

E9-00159
960004
Eco So His



Code épreuve : 270

Nombre de pages : 11

Session : 2022

Épreuve de : ESH ESCP / Skemas

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

Comment les révolutions technologiques influent-elles sur la croissance économique ?

Selon formule un paradoxe célèbre en économie, celui selon lequel la révolution des technologies de l'information et de la communication ont très peu tiré la croissance économique en 1990. « Je vois des ordinateurs partout sauf dans les statistiques économiques » Mais alors, quels sont les effets des révolutions technologiques sur la croissance ?

De prime abord, la croissance est pour F. Perroux (L'économie du XX^e siècle) « l'augmentation soutenue pendant une ou plusieurs longues périodes d'un indicateur de dimension : le produit global net en terme réel par la nation ». Se demander quels sont les effets des révolutions technologiques sur la croissance revient à se demander comment les grandes innovations et les nouvelles connaissances, dont les découvertes et mises en place ont constitué des tournants majeurs de l'histoire qu'on qualifie de révolutions, ont des effets sur la croissance. On peut le comprendre à travers les gains de productivités qu'elles induisent mais aussi à travers les nouveaux secteurs et emplois que cela génère. Plus encore, on peut comprendre que la diffusion des connaissances permettent souvent, par des effets d'apprentissages de moderniser les tissus d'une économie, d'accroître

les compétences des travailleurs (capital humain) ce qui permet même de tirer la croissance économique. Toutefois, les révolutions technologiques et croissance ne se vérifient pas toujours, plus encore, les révolutions technologiques peuvent contribuer à l'instabilité de la croissance, en alimentant la spéculation, en créant des « bulles » par les nouvelles technologies. Plus encore, historiquement on constate que il y a toujours de la résistance à l'adoption de nouvelles technologies, et même parfois c'est le terme de révolution qui est trompeur car parfois celle-ci se concentre dans des foyers et se diffuse peu, ne permettant ainsi pas de tirer la croissance vers le haut. C'est pourquoi, à la lumière de l'histoire depuis le XIX^e siècle et à l'aide des théories économiques, nous nous demanderons comment les révolutions technologiques influencent la croissance économique.

Nous verrons d'abord que les révolutions technologiques ont souvent permis une croissance forte et dynamique. (I) Toutefois, cela n'est pas toujours vérifié et plus encore parfois les révolutions technologiques ont contribué à l'instabilité de la croissance (II). Nous verrons enfin que pour que les révolutions technologiques influencent positivement et tirent la croissance vers le haut, celles-ci doivent être encadrées et accompagnées, ce qui est aujourd'hui nécessaire pour permettre de réduire l'output gap. (III)

α

α

α

Les grandes révolutions technologiques ont permis le décollage de la croissance économique et sa forte dynamique en créant de nouveaux secteurs et en modernisant les secteurs plus traditionnels (A). Les révolutions technologiques ont aussi permis d'accroître la productivité globale, permettant une croissance forte (B).

Les grandes révolutions technologiques ont une importance considérable pour expliquer le décollage de la croissance économique dans les pays européens aux XIX^e siècle. Elles sont au cœur des Grands Révolutions Industrielles. Elles ont permis de créer de nouveaux secteurs, qui ont alors généré des emplois, de la richesse et de la croissance. En effet, l'industrie textile est inventée grâce aux grandes innovations telles que la waterframe de Arkwright en 1768. Cela a permis de développer une nouvelle industrie celle du textile et du prêt-à-porter, avec ce qu'on appelle la « fabrique des indiennes » au XIX^e siècle, permis grâce à de telles innovations. L'industrie des chemins de fer est inventée suite à l'invention de technologie révolutionnaire comme la machine à vapeur de J. Watt en 1776, puis l'invention de la locomotive par Stephenson en 1817. La chimie voit elle aussi, avec des grandes révolutions technologiques celle des colorants de synthèses qui ont permis à l'Allemagne à la fin du XIX^e de régner en maître sur cette industrie grâce à ces Konzerns tels que Bayer ou Hoechst. Cela a contribué à la richesse des pays, en créant des secteurs industriels qui n'existaient pas avant. Les chiffres d'Angus Maddison (L'économie mondiale : une perspective millénaire) en attestent : le TCM à l'échelle mondiale est de 2,5% sur la période qu'il appelle celle du capitalisme commercial de 1850 à 1913, période qui constitue un tournant historique majeur : celle du décollage de la croissance économique et des grandes révolutions technologiques. Schumpeter (Théorie de l'évolution économique 1912) montre à quel point les révolutions technologiques sont au cœur des processus d'accumulation de richesse & d'innovation.

le concept de destruction créatrice: les innovations arrivent par groupe détruisant les secteurs traditionnels afin de laisser place à des nouveaux secteurs plus performants économiquement. Il reprend des Business Cycles d'analyse de Kondratieff (Les vagues longues de la conjoncture) et mentionne que les grandes phases de croissance économique correspondent à l'introduction d'innovations nouvelles et de révolutions technologiques. Chaque phase A des cycles correspond à une révolution technologique.

Les grandes révolutions technologiques s'accompagnent souvent d'innovations et de connaissances nouvelles lesquelles constituent une véritable révolution. Ces révolutions technologiques permettent d'accroître la croissance en permettant d'augmenter la productivité. On peut le comprendre à travers les typologies des innovations que Schumpeter fait: il distingue les innovations de produit, de procédé, de matériel premières, de débouchés. C'est en ce sens qu'on peut comprendre que les révolutions technologiques induisent une hausse de la croissance, grâce aux gains de productivité induits. Par exemple les innovations de procédés telles que l'invention de machines comme la moissonneuse batteuse par McCormick en 1834 a permis d'augmenter les gains de productivité de l'agriculture. Plus encore on peut comprendre cette idée à travers la théorie de Solow (A contribution to the theory of growth 1954): il avance que le progrès technique est une « main tendue du ciel » permettant de repousser l'état - régulier en augmentant la productivité globale des facteurs de production (POF). D'ailleurs la période de croissance forte durant les Trente Glorieuses en France avec les 5% de TCAM d'après les travaux de Carl Padoa-Schioppa McInivand La croissance économique française (1971) s'explique largement par les nouvelles technologies introduites dans l'économie. En effet, on a du mal à mesurer à partir de la fonction Cobb-Douglas: $Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$, la croissance française, car celle-ci s'explique en partie par les nouvelles technologies et

Copie anonyme - n°anonymat : 960004

Code épreuve : 270

Nombre de pages : 11

Session : 2022

Emplacement
QR Code

Épreuve de : ESH ESCP/Schema

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

le progrès technique. Par exemple les nouvelles machines dans les usines d'assemblage de voitures chez Renault ont contribué à augmenter la productivité globale, permettant une croissance forte.

Plus encore, les révolutions technologiques s'accompagnent de nouvelles connaissances qui ont tendance à se diffuser et se font profiter à tous par des effets externes positifs et des effets d'apprentissage. Ces nouvelles connaissances profitent d'abord aux industries et à l'ensemble du tissu industriel en permettant de nouveaux savoirs faisant une meilleure productivité. Par exemple, la diffusion des technologies américaines après la Seconde Guerre Mondiale explique par beaucoup la croissance des pays européens et du Japon, qui font reposer leur moteurs de croissance sur des stratégies d'imitation, rendues possibles grâce à la Révolution technologique d'après guerre avec en son cœur tous les progrès liés au nucléaire, au moteur, à l'automobile, l'aviation. Cela contribue aux rattrapages économiques de ces pays. Mais aussi, les révolutions technologiques s'accompagnent de connaissances qui se diffusent chez les individus, les travailleurs, qui voient alors leur capital humain (concept de Becker | The Human Capital |) croître. Cela permet une meilleure productivité des travailleurs, car leur savoir-faire est plus important. Ainsi, les révolutions technologiques ont un effet positif sur la croissance, elles permettent de

créer des nouveaux secteurs, des emplois et d'accroître la productivité.

2 2

2

Néanmoins, les effets positifs des révolutions technologiques sur la croissance ne se vérifient pas toujours, même parfois ces effets sur la croissance se font longtemps attendre. Par exemple, dans certains cas, lorsque les révolutions technologiques sont mal organisées et mal accompagnées elles contribuent à l'instabilité de la croissance.

des révolutions technologiques. Il n'est pas toujours d'effet sur la croissance, cela s'explique par la résistance et la faible diffusion de celles-ci (A). Les nouvelles technologies contribuent même parfois à rendre la croissance instable, en créant des crises notamment (B).

Les révolutions technologiques ont parfois peu d'effet sur la croissance, car il s'agit souvent de quelque chose de très diffus ou alors quelque chose qui se concentre dans des foyers, ne permettant ainsi pas à la croissance d'un pays de varier. Certains historiens parlent souvent des révolutions agricoles, comme ayant eu des répercussions prépondérantes sur la croissance, mais les désaccords demeurent entre eux. Pour Meignat par exemple la révolution agricole est très diffuse et se concentre dans certains foyers, ce qui n'a pu profiter à l'ensemble de l'économie pour ainsi y analyser des effets notables sur la croissance. Selon, le disait au sujet des TIC.

Aussi, les révolutions technologiques rencontrent une certaine résistance de la part des populations, ce qui rend ses effets sur la croissance faible, retardant sa diffusion. C'est ce qu'explique Schumpeter: il y a toujours de la résistance aux révolutions technologiques. Cela crée une instabilité économique et des tensions sociales qui amènent le bon climat des affaires. Dès le XIX^e siècle il y a de la résistance: analysons le mouvement du Luddisme avec les bris de machines mais aussi la Révolte des Canuts à Grenoble en 1831 qui résistent contre le machinisme et l'adoption de nouvelles technologies. Pensons à l'histoire de John Key, l'inventeur de la Nouvelle Volante, innovation qui constitue pour l'époque au XVIII^e siècle une révolution technologique: il a dû fuir l'Angleterre car il était très détesté, sa machine était vue par les travailleurs comme quelque chose qui allait voler leur emploi. On comprend que la résistance à l'adoption des technologies peut limiter les effets de ces révolutions sur l'économie réelle.

Lorsque les révolutions technologiques sont mal encadrées, mal organisées et mal accompagnées elles peuvent s'avérer néfastes par la croissance effective mais aussi par la croissance potentielle. En effet, les révolutions technologiques contribuent parfois à l'instabilité de la croissance en étant mal accompagnées: c'est ce que montre Carlotta PEREZ, en expliquant que l'introduction de nouvelles technologies engendre de prime abord une spéculation prédatrice sur ces technologies, mais aussi cela crée des inégalités, car ces technologies ne profitent pas à tous, et souvent elles sont peu diffusées. Tout cela est néfaste par la croissance effective et la rend instable. Minsky dans Stabilizing an unstable economy montre aussi que les révolutions technologiques créent un engourdissement, une fièvre, qui encourage une spéculation prédatrice ce qui peut occasionner des crises financières avec des effets néfastes sur l'économie réelle et sur

la croissance effective. Prenons l'exemple de la révolution des TIC, cela a occasionné une véritable bulle sur le NASDAQ, laquelle a éclaté en 2000. Si le volume est multiplié par 4 de 1997 à 1999, en 2000, le volume du NASDAQ chute de 60% : c'est la bulle internet. Cela a contribué à l'instabilité de la croissance américaine en 2000.

Plus encore, lorsque la révolution technologique est mal accompagnée, que les individus sont peu formés pour la maîtriser, cela ne profite pas à la croissance, au contraire, cela crée une instabilité et réduit la croissance potentielle. Krugman l'analyse dans la mondialisation n'est pas convergente : le progrès technique et les nouvelles technologies sont biaisées car elles créent des « gagnants » ou des « perdants » ce qui contribue à générer des inégalités pesantes sur le processus de croissance. Plus encore, l'introduction de nouvelles technologies a tendance parfois à peser négativement sur le processus de croissance, en détruisant des secteurs et en détruisant des emplois, ce qui a pour effet indirect une baisse de la consommation des ménages ce qui est néfaste pour la croissance d'un pays. En effet, c'est ce qu'expliquait Philippe Aghion dans une conférence sur « d'après-covid », il expliquait que parfois l'introduction de nouvelles technologies a des effets néfastes lorsque l'effet destructeur est supérieur à l'effet de compensation, c'est-à-dire lorsque les emplois détruits par l'introduction des technologies dépassent le nombre d'emploi créé par l'introduction de cette nouvelle technologie. En ce sens, cela pèse négativement sur la croissance, lorsque le processus de « désemploi structurel » théorisé par Savvy (la machine et le chômage 1980) n'est plus assuré.

Ainsi, les effets des révolutions technologiques sur la croissance sont ambigus, car les effets

Code épreuve : 270

Nombre de pages : 11

Session : 2022

Épreuve de : ESH ESCP-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)
- Numéroté chaque page (cadre en bas à droite)
- Placer les feuilles A3 ouvertes, dans le même sens et dans l'ordre

des technologies sur la croissance ne se voit pas toujours, mais aussi parce que parfois ces effets sont même négatifs car ils rendent la croissance instable et pèsent parfois négativement sur la croissance effective en contribuant à accroître l'output gap.

C'est pourquoi, à l'heure actuelle où l'output gap est élargi et où les révolutions technologiques s'accroissent, il est nécessaire de réfléchir à comment faire en sorte que ces révolutions contribuent systématiquement positivement sur la croissance économique.

Nous verrons qu'il est nécessaire d'encadrer et d'accompagner les révolutions technologiques, ce qui suppose l'intervention de l'État ; cela devrait permettre à ces révolutions de peser positivement sur la croissance (A). Il est également nécessaire d'accompagner les individus afin de faire en sorte que les révolutions technologiques se diffusent dans l'ensemble de la société et que cela profite à tous : c'est une condition nécessaire pour favoriser la croissance (B).

Les révolutions technologiques supposent d'être encadrées par les pouvoirs publics afin d'assurer que ces dernières soient positivement sur la croissance. Cela passe par la mise en place d'institutions. C'est ce que montre Carlotta PEREZ: pour qu'une révolution technologique se transforme en « âge d'or » par l'économie, il faut des institutions, des institutions permettant à ces révolutions de se diffuser équitablement dans la société, et ainsi d'éviter d'limiter tout les comportements type spéculation prédatrice qui exposent les économies à des croissances instables. Cela rejoint l'idée de Philippe Aghion des de pouvoir de la destruction créatrice: selon lui il incombe à l'Etat d'accompagner l'introduction de nouvelles technologies et de protéger ceux qui perdent à la suite d'une telle introduction. Pour lui, c'est une condition nécessaire à l'heure où les économies subissent de fortes imputations entre croissance effective/potentielle.

Il est aussi nécessaire d'accompagner les individus lors des révolutions technologiques pour éviter de créer des tensions sociales ou des perdants qui peserait négativement sur la croissance. Cela suppose la formation des individus, par s'assurer que tout le monde, tout les travailleurs soient formés et capable de s'adapter à ces technologies nouvelles. C'est ce que montre Geldin dans son article The race between education and technology: il est crucial de former et d'accompagner les individus lors des révolutions technologiques afin d'assurer que leur employabilité progresse avec elles-ci plutôt qu'elle se diminue. Sans accompagnement, sans formation, les individus et l'ensemble de l'économie risque

de s'exposer à une croissance instable avec de
profonds déséquilibres sur le marché du travail
avec des problèmes de qualification et d'approvisionnement.

De tels problèmes sont à vaincre et réellement résolus
si on veut aujourd'hui réduire l'output gap et permettre
aux technologies de devenir le moteur de croissance
de demain. C'est pourquoi il incombe aux États
de former ses citoyens aux nouvelles technologies
afin de réduire les problèmes de croissance aujourd'hui.

2

2

h

Par finir, nous avons vu que souvent, les
révolutions technologiques ont des effets positifs sur
la croissance et qu'elles permettent à celle-ci d'être
forte et dynamique. Cela s'explique par les gains
de productivité induits mais aussi les sellers créés
par modernisés. En somme, cela profite à
l'ensemble de l'économie et tire la croissance
vers le haut. Néanmoins, cela n'est pas systématique
car il existe parfois très peu de lien entre les nouvelles
technologies et la croissance, mais plus encore la
résistance à l'adoption des technologies empêchant
parfois la croissance d'être stable et contrôlée
à créer un mauvais climat des affaires : tensions
sociales. Plus encore, parfois cela occasionne
une spéculation productive qui expose les économies à
une croissance instable, mais aussi ces technologies
ne profitent pas à tous, pas à tout les travailleurs
et à toutes les régions du monde, ce qui crée des
liés et des perdants ce qui pèse sur la croissance.
C'est pourquoi il incombe aux États de créer les conditions
favorables à l'adoption de ces technologies pour qu'elles tirent
vraiment la croissance et qu'elles réduisent l'output gap. da / 11

