

Session 6

Que devient, au XXI^e siècle l'économie de la recherche ?

Christian Stoffaes

Cercle des économistes

Une mise en perspective est utile. Le XX^e siècle a vu l'institutionnalisation de la recherche : les instituts de recherche rendus autonomes des universités, tel le CNRS ; les grands programmes d'État, tels le programme nucléaire ou l'espace ; l'émergence de la figure du chercheur, distincte du professeur et de l'ingénieur. Au XIX^e siècle existaient d'autres notions – ainsi les inventeurs, les découvertes, le progrès technique... L'entreprise, elle aussi, s'est transformée et a su identifier l'investissement dans l'innovation comme facteur décisif de profit et de succès dans la compétition.

La recherche est un investissement, immatériel, dont la valeur est complexe à mesurer mais décisive. Il est désormais largement admis que le vrai moteur de la croissance est l'innovation, c'est-à-dire les produits et services nouveaux répondant aux besoins du marché et les nouveaux procédés, rendant la production plus efficace. À distinguer des innovations de perfectionnement, les innovations de rupture engendrent les révolutions industrielles qui transforment les infrastructures de l'économie et la société toute entière sur des cycles de deux ou trois décennies. Ainsi la machine à vapeur, le chemin de fer et la manufacture, puis le moteur à combustion interne et l'automobile, l'électricité et ses innombrables applications, l'aviation, la chimie organique, les molécules pharmaceutiques. Le paradigme est encore d'actualité, comme on le constate avec la saga de la Silicon Valley : une génération s'est écoulée entre le transistor et le microprocesseur, une autre pour l'Internet généralisé et la révolution numérique. À l'évidence, c'est la question centrale : comment en maintenir ou accélérer le flux des innovations de rupture ?

Mais si l'innovation puise dans le potentiel accumulé des connaissances scientifiques, elle ne se confond pas avec la recherche. Le lien entre ces notions, que l'on confond parfois, n'est pas si évident : l'innovation est une démarche industrielle et commerciale, une affaire d'ingénieurs, de vendeurs et d'entrepreneurs. La science est une démarche intellectuelle, améliorant la compréhension des phénomènes et augmentant les connaissances, véhiculée par les enseignements et les publications scientifiques. Comment favoriser le transfert entre ces deux mondes demeurera la question centrale.

Pour mieux comprendre ce que devient demain l'économie de la recherche, quelques grandes questions sont à mettre au débat public.

1. Comment favoriser les transferts de technologies entre les centres de recherche et les entreprises, par les transferts de personnels scientifiques, les contrats de recherche, l'essaimage, la création de *startups* par les chercheurs ?

2. Pour qu'une valeur s'établisse, il faut au préalable protéger l'actif. C'est alors qu'apparaît l'équilibre délicat entre protection des investisseurs et ouverture. Comment protéger l'investissement de recherche par la propriété intellectuelle ? Comment la valoriser ? À quelle valeur comptable la mesurer ? Des conventions, tels Frascati ou la comptabilisation des incitations fiscales, tel le crédit d'impôt-recherche, définissent des normes comptables : faut-il les améliorer ? À quel niveau faut-il proportionner l'investissement de recherche ? Une quasi norme internationale s'est instaurée entre les grands pays pour définir la part du PNB consacrée aux dépenses de recherche et

aux parts respectives de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée, de la recherche publique et de la recherche en entreprises. Comment cette part du PNB évoluera-t-elle ?

3. Par définition, la science et la recherche fondamentale n'ont pas de finalité économique directe. Si l'innovation est pilotée par les attentes du marché, comment seront pilotés les budgets de la recherche publique ?

4. La *big science* a mobilisé de lourds crédits publics au XXe siècle. Après le Manhattan Project¹ il y eut la succession des grands projets mobilisateurs. Voit-on se profiler le relais des grands programmes ? Dans quels secteurs ? Autour de quelles technologies ?

5. La défense sera-t-elle encore le puissant accélérateur qui, grâce aux crédits gouvernementaux, fera sortir des laboratoires les prototypes qui amorceront le cercle vertueux de la courbe d'expérience pour les acheminer vers la production de masse. Quels autres grands moteurs mobilisateurs peut-on identifier ? La santé et la protection contre les épidémies ? Le vieillissement ? Le développement des pays émergents ? La protection de l'environnement qui a déjà fait éclore les énergies renouvelables ? Au-delà des publications scientifiques, sur quels critères sélectionner les projets ?

6. Du fait des tensions sur les finances publiques, il faudra conférer une nouvelle impulsion au partage international, aux complémentarités entre États, à l'image du modèle du CERN ou du programme mondial sur le génôme humain ? Il y eut dans le passé une ère impérialiste de la recherche, où les états se disputaient la paternité des inventions, où la recherche sur les sujets sensibles était couverte par le secret. Alors que la science est sans frontières, existe-t-il encore une concurrence entre les États sur la paternité des découvertes scientifiques ? Aujourd'hui il y a l'espionnage industriel, l'intelligence économique, la prédation des *startups* prometteuses.

7. Si l'on peut douter de l'intérêt du secteur privé à financer une rentabilité lointaine, la recherche ne peut-elle qu'être financée par des fonds publics ? Existe-t-il un marché pour mettre en relation les sciences et l'investissement ? Quel financement – capital-risque, *business angels* – pour les *startups* ?

¹ **Projet Manhattan** est le nom de code du projet de recherche qui produisit la première bombe atomique durant la Seconde Guerre mondiale. Il fut mené par les États-Unis avec la participation du Royaume-Uni et du Canada. (Wikipedia)