

# (AUTO)CRITIQUE DE LA SCIENCE

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

ÉDITIONS DU SEUIL  
27, rue Jacob, Paris VI<sup>e</sup>

qu'une photo appartenait à celui qui l'avait prise, il n'a pas utilisé les photos de ses chercheurs : il leur a juste emprunté leur matériel pour reprendre, lui, exactement les mêmes photos! sans doute a-t-il aussi réinventé leurs idées pour son propre compte... »

#### 4. Cherchez l'exception à la règle!

Pour se reposer et se remonter un peu le moral, je connais un patron jeune, dynamique, qui fait lui-même ses expériences en préparant lui-même son matériel, qui fait une recherche bibliographique intelligente, qui s'intéresse à la progression de ses chercheurs. Ce doit être pathologique... D'ailleurs tous ses collègues s'emploient à le soigner : quand guérira-t-il?

## 2. Comment je suis devenu militant

Alexandre Grothendieck<sup>1</sup>

*Jusqu'en 1970, A. Grothendieck pouvait passer pour le prototype du mathématicien pur, de génie, ne vivant que pour les mathématiques et image même de la réussite professionnelle (il avait reçu la médaille Field, équivalent du Prix Nobel). Le texte suivant, paru dans Survivre (voir p. 373) reproduit la présentation par Grothendieck lui-même de son évolution, au cours d'une discussion publique sur « Le travailleur scientifique et la machine sociale », organisée à la faculté des Sciences de Paris (Halle aux Vins), le 15 décembre 1970, avec la participation du groupe « Survivre ». En juin 1971, A. Grothendieck, Professeur associé au Collège*

1. Mathématicien, professeur à l'Université Paris 11 (Orsay).

*de France pour l'année, soumettait, suivant la coutume, le sujet de ses cours au Collège pour 1971-72 à l'Assemblée des professeurs. C'est là affaire de routine en général, aucun de ces messieurs ne pouvant ni ne voulant critiquer les choix très spécialisés de ses collègues. Mais Grothendieck voulait ajouter à la « Théorie de Dieudonné des groupes de Barsotti-Tate », des discussions sur « Science et technologie dans la crise actuelle : allons-nous continuer la recherche scientifique? ». S'ensuivirent des débats extrêmement houleux, à la suite de quoi les trois quarts de l'assemblée votèrent contre la seconde partie du programme. Mais, fait révélateur du désarroi provoqué par cette initiative, il se trouva un quart de l'assemblée pour voter aussi contre la première partie, purement mathématique, du programme de Grothendieck! On lira le compte rendu de ces remous au Collège de France dans le n° 9 de Survivre (août-sept. 1971). Le Collège de France ne renouvela pas l'expérience et A. Grothendieck dut chercher du travail ailleurs. Il s'adressa au CNRS où, fait inouï, contre l'avis de la Section de Mathématiques, le Directoire rejeta sa candidature, « ses positions étant susceptibles de nuire au crédit du CNRS auprès des pouvoirs publics » (sic!)*

Il est assez peu courant que des scientifiques se posent la question du rôle de leur science dans la société. J'ai même l'impression très nette que plus ils sont haut situés dans la hiérarchie sociale, et plus par conséquent ils sont identifiés à l'establishment, au moins contents de leur sort, moins ils ont tendance à remettre en cause cette religion qui nous a été inculquée dès les bancs de l'école primaire : toute connaissance scientifique est bonne, quel que soit son contexte; tout progrès technique est bon. Et comme corollaire : la recherche scientifique est toujours bonne. Aussi les scientifiques, y compris les plus prestigieux, ont-ils généralement une connaissance de leur science exclusivement « de l'intérieur », plus éventuellement une connaissance de certains rapports administratifs de leur science avec le reste du monde. Se poser une question comme : la science actuelle, en général, ou mes recherches, en particulier, sont-elles utiles à l'ensemble des hommes, ou neutres, ou nuisibles —, cela n'arrive pratiquement jamais, la réponse étant considérée comme évidente, par des habitudes de pensée enracinées depuis l'enfance, et léguées depuis des siècles. Pour ceux d'entre nous qui sommes des enseignants, la question de la finalité de l'enseignement, ou même

simplement celle de son adaptation aux débouchés, est tout aussi rarement posée.

Pas plus que mes collègues, je n'ai fait exception à la règle. Pendant près de vingt-cinq ans, j'ai consacré la totalité de mon énergie intellectuelle à la recherche mathématique, tout en restant dans une ignorance à peu près totale sur le rôle de la mathématique dans la société, *i.e.* pour l'ensemble des hommes, sans même m'apercevoir qu'il y avait là une question qui méritait qu'on se la pose! La recherche avait exercé sur moi une grande fascination, et je m'y étais lancé dès que j'étais étudiant, malgré l'avenir incertain que je prévoyais comme mathématicien, alors que j'étais étranger en France. Les choses se sont aplanies par la suite : j'ai découvert l'existence du Centre national de la recherche scientifique et y ai passé huit années de ma vie, de 1950 à 1958, toujours émerveillé à l'idée que l'exercice de mon activité favorite m'assurait en même temps la sécurité matérielle, plus généreusement d'ailleurs d'année en année. Depuis 1959, j'ai été professeur à l'Institut des hautes études scientifiques, qui est un petit institut de recherche pure créé à ce moment, subventionné à l'origine uniquement par des fonds privés (industries). Avec mes quelques collègues, j'y jouissais de conditions de travail exceptionnellement favorables, comme on n'en trouve guère ailleurs qu'à l'Institute for Advanced Study, à Princeton, qui avait d'ailleurs servi de modèle à l'IHES. Mes relations avec les autres mathématiciens (comme, dans une large mesure, celles des mathématiciens entre eux) se bornaient à des discussions mathématiques sur des questions d'intérêt commun, qui fournissaient un sujet inépuisable. N'ayant eu d'autre enseignement à donner qu'au niveau de la recherche, avec des élèves préparant des thèses, je n'avais guère eu l'occasion d'être directement confronté aux problèmes de l'enseignement; d'ailleurs, comme la plupart de mes collègues, je considérais pour mon compte personnel que l'enseignement au niveau élémentaire était une diversion regrettable dans l'activité de recherche, et j'étais heureux d'en être dispensé.

Heureusement, il commence à y avoir une petite minorité de scientifiques qui se réveillent plus ou moins brutalement de l'état de quiétude parfaite que je viens de décrire. En France, le mois de Mai 1968 a été dans ce sens un puissant stimulant sur beaucoup de scientifiques ou d'universitaires. Pour moi, ces événements m'ont fait prendre conscience de l'importance de la question de l'enseignement universitaire et de ses relations avec la recherche, et j'ai fait partie d'une commission de travail à la faculté des Sciences d'Orsay, chargée de mettre au point des projets de structure à ce sujet. (Nos conclusions:

tendant à une distinction assez nette entre le métier d'enseignant et celui de chercheur, ont été d'ailleurs battues en brèche avec une rare unanimité par les assistants et les professeurs, et les rares étudiants qui se sont mêlés aux débats...) Cependant, n'étant pas enseignant, ma vie professionnelle n'a été en rien modifiée par le grand brassage idéologique de Mai 68. Néanmoins, depuis environ une année, j'ai commencé à prendre conscience progressivement de l'urgence d'un certain nombre de problèmes, et depuis fin juillet de l'an dernier (1970) je consacre la plus grande partie de mon temps en militant pour le mouvement Survivre, fondé en juillet à Montréal, dont le but est la lutte pour la survie de l'espèce humaine, et même de la vie tout court, menacée par le déséquilibre écologique croissant causé par une utilisation indiscriminée de la science et de la technologie et par des mécanismes sociaux suicidaires, et menacée également par les conflits militaires et les dangers de conflits militaires liés à la prolifération des appareils militaires et des industries d'armement. Les questions soulevées dans le petit tract qui a annoncé la réunion d'aujourd'hui<sup>1</sup> font partie de la sphère d'intérêt de Survivre, car elles nous semblent liées de façon essentielle à la question de notre survie. On m'a suggéré de raconter ici comment s'est faite, pour moi personnellement, la prise de conscience qui a abouti à un bouleversement important de ma vie professionnelle et de la nature de mes activités.

Pour ceci, je devrais préciser maintenant que dans mes relations avec la plupart de mes collègues mathématiciens, il y avait un certain malaise. Il provenait de la légèreté avec laquelle ces collègues acceptaient des contrats avec l'armée (américaine le plus souvent), ou acceptaient de participer à des rencontres scientifiques financées par des fonds militaires. En fait, à ma connaissance, aucun des collègues que je fréquentais ne participe à des recherches de nature militaire, soit qu'ils jugent une telle participation comme répréhensible, soit que leur intérêt exclusif pour la recherche pure les rende indifférents à la sorte d'avantages et de prestige qui s'attache à la recherche militaire. Ainsi la collaboration des collègues que je connais avec l'armée leur fournit un *surplus* de ressources ou des commodités de travail supplémentaires, sans contrepartie apparente — sauf la caution implicite qu'ils donnent à l'armée. Cela ne les empêche d'ailleurs pas de professer des idées « de gauche » ou de s'indigner contre les guerres coloniales (Indochine, Algérie, Vietnam) menées par cette même armée dont ils recueillent volontiers la manne bienfaisante. Ils donnent généralement cette attitude comme justification pour leur collaboration avec l'armée, puisque d'après eux cette

1. Voir p. 90.

collaboration « ne limitait en rien » leur indépendance par rapport à l'armée, ni leur liberté d'opinion. Ils se refusent à voir qu'elle contribue à donner une auréole de respectabilité et de libéralisme à cet appareil d'asservissement, de destruction et d'aviilissement de l'homme qu'est l'armée. Il y avait là une contradiction qui me choquait. Cependant, habitué depuis mon enfance aux difficultés qu'il y a à convaincre autrui sur des questions morales qui me semblent évidentes, j'avais le tort d'éviter des discussions sur cette question importante, et me cantonnais dans le domaine des problèmes purement mathématiques, qui ont ce grand avantage de faire aisément l'accord des esprits. Cette situation a continué jusqu'au mois de novembre 1969, où j'appris fortuitement que l'IHES était depuis trois ans financé partiellement par des fonds militaires. Ces subventions d'ailleurs n'étaient assorties d'aucune condition ou entrave dans le fonctionnement scientifique de l'IHES, et n'avaient pas été portées à la connaissance des professeurs par la direction, ce qui explique mon ignorance à leur sujet pendant si longtemps. Je réalise maintenant qu'il y avait eu négligence de ma part, et que vu ma ferme détermination à ne pas travailler dans une institution subventionnée par l'armée, il m'appartenait de me tenir informé sur les sources de financement de l'institution où je travaillais.

Quoi qu'il en soit, je fis aussitôt mon possible pour obtenir la suppression des subventions militaires de l'IHES. De mes quatre collègues, deux étaient en principe favorables au maintien de ces subventions, un autre était indifférent, un autre hésitant sur la question de principe.

Tout compte fait, tous quatre auraient préféré la suppression des subventions militaires plutôt que mon départ. Ils firent même une démarche dans ce sens auprès du directeur de l'IHES, contredite peu après par des démarches contraires par deux de ces collègues. Aucun de mes collègues n'était disposé à appuyer à fond mon action, ce qui aurait certainement suffi à obtenir gain de cause. Il est inutile d'entrer ici dans le détail des péripéties qui ont abouti à me convaincre qu'il était impossible d'obtenir une quelconque garantie que l'IHES ne serait pas subventionné par des fonds militaires à l'avenir. Cela m'a conduit à quitter l'IHES au mois de septembre dernier. Pour l'année académique 1970/71, je suis professeur associé au Collège de France.

Après quelques semaines d'amertume et de déception, j'ai réalisé qu'il est préférable pour moi que l'issue ait été telle que je l'ai décrite. En effet, lorsqu'il semblait à un moment donné que la situation « allait s'arranger », je me disposais déjà à retourner entièrement

à des efforts purement scientifiques. C'est de m'être vu dans une situation où j'ai dû abandonner une institution dans laquelle j'avais donné le meilleur de mon œuvre mathématique (et dont j'avais été le premier, avec J. Dieudonné, à fonder la réputation scientifique), qui m'a donné un choc d'une force suffisante pour m'arracher à mes intérêts purement spéculatifs et scientifiques, et pour m'obliger, après des discussions avec de nombreux collègues, à prendre conscience du principal problème de notre temps, celui de la survie, dont celui de l'armée et des armements n'est qu'un des nombreux aspects. Ce dernier m'apparaît encore comme le plus flagrant du point de vue moral, mais non plus comme le plus fondamental pour l'analyse objective des mécanismes qui sont en train d'entraîner l'humanité vers sa propre destruction.

### 3. Un prix scientifique pour les panthères noires

Jonathan R. Beckwith<sup>1</sup>

*En 1969 une équipe de bactériologistes de Harvard, sous la direction de deux jeunes chercheurs, James Shapiro<sup>2</sup> et Jonathan Beckwith, parvenait à isoler un gène — l'unité de base de l'hérédité — à partir de la molécule d'ADN de la bactérie Escherichia coli. L'ingéniosité mise en jeu, l'élégance des expériences qui ouvraient la voie à toutes sortes de manipulations — ce qu'on appelle désormais l'« engineering génétique » — valurent à Jonathan Beckwith l'attribution d'un prix décerné chaque année par la Société américaine de microbiologie. Le montant de ce prix est offert par une grande firme pharmaceutique. Le texte qui*

1. Biochimiste, Département de microbiologie et de génétique moléculaire, Harvard Medical School, Boston.

2. James Shapiro a par la suite abandonné la recherche pour la politique.

# Table

Avant-propos.....	3
Introduction.....	9

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

<b>1. idéologique</b>	
1. La conquête de l'espace dans le temps du pouvoir.....	21
<i>Eduardo Rothe.</i>	
2. Huit thèses sur la signification de la science.....	24
<i>Philippe Roqueplo.</i>	
3. Pour une analyse critique de la science et de ses fonctions.	41
<i>Sonia et Maurice Dayan.</i>	
4. La nouvelle église universelle, <i>Survivre</i> .....	51
<b>2. politique</b>	
1. Une science pour le peuple,.....	65
<i>Bill Zimmerman, Len Radinsky, Mel Rothenberg, Bart Meyers.</i>	
2. Pourquoi faites-vous des sciences.....	90
<i>Roger Godement.</i>	
3. L'intégration des scientifiques au système social actuel.	92
<i>CNJS.</i>	
4. La science, les scientifiques et le Tiers-Monde.....	102
<i>Maurice Bazin.</i>	
<b>3. économique</b>	
1. Recherche et forces productives, <i>Francis Bailly</i> .....	115
2. Recherche scientifique et plus value, <i>Robert Pagès</i> . ....	121
3. Mythes et réalités de la science comme source de bien-être.	137
<i>Marcello Cini.</i>	
4. Rentabilisation capitaliste et chômage scientifique. ....	151
<i>Michael Cooley.</i>	

<b>4. militaire</b>	
1. Nécrologie : Physique des particules 1935-1971.....	161
2. La militarisation de la recherche, <i>Jean-Paul Mabrieu</i> ....	163
3. Contre la collaboration militaire.	
Mathématiciens (purs) ou putains (respectueuses)?, <i>Roger Godement</i> , 170. — La jeune fille et le tigre, <i>Groupe de recherche sur le cerveau</i> , 175. Pour un boycott scientifique des collaborateurs militaires, <i>Pierre Noyes</i> , 179	
4. La guerre du Vietnam et les physiciens.....	182
Un aspect peu connu de l'œuvre de Gell-Mann et d'autres scientifiques, <i>Collectif intersyndical universitaire d'Orsay « Vietnam-Laos-Cambodge »</i> , 183. — Un prix Nobel expulsé du Collège de France, 185. — L'été chaud des scientifiques collaborateurs, 186. — L'institution scientifique garante de l'ordre, <i>Daniel Schiff</i> , 188.	

## De la « révolution scientifique » à la révolte des scientifiques...

<b>5. Le prolétariat scientifique</b>	
1. A bas le paternalisme dans les labos.....	201
2. La science vue d'en bas.....	204
Exploitation et licenciement dans un centre de calcul, <i>Comité d'action-sciences de Caen</i> , 205. — Contrats de recherche et sécurité d'emploi, 207. — Le travail scientifique vu par les techniciens, 210.	
3. La grève au laboratoire « Leprince-Ringuet ».....	213
Les manœuvres de la recherche, 214. — Lettre aux physiciens, 216. — Leprince-Ringuet remet ça : à nouveau il veut jouer les despotes, 219. — Communiqué à la presse, fin octobre 69, 220.	
4. L'occupation d'un laboratoire.....	221
Chronique, 222. — Remarques sur l'occupation du LIGB, 224.	
5. L'autogestion dans la science.....	229
<b>6. Les étudiants et l'enseignement</b>	
1. L'enseignement des sciences : de la critique aux perspectives, <i>Sespa</i> . ....	237
2. Questions aux étudiants, assistants, professeurs... à tous ceux qui profitent de leur savoir pour avoir une bonne conscience de gauche.....	245
3. Qu'est ce qu'un étudiant en sciences aujourd'hui?.....	249
Le détour historique et la critique, <i>Alain Badiou</i> , 250. — Le savoir et le désir, <i>Marie-Claire Boons</i> , 257. — Problèmes d'un enseignement expérimental, <i>Gérard Barbieri et Ernest Ilisca</i> , 260.	
4. A propos de l'enseignement des mathématiques modernes, <i>Rudolph Bkouche</i> .....	263
5. Une université modèle, <i>Marcel Benarroche</i> . ....	265

## 7. Les chercheurs.

1. Crise de la science et crise des scientifiques..... 271
2. La taylorisation de la recherche..... 291
3. Le rite de la thèse..... 294
4. Les jeunes chercheurs entre l'intégration et la critique,  
De la misère en milieu jeune chercheur, *Jean-Pierre Sareyan*,  
297. — Sur l'encadrement des chercheurs débutants, *Jean Leca-*  
*cheux*, 300. 297

## 8. La crise des mandarins.

1. Le patron dans son laboratoire..... 309
2. Comment je suis devenu militant,..... 318  
*Alexandre Grothendieck.*
3. Un prix scientifique pour les panthères noires,..... 323  
*Jonathan R. Beckwith.*
4. Y a-t-il une hiérarchie de la contestation?..... 329  
*Jean-Marc Lévy-Leblond.*  
Lettre ouverte aux organisateurs du colloque « Science et  
Société », 334.
5. Un mandarin dans la révolution culturelle prolétarienne. 335
6. Les congrès ne s'amuse plus..... 340  
La caverne des quarante voleurs, 340. — La microélectronique  
de ces messieurs est avancée..., 342.

## 9. Les femmes.

1. Femmes et/ou scientifiques?  
Femmes scientifiques, *Christine Bénard, Monique Couture-*  
*Cherki*, 380. — Pourquoi y a-t-il si peu de femmes scientifiques?  
*Noretta Koertge*, 352. 355
2. L'égalité pour les femmes dans la science? *Sespa*..... 359
3. Les patrons de recherches et les femmes..... 361
4. L'élite scientifique : vieux, blancs et mâles..... 361  
*Hedda Ribolow.*
5. Réquisitoire d'une patronne..... 366

Des groupes et des journaux..... 371

Des livres et des articles..... 377