

DE L'INNOVATION AU PROGRES : QUELLES VOIES ?

Progrès/innovation/invention/découverte/application/risque/preuve/CRISPR-Cas9/épistémologie/éthique

par Claude **DEBRU**¹

Partant de remarques sémantiques sur les termes progrès, innovation, invention, découverte, dont les limites sont floues, on pose la question de la décadence de l'idée de progrès. Le progrès scientifique peut-il induire le progrès social ? C'est la technologie qui compte à cet égard. Or la technologie a tendance à cacher la science qui se trouve derrière. La « technologie exponentielle » crée des distorsions cognitives et sociétales et de nouvelles anxiétés. L'innovation technologique est un moteur de la croissance économique. Elle peut être affaire de continuité aussi bien que de rupture. Le marché est le juge ultime. La terminologie compte aussi. L'acronyme OGM contient des connotations différentes. Des termes nouveaux devraient être préférés. Le conservatisme terminologique est un obstacle au progrès scientifique. Le mélange de progrès scientifique et d'innovation technologique se trouve dans la technique d'édition du génome CRISPR-Cas9. Son utilité en médecine somatique est actuellement établie et va s'amplifier. Son usage hâtif sur l'embryon repose le problème de l'eugénisme. Il existe un lien vital entre recherche fondamentale et recherche appliquée. Concernant l'évaluation des risques, l'aphorisme « l'absence de preuve n'est pas la preuve d'une absence » devrait être utilisé pour encourager la recherche plutôt que pour l'inhiber. Comme possibles solutions : moins de consensus immobiliste sur les idées reçues, plus de dissensus ; l'éducation scientifique pour tous ; plus de régulation sur les technologies de l'information et de la communication.

Summary

FROM INNOVATION TO PROGRESS : WHICH PATHS TO FOLLOW ?

Progress/innovation/invention/discovery/application/risk/evidence/CRISPR-Cas9/epistemology/ethics

Starting from semantical remarks on innovation, progress, discovery, and invention, whose boundaries are not always that clearcut, the decadence of the idea of general progress in contemporary societies is noticed. Can progress in science induce progress in society ? It is

¹ Membre de l'Académie d'agriculture de France, Professeur émérite de l'ENS-CAPHES.

technology that matters in this respect. Technology is hiding the science behind it. Exponential technology creates cognitive adaptation problems and inequalities in society at large. Technological innovation is at the core of economic growth. It can be matter of continuity as well as rupture (« rupture innovation »). The market seems to be the ultimate judge. Terminology does also matter. The acronym GMO conveys many different connotations. New terms might be preferred. Terminological conservatism is an obstacle to scientific progress. An example of the mixture of scientific progress and technological innovation is found in the new genetical engineering CRISPR-Cas9 technology of genome editing. It is based on fundamental science as well as on practical invention. Its medical usefulness in correcting somatic pathology is widely acknowledged. Its hasty application in embryonic eugenics is much debated. There is a vital link between fundamental and applied research. Regarding risk evaluation, the aphorism « absence of evidence is not evidence of absence » is discussed. It should be used to foster research rather than to inhibit it. Possible solutions are : less consensus on commonplace ideas, a bit more dissensus ; scientific education for all ; more regulation on information and communication technologies.