



G3-00247  
483467  
Eco So His

Code épreuve : 270

Nombre de pages : 10

Session : 2022

Épreuve de : E.S.H

## Consignes

- Remplir soigneusement l'en-tête de chaque feuille avant de commencer à composer
- Rédiger avec un stylo non effaçable bleu ou noir
- Ne rien écrire dans les marges (gauche et droite)
- Numéroté chaque page (cadre en bas à droite)
- Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre

"On voit des ordinateurs partout, sauf dans les chiffres de la croissance" disait Robert Solow, mettant en avant ce qu'on appelle aujourd'hui le paradoxe de Solow. En effet, la révolution technologique liée aux ordinateurs s'est dans un premier temps avérée décisive, et son impact sur la croissance économique était considéré par Solow comme résiduel. Ainsi, cela permet d'illustrer l'idée selon laquelle le véritable impact des révolutions technologiques sur la croissance économique est négligeable.

Mais la croissance économique est en terme large, difficile à quantifier et à définir. Perroux dans son ouvrage L'économie au XX<sup>e</sup> siècle, considérant la croissance comme "l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension, pour une nation, son produit net global calculé en termes réels", mais cette définition ne prenant pas en compte la dimension quantitative de la croissance, on peut ajouter que Kurzels considérait la croissance comme des modifications sociales, structurelles et culturelles rendant une population plus productive. Ainsi, il semblait que de nombreux facteurs soient à l'origine de la croissance économique, et les révolutions technologiques, que l'on peut définir comme des modifications radicales dans les modes de production et de consommation liées à une innovation de rupture, pouvaient être un des facteurs de la croissance. La question repose alors sur l'influence des révolutions technologiques sur la croissance économique. Face à la grande diversité des

déterminants de la croissance, quelle est la place des révolutions technologiques? Il serait donc intéressant de se demander si cette influence des révolutions technologiques ne dépend pas aussi d'autres facteurs, une intervention de l'état, la situation géographique, les institutions d'un pays, la période historique, sont des facteurs qui pourraient faire qu'une innovation, qu'une révolution technologique détermine la croissance économique, ou au contraire ne l'influence pas. Et lorsqu'un nouveau instrument de travail apparaît, il semble nécessaire que les travailleurs soient formés pour pouvoir améliorer leur productivité grâce à ce nouvel instrument. Enfin, une éventuelle réflexion sur un lien négatif entre révolution technologique et croissance économique pourrait être amenée, le lien positif ne semblant pas toujours vérifié.

Finalement, dans quelle mesure, et dans sous quelles conditions les révolutions technologiques impactent la croissance économique?

Nous verrons que si les révolutions technologiques semblent être le déterminant principal de la croissance économique (I), de nombreuses thèses montrent que la croissance est surtout issue d'autres facteurs, les révolutions technologiques ont alors ici un impact négligeable sur la croissance économique (II). Enfin, l'influence des révolutions technologiques dépend essentiellement du cadre institutionnel, historique, géographique dans lequel elles apparaissent (III).

\*

\*

\*

\*

\*

En effet, les révolutions technologiques semblent avant tout le moteur, l'impulsion nécessaire

à toute croissance économique (A), l'analyse des cycles économiques montre également l'importance de ces révolutions (B). Enfin, les modèles neo-Schumpeteriens de la croissance endogène placent les révolutions technologiques comme à l'origine de toute croissance, (C), d'un point de vue actualisé aux enjeux modernes (C).

En effet, un des premiers théoriciens de l'influence de l'innovation sur la croissance économique fut Alois Schumpeter qui, dans son Théorie de l'évolution économique de 1911, montre le processus selon lequel ce sont les innovations radicales qui permettent la croissance. En effet ces innovations se font par "grappes", c'est à dire que l'innovation de rupture va entraîner une modification de la technologie actuelle et va entraîner de nombreuses autres innovations issues de l'innovation de rupture, et c'est ce changement global qui permettra au processus productif de s'améliorer et donc à la croissance d'apparaître. Schumpeter met l'entrepreneur au cœur de son analyse économique, il parle du "racineur du capitalisme" et montre que cet entrepreneur, par sa capacité à innover et à entraîner des révolutions technologiques, est le seul responsable de la croissance économique. Ici, les révolutions technologiques sont les seuls moyens de générer de la croissance de long terme. Historiquement, la première révolution industrielle qui a vu naître les premiers chiffres significatifs de croissance (Asselain montrait dans l'Histoire économique française 2011 que la croissance était en moyenne de 0,15 entre 1600 et 1700), s'est faite grâce à l'invention et au développement progressif de la machine à vapeur.

Mais l'analyse de l'influence des révolutions technologiques ne saurait se passer d'une étude de la théorie des cycles économiques. En effet, si les cycles économiques courent comme les cycles de Juglar (8 à 13 ans) ou les cycles de Kitchin (30 mois) ne prennent pas en compte l'avancée technologique, on peut noter que les cycles de Kondratieff d'environ 50 ans

met les révolutions technologiques au cœur du processus économique. En effet, ces cycles longs se composent d'une période de croissance faible ou de récession économique et, ~~suivie~~ d'une période ascendante de forte croissance et d'activité économique. Et pour Kondratieff, c'est justement les innovations de rupture qui font passer le cycle d'une phase ~~de~~ descendante à une phase ascendante. Ici, ce sont les innovations de rupture, les révolutions technologiques qui sont à l'origine des phases ascendantes du cycle économique, et donc qui permettent la croissance.

Enfin, l'analyse moderne des modèles Neo-schumpétériens de la croissance endogène mettent les révolutions technologiques au cœur de l'étude de la croissance. En effet, pour Aghion et Howitt, les innovations et surtout les révolutions technologiques sont ce qui permettra aux économies de toujours pallier les rendements décroissants du facteur capital, de générer la croissance et de positionner les économies sur un sentier de croissance infini. Ainsi, Aghion dans Le pouvoir de la destruction créatrice parle de ce processus à travers lequel l'économie, grâce à l'innovation, détruit et recrée sans cesse et entraîne de la croissance. ~~Enfin~~ Empiriquement, la croissance économique française ~~est~~ de la période des Trente glorieuses n'est explicable par des facteurs quantitatifs qu'à hauteur de 2,5 points, le reste étant alors composé de progrès technique, et donc de progrès d'innovation, qui représenterait alors 2 points de croissance pendant les ~~30~~ Trente glorieuses.

Mais cela semble en contradiction avec le paradoxe de Solow. En effet, comment une révolution technologique aussi importante que celle des ordinateurs a pu ne pas se retrouver dans la croissance économique?

A

A

A

A

A

9 /

Code épreuve : 270

Nombre de pages : 10

Session : 2022

Épreuve de : E.S.H

## Consignes

- Remplir soigneusement l'en-tête de chaque feuille avant de commencer à composer
- Rédiger avec un stylo non effaçable bleu ou noir
- Ne rien écrire dans les marges (gauche et droite)
- Numéroté chaque page (cadre en bas à droite)
- Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre

Pour de nombreux économistes, la croissance est d'abord issue d'un développement en capital humain et non des technologies (A), de même que les théoriciens de la stagnation séculaire considèrent l'apport des révolutions technologiques comme insuffisant pour sauver la croissance (B).

En effet, de nombreux économistes, notamment des théoriciens de la croissance endogène, considèrent que la croissance est, en grande partie voire uniquement liée à une unique variable : le capital humain. Ce capital, que l'on pourrait définir comme l'ensemble des savoirs et des dispositions améliorant la productivité des travailleurs, serait ici largement plus important que les révolutions technologiques. C'est notamment ce que montre Arrow dans The Economic Theory of Learning by Doing. Pour lui, la croissance est due à l'amélioration en productivité qui vient en travaillant. De même que Uzawa et Lucas montrent que la croissance est due à l'amélioration et l'accumulation de l'investissement dans les études séculaires ou la formation des adultes ; et montrent que l'État a intérêt à intervenir dans la scolarité, ainsi, l'amélioration du capital humain serait plus important que l'innovation pour la croissance économique, et donc que le rôle des technologies et des révolutions technologiques ne serait pas essentiel par rapport à celui du capital humain.

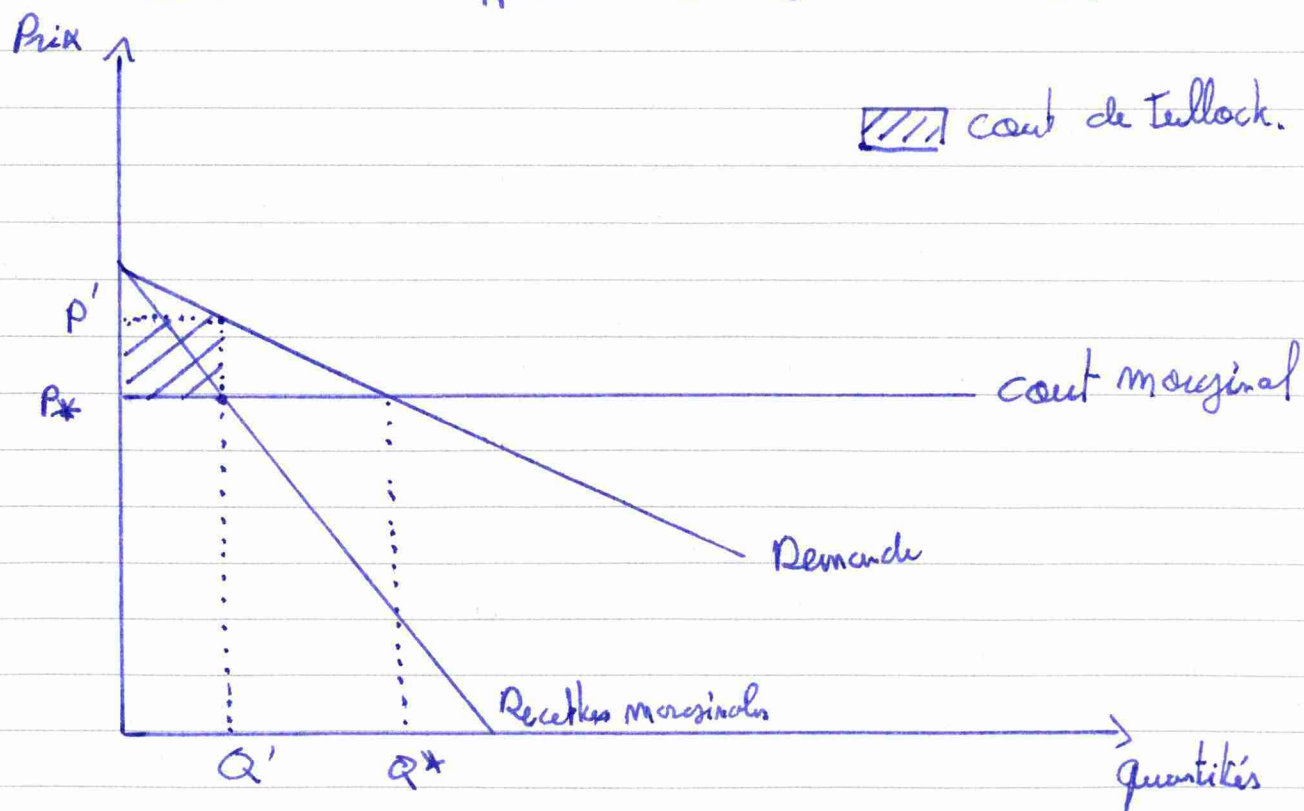
Cette idée d'une faible influence voire d'une influence décroissante du rôle des technologies sur la croissance économique est notamment celle des théoriciens de la stagnation séculaire. Ricardo déjà dans ses Principes d'économie politique et de l'impôt de 1817 mettait en avant une inexorable fin du développement économique notamment à cause des rendements des terres décroissants, mais de manière actualisée, les théoriciens de (notamment Gordon) de la stagnation séculaire liée à une ~~pollution~~ insuffisance de l'offre montrent que la hausse de la productivité est de moins en moins forte ce qui entraînera à terme une insuffisance pour l'offre de satisfaire une demande croissante et donc en réduction de la croissance. Et de la même manière, les théoriciens de la stagnation séculaire liée aux cycles économiques montrent que les innovations et les révolutions technologiques seront de moins en moins nombreuses ce qui empêchera les cycles de se renouveler et la croissance de perdurer. Ainsi Empiriquement, la zone Euro qui est une zone proche de la frontière technologique est victime d'un véritable "paradoxe de la zone euro" comme le note Pierre Benassy-Quéré et Coeuré dans

Economie de l'euro, montrent que les chiffres de la croissance européenne ne sont pas conformes et inférieurs aux estimations, ainsi, la technologie et les nouvelles technologies devraient à terme une influence inefficace et insuffisante sur la croissance économique.

Mais toute analyse de la croissance économique ne saurait se faire sans contexte; une révolution technologique inexploitable ne pourra influencer la croissance économique.

En effet, l'influence d'une révolution technologique dépend de la croissance économique dépend surtout de la politique industrielle dans laquelle se développent les technologies (A), mais aussi de la situation géographique, institutionnelle, du pays dans lequel se fait la révolution technologique. (B)

La politique industrielle est essentielle pour comprendre l'importance des révolutions technologiques sur la croissance. En effet, comme le notent Laffont et Tirole dans Economie industrielle, les situations de monopole peuvent représenter un coût pour la société et le consommateur. Graphiquement, avec un coût marginal égal aux recettes marginales, le monopole impose une hausse des prix et une perte de surplus pour le consommateur appelée aussi "coût de Tullock".



En résumé, une révolution technologique peut entraîner

une situation de monopole de long terme si le marché est mal régulé, des politiques de la concurrence trop flexibles et trop peu exigeantes peuvent faire qu'un monopole lié à une révolution technologique profite ensuite d'une sorte de situation qui sera une perte d'utilité pour la société. Empiriquement, l'exemple des GAFAs montre que ces entreprises ont pu bénéficier d'une position forte sur le marché grâce à l'effort de nombreuses innovations, mais qu'aujourd'hui, les organismes de régulation sont régulièrement contraints d'intervenir auprès des ces firmes pour préserver le cadre concurrentiel du marché. Ici, une révolution technologique apparaissant sur un marché mal régulé peut limiter la concurrence et la croissance. Une autre responsabilité de l'Etat vient de son intervention dans le processus de l'innovation. En effet, ~~si~~ si Becker disait que "le meilleur politique industrielle, c'est de ne pas en avoir", c'est justement car l'état ne peut connaître les futurs révolutions technologiques, et il est possible qu'un état se trompe dans son choix des innovations à subventionner, et qu'une révolution technologique n'impacte pas l'économie par manque de subventions. Ainsi, Patrick Aulès dans La France sans ses usines, prônait les financements directs donc directement à des entreprises ciblées, car "L'Etat est un très mauvais entrepreneur" (Jean-Marc Daniel). Ainsi, avec un état qui alloue mal ses subventions, il est possible qu'une révolution technologique n'influe pas la croissance, et avec un marché faiblement régulé, une révolution technologique peut créer une situation de monopole défavorable à la concurrence et à la croissance. Mais le cadre géographique et institutionnel est également majeur. En effet, Rollon dans son Economie des ressources naturelles, qualifie une ressource naturelle par une ressource exploitable avec les technologies actuelles à un prix concurrentiel. Ainsi, les révolutions technologiques

Code épreuve : 270

Nombre de pages : 10

Session : 2022

Épreuve de : ES4

## Consignes

- Remplir soigneusement l'en-tête de chaque feuille avant de commencer à composer
- Rédiger avec un stylo non effaçable bleu ou noir
- Ne rien écrire dans les marges (gauche et droite)
- Numéroté chaque page (cadre en bas à droite)
- Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre

n'influent pas toutes les économies de la main maine, la dotation en ressource naturelle peut alors faire que ~~un~~ révolution technologique influencera la croissance de certains pays et pas d'autres, ou alors dans une moindre mesure. Ainsi, la révolution technologique de la machine à vapeur, a bien plus aidé l'Angleterre que les autres pays européens car elle était fortement dotée en Charbon.

Enfin, une analyse institutionnelle et historique est nécessaire pour comprendre l'influence des révolutions technologiques. Les institutions, qui sont pour North dans Institutions, les "règles du jeu contraignantes" sans lesquelles aucun jeu est possible. Pour Veblen dans Les institutions inhérentes, certaines institutions peuvent limiter le processus productif, le sentier de croissance notamment, en ne permettant pas une utilisation optimale des révolutions technologiques. Alors, l'influence des révolutions technologiques dépend en grande partie de la situation institutionnelle et géographique d'une économie.

\*

\*

\*

\*

\*

Finalement, à la question de l'influence des révolutions technologiques sur la croissance économique, nous pouvons répondre que cette influence dépend plus du contexte dans lequel la technologie se développe que de la technologie en soi et à son tour de la croissance économique.



