Copie anonyme - n°anonymat : 728102

AO-00201 728102 Eco So His

Code épreuve : 270 | Nombre de pages : 9 | Session : 2022

Épreuve de : ESH ESCP BS/SKEMA

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)
- Numéroter chaque page (cadre en bas à droite)
- Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre

Selon Marshall: "Si l'économie est vouée aux rendements décroissants, l'humanité est vouée aux rendements croissants". Les révolutions technologiques permettraient donc de sortir de l'état stationnaire.

Les révolutions technologiques sont en effet des innovations de rupture, à savoir des mises en production d'inventions. Ces révolutions technologiques sont donc associées au progrès technique et concernent des innovations de produit (car "technologique") selon la typologie de Schumpeter (Théorie de l'Evolution économique, 1911).

Classiquement, la croissance économique, entendue comme "l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs longues périodes d'un indicateur de dimension, pour une nation, son produit global brut ou net en termes réels" (selon PERROUX, 1961), est vouée à tendre vers un état stationnaire. Ceci s'explique notamment par la loi des rendements décroissants (RICARDO, Principes d'économie politique et de l'impôt, 1817). Pourtant, ces révolutions technologiques semblent être ce qui permet de rompre cette loi et sont considérées comme la principale source de croissance selon le phénomène de destruction créatrice de SCHUMPETER (1911). En d'autres termes, les révolution technologiques seraient la clé d'une croissance soutenue et endogène.

Cependant, la dernière grande révolution technologique, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ne semblent pas avoir la même influence sur la croissance économique que d'autres révolutions technologiques dans le passé. C'est pourquoi il convient de s'interroger sur les

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

effets des révolutions technologiques, ici est des grandes innovations de produit sur la croissance économique ainsi que les moyens par lesquels ces innovations affectent la croissance de long terme.

Dans un premier temps, nous verrons que les révolutions technologiques permettent de sortir de l'état stationnaire et d'entretenir une croissance endogène durable grâce notamment à leurs gains de productivité (I). Puis, nous verrons qu'en revanche, depuis la fin du fordisme, les révolutions technologiques avec les NTIC semblent ne plus avoir autant d'effets favorables sur la croissance dans un contexte de stagnation séculaire (II) Enfin, il conviendra d'étudier quelles institutions sont efficaces afin que les grandes innovations de ruptures surviennent et aient un effet significatif sur la croissance (III).

* *

*

A priori, les révolutions technologiques ont un effet favorable significatif sur la croissance économique. Grâce à ses gains de productivité une révolution technologique permet de mettre fin à la loi des rendements décroissants et de sortir de l'état stationnaire (A). Ces révolutions technologiques apparaissent donc comme la principale source de croissance endogène, notamment pour les économies à la frontière (B). Il s'avère que depuis le 19ème siècle, chaque grande rupture technologique est source de croissance élevée et soutenue (C).

*

Les classiques prévoyaient en effet à l'économie un état stationnaire. Déjà SMITH (Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations, 1776) observait une limite dans la taille des marchés et donc dans la division du travail, ce qui faisait tendre l'économie vers un état stationnaire. La loi des rendements décroissants avec la limite des terres exploitables amenaient aussi Ricardo (1817) à conclure que l'économie était destinée à cet état stationnaire. En revanche, les révolutions technologiques, grâce à leur gain de

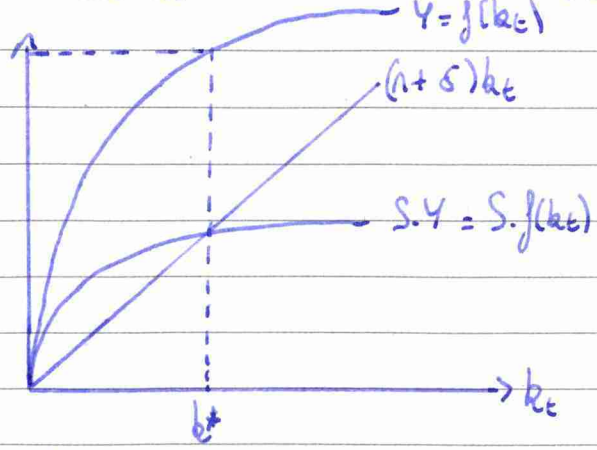
productivité, feraient rompre cette loi des rendements décroissants et feraient sortir l'économie de cet état stationnaire. Tel est le moyen qui explique l'effet favorable des révolutions technologiques sur la croissance.

De même, grâce à ses gains de productivité, le progrès technique a permis la sortie du piège malthusien. MALTHUS (Essai sur les principes de population, 1798) expliquait qu'à cause de cette loi des rendements décroissants, la croissance arithmétique de la production agricole était insuffisante face à la croissance géométrique de la population. Ainsi, le progrès technique, grâce aux gains de productivité, permet (ou a permis) à l'économie de sortir du piège malthusien. C'est pourquoi la révolution agricole qui regroupe un ensemble de révolutions technologiques a eu haut d'importance dans la révolution industrielle au XIXème siècle selon BAIROCH (Révolution industrielle et sous-développement, 1963). Cette révolution agricole a accru la productivité agricole ce qui a fait sortir l'économie de son état stationnaire et a libéré de la main d'oeuvre pour l'industrie.

*

Ces révolutions technologiques, grâce à leurs gains de productivité apparaissent comme la principale source de croissance économique de long terme. Effectivement, ces révolutions technologiques entrainent les technologies obsolètes dont les gains de productivité sont devenus faibles et rendent à leur tour l'économie plus productive. C'est ce phénomène de destruction créatrice de SCHUMPETER (1911) qui est la principale source de croissance selon lui.

D'ailleurs, la théorie néo-classique de SOLOW (1954) prévoyait aussi un état stationnaire modélisé de la manière suivante:



Avec $Y = f(k_t)$ la production par tête

$(n+\delta)k_t$ l'investissement requis par tête

$S.f(k_t)$ = l'épargne par tête.

L'état stationnaire de Solow est atteint lorsque $(n+\delta)k_t = S.f(k_t)$ et la croissance dépend de l'accumulation du capital par tête. Pourtant, bien qu'il supposait ça, il supposait bien que la

croissance dépendait du progrès technique, sans pourtant clairement l'identifier.

Ainsi, les révolutions technologiques semblent bien être source de croissance de long terme, et les théoriciens de la croissance endogène (AGHION, HOWITT "A model of growth through creative destruction" 1992) font la synthèse du modèle schumpétérien pour montrer qu'en effet, ce phénomène de destruction créatrice, l'innovation et donc les révolutions technologiques sont la principale source de croissance. D'ailleurs, la croissance française des 30 glorieuses entre 1950 et 1970 s'explique à 50% par la hausse de la productivité globale des facteurs (PGF) selon Carré, Dubois et Malinvaud dans La croissance française (1974). Pendant ces 30 glorieuses, le modèle néo-classique de Solow ne suffit pas pour expliquer la croissance française, le progrès technique et les révolutions technologiques semblent pousser cette croissance française de taux de croissance annuel moyen de 5,2%.

Ces grandes révolutions technologiques auraient aussi un effet sur la croissance quant à leur capacité à produire des "grappes d'innovation" selon D. LANDES (L'europe technicienne, 1969) qui auraient toutes un effet favorable sur la croissance. Ce fut le cas au 18ème siècle avec la navette volante de John Kay qui a donné lieu à une grappe d'innovations à l'exemple de la Spinning Jenny ou de la Mule Jenny.

*

Dans l'histoire, on observe donc bien que ces révolutions technologiques ont eu des effets clairement favorable sur la croissance économiques par l'ensemble des moyens que l'on a cité. La révolution industrielle par exemple s'explique effectivement par de nombreuses révolutions technologiques, à commencer par la machine à vapeur de James Watt en 1769. Cette révolution technologique des chemins de fer a permi l'unification des marché, essentielle à la croissance du 19ème siècle, à l'exemple du transcontinental aux USA en 1869.

De même, les différences de croissance peuvent s'expliquer par ces révolutions technologiques : la Grande-Bretagne a une croissance de production de tissu beaucoup plus élevée au 19e siècle grâce au progrès technique que l'Inde (ALLEN, 2014). Enfin, l'électricité représente près d'un siècle de croissance de productivité.

Il apparaît de même que la croissance d'après-guerre

Copie anonyme - n°anonymat : 728102

10-00 201 Emplacement QR Code 728102

Code épreuve : 270 | Nombre de pages : 9 | Session : 2022

Épreuve de : ESH ESCP BS/SKEMA

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)*
- *Numéroter chaque page (cadre en bas à droite)*
- *Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre*

s'explique par des révolutions technologiques dès 1945, notamment dans le transport maritime, ce qui en diminue les coûts et accroît donc les échanges.

* *

*

Il est donc indéniable que la croissance économique de long terme est affectée favorablement par de telles révolutions technologiques. Pourtant, si tel est le cas, comment expliquer que la 3e révolution industrielle accompagne une stagnation séculaire qui menace les économies développées ? Ces mécanismes de causalité entre révolutions technologiques et croissances économiques sont-ils rompus ? Ou bien les dernières révolutions technologiques ont des effets différents sur la croissance ? Il semble en effet que depuis la fin du fordisme depuis les années 1980, ces révolutions technologiques n'ont plus autant d'effets favorables sur la croissance. Si elles expliquent une partie des gains de productivité aux USA depuis les années 1980, les NTIC apparaissent comme incapables de produire des gains de productivité aujourd'hui (A). De plus, ces révolutions technologiques semblent accroître le dynamisme inégalitaire, lui-même défavorable à la croissance (B) Enfin, elles peuvent aussi favoriser la concentration des marchés, pénalisant aussi la croissance (C).

*

Effectivement, les NTIC peinent à produire des gains de productivité. Si indéniablement elle a favorisé la croissance américaine (en partie) depuis les années 1980, cette révolution technologique ne parvient pas à avoir autant d'effets qu'une ancienne révolution technologique à pu avoir (comme la machine à vapeur).

KRUGMAN prend l'exemple de l'aéronautique : il y a bien une différence entre l'innovation qui a créé l'avion et l'innovation qui a permis d'acheter son billet sur internet. On assisterait donc à un Paradoxe de Solow. Même si ce dernier n'est pas celui qui l'a mis en avant, il constatait qu'on voyait des NTIC partout sauf dans les gains de productivité.

Dès lors, il semblerait que cette révolution technologique n'ait pas de réels effets sur la croissance. Cela peut s'expliquer par la hausse des coûts de la recherche. Il y aurait en effet la fin de la "loi de Bloom" comme le montre AGHION (Le pouvoir de la destruction créatrice, 2019), rendant les révolutions technologiques difficilent à se réaliser. Cela peut aussi s'expliquer par les "formes institutionnelles" qui sont dépendantes entre elles selon l'école de la régulation (AGLIETTA, 1976). Avec la fin du fordisme, les formes institutionnelles ne sont peut être pas (ou pas encore) adaptées aux NTIC, ce qui justifierait qu'elles peinent à produire des gains de productivité.

*

Cependant, le problème réside dans le fait que les révolutions technologiques peuvent influer de manière défavorable la croissance économique. Effectivement, le progrès technique peut détruire des emplois, ce qui défavorise la croissance économique de long terme. Les NTIC sont d'ailleurs pointées du doigt et le rapport FREY-OSBORNE (2013) met en avant que 47% des emplois américains sont "computerisable", i.e pouvant être remplacés par un ordinateur. Si ce mécanisme est particulièrement justifié par les NTIC, il est très ancien à l'exemple du mouvement des Luddites au Royaume-Uni au 19e siècle.

En fait les révolutions technologiques n'auraient pas toujours cet effet favorable sur la croissance et pourraient au contraire accroître les inégalités qui sont défavorables à la croissance. C'est le cas notamment du "skill premium" issu du progrès technique. En plus de pouvoir supprimer des emplois, les révolutions technologiques augmenteraient la rémunération des travailleurs les plus qualifiés. Le "skill premium" issu du progrès technique est une des

principales causes de la hausse des inégalités selon STIGLITZ (Le prix de l'inégalité, 2012). Les révolutions technologiques pénalisent la croissance dans le sens où ces inégalités lui sont défavorables. Dans une logique keynésienne, elles diminuent la demande car les pauvres ont une propension à consommer plus élevée. De plus, ces inégalités participent à l'instabilité financière du fait du surendettement des moins riches (RAJAN, 2010).

*

De surcroît, les révolutions technologiques peuvent accroître la concentration sur les marchés, réduire la concurrence et donc pénaliser la croissance. C'est le paradoxe qui réside dans le raisonnement de Schumpeter duquel il avait conscience. En effet, une révolution technologique, une innovation est motivée et incitée par la rente qu'on va en tirer : c'est la rente "d'innovation". Schumpeter mettait en avant que l'innovateur va se servir de cette rente d'innovation afin de conserver son pouvoir de marché qu'il a acquis grâce à l'innovation). Ceci va accroître la concentration sur les marchés et donc réduire la croissance. En effet, il n'y a plus de rente d'innovation pour inciter à innover (car concentration du marché), donc l'innovation baisse, ce qui réduit la croissance économique. Le phénomène des NTIC peut s'expliquer par ça : les NTIC ont concentré les marchés et pénalisent la croissance de long terme dans le contexte de stagnation séculaire. Par exemple, les 4 plus grosses entreprises de détail aux USA réalisaient en 1980 15% des ventes, aujourd'hui c'est 45%.

On peut élargir la réflexion en disant que cette concentration des marchés a des effets néfastes microéconomiques et macroéconomiques. Mais ce qui pénalise le plus la croissance économique de long terme dans cette concentration des marchés est l'innovation : c'est ce que ROGOFF met en avant dans "Big Tech is a problem" en 2018 avec l'exemple des NTIC.

* *

*

Par conséquent il semble nécessaire de mettre en place un bon contexte institutionnel adapté afin que les révolutions technologiques aient un effet durablement bon sur la croissance économique. Les révolutions technologiques doivent en effet se réaliser

dans un contexte concurrentiel et d'un système de droits de propriété efficaces et adaptés au processus de destruction créatrice (A) et de politiques efficaces pour assurer le déversement de Sauvy (B)

*

Les révolutions technologiques doivent s'accompagner d'un bon système de droits de propriété. En effet, un système de droits de propriété trop souple n'incite pas à l'innovation et aux ruptures technologiques: l'innovateur et son innovation ne sont pas assez protégés et donc l'incitation à innover dans l'économie est trop faible. Mais un système de droit de propriété trop strict pénalise le transfert technologique et les gains de productivité qu'une révolution technologique peut avoir sur l'ensemble de l'économie. C'est pourquoi Jean TIROLE, dans L'économie du bien commun (2016) insiste sur cette nécessité de disposer d'un bon système de droits de propriété.

De même, le contexte concurrentiel demeure important et les ruptures technologiques peuvent constituer le processus de destruction créatrice qu'en cas de bon contexte concurrentiel (AGHION-HOWITT dans "Appropriate growth policy" 2006). Le marché doit en effet rester contestable: c'est-à-dire ouvert à la concurrence potentielle. Se faisant, si les politiques concurrentielles sont mises en place (à l'exemple de l'article 101 du TFUE en Europe qui condamne les abus de position dominante), alors l'effet "escape competition" l'emporte sur l'effet schumpeterien (de découragement) et incite les entreprises proches de la frontière technologique à innover. Ces révolutions technologiques se font ainsi successivement et constitue le processus de destruction créatrice, favorable à la croissance économique de long terme.

*

Par conséquent il semble nécessaire que l'Etat mettent en place des politiques de formation en capital humain afin que l'économie procède au "déversement" de Sauvy (1980). Si effectivement les révolutions technologiques peuvent détruire des emplois, ces dernières en créent d'autres plus qualifiés. C'est pourquoi des politiques de formation initiale et continue permettent aux travailleurs de changer d'emplois, de travail en cas de révolution technologique. Les politiques réduisent donc l'effet qu'une révolution technologique peut avoir sur la courbe de Béveridge (1989) en améliorant

Copie anonyme - n°anonymat : 728102

AO-00201 Emplacement QR Code 728102

Code épreuve : 270 | Nombre de pages : 9 | Session : 2022

Épreuve de : ESH ESCP BS/SKEMA

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)*
- *Numéroter chaque page (cadre en bas à droite)*
- *Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre*

l'appariement entre offre et demande de travail (ces deux étant de plus en plus qualifiés du fait des révolutions technologiques) et donc en assurant le "déversement" de Sauvy. Par exemple, l'enjeu est important en France qui peine à avoir des bons résultats PISA et PIAAC parmi les pays développés.

* * *

Pour conclure, les révolutions technologiques ont indéniablement des effets favorables sur la croissance économique. Elles sont sources de gains de productivité tels que l'économie n'est pas destinée à atteindre un état stationnaire et que les innovations de rupture sont conséquemment la principale source de croissance de long terme dans les économies proches de la frontière technologique. Si en revanche, certaines révolutions technologiques remettent en question cette causalité c'est que leurs effets sur les inégalités et la convivence ont fragilisé le dynamisme de croissance.

C'est pourquoi on peut supposer que les NTIC ne sont pas source de stagnation séculaire mais que les NTIC manquent d'autres innovations de ruptures dont les gains de productivité sont devant nous. Et si l'investissement semble de plus en plus risqué et la recherche coûteuse, on peut repenser le rôle des banques centrales comme le recommande Aglietta ou Christine Lagarde dans leur financement.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE