

La recherche, activité ludique, peut-elle être exercée aux frais de l'Etat ?

Notre Président d'Honneur, Evry Schatzman aborde cette question dans le discours qu'il a prononcé le 21 décembre 1983 à l'occasion de la remise de la Médaille d'Or du CNRS par le Ministre de l'Industrie et de la Recherche. Nous reproduisons un passage de ce discours publié intégralement dans le n°20 (mars 1984) du Journal des Astronomes Français.

"La difficulté avec la recherche fondamentale est que l'activité de recherche, pour le chercheur passionné et désintéressé, est avant tout une activité ludique. Il n'y a pas de succès possible de la recherche fondamentale si le chercheur ne prend pas plaisir à sa recherche. En fait, on retrouve le même plaisir chez celle ou celui qui crée une oeuvre, quelle qu'elle soit. Au plaisir de la difficulté vaincue s'ajoute le plaisir de la découverte de la vérité, et le sentiment intime, presque ineffable, d'un pouvoir sur la nature. Je dirais, en écho sur le terme de "pouvoir sur la nature", que la critique acerbe, à la Mumford (1964) ou à la Michel Serres (1982), de la phrase de Descartes sur l'homme "maître et possesseur de la nature", confondant les processus physiques et les phénomènes politiques, oublie précisément que c'est le savoir qui peut permettre de contrôler et de maîtriser les dégâts de l'ère industrielle, si l'on en a la volonté politique.

Mais je reviens à mon propos. Comment est-il acceptable qu'une activité ludique se poursuive aux frais de l'Etat ? Où est le bénéfice que la nation en tire, et qu'est-ce qui justifie ces coûteuses dépenses ? J'ai à cette question trois réponses à donner.

La première est la suivante. Les découvertes scientifiques ouvrent la porte à de nouvelles applications et M. Abragam en a donné en physique, il y a quelques années, des exemples admirables. L'histoire prouve que, en aucun cas, ces découvertes ont été induites par une finalité quelconque d'applications.

Les ondes hertziennes n'ont pas été trouvées en vue de la communication à distance, l'effet photoélectrique en vue du cinéma parlant, la fission nucléaire en vue de la bombe atomique, les semi-conducteurs en vue de réaliser des récepteurs radio compacts et de puissants ordinateurs, la résonance magnétique nucléaire en vue de l'étude du corps humain, le laser en vue de la géodésie ... La liste est interminable: celle que j'ai donnée est là pour montrer que l'accumulation des découvertes est comme la constitution d'un trésor dans lequel il n'y a qu'à puiser au fur et à mesure des besoins. L'astrophysique a-t-elle contribué à cet enrichissement du savoir fondamental en ouvrant d'autres applications ? Oui, elle l'a fait, avec la fusion à l'intérieur des étoiles, qui a donné l'idée de la fusion contrôlée, elle l'a fait en mettant en évidence à la surface du Soleil une incroyable variété

de situations physiques dont l'étude est finalement à la base des Tokomaks et autres engins de fusion contrôlée, en donnant l'idée à partir de l'étude de la couronne solaire de puissants moyens d'investigation des plasmas de fusion.

On pourrait dire que l'accumulation des découvertes est le trésor collectif de l'humanité. On sait cependant qu'il y a au bout, cette effroyable boîte de Pandore d'où sont sortis des moyens terrifiants de destruction. Et pire encore, nous voilà partagés entre cette menace et une autre, venant d'une abominable déviance de l'esprit scientifique et dont je parlerai plus loin.

Voici maintenant la deuxième raison. L'une des tâches essentielles des scientifiques est de transmettre la connaissance acquise. La connaissance qu'il s'agit de transmettre n'est pas celle de nos parents ou de nos grands-parents, mais la connaissance d'aujourd'hui, celle de la science qui se fait, celle qui prépare les découvertes de demain. Ce faisant, les scientifiques donnent une valeur à la force de travail de tous ceux dont le savoir est l'outil. La transmission du savoir revient à produire une marchandise particulière, une force de travail, celle de ceux qui n'ont rien d'autre à vendre que cette force elle-même ! Plus longues ont été les années d'étude, plus proche du savoir qui se fait est le savoir acquis, meilleure est cette force de travail, même si sur le marché de l'offre et de la demande ce n'est pas toujours celle qui se vend le plus cher...

Oublier que l'avenir est dans l'invention, dans la création, dans la découverte, c'est fabriquer une force de travail valable aujourd'hui peut-être, mais sûrement dévalorisée demain.

La troisième raison, sans importance pratique, mais d'une importance culturelle immense, est que les découvertes dues à la recherche fondamentale changent notre vision du monde, entrent dans notre culture, jouent un rôle complexe et difficile à saisir dans notre civilisation, mais produisent parfois des effets pervers.

Voici l'un d'entre eux. L'irrationnel a trouvé une nouvelle justification, faisant appel au vocabulaire scientifique détourné de son sens pour obtenir une garantie de vérité ; cela porte et lui donne crédit. L'exemple le plus étonnant et le plus détestable se trouve dans l'organisation puis la diffusion intégrale du colloque de Cordoue par France-Culture : si Monsieur Josephson, prix Nobel de physique, croit que son corps astral se promène dans la Galaxie et vient lui apporter des informations sur le monde, c'est son affaire. Mais que France-Culture, usant et abusant de l'argument d'autorité, ne cherche pas à faire croire à son public qu'il s'agit de science ! On a l'impression d'une chose peu importante, de délires qui font sourire. Mais personne ne sait quelles ultimes conséquences politiques la diffusion complaisante de l'irrationnel pourrait avoir.

Un autre exemple est ce que l'on pourrait appeler le scientisme. Ce terme recouvre bien une idée chère à Marcellin

Berthelot, selon qui la science, assurant un progrès indéfini, permettrait à l'humanité de répondre à toutes les questions qu'elle peut se poser. L'enthousiasme que j'avais dans ma jeunesse pour ce thème m'avait conduit à croire que même les décisions politiques pouvaient être des décisions scientifiques. J'ai mis longtemps, trop longtemps, à voir où menait pareille conviction. Elle permettait de justifier la pire des répressions, puisque l'opposant qui refuse la vérité scientifique ne peut être qu'un fou ou un ennemi. Je sais aujourd'hui avec beaucoup d'autres, que la prétention scientifique n'est pas la science ; qu'il existe une frontière entre ce qui est du domaine de la science et ce qui est du domaine de l'opinion ; qu'il y a une différence profonde entre ce qui peut être réfuté et appartient à la science et ce qui est irréfutable et par là même n'appartient pas à la science.

C'est peut-être cet éclaircissement de la méthode scientifique qui permet de mettre mieux en évidence le rôle de la découverte dans l'évolution de notre culture.

Cet impact de la découverte sur la culture est sans doute l'aspect le plus gratuit de la recherche fondamentale et peut-être le plus important. C'est celui qui exige le plus de soins, celui qui doit engendrer un lien étroit entre les institutions scientifiques et les médias : la presse, la radio, la télévision. Dans ce domaine, un immense travail reste à faire. Comment se fait-il, par exemple, qu'il n'y ait pas à la télévision de comité de rédaction de l'information scientifique comme il en existe un pour les sports ? Et cela, alors qu'il en existe un à la BBC."

\*\*\*\*\*

"On a, pour remonter à la cause des mouvements primitifs du système planétaire, les cinq phénomènes suivants : 1° les mouvements des planètes dans le même sens, et à peu-près dans un même plan ; 2° les mouvements des satellites dans le même sens, à peu-près dans le même plan que ceux des planètes ; 3° les mouvements de rotation de ces différents corps et du Soleil, dans le même sens que leur mouvements de projection, et dans des plan peu différents ; 4° le peu d'excentricité des orbites des planètes et des satellites ; 5° enfin, la grande excentricité des orbites des comètes, quoique leurs inclinaisons aient été laissées au hasard.

Buffon est le seul que je connaisse, qui, depuis la découverte du vrai système du monde, ait essayé de remonter à l'origine des planètes et des satellites. Il suppose qu'une comète, en tombant sur le Soleil, en a chassé un torrent de matière qui s'est réunie au loin en divers globes plus ou moins grands et plus ou moins éloignés de cet astre. Ces globes sont les planètes et les satellites qui, par leur refroidissement, sont devenus opaques et solides."

Pierre-Simon Laplace

(Exposition du système du Monde  
tome 2, p.298 ; édition de l'an IV  
de la République Française)