

Interactions UTC

1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
2. [Thématiques](#)
3. [Science de l'information: information, automatique, décision](#)
4. Repenser notre société à l'aune de la révolution numérique

Repenser notre société à l'aune de la révolution numérique

À la suite du colloque de ses 40 ans sur « Innover l'innovation », l'UTC, en partenariat avec la Conférence des présidents d'université (CPU), a organisé le 31 janvier 2014 un séminaire de réflexion intitulé « Innovation numérique et créativité ». Voici l'intervention de Yann Moulrier Boutang, professeur de sciences économiques à l'UTC, sur le thème : Le numérique est-il créateur de valeurs économiques et sociales ?

01 Apr 2014



La question du progrès et du machinisme est ultra-classique en économie politique. Elle fut analysée par John Hicks dans " Ricardo et les machines ", en soulignant un double problème : les emplois détruits et créés par le progrès technique ne sont pas les mêmes - un paysan n'est pas un ouvrier de l'industrie - et il existe un décalage temporel entre ces destructions et créations. Entre 1790 et 1820, les effets ravageurs du progrès technique sur l'emploi sont quasi immédiats, alors que le redressement ne commence que vers 1840. Soit un décalage de soixante années ! La comparaison avec la période actuelle est-elle pertinente ?

Le numérique est-il le nouveau machinisme ?

La comparaison paraît s'imposer : le numérique est une innovation de rupture technologique, engendrant une substitution non plus des muscles mais des opérations de l'hémisphère cérébral gauche par les machines. Les effets se font sentir non plus sur des emplois de services simples ou musculaires, mais sur des métiers liés au

savoir. La révolution numérique modifie considérablement le rôle du savoir y compris scientifique. Le souci n'est plus de faire du " pluri " ou du " multi " disciplinaire, mais de faire du " transdisciplinaire ". Au sein de projets transdisciplinaires, comment les acteurs peuvent-ils parler le même langage ? Les sciences humaines et sociales trouveront là un rôle non négligeable : elles peuvent intervenir - avec les artistes, les créatifs - dans ces projets transdisciplinaires industriels et technologiques. Depuis 1973 et le premier choc pétrolier, accompagné par le début de la maladie de langueur de l'emploi, la croissance - quand elle existe - se caractérise par une faible intensité en emplois et des créations d'emplois de faible qualité. Le marché du travail se bipolarise, évinçant les classes moyennes. L'illustration la plus évidente est le cas de l'Allemagne, avec d'un côté des performances extraordinaires dans l'industrie des biens d'équipements, la chimie, les nanotechnologies et, de l'autre, un marché qui emploie des Roumains à 3,5 € de l'heure. En résulte le transport des poulets bretons vers les abattoirs allemands avant leur retour en France, pour le plus grand bien de notre balance commerciale... Ce marché bipolarisé ne peut pas conduire à une société harmonieuse : il en résulte des problèmes macroéconomiques, microéconomiques, puis des barricades. La France a une longue tradition dans ce domaine.

Les spécificités de la révolution numérique

La révolution numérique présente de multiples différences fondamentales par rapport au cas ricardien : l'emploi ouvrier ne recule pas dans les pays émergents et l'innovation numérique s'inscrit dans un temps long, contrairement à l'innovation de la machine à vapeur et à la révolution des chemins de fer, qui ont émergé en trente années. Des ordinateurs à la supraconductivité en passant par la fibre optique, la révolution numérique est bien plus longue, sans compter son relais par les nanotechnologies qui amplifient vertigineusement le progrès technique. C'est d'ailleurs un

phénomène qui s'inscrit probablement à l'encontre de la vieille théorie de la diffusion : celle-ci stipule que l'innovation correspond à la lente digestion, par la société, des innovations foudroyantes des scientifiques. Aujourd'hui, le rythme s'emballé. Ces phénomènes sont concomitants de l'urgence écologique et se produisent dans un cadre où - contrairement à la révolution industrielle qui pouvait utiliser le carbone et les ressources à profusion - les ressources se raréfient, ne serait-ce que les terres rares indispensables aux objets numériques tactiles. Cette incroyable révolution numérique se déroule dans un contexte où l'industrialisation et la diffusion rencontrent une contrainte écologique très sérieuse. Notre époque doit donc traiter des problèmes qui lui sont spécifiques par rapport à celle de la révolution industrielle.

L'ingénieur pris entre le marketing et la finance

De plus, le rapport entre le secteur productif et la société est inversé. Le modèle précédent suivait une logique simple, partant du progrès de la science, suivie par la diffusion dans la société qui jouait un rôle de débouché, et non un rôle fondamental dans la conception des produits. Notre époque se caractérise par une revanche de l'aval : il est désormais impossible de concevoir des produits sans commencer par considérer l'aval en recourant à un marketing renouvelé. Le numérique ouvre la porte au consommateur-acteur, qui introduit une attention grandissante pour des considérations hors marché, comme la confiance, la coopération, le " care ". Ceux qui commandent des produits aux ingénieurs sont désormais les commerciaux, jouissant autrefois d'une faible considération par rapport aux départements de R&D et des méthodes. Le financier coince lui aussi littéralement l'ingénieur en matière de retours sur investissements. Mais à l'inverse de la révolution industrielle, la révolution numérique contient dans son ADN des obstacles aux modèles d'affaires classiques. Pour recueillir des informations liées au marketing direct, il faut créer des plateformes contributives, des plateformes de conception et

d'usage, dont l'accès doit être gratuit. La révolution numérique attaque donc le modèle marchand, que la révolution industrielle confortait, et génère une crise de la définition des droits de propriété intellectuelle, de la frontière entre le public et le privé. "

Prolétarisation cognitive et intellectuelle "

La part de l'industrie de fabrication dans la valeur ajoutée et le PIB dégringole. Les secteurs industriels menacés, au niveau européen, sont très nombreux. Le secteur tertiaire se trouve lui aussi rationalisé de façon industrielle, avec l'émergence du secteur quaternaire. Il faut ajouter l'éclatement de la firme et la globalisation de la main-d'œuvre. Il faut créer et maintenir des emplois sur les territoires, mais les écosystèmes d'innovation n'en concernent qu'une portion étroite car la partie la plus matérielle de l'entreprise fuit là où les coûts de main-d'œuvre sont les moins élevés. La révolution numérique induit également un taylorisme mental renforcé, un stress concernant la sécurité, et une nouvelle prolétarisation cognitive et intellectuelle.

Reposer les questions de la croissance et de l'emploi

Mais la révolution numérique présente également une face positive : elle engendre une démocratisation de l'éducation et de l'activité par l'open knowledge, l'open data, l'open innovation, qui ouvrent comme jamais les possibilités d'accès à la connaissance. Elle favorise aussi l'inventivité et la créativité par le biais des plateformes collaboratives, des moteurs de recherche, des réseaux sociaux. Elle génère de nouveaux modèles de marché qui émergent et ont construit de grands groupes, à l'instar de Google et de Facebook, qui peuvent maintenant se déployer dans d'autres domaines comme le transport ou la santé. Les politiques publiques en profitent, dans la mesure où elles peuvent faire l'objet de réglages plus fins. Sur directive de Bruxelles, les services publics sont invités à fournir leurs données en open data et en temps réel,

pour les rendre utilisables par des tiers. Mais cette ouverture peut bouleverser les acteurs traditionnels de certains secteurs. Ainsi la SNCF estime que la mise à disposition de ses données d'horaires permettrait à Google de devenir le premier portail de réservation de billets en ligne, ce qui priverait la SNCF de ses partenariats avec les loueurs de voitures, les hôtels, etc., et donc de revenus conséquents. Ces questions doivent être abordées. Il faut gérer la transformation numérique de l'économie de façon compatible avec le progrès de la société, et reposer la question de la croissance et de l'emploi : c'est à l'extérieur de l'usine, au sens strict du terme, et de l'emploi salarié, que se forgent les réponses sociétales et économiques. Cela suppose de conduire une révolution institutionnelle concernant notre système de redistribution et de construire des modèles qui se substituent partiellement au concept d'emploi salarié actuellement en pleine crise.