

Progrès techniques et rapports de force internationaux, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale

COMPRENDRE ET INTRODUIRE LE SUJET

▲ Définir les termes du sujet

Les inventions et innovations peuvent donc être l'objet de tensions et de conflits entre des acteurs qui ont des intérêts divergents. Mais la somme des investissements nécessaires pour innover peut aussi amener des États – voir Euratom en 1957 – ou des entreprises – voir le consortium Airbus depuis 1970 – à mutualiser leurs efforts : l'union peut faire la force pour accélérer le progrès.

▲ L'intérêt du sujet

Il est cependant nécessaire de s'interroger sur le fait de savoir si toutes les innovations et inventions constituent un réel progrès pour l'homme. Si la mise au point de la bombe atomique en 1944 peut être considérée comme une réelle avancée technique, Albert Camus écrit dans un éditorial publié dès le 8 août 1945 dans le journal *Combat* que « *la civilisation mécanique vient de parvenir à son dernier degré de sauvagerie* » à Hiroshima. Pourtant, plusieurs autres pays, dont la France, se doteront de l'arme atomique jusqu'à aujourd'hui.

[Accroche] La COP21 qui a eu lieu à Paris en décembre 2015 a fait l'objet de débats sur la transition énergétique. Les progrès techniques comme le moteur électrique ou les systèmes de propulsion à hydrogène permettent en effet d'espérer que les sociétés humaines puissent un jour s'affranchir des énergies fossiles. Mais, lors de cette conférence, les pays riches en hydrocarbures comme l'Arabie saoudite et les firmes pétrolières se sont vigoureusement opposés à ce que des engagements chiffrés de réduction de l'utilisation des énergies fossiles apparaissent dans la conclusion finale, y voyant une menace à leurs intérêts.

▲ Problématique

Quel est alors la place et le rôle du progrès technique dans l'affirmation et l'exercice de la puissance depuis 1945 ?

PLAN

1. Avoir une avance technique est un atout décisif pour s'imposer sur la scène internationale.

Sur le plan géoéconomique, l'acquisition de puissance passe par la maîtrise du progrès technique. C'était déjà le cas au profit du Royaume-Uni puis des États-Unis lors des deux précédentes révolutions industrielles. Après la crise des années 1970-1980, c'est la capacité d'innovation des États-Unis qui va les sortir de la crise et les ramener à la croissance. Initiateurs de la « révolution du savoir » selon Alvin Toffler, ils déclenchent une nouvelle grappe d'innovation au sens schumpétérien du terme, à travers la révolution du numérique. Ils sont les créateurs du cyberspace au sein duquel ils exercent une domination encore nette. Pour autant, le progrès technique peut avoir un effet boomerang du fait du processus de destruction créatrice montré par Schumpeter. Ainsi, les rapports de force entre les territoires peuvent se modifier : déclin du Royaume-Uni après la Seconde Guerre mondiale du fait d'un tissu industriel hérité de la première révolution industrielle ; déclin des vieilles régions industrielles autrefois dominantes. Ainsi, aux États-Unis, le cœur de la révolution numérique est la Californie et non la *manufacturing belt*, région autrefois motrice de la croissance du pays.

Cette avance peut-être acquise aussi bien par les États que par les entreprises, les deux acteurs agissant souvent en synergie. Le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) va permettre à la France de se doter de sa propre technologie nucléaire, la plus en avance en Europe, au profit de firmes comme AREVA et EDF. L'INRA impulse la révolution agricole dès les années 1960, faisant de la France la première puissance agricole d'Europe. Aux États-Unis, la mise au point des VHR (Variétés à haut rendement) donne au pays la capacité à exercer un *food power* décisif pendant la Guerre froide. Aujourd'hui, une firme comme Monsanto maîtrise la technologie OGM qui devient un enjeu de conflits au sein du commerce international, plusieurs pays européens en refusant l'importation au nom du principe de précaution. Les entreprises sont aussi des vecteurs de puissance : les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft), souvent de simples *start-up* innovantes il y a quelques années, sont devenues des géants à l'échelle mondiale, dont les PDG sont capables de parler d'égal à égal avec les dirigeants politiques de la planète. Cela aboutit parfois à des tensions avec les États : numérisation des fonds des grandes bibliothèques du monde, droit à l'oubli ou pratiques d'optimisation fiscale sont quelques-uns des motifs de conflits avec les États, dont la France.

Progresser plus vite que les autres sur plan technique constitue également un avantage géostratégique déterminant. Entre 1944 et 1949, les États-Unis détiennent le monopole de l'arme atomique : cela leur donne une capacité de dissuasion expliquant qu'ils remportent l'épreuve de force engagée à travers le blocus de Berlin par Staline en 1948-1949. Parce que l'enjeu est de garder secret le plus longtemps possible une technologie dont un acteur a provisoirement le monopole, le progrès technique peut être le vecteur de coups de poker géopolitiques : c'est le sens du lancement du projet IDS ou « guerre des étoiles » lancé par Reagan en 1983 face à une URSS à bout de souffle.

2. La course au progrès technique est un déterminant des rapports de force internationaux.

La course au progrès technique a rythmé la Guerre froide. Dès 1949, l'URSS obtient la bombe atomique. À partir de là, un équilibre de la terreur, fondé sur l'assurance d'une destruction mutuelle assurée en cas de conflits, s'établit entre les deux superpuissances. C'est ce qui permettra à la crise des fusées de Cuba de ne pas dégénérer en conflagration nucléaire. La course à l'espace a été également un outil des rapports de force entre États-Unis et URSS : au lancement de Spoutnik en 1957, puis du vol réussi de Youri Gagarine dans l'espace en 1961, répondent la création de la NASA en 1958 et les pas du premier homme sur la Lune, Neil Armstrong, en 1969 dans le cadre de la mission Apollo. Celui-ci y prononce la célèbre formule « Un petit pas pour l'homme, mais un pas de géant pour l'humanité ». Les États-Unis ont alors repris le leadership de la conquête spatiale. Désormais, des groupes privés comme SpaceX d'Elon Musk, se lancent également dans la course à l'espace.

À partir des années 1970-1980, la course aux progrès techniques se déplace aussi sur le terrain géoéconomique. En effet, dans le contexte de la crise économique, seule l'innovation permet de gagner des parts de marché. À ce jeu-là, ce sont les Japonais qui sont alors

gagnants. Le processus de production toyotiste ringardise le vieux fordisme, les firmes japonaises multiplient les innovations. Sony est ainsi un pionnier de la miniaturisation (appareils photos, caméscopes, etc.), le Japon se dote du premier parc de robots industriels du monde et il rivalise avec les États-Unis dans la mise au point des commandes numériques. Si le premier déficit commercial des États-Unis vis-à-vis du Japon date de 1965, il ne cessera de se creuser jusqu'à la fin de la décennie 1980. C'est pourquoi les investissements dans la recherche et développement deviennent de plus en plus stratégiques. Ainsi, en Europe, le projet Eurêka est lancé en 1987 puis, en 2000, la stratégie de Lisbonne qui visait à faire de l'UE l'économie de la connaissance la plus compétitive du monde. Pour autant, ces coopérations internationales se heurtent à la logique de compétition : mutualiser la recherche suppose de partager des brevets et les *royalties* éventuels qui vont avec. C'est pourquoi les programmes communs de recherche en Europe ont souvent donné des résultats décevants, à commencer par Euratom victime de la réticence de la France à partager son avance technologique. Seuls les programmes Airbus ou l'ESA, Agence spatiale européenne, donnent des résultats tangibles avec les lanceurs Ariane.

La course aux progrès techniques est aussi celle de pays qui veulent grimper dans la hiérarchie des puissances. Le problème est que peu de pays peuvent réellement générer du progrès technique. Les pays émergents de l'Est asiatique ont mis en œuvre le modèle japonais de remontée des filières. Il passe notamment par des achats massifs de brevets pour monter en gamme. Ainsi, Samsung vend désormais plus de *smartphones* qu'Apple dans le monde et le Chinois Huawei a annoncé son intention de dépasser ses deux concurrents à court terme. La Corée du Sud est devenue le 5^e producteur mondial d'automobiles. Sur le plan militaire, la course à la bombe atomique témoigne également des rapports de force régionaux : équilibre de la terreur entre Inde et Pakistan, activisme nucléaire belliqueux de la Corée du Nord, ambiguïtés du programme nucléaire iranien jusqu'à l'été 2015, etc. Dans un monde multipolaire, remarquons que tous les pays qui ont l'ambition de devenir des puissances au moins régionales augmentent de manière massive leurs dépenses militaires. Cela leur permet d'acquérir des équipements de haute technologie, à l'image du Rafale vendu par Dassault à l'Égypte, à l'Arabie saoudite et à l'Inde.

3. Le progrès technique devient alors en lui-même un enjeu stratégique.

L'avance technologique fond à mesure que la technique innovante se diffuse. L'objectif est donc de conserver le plus longtemps possible le monopole d'une technologie. À travers le COCOM, les pays occidentaux avaient tenté de retarder l'accès de l'URSS à l'arme nucléaire, ce qui avait déjà été un échec. Il faut aussi éviter que des technologies dangereuses tombent entre de « mauvaises » mains : c'est le sens du Traité de non-prolifération nucléaire signé en 1968. Mais cela n'empêche pas la prolifération nucléaire, d'où une épreuve de force entre les États, comme autour des cas iranien ou nord-coréen. L'incapacité à conserver longtemps le monopole d'une technologie s'explique par le contexte de mondialisation qui fait que la circulation des connaissances est très fluide. Mais cela tient aussi et surtout à l'importance de l'espionnage industriel et politique.

Le progrès technique pose aussi l'enjeu de la propriété intellectuelle, donc des brevets. En effet, une innovation protégée par un brevet permet à son initiateur de l'exploiter et d'en dégager des bénéfices. Cette question a fait l'objet de litiges fréquents au GATT puis à l'OMC. En Europe, dès 1973, est créé un Office européen des brevets pour établir des règles claires entre les pays européens. À l'OMC en 1994, un accord a été signé qui protège la plupart des brevets pendant une durée de 20 ans. Pour autant, ces accords ne règlent pas tous les problèmes : voir le litige entre Samsung et Apple qui se livrent à une épreuve de force quasi-permanente. D'autre part, protéger les brevets pendant 20 ans peut être contraire au développement humain. Par exemple, dans le secteur de la pharmacie, les brevets maintiennent certaines thérapies très coûteuses et donc inaccessibles aux pays les plus pauvres. C'est pourquoi un accord spécifique aux médicaments existe dans le cadre de l'OMC pour permettre aux pays d'Afrique australe ravagés par la pandémie du SIDA d'accéder aux protocoles existants.

Initier le progrès technique reste un enjeu permanent pour les États et les firmes. Dans l'industrie, la valeur ajoutée est de plus en plus réalisée au niveau de la conception et de moins en moins au niveau de la fabrication. Certaines entreprises comme Apple sous-traitent d'ailleurs la quasi-totalité de leur fabrication. États et entreprises sont en synergie pour créer un environnement favorable au progrès technique. Cela passe par l'éducation – voir la puissance des universités de la *Ivy League* aux États-Unis – mais aussi la fiscalité comme le crédit impôt-recherche en France. Mais le progrès technique est avant tout le fait des hommes. Lors de la décomposition de l'URSS, de nombreux ingénieurs soviétiques ont été recrutés à prix d'or par des pays souvent désireux de se doter d'armes plus sophistiquées : cela a été un facteur de la dissémination de technologies militaires sensibles. Le *brain drain* est également un moyen de capter les meilleures ressources humaines : rappelons que l'actuel PDG de Google est un Indien, Sundar Pichai. Le directeur général de Microsoft, Satya Nadella, est également natif d'Hyderabad, en Inde. Les « cerveaux » deviennent donc des enjeux de la compétition internationale, malheureusement souvent au détriment des pays les plus pauvres.

[Conclusion] Après 1945, période la plus fertile en progrès techniques de l'histoire de l'humanité selon Gérard Vincent, les inventions et innovations prennent une place croissante dans les relations internationales. La course au progrès technique facilite l'obtention d'un avantage comparatif décisif et d'une compétitivité hors-prix permettant de se distinguer dans une économie de plus en plus mondialisée. Dans un contexte où la force militaire provient beaucoup plus des performances des équipements que du nombre de soldats, l'innovation est à la source du *hard power*, comme en témoigne l'utilisation actuelle des drones, pour lesquels les États-Unis ont une nette avance, sur de nombreux théâtres d'opération.

Au XXI^e siècle, le progrès technique sera au cœur des enjeux du développement durable. Alors même que le monde dépassera assurément le cap des dix milliards d'habitants, le progrès technique sera indispensable pour trouver les moyens de fournir ressources et alimentation à autant d'être humains. Dans le cas contraire, le monde sera celui d'une rareté dramatique où les hommes se battront de plus en plus pour accéder aux ressources.