

# LES REVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES COMME OPPORTUNITES OU COMME ENTRAVES A LA CROISSANCE ET A L'EMPLOI ?

Compte-rendu réalisé par **Véronique Allué-Talleux**, Professeure dans l'académie de Paris.

Intervenant :

- **Philippe Aghion**, Professeur au Collège de France

**Le point de départ de la réflexion repose sur l'observation d'un déclin de la croissance de la productivité. De nombreuses thèses ont été avancées sur les causes de ce déclin. Au départ l'intelligence artificielle (IA) est apparue comme une source d'espoir car capable d'accélérer la croissance. Elle permet en effet à une machine d'imiter l'intelligence humaine et d'automatiser des tâches incroyables : conduite d'une voiture, prescription médicale... On peut penser que l'IA a des effets négatifs sur l'emploi (création de mauvais emplois, remplacement de l'homme par la machine) mais en fait cela n'a rien d'automatique. Philippe Aghion démontre que tout dépend en fait des institutions mises en place : en effet, si l'on n'initie pas le changement institutionnel qui s'adapte au progrès technique, on peut craindre le pire. Le progrès technologique peut donc donner le meilleur ou le pire.**

**Philippe Aghion** évoque dans son intervention l'échange qu'il a eu avec Marc Zuckerberg de passage à Paris et présente les arguments qu'il lui a opposés.

## **IMPACT DE L'IA SUR L'EMPLOI : LE MODELE DE DESTRUCTION CREATRICE SE CONFIRME AU NIVEAU MICROECONOMIQUE**

On s'attend à ce que l'IA détruise l'emploi car elle automatise les tâches. En fait, elle crée aussi de nouvelles activités : ce n'est donc pas simple de trancher.

Dans un premier temps, **Philippe Aghion** observe comment les zones d'emploi dans lesquelles on a augmenté la robotisation entre 1995 et 2014 réagissent (observation macroéconomique) :

- Il remarque que c'est là que l'emploi a le plus été réduit. Mais le problème est de savoir si ce sont les entreprises qui ont robotisé qui ont réduit l'emploi.
- Il s'aperçoit également que l'effet de l'augmentation des robots sur l'emploi est positif pour ceux qui ont fait des études supérieures. L'éducation donne une meilleure chance de s'en sortir.

Dans un deuxième temps, la question s'est posée de savoir si ce sont les firmes qui robotisent qui détruisent l'emploi (idée soutenue par **Acemoglu**). L'approche est alors micro-économique et vise à voir ce qui se passe au niveau des établissements (étude menée avec Simon Bunel et Céline Antonin) : on remarque alors que, pour les moins qualifiés, il y a un effet légèrement positif de la robotisation sur l'emploi, et un effet positif pour les ingénieurs et les managers. Les établissements qui robotisent créent des emplois.

### **Comment réconcilier ces deux approches ?**

La réponse est simple : les entreprises qui robotisent restent sur le marché, prennent des risques, se maintiennent et ne sont donc pas évincées. On assiste à un phénomène de destruction créatrice, d'éviction/réallocation.

Le niveau micro-économique permet de constater que le modèle de destruction créatrice marche très bien dès lors que l'éducation, la formation professionnelle et la flexisécurité sont mises en œuvre.

## **POURQUOI PHILIPPE AGHION REPROCHE A MARK ZUCKERBERG DE CONTRIBUER A « PLOMBER LA CROISSANCE » AUX ETATS -UNIS**

IA et TIC augmentent la croissance parce qu'ils remplacent un input en offre limitée (le travail) par un input reproductible (le capital) dans la production de biens et de services et dans la production d'idées. La croissance devrait donc exploser avec l'IA.

Pourtant les chiffres de croissance annuelle moyenne de la productivité aux Etats-Unis de 2006 à 2017 semblent infirmer cette assertion et ceci est particulièrement vrai dans les secteurs qui produisent et utilisent les hautes technologies.

1949/1995	1,8%
1996/2005	2,7%
2006/2017	<b>1% Pourquoi ?</b>

L'explication réside, pour **Philippe Aghion**, dans le phénomène de concentration qui augmente de plus en plus : quelques grandes firmes dominent le marché américain, et, pour celles-ci, leur part de marché augmente.

Par ailleurs, surtout dans les secteurs de haute technologie, la part du travail dans le revenu baisse et le profit augmente. Ces firmes dans lesquelles la part du travail est plus faible deviennent hégémoniques. Les marges bénéficiaires augmentent au niveau agrégé parce que les firmes à grosses marges deviennent hégémoniques (surtout dans le secteur des hautes technologies).

Il y a donc des **firmes « super stars »** qui peuvent se déployer sur plusieurs lignes de produits. Ces firmes bénéficient non seulement d'un avantage technologique mais aussi d'effets de réseau, de la captation des données, d'avantages logistiques... et elles échappent à la taxation. Elles interdisent ainsi l'arrivée de tout entrant sur le

marché car elles ont une meilleure productivité. Ces firmes se déploient notamment entre 1995 et 2007.

Ce phénomène n'est pas bon à long terme (cf période 2006/2017) : investissement, R&D, nouvelles entrées d'entreprises sont en baisse car les éventuels entrants sont découragés par les firmes « super stars » et ces firmes sont présentes dans plusieurs domaines d'activité.

P. Aghion interpelle Zuckerberg : « Vous contribuez à cela » ! (NDLR : à la baisse de la productivité). A court terme, IA, robots, TIC contribuent donc à la hausse de la productivité mais à long terme, les effets de concentration découragent l'innovation dans de nombreux secteurs.

## **COMMENT REMEDIER A CETTE SITUATION ?**

Seule une politique de concurrence adaptée peut limiter les fusions acquisitions, casser les entreprises, s'attaquer aux barrières à l'entrée et protéger l'accès aux données. L'IA est une merveilleuse idée pour créer la croissance mais elle devient problématique avec de mauvaises institutions et des politiques de concurrence inefficaces.

L'impact des nouvelles technologies sur l'emploi dépend donc des institutions mises en place (flexisécurité, éducation, politique de concurrence), il n'y a pas de déterminisme.