

CBPF-CS-009/87

FAUT-IL ET PEUT-ON ARRETER LA RECHERCHE?

par

Bruno Escoubès

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF/CNPq
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150
22290 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Centre de Recherches Nucléaires
67037 Strasbourg Cedex-France

Cette double question aurait semblé insensée aux "savants" du XIX siècle, et le paraît sans doute à bon nombre de scientifiques d'aujourd'hui. Comment faire passer les quelques dégâts que la science a pu causer avant les immenses progrès apportés par elle à l'humanité? Comment oser s'opposer à la quête de connaissance, l'activité supérieure et spécifique de l'homme? Et, le voudrait-on, comment arrêter la recherche? Bloquez-la ici, elle se poursuivra ailleurs. D'autres trouveront à votre place, sans partager vos scrupules!

Et pourtant...

Pourtant une série de catastrophes récentes ont montré comment des risques technologiques majeurs <1> assumés -et incorrectement estimés- par les chercheurs de grandes entreprises industrielles ont conduit à des pollutions considérables (par exemple celle de la mer depuis l'AMOCO CADIZ), à des centaines (ECOFIZ), voire à des milliers de morts (BHOPAL), peut être à des dizaines de mille de victimes prochaines (TCHERNOBYL). Rendre responsable de tels accidents "technologiques" la recherche "fondamentale"? Peut être pas, mais pourquoi ne pas reconnaître que l'un des objets de la recherche publique devrait être la critique de projets gigantesques à l'impact sur l'environnement mal évalué, la mise au point de systèmes d'évaluation des nuisances indépendants du constructeur, des propositions de contrôle, et d'éventuelles demandes d'arrêt de fonctionnement d'installations à hauts risques? L'attitude des pouvoirs publics en France lors des retombées radioactives de TCHERNOBYL, avec interdiction faite aux scientifiques de rendre publiques leurs mesures, montre le chemin qui reste à faire. La nécessité, en France, de contre-expertises menées par des scientifiques indépendants, n'est donc plus à démontrer aujourd'hui.

Passer d'une recherche irresponsable et cloisonnée dans ses laboratoires à une recherche ouverte sur les problèmes dus au dérapage technologique peut alors impliquer sinon un arrêt, du moins une réorientation de certains secteurs. Dans la mesure où cette nouvelle mission ne s'accompagne pas des moyens (crédits, postes) correspondants, réorientation signifie ralentissement de la recherche menée jusqu'alors sans ces objectifs.

Cette critique du gigantisme technologique s'exerce, elle aussi à l'intérieur de la recherche. Un Prix Nobel de physique (1974), Sir Martin Ryle regrette, à la fin de sa vie <2>, "d'avoir développé de nouvelles techniques pour faire de très puissants radiotélescopes", car "ces techniques ont été détournées pour améliorer les systèmes radar et sonar"; et il constate que "une partie malheureusement importante des étudiants que nous avons formés ont apporté leurs connaissances dans ce domaine, comme dans bien d'autres, au service de la défense. A la fin de ma vie scientifique, j'ai le sentiment qu'il aurait mieux valu, en 1946 que je devienne fermier." Au delà d'un sentiment personnel, le testament de M. Ryle montre le grand intérêt, pour la recherche militaire de disposer de laboratoires et d'outils scientifiques de taille énorme: le passage de chercheurs hautement qualifiés de la recherche "fondamentale" à la recherche militaire permet à celle-ci de bénéficier rapidement de retombées de celle-là, et d'autant plus vite que les techniques mises en jeu dans la recherche fondamentale et la recherche militaire convergent.

C'est notamment le cas de la physique des hautes énergies, dont les recherches sur les faisceaux d'électrons <3>, et même d'antiprotons <4>, intéressent les physiciens préparant la guerre des étoiles. Projet auquel s'opposent pourtant un grand nombre de scientifiques américains <5>, non seulement au nom de son inefficacité, mais aussi parce qu'elle implique un financement militaire accru de l'ensemble des laboratoires de recherche universitaire. Financement qui finira par devenir essentiel à la survie de ceux-ci, et qui assujétira donc leur orientation future aux décisions du Pentagone.

A coté de ce détournement de recherches, via le financement par contrats <6>, le débauchage de chercheurs ou la "coïncidence" des objectifs, un autre risque du gigantisme lié à la "Big Science" est qu'il stérilise d'autres types de recherches. Les besoins en hommes et les besoins financiers sont tels qu'ils conduisent à stopper des recherches prometteuses pour tout investir dans une seule direction. Citons l'exemple du CERN, où la construction du LEP a impérativement conduit à la fermeture en 1984 des anneaux de stockage ISR, au moment où ceux-ci, utilisés de manière révolutionnaire produisaient des résultats très intéressants sur la production directe du système quark charmé - antiquark charmé <7>. La découverte en 1974 de l'état fondamental de ce système, le J/ψ à Stanford et à Brookhaven illustre aussi le fait que les découvertes importantes sont loin d'être liées aux machines les plus puissantes: en effet, l'expérience menée à Brookhaven aurait très bien pu être faite au CERN avec le petit accélérateur PS de 30 GeV/c, si un poids excessif n'avait pas été donné aux expériences faites au SPS de 300 GeV/c. Ce même SPS, modifié dix ans plus tard en collisionneur proton-antiproton devait fournir au

CERN l'une de ses plus belles découvertes, les bosons intermédiaires W et Z. Il s'agissait, comme pour les ISR, d'une utilisation nouvelle d'instruments "anciens" que les partisans de la fuite en avant avaient déjà condamnés.

Stopper la course au gigantisme -le prochain accélérateur de particules, le SSC, aura plus de 80 km de circonférence <8>- ne serait pas stopper la quête de connaissance, mais l'aborder en résolvant moins hâtivement des problèmes dont l'urgence n'est pas aussi évidente que ne le proclament les "décideurs". Près du pouvoir politique, source unique de financement, l'effort de ces administrateurs consiste à faire passer leurs choix scientifiques comme les seuls possibles, choix qui seront d'autant moins discutés que la taille du laboratoire et des expériences qu'ils patronnent sera plus grande. Verrons nous bientôt un seul laboratoire et une seule expérience mondiale?

Autre critique interne du fonctionnement de la recherche: celle de l'ultra compétitivité, du super élitisme et de l'exiguïté du nombre d'emplois dans la recherche en mathématiques, par exemple. Alexandre GROTHENDIECK, médaille Fields, fut si bouleversé par le suicide d'un jeune chercheur qu'il connaissait et qui ne put supporter cette pression, qu'il décida d'arrêter une recherche dont certains aspects méconnus de lui jusqu'à ce jour, se révélaient si inhumains. Dans son mémorable discours au CERN, en 1972, il s'expliqua là dessus. Et s'il revint au bout de quelques années à ses calculs, son témoignage n'en est pas moins capital.

Enfin, est présente à tous les esprits, la position du Pr. J. TESTART décidant récemment d'arrêter sa recherche sur la fécondation in vitro avec transfert d'embryons <9> au vu des monstruosité que de futures expériences pourraient produire. L'importance de cette décision est soulignée par le moratoire de trois ans des recherches sur les manipulations génétiques de l'embryon demandé par le Comité National d'Ethique le 15 décembre. Un autre moratoire avait été demandé en juillet 1974 <10> par une Commission de l'Académie des Sciences des USA, pour les expériences de génie génétique pouvant créer des virus porteurs de maladies hautement contagieuses et en même temps mortelles. La conférence d'ASILOMAR (Californie) en février 1975 devait partiellement mettre fin à ce moratoire, en recommandant des règles de sécurité strictes, et des laboratoires spécialement construits pour empêcher toute prolifération bactériologique.

Même si cet arrêt n'a été que momentané, il est bien évident que, théoriquement au moins, n'importe quelle recherche peut être stoppée aujourd'hui: il suffit de ne plus la financer. Et la course effrénée au gigantisme, ainsi que la militarisation progressive de nombreux secteurs devraient rendre plus facile, toujours théoriquement, la fermeture du robinet, puisque le groupe de décideurs se réduit de plus en plus. Soulignons au passage la clairvoyance de Paul FABRA qui dans un récent article du Monde <11> dénonçait les prétendues retombées économiques du budget militaire. Quant à la recherche militaire, elle puise ses découvertes dans la recherche civile, parfois même au niveau technique. Le radar, par exemple, était déjà opérationnel comme système anti-collision sur le grand navire français le NORMANDIE <12> avant que l'armée britannique n'en développe les études!

Mais pour que le contrôle sur la recherche puisse avoir lieu, et que des non-experts aient leur mot à dire <13>, il faudrait que puissent être discutés les choix importants. Que la tendance actuelle au gigantisme et à la réduction du nombre de "décideurs" ne rende en fait ce contrôle plus difficile, c'est une évidence. En France, le "consensus" sur la défense bloque toute discussion, même technique, sur le programme nucléaire de "dissuasion".

Comment ne pas évoquer, pour finir, devant les plans des futurs accélérateurs comme le SSC <8>, la remarque que s'attira Albert SPEER, l'architecte mégalomane de HITLER lorsqu'il présenta à son père, architecte comme lui, la maquette du futur Berlin, la gigantesque capitale du Reich de mille ans: "Vous êtes devenus complètement fous."

REFERENCES

- <1> P. LAGADEC "La civilisation du risque" Coll. Science Ouverte, Ed. du Seuil, 1981 .Voir aussi pour les techniques de prévision: J.P. SIGNORET et A. LEROY "La prévision du risque technologique" La Recherche n° 183 (déc 1986)1596.
- <2> "Martin Ryle's last testament" New Scientist (14 fév 1985). Ce texte remarquable mériterait une publication intégrale dans "La Recherche".
- <3> J. GRINEVALD et al. "La quadrature du CERN" Ed. d'En Bas Lausanne 1984; M. WAUTELET "Les armes à laser" La Recherche n° 164 (mars 1985)372.
- <4> A. GSPONER et J.P. HURNI "Les armes à antimatière" La Recherche n° 182 (nov 1986)1440.
- <5> P.W. ANDERSON (Nobel de Physique 1977) "Le plus grand danger" Le Monde Diplomatique (Déc 1986).
- <6> B. VITALE et al "Science et Guerre" Ed. du GRIP (Bruxelles), distribué en France par l'auteur de cet article (1986).
- <7> A. MARTIN et J.M. RICHARD "Le quarkonium" La Recherche n° 163 (fév 1985)152.
- <8> G. BONNEAUD et S. WOJCICKI "Les grand accélérateurs supraconducteurs" La Recherche n° 180 (sept 1986)1048.
- <9> J. TESTART "L'oeuf transparent" Ed. Champs Flammarion (1986) page 33.
- <10> P. BERG et al NATURE n° 250 (juil 1974)175
et SCIENCE n° 185 (juil 1974)303.
- <11> P. FABRA "Les prétendues retombées du budget militaire" Le Monde (16/12/1986).
- <12> S.S. SWORDS "Technical history of the Beginning of Radar" Ed. Peter Peregrims (1986)372.
- <13> P. DROUIN "Science sans conscience..." Le Monde (20/9/1986).
- <14> A. SPEER "Au coeur du 3eme Reich" Ed. Fayard (1971)191.