» mais que «tu admettras que l'équation  $X.X = 10$  a deux solutions réelles, et que ces réels ne sont pas des décimaux». Mais alors les décimaux ? Et bien «l'ensemble  $Z$  n'est pas suffisant pour les besoins de la mathématique. C'est pour cela que le mathématicien a inventé d'autres nombres que les entiers (...). Il serait souhaitable que l'addition et la multiplication dans  $D$  aient les mêmes propriétés que dans  $Z$ . En particulier, tu admettras que 1 est un décimal».

Mais alors, les entiers ? Et bien, les entiers, ils sont deux classes avant. Mais deux classes avant, on est en 6ème, on est petit. Alors,  $Z$  est né du jeu de l'oie, du jeu des maisons, du jeu des contrôleurs : «les cartes  $3^+$ ,  $3^+$  et 3-en-moins seront remplacées par une seule carte appelée  $3^-$ ».

Voilà.

Mais alors, et les naturels ? Eh ben... ce sont des nombres naturels. Comme 0, 1, 2, 3, ..., 12, 13, ... 543». Pourquoi naturels ? «Parce qu'on a longtemps pensé qu'ils sont un don de la nature et non une invention de l'homme».

Alors, récapitulons : les naturels sont naturels parce qu'ils sont naturels, comme zéro ou d'autres, mais ils sont insuffisants pour jouer au jeu de l'oie ou à d'autres jeux. C'est alors qu'apparaissent les entiers. Suffisants pour les jeux d'enfants, ils ne suffisent pas au mathématicien dont on ne nous dit pas à quoi il jouait, et qui fit apparaître les décimaux pour les besoins de la mathématique. Nombres dont on souhaite

qu'ils se comportent bien, mais qui apparemment déçoivent les espoirs de ce couple nécessaire que forment désormais la mathématique et le mathématicien. Face à des besoins sans cesse croissants, ils fabriquent les non-décimaux. Cette tragédie de la misère s'arrête là pour l'élève de 4ème, mais il est facile de supposer pressés par quelle nécessité ils imaginèrent les imaginaires, et de combien de vœux pieux furent précédés  $\pi$  et  $e$ .

\*\*\*\*\*

Cette imagerie serait drôle, de la Sainte Famille Mathématique – le mathématicien, la mathématique et le concept – si elle ne dépossédait le lycéen de ses images à lui, de ses concepts à lui. Car aussitôt dépassés les naturels et les entiers – qui n'auront d'autre raison d'être qu'un jeu désuet (qui joue encore au jeu de l'oie ?) – tous les nombres appartiendront au couple abusif. Au lieu que ceux qu'il a abondamment rencontrés, fréquentés, soient reconnus et explicités, ils deviennent au contraire «vraiment» mathématiques, c'est-à-dire tels qu'on en souhaite les comportements ou qu'on en admette les conduites. Ce double détournement de l'histoire, et du sujet de l'histoire, c'est-à-dire le sujet sans passé, et le passé de l'histoire cause de son avenir, se fait encore par la violence, une violence que j'appellerai **étiologique**. Elle est telle en effet qu'elle renverse tous rapports de causalité, qu'elle maintient artificiellement des rapports pré-établis du facile au pseudo-primitif, et du difficile au pseudo-civilisé.

Elle efface, en mathématiques, la **réalité** d'une véritable mutation de leur nature, et fait en sorte que l'on soit contraint de se comporter aujourd'hui, après la crise des fondements comme si on était avant.

Car cette violence est en effet le traitement que la pédagogie réserve à la méthode axiomatique. Traitement qui arrive à faire d'une axiomatique une totalité, et non un choix, ou la disposition particulière d'un matériau, cette fois largement pré-existant. Une axiomatique n'en est pas une si elle n'est **qu'une**, ou du moins même si on n'en connaît pas d'autre (1) si elle n'est pas **explicitée** comme telle. Autrement elle ne peut que cautionner et re-produire un ordre pré-établi ; en laissant croire que les nombres à moutons et à vaches sont bien à leur place, les vaches et les places continueront d'être bien gardées.

(1) Il y en a au moins une, qui part de la notion de nombre, et qui arrive à chaque «sorte» de nombres par spécifications successives. (Alessandro Padoa : «Les extensions successives de l'ensemble des nombres au point de vue défuctif»).

# Les luttes dans l'institution

## A PASTEUR

**NON A LA MORT DE L'INSTITUT PASTEUR**  
(tract intersyndical du 13.11.74)

L'Institut Pasteur est menacé de mort : la faillite est annoncée pour Juin 1975. Pour y remédier, la direction de l'Institut Pasteur propose la vente immédiate à un promoteur des terrains où se trouvent les laboratoires actuels. Ceci impliquerait la démolition de tous les laboratoires, récents ou anciens. Un Institut plus petit serait reconstruit dans 4 ans à Garches.

**Les travailleurs de l'Institut Pasteur s'opposent à ce projet. Pourquoi ?**

S'il devait être appliqué, ce serait :

- La dispersion des équipes de recherche de valeur et l'interruption de toute recherche biomédicale à l'Institut Pasteur pendant de très nombreuses années.
- La suppression d'un grand nombre d'emplois.
- Pour l'Institut Pasteur, une survie précaire, mais les beaux jours de quelque promoteur.
- Encore plus de tours et jours moins d'emplois dans le 15ème arrondissement.

**Originalité de l'Institut Pasteur**

– Tous les grands organismes publics de recherche sont financés en presque totalité par l'État (CNES, CEA, INSERM, etc.). Or, L'Institut Pasteur, parce qu'il est une fondation privée, doit assurer lui-même plus de la moitié

de son budget de recherche. Les bénéfiques de son centre de fabrication de vaccins et sérums doivent compléter le financement.

– Mais dans l'industrie pharmaceutique, la concurrence est sévère, le label «Pasteur» est convoité et les groupes multinationaux (Rhône-Poulenc, Roussel-Uclaf) ne contribuent en aucune manière au financement d'une recherche dont ils profitent pourtant largement.

– Là où le secteur production de l'Institut Pasteur consacre 15 à 20 % de son chiffre d'affaires à financer la recherche, Roussel-Uclaf n'y emploie que 0,7 % (15 à 20 fois moins !).

– Là où l'Institut Pasteur travaille pour le bien public, les trusts pharmaceutiques recherchent uniquement le profit.

– Là où l'Institut Pasteur recherche de nouveaux remèdes contre la maladie, les trusts pharmaceutiques bernent le public avec de nouvelles présentations de l'aspirine à des prix de plus en plus élevés.

– Si la survie de l'Institut Pasteur doit dépendre de ses bénéfiques commerciaux, il cessera d'être un service public.

**L'Institut Pasteur face à l'ÉTAT**

L'Institut Pasteur n'est pas payé pour les services qu'il rend à la nation dans les domaines suivants :

- Expertises pour de nombreuses maladies
- Entretien de stocks de vaccins en cas d'épidémie.

– Enseignement post-universitaire de qualité internationale.

L'État refuse de prendre à sa charge le coût de la recherche biomédicale.

**Pour sauver l'Institut Pasteur.**

Les quêtes publiques n'ont rien résolu. Les solutions à la petite semaine proposées par le gouvernement et la direction de l'Institut Pasteur sont insuffisantes.

**Il est temps que l'État reconnaisse à sa juste valeur la qualité de service public de l'Institut en lui donnant les moyens qu'exigent ses activités.**

Pour cela, les organisations syndicales de l'Institut ont demandé à M. Chirac que soient immédiatement engagées des négociations entre le gouvernement, la direction de l'Institut Pasteur et les syndicats.

Pour assurer la survie de l'Institut Pasteur, il lui suffirait d'une aide annuelle équivalente .

- au prix d'un «Mirage» ou
- à moins du dixième des frais de publicité des industries pharmaceutiques, ou
- à ce que le gouvernement accorde au constructeur d'avions de guerre Marcel Dassault, ou encore
- au cinquième des bénéfiques mensuels, non déclarés, réalisés sur le pétrole par B.P.-France.

**Seul, l'appui de toute l'opinion publique peut permettre aux travailleurs de l'Institut Pasteur de faire aboutir les négociations avec**

l'État, qui doivent garantir :

- le caractère de service public de l'Institut ;
- le maintien intégral de l'emploi
- la liaison recherche-production telle qu'elle existe actuellement à l'Institut ;
- le maintien et la rénovation des laboratoires du 15<sup>ème</sup> arrondissement.

Les sections syndicales : CGT, CFTD, SNCS-FEN, SNTRS-CGT, SGEN-CFTD, STM.

## A JUSSIEU

Paris VII, rameau de gauche issu de la scission de la vieille Faculté des Sciences (Halle aux Vins) ; seule Université parisienne pluridisciplinaire, ouverte et libérale, présidée par le brillant juriste démocrate Michel Alliot, ancien bras droit (ou gauche, personne n'a jamais su...) d'Edgar Faure ; seule Université française où le nombre d'étudiants en sciences a augmenté en 1974-75 ; réputée pour l'autonomie de ses U.E.R., le modernisme de ses contrôles de connaissances, la vigueur de ses secteurs nouveaux (Audio-visuel, Environnement, Formation Permanente...).

Début octobre 1974, la mutation d'un contractuel administratif déclenche une grève des personnels ATOS (terminologie consacrée : «Administratifs, Techniques, Ouvriers et de Service» — bref les non-enseignants, dont on se demande bien à quoi ils peuvent servir dans une université...) Même si la sécurité d'emploi de l'agent muté est assuré, les personnels n'admettent pas ces déplacements arbitraires, ces restructurations autoritaires où ils sont traités comme des pions — des «modules administratifs» dit le secrétaire général Belot. L'administration finira d'ailleurs par reconnaître qu'il s'agissait de déplacer un militant un peu trop remuant dans le service important (service du personnel) où il travaillait : répression politique et

syndicale donc, tout simplement. Un peu plus tard, Alliot porte plainte auprès du Procureur contre un travailleur immigré du service de nettoyage, accusé de «menaces de mort» contre un contremaître après une assemblée de grévistes. De nombreux témoignages montrent qu'il s'agit d'une affabulation pure et simple, mais l'occasion est trop belle de tenter d'intimider, voire de faire expulser sans autre forme de procès un immigré, qui, comme par hasard, est lui aussi un militant actif et déjà repéré par les autorités.

Cette véritable provocation indignée de nombreux enseignants qui rentrent à leur tour dans la lutte, essentiellement en faisant grève des cours, mais de façon très hétérogène : massivement dans les U.E.R. de Physique, de Géographie, et Sciences de la Société, Sciences des Textes et Documents, Sociologie, plus mollement en Mathématiques et Langues Vivantes, pratiquement pas en Biologie et Géologie. Chez les personnels ATOS eux-mêmes, la grève, ignorée des syndicats, est très inégale suivant les services. Alliot, s'abritant derrière son Conseil d'Université, prend quelques mesures conciliatrices à l'égard du travailleur immigré et fait classer l'affaire, mais refuse toute négociation sur la mutation arbitraire et le paiement des jours de grève.

Au durcissement de l'action : piquets de grève du personnel devant certains services, piquets de groupes d'enseignants (physiciens surtout) pour bloquer la Présidence de l'Université, solidarité financière importante avec les grévistes, l'administration répond par l'intimidation et la division. Elle fait donner contre les piquets de grève la CGT, qui ira jusqu'à organiser un vote sur la reprise du travail... parmi les non-grévistes ! Elle suspend les salaires des enseignants les plus actifs, mais seulement ceux de rang élevé, histoire de jouer habilement sur la lutte anti-hiérarchique. Elle

manœuvre les étudiants, peu au courant puisque la rentrée est en train de s'effectuer, en mettant sur le dos des grévistes les nombreuses difficultés matérielles (inscriptions compliquées, salles insuffisantes) dont elle est responsable.

Toutes ces manœuvres finissent par réussir et, après six semaines d'une grève simultanée à celle des P.T.T., comme eux, les personnels ATOS de Paris VII reprennent le travail sans avoir obtenu satisfaction sur aucune de leurs revendications. Alliot et ses comparses ont donc gagné. Après avoir joué le libéral, démocrate, homme de dialogue, pendant 4 ans, Alliot va montrer pendant sa dernière année de présidence qu'il est aussi homme d'ordre, capable de fermeté s'il le faut. Tous les espoirs de promotion aux plus hautes fonctions lui sont donc permis...

Mais pour en arriver là, que de contradictions il a fallu laisser apparaître, que de divisions il a fallu susciter : grévistes contre non-grévistes, syndiqués contre non-syndiqués, personnels ATOS contre étudiants, physiciens contre autres scientifiques, enseignants de rang magistral contre assistants et maître-assistants, etc. Où donc est le bel unanimité qui faisait la façade de Paris VII ? Désormais, entre ceux qui veulent d'abord faire marcher la Fac, même sur le dos des personnels, et ceux pour qui l'essentiel était la relative liberté (voire le léger bordel) qui régnait à Paris VII, les ponts sont coupés. Le consensus tacite qui fondait le fonctionnement de l'Université est rompu. On peut donc sans mal prévoir une aggravation des tensions, en cette période de normalisation de l'institution universitaire toute entière.

Il n'est pas sûr que la victoire de l'administration dans cet affrontement ne lui crée pas à terme plus de problèmes qu'elle n'en a résolus — à condition que personnels ATOS, enseignants, étudiants

sachent trouver de nouvelles formes d'action et de coordination.

## A VINCENNES

22.000 étudiants à Vincennes dans une faculté prévue pour 8.000. Un pouvoir réactionnaire, qui considère qu'il y a trop d'étudiants, et qu'il serait bon de continuer à renforcer la sélection. Un lien entre ces deux observations : Vincennes accepte des non-bacheliers, voilà sa faiblesse.

Sur les 22.000 étudiants qui viennent à Vincennes, 40 % environ ne sont pas bacheliers. 25 % sont bacheliers salariés, et les 35 % restants sont bacheliers qui suivent un cycle normal. Pour Soisson, refuser le D.E.U.G. aux non-bacheliers présentait un intérêt certain. En outre, le fait que le D.E.U.G. par son mode de contrôle sélectif et son cursus, à effectuer dans un temps donné, éliminaient les bacheliers salariés. Tout ceci normalisait un peu plus Vincennes et ramenait la fac à un effectif normal, et de plus, fermait le seul accès à l'enseignement supérieur pour les travailleurs non-bacheliers.

Soisson, le 18 septembre 74, après que les inscriptions soient closes, décide par arrêté que les non-bacheliers n'auront pas le D.E.U.G. Mais pour vice de forme (Soisson n'avait pas consulté le Conseil national de l'enseignement supérieur) il ressort le même arrêté mais établi dans les règles, quinze jours plus tard. Dès la rentrée, le 4 novembre, les étudiants commencent un travail de mobilisation. Des assemblées générales de fac et de départements sont tenues. Dans ces assemblées sont discutés des cursus, de garder le D.E.U.G. ou pas, des contrôles etc. Tout ceci débouche sur une manifestation où nous étions 4.000 avec comme premier mot d'ordre, à Vincennes et ailleurs, les facultés ouvertes aux travailleurs et aussi des diplômes nationaux pour tous. Le 19 novembre, Soisson rencontrait le doyen de Vincennes accompagné d'étudiants. Soisson leur claque la porte au nez. Il faut dire qu'apparemment cette entrevue s'avéra fructueuse. Soisson garantira :

— une équivalence nationale pour le D.E.U.G. (soit 20 U.V. = D.E.U.G., proposition de la com-

mission pédagogique de Vincennes)

— Garantie du 2e cycle national,  
— Garantie d'accès à la formation des maîtres, des concours administratifs.

Tout ceci sera peut-être garanti par arrêté mais on ne peut pas faire confiance à Soisson. Ses attitudes passées (par exemple l'arrêté du 18 septembre) nous laissent plus que sceptiques. Maintenant dans chaque département se forment des Comités d'Action, qui cherchent à mettre sur pied des contre-maquettes d'U.V. pour le diplôme d'équivalence. Elles seraient présentées au conseil du département et on tentera d'en discuter avec les profs.

Voilà où nous en sommes. A travers tout ceci on peut se poser tout de même quelques questions. Pourquoi ce recul (ou pas) de Soisson ? Pourquoi une équivalence et pas le D.E.U.G. ? Plus que jamais il faut être vigilant et faire participer le maximum d'étudiants à la lutte.

**Un étudiant salarié non-bachelier.**

---

## LA SCIENCE AU SE(R)VICE DE LA JUSTICE

Pierre Goldman a été condamné à la réclusion criminelle à perpétuité pour un crime qu'il n'a cessé de nier, et pour lequel sa culpabilité n'a pu être ni prouvée, ni même rendue plausible par l'accusation.

Parmi les témoins à charge, le Dr. Pluvillage a déclaré avoir «l'habitude de l'observation scientifique au microscope», pour étayer son témoignage sur une scène vue de nuit, depuis le 4e étage, derrière sa fenêtre, scène dont il a estimé la distance à 15-20 m., alors qu'elle était de 45 m.

# contre la répression

## EN FRANCE

En juillet 1973, Maurice Courbage, assistant de Physique à l'Université de Marseille-Luminy, de nationalité syrienne, était brutalement enlevé par les flics, emmené à Paris et expulsé en Syrie sous le prétexte suivant : «son action au sein du Comité de soutien à la lutte du peuple palestinien et sa participation à des manifestations manque gravement et de façon répétée à l'obligation de tout étranger de respecter la neutralité politique». Ceci se passait peut après les importantes luttes des ouvriers arabes immigrés contre les conditions d'exploitation et le racisme particulièrement aigus dans la région marseillaise !

Imposer la neutralité politique aux étrangers, pour la bourgeoisie française, ce n'est donc pas seulement les tenir à l'écart de ses petites affaires électorales ; c'est les empêcher de se défendre et s'organiser avec leurs camarades immigrés contre la surexploitation, c'est aussi leur interdire de prendre position en France sur les luttes de leurs propres peuples. Pour les étrangers, travailleurs intellectuels comme manuels, la France est une terre d'«accueil», voire d'«asile», s'ils acceptent d'y fermer leur gueule — sauf pour dire merci...

Il faut ajouter que Courbage vivait et travaillait en France depuis plusieurs années, est marié avec un française, qui travaille à Marseille, et a un enfant de deux ans qu'il ne peut plus voir. On mesure enfin le préjudice porté à ses activités scientifiques, puisqu'il en a aussi, ce qui étonnerait sans doute Monsieur le Procureur qui ne doit imaginer de révolutionnaires que professionnels !

C'est parce qu'il n'a pas accepté de se limiter à un rôle de bon petit chercheur modèle, futur cadre bourgeois en son propre pays, formé à la compétence et à l'expertise par la prestigieuse université française, que Maurice a été expulsé.

En l'expulsant, le pouvoir croyait à l'époque pouvoir freiner le réveil des travailleurs immigrés et

briser leurs luttes, voyant comme toujours derrière le mouvement la main d'agitateurs (étrangers, bien sûr), et non les conditions d'oppression réelles. Mais c'est après l'expulsion de Courbage et d'autres que les travailleurs immigrés menèrent leurs plus grandes luttes, sous la forme de grèves générales.

Mais les prétextes «légaux» à son expulsion valent-ils encore, aujourd'hui que le pouvoir lui-même a été contraint de reconnaître l'existence des revendications des travailleurs immigrés et que ses ministres flirtent avec le monde arabe et l'O.L.P. en particulier — même si ça n'est que l'odeur du pétrole qui leur a fait tourner la tête ainsi ?

— ABROGATION DE L'ARRETÉ D'EXPULSION DE MAURICE COURBAGE !

— LIBERTÉ D'EXPRESSION ET D'ACTION POUR LES TRAVAILLEURS ÉTRANGERS, MANUELS ET INTELLECTUELS !

## AUX ETATS-UNIS

Le texte suivant nous a été adressé par des camarades du Centre Européen de Recherches Nucléaires (Genève), où il circule (en anglais) sous forme de pétition :

Au mois d'août 1970, l'explosion d'une bombe endommageait sérieusement le bâtiment et l'ordinateur de l'AMRC (Army Mathematical Research Center : Centre de Recherche Mathématique de l'Armée) à Madison, Wisconsin, USA. Un chercheur physicien fut accidentellement tué : la police avait négligé un avertissement demandant l'évacuation du bâtiment. L'AMRC a activement collaboré avec le Pentagone pour l'optimisation du champ de bataille électronique et des bombardements massifs au Vietnam. Parmi ses thèmes de recherche : «Analyses stratégiques et tactiques», «Le problème de l'efficacité du combat», «Modèles de guerre de guérilla».

Plus d'un an après, en février 1972, la police canadienne arrêtait Karl Armstrong, l'un des quatre hommes accusés de l'action contre l'AMRC. Fils d'un ouvrier de Madison, étudiant à l'école d'ingénieurs, il avait milité dans le mouvement pour la paix au Vietnam depuis 1965, et s'était finalement convaincu que tous les moyens pacifiques d'arrêter la guerre avaient été épuisés.

Après son extradition du Canada vers les Etats-Unis, il fut jugé à Madison. Son procès, où il plaida coupable d'incendie volontaire, se conclut par une condamnation à 23 ans de prison. Les motivations politiques («political connotations») de son geste furent déniées, et il fut même suggéré que l'État aurait dû rajouter d'autres chefs d'accusation afin de pouvoir le faire condamner à vie.

Nous, physiciens, techniciens, étudiants et travailleurs des divers instituts de recherche en physique de Genève (Suisse), voulons affirmer avec force et clarté notre solidarité avec Karl Armstrong. Nous pensons qu'en agissant comme il l'a fait et en tentant d'arrêter la recherche militaire à l'AMRC, il a correctement identifié dans un des domaines les plus élaborés de la recherche pure et appliquée, l'un des plus dangereux ennemis à combattre, l'un des plus subtils alliés de l'impérialisme dans le monde : la technologie moderne utilisée dans la politique d'agression et de répression menée par le gouvernement américain.

Nous pensons que Karl Armstrong a voulu agir pour nos camarades vietnamiens, pour tous ceux qui aux États-Unis luttent pour la paix et pour nous tous : son geste était bien un «acte de guerre» et, comme tel, ses motivations politiques devraient peser lourdement en cas de révision de son procès. Nous demandons une révision immédiate du procès et la libération de Karl Armstrong.

(Écrivez à Karl Armstrong en prison :  
P.O. Box C, Waupun, 53963 Wisconsin, USA).

## AU MAROC

Des dizaines d'opposants ont, dans les derniers mois été victimes de véritables enlèvements. Ils subissent les pires tortures dans les locaux de la police et sont souvent maintenus au secret sans jugement. Deux cas parmi d'autres, et qui nous touchent particulièrement:

**Abraham Serfaty**, âgé de 49 ans, ingénieur des Mines, il fut au lendemain de l'indépendance

du Maroc, de 1956 à 1963, l'un des artisans déçus d'un développement économique national. Directeur technique de l'Office Chrétien des Phosphates, il se solidarise avec les mineurs en grève en 1968. Il fut l'un des principaux rédacteurs de la revue «Souffles» et publie textes et brochures sur le développement économique et les tensions sociales.

Condamné par contumace à la détention à perpétuité en août 1973, il a été arrêté dans la nuit du 9 au 10 novembre 74 à Casablanca. Selon certaines sources, il serait détenu dans une villa spécialement aménagée dans la banlieue de Casablanca à Moulay Chérif, et sa vie serait en danger.

**Jamal Bellakhdar**, arrêté en 1972, a été condamné à 10 ans de réclusion pour «atteinte à la sûreté intérieure de l'état» marocain. Agé de 28 ans, pharmacien toxicologue, il était au moment de son arrestation directeur des laboratoires de Toxicologie et de Recherches Médico-Légales du Maroc (I.N.H., Rabat). Chercheur et militant de longue date, il était déjà connu aussi bien pour ses travaux sur la toxicologie nord-africaine, que pour ses positions politiques sur les grandes questions nationales et sur les problèmes propres à la recherche scientifique dans les pays dits sous-développés. Quelques jours avant son arrestation, il dénonçait, exemples à l'appui, un certain type de recherche en vigueur dans les pays du tiers-monde ; servant directement des programmes de recherche étrangers, sans intérêt direct pour le pays qui l'organise, cette recherche fait finalement fonctionner les institutions scientifiques du tiers-monde comme des laboratoires périphériques asservis aux centres scientifiques occidentaux qui les «assistent» ou les parrainent. Jamal Bellakhdar avait longuement contribué à démystifier, auprès de ses collègues et dans le monde universitaire en général, une certaine idée de la science, désincarnée, désintéressée et au-dessus des conflits de classe. Ne se contentant pas de la critique, il avait, par son dynamisme, entraîné plusieurs commissions et groupes de recherche interdépartementaux à travailler sur des thèmes dont l'intérêt national est incontestable : étude de la toxicologie nord-africaine, de la pharmacologie populaire, des maladies professionnelles répandues au Maroc (manganisme, T.O.C.P., etc.), organisation d'une recherche scientifique coopérative, etc. A la «grande» recherche organisée par des centres occidentaux utilisant les structures scientifiques nationales à des fins non-nationales, Jamal Bellakhdar opposait toujours l'alternative d'une recherche nationale et sociale à plus petite échelle, parfois artisanale certes, mais combien plus utile au développement du pays que les soi-disant «axes de recherche universels».

Les faiblesses structurelles du mouvement des chercheurs au Maroc et une répression «sauvage» ont pour l'instant réduit au silence toute contestation et empêché les manifestations de protestation qui eurent lieu après l'arrestation de Jamal Bellakhdar de déboucher sur une mobilisation sérieuse. Il faut briser le mur du silence et exiger la libération de Jamal Bellakhdar !

Écrivez-lui, envoyez-lui livres, articles et informations :

Jamal Bellakhdar,  
détenu politique n° 18612  
Prison Centrale de Kenitra  
Maroc.

## EN AMERIQUE LATINE

### ARGENTINE

Pays aujourd'hui de la tristement notoire AAA, bande d'hommes de main et d'assassins télé-guidés par la police et l'armée, l'Argentine est un pays de vieille tradition, d'éducation laïque et populaire où le droit d'entrée à l'université, comme la gratuité des études, sont acquis. Mais la lutte politique générale n'épargne pas l'université et lors du récent virage à droite du régime, les postes principaux dans l'Éducation sont tombés aux mains de fascistes.

Problèmes quotidiens dans les lycées et persécution des enfants de militants ; l'ex-doyen de la faculté des sciences visé par une bombe ; son fils tué, lui sain et sauf ; Silvio Frondizi, historien, militant, tué dans un attentat : simples exemples d'une réalité qui devient chaque jour plus intolérable dans les milieux ouvriers et universitaires. Le Ministre de l'Éducation Nationale, dans son refus du «désordre» et de la «subversion» déclare le 10 septembre : «Nous nous sommes donné pour mission de sauver l'âme de l'école argentine perdue dans l'internationalisme matérialiste... La Recherche ( ? ) est la tâche des entreprises industrielles avec le concours des étudiants qu'elles voudraient bien choisir pour leur vocation d'inventeur... Finalement, Thomas Edison était un vendeur de tapis...».

Le recteur de l'Université de Buenos Aires, membre connu du parti nazi argentin affirme : «Il n'y aura liberté totale à l'université qu'à la condition que les étudiants n'agissent ni ne pensent mal».

Le ministre appuie en déclarant : «Les objectifs sont : l'ordre, la hiérarchie, la loi. Ainsi les ob-

jectifs qu'on se propose dans le futur entrent dans la futurologie...» (29/10/74). Il ajoute que si les ouvriers peuvent dans certaines conditions faire grève, il n'en va pas de même pour les étudiants, les enseignants, les prêtres et les policiers. Le recteur de l'université de Buenos Aires déclare : «Notre mission, aujourd'hui comme hier, est toujours reflétée dans le tryptique : Dieu-Patrie-Science. Dieu, cause causale, cause des causes, source de toute la science est le principe organisateur de tous nos actes, non seulement par volonté explicite de notre conception politique mais aussi par un mandat constitutionnel (!)... Nous voulons former des hommes de science qui soient des Argentins et des Chrétiens. Il faut donc réinstaurer l'ordre, argentiniser, perfectionner, hiérarchiser l'Université ; argentiniser signifie : rien contre l'Argentine, rien en dehors de l'Argentine, tout dans et pour l'Argentine ; perfectionner signifie conserver ce qui est positif quelle qu'en soit l'origine, mais en l'actualisant en accord avec Dieu et la Patrie ; hiérarchiser signifie que les valeurs naturelles auront l'expression qu'elles méritent, administratives et éducatives». La palme d'or revient sans doute au dénommé Zardini, recteur de la faculté des sciences de Buenos-Aires : «J'admire Mussolini et je combats la loi universitaire parce qu'elle est textuellement copiée sur les structures des soviets. Je ne suis pas fasciste mais j'aime l'ordre et la hiérarchie des choses». Quelques jours plus tard, Zardini précise qu'il n'est pas «fasciste, dans le sens que les politiciens donnent à ce mot ; mais si je cite le fascisme, c'est parce qu'il est un mouvement révolutionnaire qui conserve toujours une actualité. Je suis nationaliste et catholique. Je ne comprends pas pourquoi je ne peux pas parler de fascisme quand le fascisme est favorable à l'organisation nationale». La remarque la plus profonde de Zardini concerne les universités. Il déclare que «ces dernières, dans le courant du Moyen Age, n'ont, de ce fait, évidemment rien à voir avec la démocratie. La démocratie est un instrument qui peut changer ; la seule chose qui ne change pas est la Patrie. On ne peut pas défendre la constitution mais seulement les valeurs nationalistes. Je vais nommer un prêtre dans la faculté des sciences pour qu'il donne des cours de morale...».

### URUGUAY

La dictature continue. Le 1er août 1974, le Conseil d'État (organisme aux pouvoirs législatifs, nommé de fait par le pouvoir exécutif à la place des chambres de députés et sénateurs dissoutes le 27/5/73) a approuvé la loi N° 1428 qui établit au paragraphe N° 1 :

«Article 1 : il est requis obligatoirement pour

la nomination et le maintien des titulaires dans l'exercice de leur charge le serment d'adhésion au système républicain représentatif du gouvernement institué par la constitution de la République». Des âneries du même type se suivent les unes derrière les autres, dans un jargon intéressant pour les spécialistes des stéréotypes fascisants. Les répercussions ont un certain intérêt : devant le refus courageux d'un certain nombre d'élèves et de titulaires de prêter serment à un gouvernement ne représentant que la clique qui détient le pouvoir, les Facultés ont été fermées et la situation est chaotique dans la plupart des établissements. Le nouveau recteur de la Faculté de Médecine de Montevideo, expert connu en Uruguay, est un spécialiste de balistique, conseiller des services de répression. Le pays a perdu une partie florissante de son élite intellectuelle, en exil forcé, et ne peut remédier à ce déficit que par une dépendance accrue vis-à-vis des techniciens étrangers.

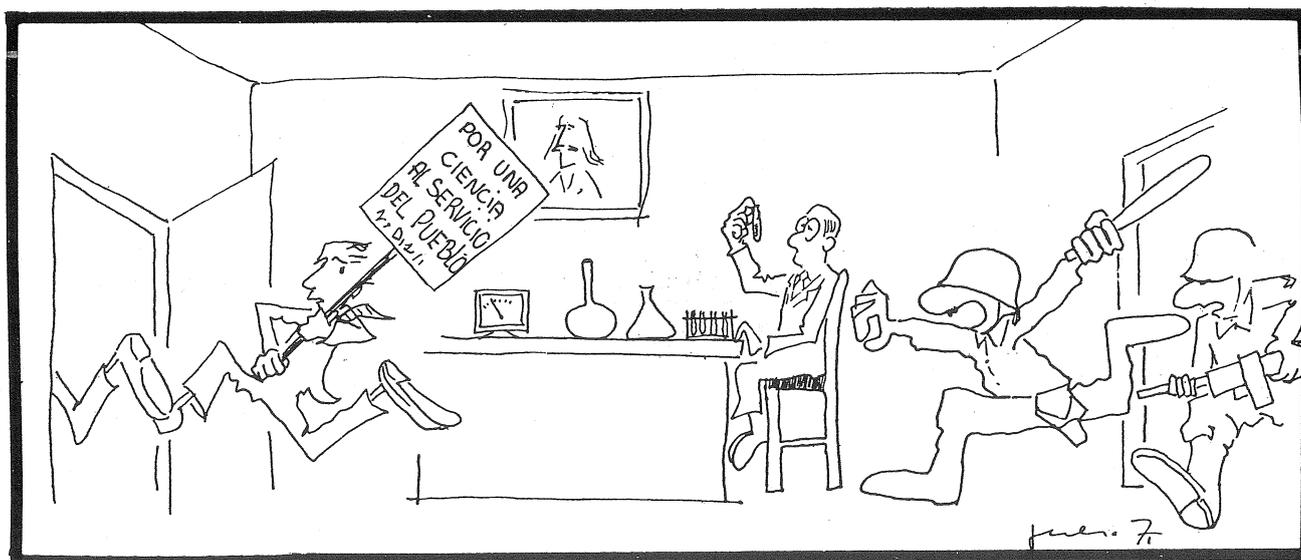
## CHILI

Importante décision des militaires chiliens en matière pédagogique : «La junte n'aurait pas l'intention de déporter les enfants des militants de gauche dans des camps de travail». (Le Monde 23/11/74).

**Dernière minute** : Boris Chornik, professeur de physique à l'Université du Chili, Ph. D. de l'Université de Berkeley, a été arrêté le 15 décembre. Les charges retenues à son égard n'ont pas été divulguées, le lieu de sa détention est inconnu, on peut craindre le pire. Ses amis demandent des interventions rapides en sa faveur : télégrammes de protestation adressés au Général A. Pinochet, Edifice Portales, Santiago, Chili.

**LIBÉREZ BORIS CHORNIK ET TOUS LES PRISONNIERS POLITIQUES !**

Groupe de Solidarité avec le Peuple Argentin,  
Union des Comités Européens pour les prisonniers politiques latino-américains.



# VOUS m'en mettez deux ou trois livres

Nous ne sommes pas les seuls dans cette revue à écrire sur la science et la société, la technique et la politique, etc. On le sait : la critique (plus ou moins) radicale peut aussi se vendre, et les éditeurs auraient tort de ne pas en profiter. Mais les lecteurs éventuels auraient encore plus tort de ne pas s'intéresser à cette littérature, si du moins son contenu en vaut la peine. Nous tâcherons à l'avenir de publier des revues de livres ou d'articles importants en leur consacrant toute la place nécessaire au moment voulu. Dans un premier temps, nous avons jugé préférable de faire le point sur les parutions assez nombreuses de ces derniers mois, sous une forme volontairement brève et schématique.

On trouvera une bibliographie, arrêtée fin 1972, mais assez exhaustive, dans le recueil «(Auto) critique de la science» (Le Seuil, 1973), réunie par A. Jaubert et J.M. Lévy-Leblond. Nombre de textes de cet ouvrage gardent d'ailleurs leur actualité et leur intérêt.

Voici maintenant, en vrac, des titres plus récents. Les notes qui suivent sont dues à des lecteurs divers et n'engagent évidemment que leur propre responsabilité.

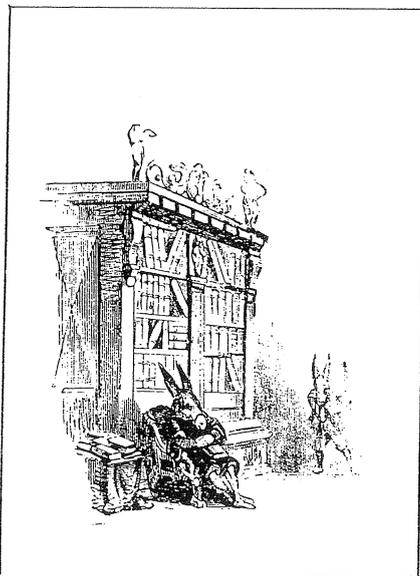
G. WAYSAND, «**La contre-révolution scientifique, ou le crépuscule des chercheurs**» (Anthropos, 1974).

Un examen critique du développement scientifique dans les pays capitalistes (occidentaux et autres), sous ses aspects les plus avancés — aux divers sens du mot. La discussion des questions «plutôt économiques» y est particulièrement pertinente et rompt avec des lieux devenus communs : la science est-elle une «force productive» ? Y a-t-il une «révolution scientifique et technique» ? La recherche scientifique ne joue-t-elle pas un rôle crucial sous le capitalisme moderne dans les mécanismes d'extraction de la plus-value (relative) ? Autre point fort du livre : la description du système institutionnel de la science, y compris dans son évolution récente ; la «crise» de la recherche y est mise à nu comme conséquence politico-économique des nouvelles formes du capitalisme. La «crise» est cause objective, et non effet subjectif, de la critique — *des* critiques — adressées à «la science».

PH. ROQUEPLO, «**Le partage du savoir - science, culture, vulgarisation**» (Le Seuil, 1974).

A quoi, à qui sert la vulgarisation scientifique ? Transmet-elle un savoir réel ou plutôt une image mystifiée de ce savoir ? Sa fonction ne serait-elle pas plutôt idéologique que pédagogique ? D'ailleurs comment transmettre des connaissances scientifiques, sans référence à leur mise en pratique — sociale, autant que technique ? Donc com-

ment les vulgarisateurs, quelles que soient leurs motivations, pourraient-ils apporter au «public» une réponse convaincante à des questions que celui-ci *ne se pose pas* — puisque ce sont les questions des scientifiques eux-mêmes ? A partir d'une enquête auprès des spécialistes de la vulgarisation, une analyse des fonctions culturelles de la vulgarisation qui débouche sur une sérieuse remise en cause d'illusions courantes et sur de profondes questions quant à une politique radicale de partage du savoir (ou des savoirs ?).



M. BOOKCHIN, «**Vers une technologie libératrice**» (Parallèles, 1974) (traduit de l'américain).

Un petit pamphlet anarcho-scientiste

dont le seul mérite est de pousser jusqu'à l'absurde l'idée de technologies douces, libérées, mieux : libératrices ! C'est pas très drôle et assez débile ; faudrait voir à pas confondre utopie et naïveté.

L. ALTHUSSER, «**Philosophie et philosophie spontanée des savants** (1967)» (Maspéro, 1974).

La vague althussérienne de l'automne 1974 nous amène ce petit rescapé d'avant le Déluge (mai 1968), curieusement maintenu en quarantaine jusqu'ici. C'est pourtant l'un des textes les plus intéressants de l'auteur, car l'un des plus clairs ; «didactique» et «dogmatique», il a le mérite de ne pas prendre trop de détours et d'exposer des Thèses nettes, donc utilisables et (car !) critiquables. On y trouvera toute l'ambiguïté du courant althussérien : l'insistance (positive) sur, et la limitation (négative) à, une analyse politique *théorique*.

K. MARX et F. ENGELS, «**Lettres sur les sciences de la nature**» (Éditions Sociales, 1973).

Une compilation d'extraits de la correspondance entre les deux barbus (et quelques autres). Sans grand intérêt, autre que documentaire. Qu'on relise plutôt la section IV du «Capital», «L'Idéologie allemande» (et — c'est court — les «Thèses sur Feuerbach») *et même* «Dialectique de la nature».

J. NEEDHAM, «**La science chinoise et l'occident - le grand titrage**» (Le Seuil, 1973) et «**La tradition scientifique chinoise**» (Hermann, 1974).

N'y a-t-il de connaissance scientifique et technique que sous la forme des sciences occidentales modernes ? La Chine ancienne possédait, bien avant l'Occident, nombre de savoirs socialement efficaces, articulés. d'une part à d'importantes innovations techniques originales et d'autre part à une conception du monde globale. L'immense travail de Needham, «*Science and civilization in China*», en nous montrant une *autre science* dans une autre société, nous permet de relativiser et critiquer notre science dans notre société. Ces deux livres ouvrent cette œuvre aux lecteurs français.

TCHANG EN-TSÉ : «**Connaissance et vérité**». (Nouveau Bureau d'Éditions, 1974).

Ce texte, écrit il y a dix ans, a été réédité en Chine en mai 1972, dans le contexte de la lutte contre l'apriorisme idéaliste de Lin Piao. Il s'agit d'un remarquable exposé de «la théorie marxiste de la vérité», où l'on puisera des arguments puissants non seulement contre l'idéalisme sous toutes ses formes, mais aussi contre tous les points de vue matérialistes encore empreints de mécanisme, de dogmatisme ou de théoricisme. Parmi les passages les plus intéressants *pour nous* figure celui qui a été ajouté lors de la réédition de 1972, intitulé «La vérité objective et le caractère de classe de la vérité». On y trouve en effet réaffirmé la thèse de Mao : «*Dans une société de classe..., il n'existe aucune pensée qui ne porte une empreinte de classe*», d'une manière qui indique bien que les sciences de la nature elles-mêmes ne sauraient échapper à cette loi générale. Cependant, la suite de ce paragraphe reste un peu ambiguë dans sa manière de distinguer entre les sciences sociales et les sciences de la nature. La chose n'est pas irrémédiable : «*L'auteur espère que les camarades qui liront la brochure en critiqueront les faiblesses et proposeront des corrections*».

D. LECOURT : «**Bachelard. Le jour et la nuit**» (Grasset, 1974).

On n'a pas fini de parler de Bachelard qui est, on le sait, la référence majeure des althussériens sur la question des

sciences. Lecourt notamment, qui connaît remarquablement son auteur, l'interroge ici sur le contraste entre ses thèses anti-spiritualistes et anti-positivistes (que l'on peut résumer ainsi : «*Les sciences produisent des connaissances objectives qui s'enchaînent en un processus dialectique sans fin de vérité croissante*» — p. 80) d'une part, et sa visée d'une philosophie nouvelle, «adéquate» aux sciences contemporaines, de l'autre. Ce contraste apparaît dans toute sa violence au point crucial qu'est la question du «sujet de la science» — sous plusieurs formes : les mathématiques comme «pensée» de la physique et de la science en général, ou aussi bien les agents concrets de la production scientifique en tant que sujets divisés par leur pratique. Le recouvrement du premier aspect par le second est dénoncé par Lecourt comme «l'illusion épistémologique» de Bachelard, illusion à laquelle succombe par nécessité toute épistémologie, en tant qu'elle est refus de dégager les problèmes de l'histoire des sciences des questions philosophiques qui les recouvrent, pour «*les rendre à la science dont ils relèvent en droit et en fait : la science de l'histoire — le matérialisme historique*». C'est ici que l'on retombe dans la question de savoir ce qu'il en est de *l'empreinte de classe* de toute science, en particulier de cette science de l'histoire, et que l'on peut se demander si tout le débat qui précède ne tend pas *aussi* à escamoter cette question (qu'il faut poser à Bachelard, et à nous-mêmes) en y substituant celle de l'existence ou de l'inexistence d'un «sujet de la science».

D. SIBONY, «**Le Nom et le corps**» (Le Seuil, 1974).

Dédié «à la cantonade», ce livre se laisse — sans effort, sinon sans peine — saisir de façon plurielle. Trois artères principales, la psychanalyse, les mathématiques, la Bible, y parcourent nos paysages familiers : la Science et la critique de la science, les «alephs», les ensembles finis et les autres, l'amour, le désir et la jouissance, la parole de Moïse et la tradition du peuple juif, la fonction du père, la vérité, le pouvoir, le discours totalitaire, les groupes politiques et la «tradition du mouvement ouvrier». Il résonne en nous, témoigne sans complaisance de nous-mêmes, mais surtout nous prend à témoins de notre propre vécu. Il altère, déforme, déplace.

I. WASSON, «**L'enchâssement**» (Calmann-Lévy, 1974. (traduit de l'anglais).

De la science pas-si-fiction-que-ça, autour de la discipline à la mode, la linguistique. Les problèmes de l'expérimentation psychologique sur les humains ; l'impérialisme technologique, la guérilla, l'écrasement des cultures indiennes au Brésil ; le partage du pouvoir et la complicité/rivalité entre les 2 super-puissances. Un débarquement d'extra-terrestres bien au-dessus de tout ça, mais trop naïfs, ne fait que servir de contrepoint. Décidément, la science-fiction serait-elle la seule littérature *explicitement* politique de notre temps ?

J. HABERMAS, «**La science et la technique comme idéologie**» (Gallimard, 1974) (traduit de l'allemand).

L'ultime avatar de l'École de Frankfurt (re)venue à la mode ces temps-ci des études denses autour de la science et de la technique comme facteurs «rationnels» des nouvelles formes de domination politique. Mais le degré d'abstraction de ces analyses les entraîne dangereusement vers une conception anti-historique et idéaliste. A confronter avec Marcuse, plus contradictoire, mais (donc) plus intéressant au fond.

G. FOUREZ, «**La science partisane**» (Duculot, 1974).

Une étude, essentiellement sociologique, de l'activité scientifique : la science comme «construction sociale du monde» (à partir de Berger et Luckman), la science comme projet (à partir de Kuhn). Revue intéressante mais un peu prudente, malgré son titre audacieux, de plusieurs thèmes actuels.

A. REGNIER, «**La crise du langage scientifique**» (Anthropos, 1974).

Une salutaire démythification du verbalisme mathématique et du «logicisme» formel qui envahissent les «sciences» sociales et humaines et de pénétrantes réflexions sur le statut de ces dernières. Une joyeuse ironie qui n'épargne pas les modes intellectuelles du moment : Piaget, Althusser, Lacan, etc. en font les frais, entre autres.

«**Pourquoi la mathématique ?** » (Collection 10-18, n° 848, 1973)

Grothendieck, Thom et Sibony, essentiellement, y abordent ce qu'il en est du refoulement du sujet dans la pratique mathématique contemporaine, dans sa spécificité sociale ou individuelle ; le premier, fidèle à une perspective écologique et morale, le second à ce qu'on pourrait appeler un nouvel esprit de géométrie ; Sibony, lui, questionne le parcours mathématique, dans un cotoiement subtil du discours analytique et de l'épistémologie. Symptôme révélateur : ces analyses particulières et contestatrices se nouent autour de la problématique : vérité/vrai de la science, sans que celle-ci reçoive un éclairage transformateur des recherches logiques de Gödel et de Cohen. C'est au contraire, dans le politique, ou vers lui que ces démarches trouvent appui. Dans le même volume, plusieurs articles sont consacrés au rapport de la caste des scientifiques au pouvoir politique (rétributions et gratifications).

Citons aussi quelques articles plus ou moins récents de divers périodiques :

A. GORZ, «Caractère de classe de la science et des travailleurs scientifiques», **les Temps Modernes** n° 330, p. 1159 (1973).

Une des meilleures analyses, et de loin, du «caractère de classe de, etc.». A lire absolument.

C. LIGNY, «Mathématiques innocentes», **Les Temps Modernes**, N° 327, p. 597 (1973).

Une dénonciation concrète de certains aspects politiques et idéologiques de l'enseignement des mathématiques dites modernes.

J.-M. LEVY-LEBLOND, «L'idéologie de/dans la physique contemporaine», **Les Temps Modernes**, n° 337, p. 2614 (1974).

Dans une branche majeure de la science actuelle, les interactions de l'idéologie dominante avec la pratique scientifique (orientations, production, applications).

B. VITALE, «**Quelques considérations sur le rôle de la science dans le monde capitaliste, suivies d'un essai de bibliographie historique**», *Fundamenta Scientiae*, n° 14. (1974).

Un essai marxiste bref mais dense, suivi d'une abondante bibliographie critique, Ecrire, pour se procurer cette brochure, au «Séminaire sur les Fondements des Sciences», Mme Le Guen, Laboratoire de Physique Nucléaire Théorique,

C.R.N., 23 rue du Loess, 67037 - Strasbourg Cedex.

A. NICOLAI, «**Anthropologie des économistes**», *Revue Économique*, n° 25, Juillet 1974, p. 578.

Dans un style d'une ironie souvent percutante, une mise à mal de l'économie comme «science», dévoilement idéologique de son statut et analyse historique du rôle des économistes.

Jean COPANS, «**Critiques et politiques de l'anthropologie**», (Maspéro, 1974).

A travers une (auto)critique du métier d'anthropologue, une analyse du conditionnement politique et idéologique de l'anthropologie (africaniste en particulier), tel qu'il s'exerce principalement au travers des contraintes de la situation coloniale ou impériale.

Imprimé par COPEDITH  
40, rue Amelot - 75011 PARIS

Dépôt Légal : 1er trimestre 1975

Directeur de la publication : Zéphyrin XIRDAL

abonnez-vous...

Bulletin à renvoyer à **IMPASCIENCE**, 1, rue des Fossés St. Jacques - 75005 PARIS

Nom : .....

Prénom : .....

Profession : .....

Adresse : .....

désire souscrire un abonnement à **IMPASCIENCE** au prix de 30 F (Etranger : 40 F), un abonnement de soutien au prix de 50 F (ou plus...)

C.C.P.

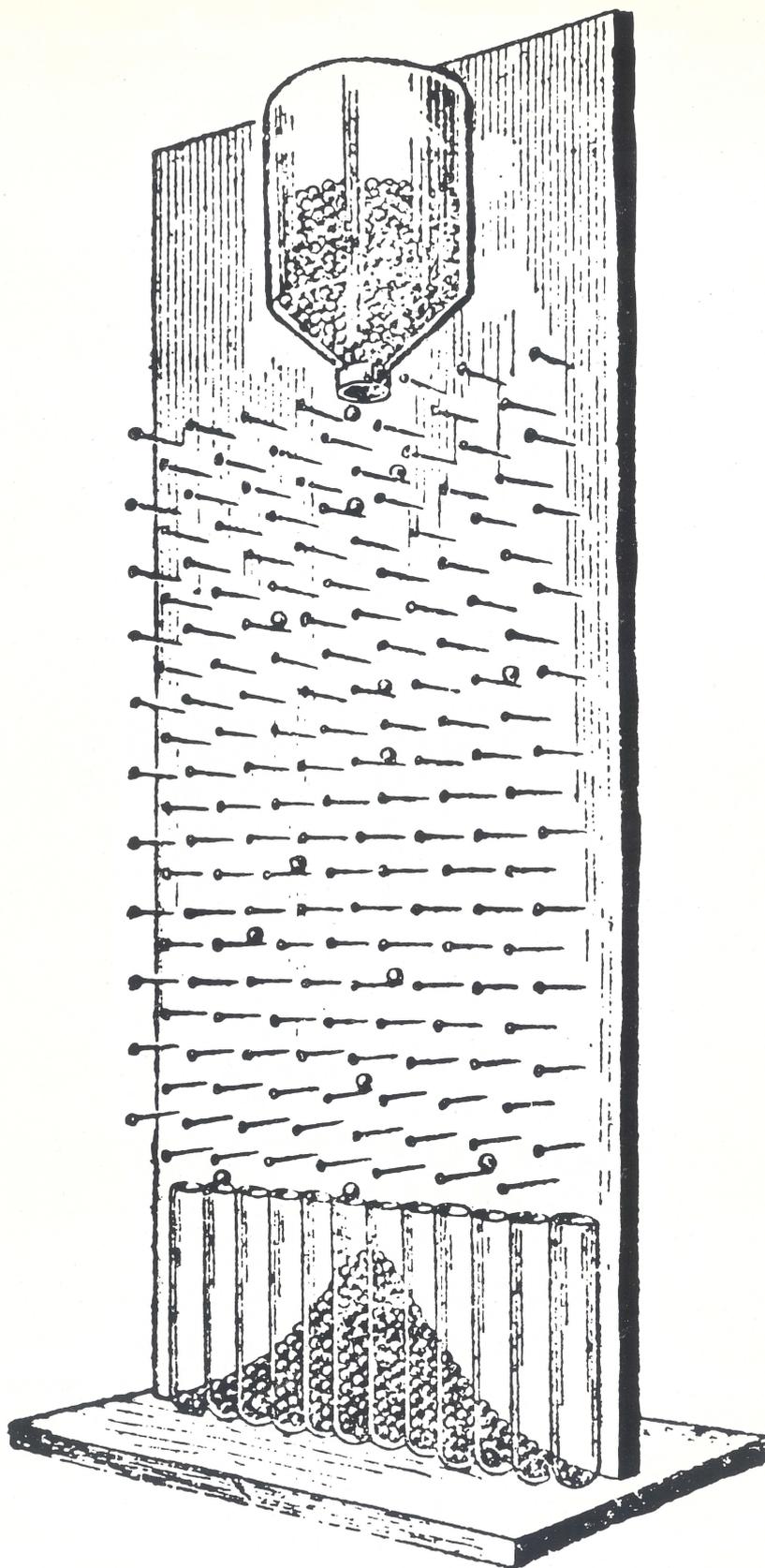
C.B.

Ci-joint règlement par chèque postal ou bancaire à l'ordre de **IMPASCIENCE**

Signature :



INDICATEUR DES CHEMINS DE DÉRIVE.



*librairie dérives*

1, RUE DES FOSSÉS SAINT-JACQUES, 75005 PARIS

