

EC-06456

PYZALSKI

Lou

31/12/2006

Note de délibération : 17 / 20

Numéro d'inscription 06456



Né(e) le 31 / 12 / 2006

Signature

Nom PYZALSKI

Prénom(s) LOU

ecricome

Épreuve : ESH

Sujet ☒ 1 ou ☐ 2

(Veuillez cocher le N° de sujet choisi)

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseigné ne seront pas prises en compte pour la correction.

Feuille 01 / 04

Numéro de table 012

Innovation et croissance (depuis le 19^e siècle)

La croissance française pour l'année 2016 a été révisée, passant de 0,8% d'augmentation du PIB à 0,87% et pour les plus pessimistes, 0,31%. Pour remédier à ce problème caractéristique de grandes puissances comme l'Allemagne avec 0,37% de croissance, la France fit le choix de l'innovation à l'échelle nationale, comme dans le militaire avec 37% du PIB en investissement, ou européenne avec des projets comme EuroH2 et Brice.

La corrélation positive entre croissance et innovation a été établie dès le XVIII^e et XIX^e siècles et les Révolutions Industrielle successive dont le nom, donné par Blum qui, évoque le bouleversement que ce fut pour la croissance grâce à des innovations comme la machine à vapeur (1804). Perron définit en 1861 la croissance comme l'augmentation

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

de la production sur un territoire pendant une ou plusieurs périodes longues et qui est appréhendée par un agrégat, le Produit Intérieur Brut (PIB).

L'innovation désigne l'ensemble des inventions ou améliorations visant à rendre plus efficient le processus productif en augmentant la qualité et la quantité de biens et services produits.

Les Trente Glorieuses, période de 1947 à 1975 selon Jean Fourastie, a profité des innovations s'opérant après guerre pour avoir une croissance annuelle moyenne autour de 4% en France sur cette période. Néanmoins, le ralentissement visible de la croissance depuis 1980 malgré des innovations majeures dans le numérique fait perdre de la pertinence au lien entre croissance et innovation. Ainsi, dans quelle mesure l'innovation a-t-elle contribué à la croissance économique ?

Il convient déjà de reconnaître le rôle de l'innovation dans la croissance. Néanmoins, le lien pourrait s'avérer négatif avec un ralentissement de l'innovation, ou du moins son influence dans la croissance, entraînant un ralentissement semblable de la croissance. Toutefois, la croissance n'est pas condamnée et c'est en repensant l'innovation autour

de thématiques actuelles qu'une croissance future plus soutenue pourra être envisagée.

L'innovation a un rôle prépondérant sur la croissance économique, justifiant la mise en place de mesures pour stimuler cette innovation.

Depuis le XIX^e siècle, l'économie, d'abord des early starters comme le Royaume-Uni ou la France, puis des late comers comme l'Allemagne, a été marquée au rythme de l'innovation. La Révolution Industrielle, dans la continuité de la proto-industrialisation de Mendels, a permis une multiplication de la production, mais aussi de charger grâce aux bateaux à vapeur ou conteneurs frigorifiques, favorisant l'expansion du pays. Les innovations ont été de produits, comme la machine à vapeur permettant l'invention du train à vapeur, mais aussi de procédé. En effet, en divisant le processus productif et faisant une division verticale conformément au taylorisme, dans la productivité des activités industrielles a été stimulée. Le modèle fordiste, de Henri Ford, industriel automobile du début du XX^e siècle, a contribué au rayonnement des Etats-Unis d'Amérique (USA) sur le monde, donc de sa croissance. En automatisant la chaîne de production et standardisant le produit, cette innovation a permis de rendre le produit plus abordable et donc d'en faire

augmenter la demande. Ainsi, les différentes innovations du XIX et XX^e siècles semble avoir une grande part de responsabilité dans la croissance de cette période.

Une fois ce constat fait, les économistes ont cherché à comprendre l'implication de l'innovation dans la croissance. Un des pionniers sur le sujet fut Adam Smith lors de l'étude d'une manufacture d'épingles. Il a comparé la production d'un ouvrier qui réalisait le processus complet à celle de plusieurs ouvriers produisant une étape de la production. Le résultat fut sans appel car en divisant le processus productif, l'ouvrier n'a pas besoin d'être polyvalent, devient expert sur sa tâche et plus à même d'optimiser son travail. Les innovations de produit permettent d'augmenter la production en fabriquant pour moins cher et en plus grande quantité, comme le passage du coton au polyester pour les vêtements, les rendent plus accessibles.

Un effet collatéral de l'innovation est aussi le niveau de capital humain qu'il requière.

En effet, les connaissances nécessaires à l'innovation poussent les États à investir dans l'école ou les formations, favorisant la croissance. Enfin, les activités liées à l'innovation ont une forte valeur ajoutée, permettant l'enrichissement des pays industrialisés dans ces domaines conformément à la répartition de la valeur ajoutée dans la

Numéro d'inscription

06456



Né(e) le

31 / 12 / 2006

Signature

Nom

PYZALSKI

Prénom(s)

LOU

Ecricome

Épreuve :

ESH

Sujet

☒ 1

ou

☐ 2

(Veuillez cocher le N° de sujet choisi)

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseigné ne seront pas prises en compte pour la correction.

Feuille

02

/ 04

Numéro de table

012

combe du savoir chez Ohno. Ainsi, l'innovation et toute l'activité qu'elle génère autour font partie de la croissance.

Au delà d'une simple corrélation entre innovation et croissance, certains économistes pensent l'innovation comme responsable de cette dernière. A. Schumpeter introduit un concept clé en économie, celui de destruction créatrice. Il met l'innovation au cœur de son raisonnement, avec des innovations de rupture qui bouleverseraient l'économie.

On peut penser à des exemples comme le moteur à explosion ou plus récemment le smartphone. Les innovations vont détruire un certain nombre d'activités, le transport à cheval pour le moteur ou le téléphone fixe avec le smartphone.

Mais ces innovations vont surtout favoriser l'innovation avec des groupes d'innovations qui sont complémentaires et s'inspirent de l'innovation.

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

de rupture, provoquant une croissance forte.
Schumpeter place donc l'innovation
comme une clef de voûte de la croissance,
dépendante donc des innovations.

Mais cette contribution pouvait devenir la
croissance. En effet, A. Schumpeter percevait
déjà un ralentissement de la croissance à
cause de la perte de "l'esprit de l'entrepreneur",
soit la capacité à innover. L'avenir de la croissance
pouvait donc être contrarié par l'épuisement
du progrès technique.

L'épuisement de l'innovation rendrait
donc destructive la relation entre
innovation et croissance pour la croissance.

La France n'a pas ou peu retrouvé
le niveau de croissance des Trente Glorieuses.
Les innovations effectuées après 1945, comme
dans le médical ou le GPS et la communication,
proviennent essentiellement des innovations de
guerre, grâce à de forts investissements de
l'Etat massif. Mais aujourd'hui, la France
s'est faite distancer par rapport à la puissance

Américaine ou Chinoise au plus de 1000 brevets déposés par jour. Les innovations nécessitent de plus en plus de capital et de travail qualifié et leur rôle sur la production se réduit. Cet épuisement du progrès technique, soit le résidu de Solow, c'est à dire la croissance qui ne relève pas de l'accumulation de travail et capital, est une cause de stagnation économique pour Hansen. Il propose un modèle en 1933 expliquant le fin de la croissance par le manque de découverte, comme l'Ouest Américain, une diminution de la natalité et un épuisement du progrès technique. Ainsi, le lien entre croissance et innovation pourrait être handicapant pour la croissance dans un contexte de diminution de l'efficacité de l'innovation.

Néanmoins, dire qu'il n'y a plus d'innovation est faux. Depuis les années 80, le numérique est devenu un des espoirs pour le futur de la croissance. Toutefois, ces innovations ne semblent pas jouer en faveur de la croissance, qui reste faible. R. Solow écrit "on voit des ordinateurs partout sauf dans la croissance". En effet, le numérique ne se manifeste pas ou peu dans les chiffres de la croissance. Il y a plusieurs explications à cela. Déjà un certain nombre d'innovations sont

le numérique sont gratuites, comme les boîtes mail ou encore certaines intelligences artificielles. Cette gratuité fait que l'on ne peut pas peser leur poids sur l'économie. Ensuite, le coût de ces innovations dépasse encore les recettes qu'elle peuvent ou pourraient générer. L'intelligence artificielle américaine Chat GPT a coûté près de 700 millions de dollars et doit faire face à une concurrence rude du géant chinois DeepSeek, bien plus d'addl. Le pragmatisme technique est donc toujours présent, mais il est maintenant plus complexe à mener et plus difficile à créer.

L'innovation est également déignée comme responsable d'un ralentissement, voir d'une destruction de la croissance. Au delà de l'avantage compétitif que donne une innovation, les entrepreneurs innoveront en vue de posséder un monopole sur leur produit. Toutefois, le monopole, permis ici par les brevets, peut s'avérer destructeur pour l'économie. Les monopoles peuvent jouer de leur position dominante pour interdire l'entrée sur le marché à d'autres producteurs, et ce même après l'expiration du brevet fini à Leon en France. Il n'y a donc plus de concurrence, mettant à mal la croissance. Un autre poids que l'innovation fait peser sur la croissance

Numéro d'inscription

06456



Né(e) le

31 / 12 / 2006

Signature

Nom

PYZALSKI

Prénom(s)

LOU

Ecricome

Épreuve :

ESH

Sujet

☒ 1

ou

☐ 2

(Veuillez cocher le N° de sujet choisi)

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseigné ne seront pas prises en compte pour la correction.

Feuille

03 /

04

Numéro de table

012

C'est son impact sur l'environnement. Des secteurs comme l'aéronautique ou l'automobile, ayant pu profiter pour la croissance, font aujourd'hui planer sur la croissance des risques majeurs.

Conformément aux thèses de la soutenabilité forte avec des auteurs comme Ariès, les capitaux naturels ne sont pas substituables, et leur utilisation via des innovations comme le pétrole avec l'essence, menace le futur de la croissance qui devra porter le poids de la pollution posée. Le secteur des transports représente 60% des émissions de gaz à effet de serre, réchauffant la planète.

Le même réchauffement, au-delà de 2°C supplémentaire pourrait coûter jusqu'à 3% du PIB. Ainsi, l'innovation posée s'avère dangereuse pour la croissance future.

Néanmoins, il convient de ne pas condamner trop tôt l'innovation. Moyennant

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

intervention publique et orientation de l'innovation, la croissance peut encore avoir un avenir durable et plus soutenable.

L'innovation a encore des choses à apporter à la croissance via l'intelligence artificielle ou en s'orientant vers ses activités en vue du développement durable, et ce encadré par l'Etat.

Cette innovation peut être nuisible à la compétitivité, et à cause des brevets, c'est donc à l'Etat que revient la charge d'organiser le marché de façon efficiente. L'intérêt du brevet est d'inciter à innover. L'innovation possède un coût non négligeable et le brevet assure à son détenteur le droit de l'exploiter, le céder et le garder (freedom to use / abus). Sans cela, il n'y aurait pas d'innovation, d'où la mise en place en 2014 d'un projet de brevet européen. Toutefois, c'est aussi à l'Etat de s'assurer du bon déroulement de la compétitivité. J. Robinson et A. Mojon définissent la notion d'institution inclusive et extractive. Une institution

inclusive s'assure du bon déroulement du marché, favorisant la transparence de l'information, ou la libre entrée et sortie sur le marché.

L'objectif est donc de ne pas permettre à des monopoles, une fois leur brevet expiré, de garder le monopole et donc passer la concurrence et la croissance, comme les GAFAM qui dominent le marché du numérique.

L'État doit donc redonner un arbitrage dans la propriété de l'innovation, pour continuer les efforts à innover mais sans passer le jeu de la concurrence.

La crainte de l'innovation qui pourrait détruire des emplois remonte aux XIX^e siècle avec le luddisme, soit des mouvements ouvriers contre le progrès technique avec la révolution des textiles à Lyon. Cette crainte d'être remplacé par des machines fit écho aujourd'hui au rôle de l'intelligence artificielle sur le futur de l'emploi. L'innovation a tendance à détruire les emplois en détruisant les emplois intermédiaires. Toutefois, des économistes comme P. Aghion, prix Nobel d'économie, et Barin ont montré dans Le pouvoir de la destruction

créatrice que l'intelligence artificielle n'est pas à craindre mais il est nécessaire d'éduquer les travailleurs pour en exploiter tout son

potentiel. Les gains de productivité grâce à l'intelligence artificielle pourraient être de l'ordre de 2-1, donc une perspective de croissance. De plus, la destruction d'emplois reste à nuancer. Certes des emplois seront touchés par cette technologie mais beaucoup d'emplois se créent également dans le secteur de l'informatique. De plus, dans des domaines artistiques, l'intelligence artificielle reste très limitée techniquement. Enfin, d'après ces auteurs, la répartition de la valeur ajoutée entre travail et capital reste stable (2/3 - 1/3) donc en augmentant l'efficacité du capital, on augmente le salaire pour les employés voir augmenter l'emploi. Ainsi, malgré les débats sur les nouvelles technologies, ces dernières restent pertinentes pour le futur de la croissance.

Enfin, l'innovation peut repousser les limites du réchauffement climatique permettre une croissance plus durable pour les générations futures. Les États et les industriels tournent leurs investissements vers des innovations vertes. L'épuisement des ressources naturelles rend plus cher le coût de certaines ressources, le 15 avril 2026, le baril de pétrole dépassait les 100 \$.

Numéro d'inscription

06456



Né(e) le

31/12/2006

Signature

Nom

PYZAKSKI

Prénom(s)

LOU

Épreuve :

ESH

Sujet

☒

1 ou

☐ 2

(Veuillez cocher le N° de sujet choisi)

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseigné ne seront pas prises en compte pour la correction.

Feuille

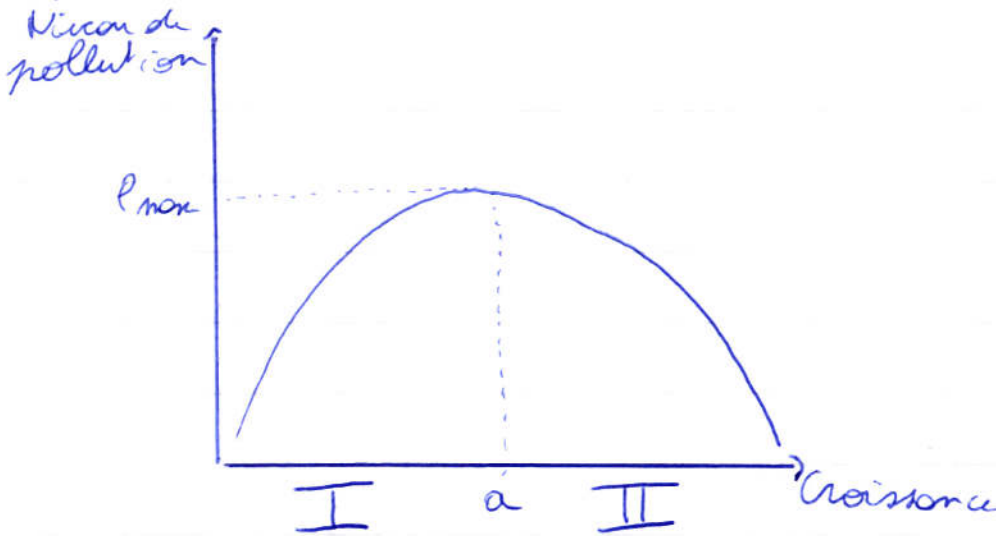
04 /

04

Numéro de table

012

Mais c'est par l'innovation que la croissance peut dépasser ces limites. Grossman et Kruger s'inspirent de la courbe de Kuznets pour montrer le lien entre pollution et croissance.



La croissance s'accompagne en I de pollution, comme on a pu le voir avec les transports donc certaines innovations. Mais en II, les innovations vertes permettent de faire diminuer la pollution tout en ayant de la croissance. Il convient néanmoins de se méfier

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

de l'effet rebond chez Jevons, soit que en produisant des innovations vertes, nous sommes incités à plus consommer, comme avec les lampes LED.

L'innovation peut donc être une solution pour éviter la croissance compromise par l'épuisement des ressources naturelles, mais cela doit se faire en éduquant les agents pour éviter un éventuel effet rebond.

Le lien entre croissance et innovation est donc très fort. La croissance semble donc être dépendante de la bonne santé du secteur de l'innovation, pour le meilleur comme pour le pire. Toutefois, l'innovation n'est pas une condition nécessaire pour la croissance de tous les pays.

Essentielles pour les économies à la frontière technologique, l'innovation n'est pas la stratégie optimale pour les pays en retard qui, selon P. Aghion, auraient plus à bénéficier à copier et imiter. L'innovation est donc

synonyme de croissance mais pour que ce soit
le cas dans l'avenir, elle doit être encouragée
et encouragée.

