

Économie de la stratégie

linnovation

Le processus de destruction créatrice chez Schumpeter

Le progrès technique à l'origine du processus de destruction créatrice

- Destruction créatrice:
 - le mouvement permanent:
 - » *de destructions d'activités liées aux anciennes innovations, et*
 - » *de créations de nouvelles activités liées aux nouvelles innovations.*
 - Les éléments neufs remplacent les anciens.
- Les nouvelles innovations entraînent l'obsolescence et la disparition des anciennes innovations :
 - » *anciens produits ou objets de consommation,*
 - » *anciennes sources d'énergie*
 - » *anciennes matière première,*
 - » *anciennes méthodes de production,*
 - » *anciens marchés, et*
 - » *anciens types d'organisation industrielle.*

- Les innovations nouvelles réduisent la rentabilité des innovations anciennes et confèrent aux entrepreneurs une nouvelle situation de monopole qui leurs assure des profits importants.
- Destructures et créations vont ainsi de paire et engendrent la croissance et les transformations de l'activité économique.
- Aujourd'hui:
 - » *le progrès technique s'est très nettement accéléré.*
 - » *Le processus de destruction créatrice s'accélère avec l'augmentation de l'intensité de la concurrence, surtout via le commerce international.*
 - » *les entreprises dans le but de conserver une avance sur leurs concurrents investissent en permanence dans la recherche et le développement.*
- N.B: l'émergence d'incertitude: Rien ne garantit, aux entreprises qui innoveront, qu'elles en tireront forcément un avantage dans le futur. En effet, certains choix peuvent conduire au succès et d'autres à l'échec.

Les cycles économiques

Le processus de destruction créatrice engendre un comportement cyclique de l'activité économique et des transformations des structures de production et des structures de l'emploi liées aux changements technologiques.

« Ce processus de mutation industrielle imprime l'élan fondamental qui donne leur ton général aux affaires : pendant que ces nouveautés sont mises en train, la dépense est facile et la prospérité est prédominante - [...] - mais, en même temps que ces réalisations s'achèvent et que leurs fruits se mettent à affluer, l'on assiste à l'élimination des éléments périmés de la structure économique et la 'dépression' est prédominante.»

Schumpeter Capitalisme, socialisme et démocratie, 1942.

1. La destruction créatrice conduit dans un premier temps à la dépression:
 - » *Les innovations rendre obsolètes les générations précédentes d'innovations.*
 - » *la destruction créatrice engendre un processus de reconversions et de disparitions des activités économiques en place s'appuyant sur d'anciennes innovations.*
 - » *Cette phase de recul s'accompagne d'une disparition des emplois concernés. La difficulté réside dans le fait que les emplois détruits sont souvent ceux qui sont peu qualifiés.*
- cette phase de destruction s'accompagne très souvent par du chômage.
- Schumpeter envisage ici des politiques d'accompagnement des pouvoirs publics dans les processus de restructuration industrielle.

2. La destruction créatrice conduit ensuite à la création de nouvelles activités économiques

- » *Au moment où se détruisent les anciennes formes de production, phase de « dépression », les nouvelles innovations font émerger les sources de profits futurs.*
- » *Si, dans un premier temps, la destruction des activités anciennes est plus forte que la création d'activités nouvelles, elle conduit à la « dépression » ; le mouvement commence à s'inverser au moment du début de la phase d'expansion quand les créations sont plus fortes que les destructions.*

Conclusion

Pour Schumpeter,

- le processus de destruction créatrice est au cœur de l'évolution du mode de production capitaliste.
- Les innovations nouvelles qui remplacent les anciennes en constituent le moteur principal.
- Ce processus perçu à juste titre comme étant négatif dans un premier temps, n'en demeure pas moins la source des profits futurs des nouvelles activités économiques.

Schumpeter Mark I:

Capitalism is innovation

Le role de l'entrepreneur

- Schumpeter avait pour objectif de « fonder une nouvelle économie ».
- Dans son premier ouvrage *Théorie de l'évolution économique* (1911) Schumpeter développe une analyse originale du capitalisme dont l'acteur incontesté est l'entrepreneur:

» soit l'agent économique qui réalise de nouvelles combinaisons de facteurs de production, en d'autres termes, qui innove.

- L'entrepreneur schumpétérien explique tout ce que le modèle Classique (statique) est incapable de faire :
 - l'innovation,
 - le développement économique et
 - les crises;

L'entrepreneur Schumpétérien

- Bien que défendant l'économie de marché, les classiques trace paradoxalement le portrait d'un entrepreneur passif:
 - » *À l'équilibre, en situation de concurrence parfaite, le profit est nul.*
- L'entrepreneur schumpétérien est un agent économique qui innove.
 - Être entrepreneur ne signifie pas toujours avoir des « relations durables avec une exploitation individuelle » : on n'est pas entrepreneur à vie.
 - Un entrepreneur n'est entrepreneur que lorsqu'il réalise de nouvelles combinaisons de facteurs de production, non lorsqu'il gère son entreprise au quotidien. « (...) à nos yeux, quelqu'un n'est en principe entrepreneur que s'il exécute de nouvelles combinaisons; aussi perd-il ce caractère s'il continue d'exploiter selon un circuit l'entreprise considérée ».

- La recherche du profit est secondaire, bien qu'elle ne soit pas négligée par l'entrepreneur.
 - » *C'est une espèce de joueur pour qui la joie de créer l'emporte sur la recherche intrinsèque du gain.*
 - » *le profit est l'expression de la valeur de la contribution de l'entrepreneur à la production, comme le salaire pour le travailleur.*

Schumpeter remet les hypothèses de la concurrence parfaite en question

L'entrepreneur schumpetérien remet en cause la plupart des hypothèses du modèle de la concurrence parfaite.

1. L'hypothèse d'atomicité du marché est balayée par la formation de grandes entreprises. Certains entrepreneurs sont pour une période donnée plus performants que d'autres et sont à la tête de grandes entreprises (des monopoles)
2. L'hypothèse de transparence du marché est mise à mal par le comportement stratégique de l'entrepreneur. Sa réussite est étroitement liée à sa capacité d'anticipation sur ces concurrents.

Les entreprises ne se font pas concurrence par les prix mais par l'innovation (i.e. par la destruction créative)

Les crises économiques

- pour Schumpeter la crise économique est un phénomène normal. Elle est nécessaire, temporaire et inévitable.
- La crise est un signe d'adaptation du système au changement

« le capitalisme, répétons-le, constitue, de par sa nature, un type ou une méthode de transformation économique et, non seulement, il n'est jamais stationnaire, mais il ne pourrait jamais le devenir »

Schumpeter, 1972

L'efficacité statique vs l'efficacité dynamique

- La destruction créatrice crée bien plus qu'elle ne détruit.

Schumpeter Mark II:

la domination des grandes entreprises

- Schumpeter Mark I :
 - L'entrepreneur qui innove

- Schumpeter Mark I:
 - Il ne constate plus les entrepreneurs qu'il avait décrit avant mais plutôt des grandes entreprises.
 - Ces entreprises arrive a faire beaucoup d'innovation mais sans la vision qu'il avait des entrepreneurs

- Schumpeter écrit : « (...) *d'une part, il est beaucoup plus facile désormais que ce n'était le cas dans le passé, d'accomplir des tâches étrangères à la routine familière – car l'innovation elle-même est en voie d'être ramenée à une routine* »

Un état plus ou moins stationnaire s'ensuivrait. Le capitalisme, qui consiste essentiellement en un processus d'évolution, s'atrophierait. Les entrepreneurs se verraient privés de tout champ d'activité et se trouveraient placés dans une situation très analogue à celle de généraux dans une société où la paix perpétuelle serait parfaitement garantie. Les profits et, simultanément, les taux d'intérêt convergeraient vers zéro. Les couches de bourgeoisies qui vivent de profits et d'intérêts tendraient à disparaître. La gestion des entreprises industrielles et commerciales ne poserait plus que des problèmes d'administration courante et son personnel prendrait inévitablement les caractéristiques d'une bureaucratie

Schumpeter mark II

Cette citation résume les causes et les conséquences de la disparition du capitalisme. D'une part, l'émergence de grandes entreprises, au détriment des petites induit une mécanisation et une bureaucratisation du progrès et donc son épuisement!

The end of capitalisme?

Howard Head - Ingénieur aérospatial chez McDonnell Douglas

- Not a very good engineer
- Avid skier and not a very good tennis player.

One day he was coming back to NY from skiing in Vermont.

He thought: What if we make skis with aluminium?

- Transformed the skiing business, why?
- It was now more fun and easier!

5 years later:

- Applied same thought to tennis rackets

Creative destruction

The idea of creative destruction:

Tennis market:

- Wooden rackets competition on price and details on quality
- Head substituted aluminium for wood and made bigger rackets
- Made playing tennis much easier and attracted a lot of people

The process of creative destruction is:

- That the process of competition to sell the best product at the lowest price within the given market can lead to a monopoly/oligopoly
- But we can always have somebody like Head who finds an alternative technology aimed at regular people and generates an entirely new market and shatters the old equilibrium

Conclusion

Schumpeter's critic of neoclassical theory

- Capitalism is not about markets being in equilibrium
- It is about innovation and creative destruction
- This has important implications for
 1. Research
 - » Where does innovation take place? Mark I or Mark II
 - » What's the role of entrepreneurs? Who are they?
 2. Policy: What is the role of regulation?
 - » Creative destruction on its own is not always good
 - » What about monopolies
 3. Business
 - » Clayton Christensen's - disruptive innovation



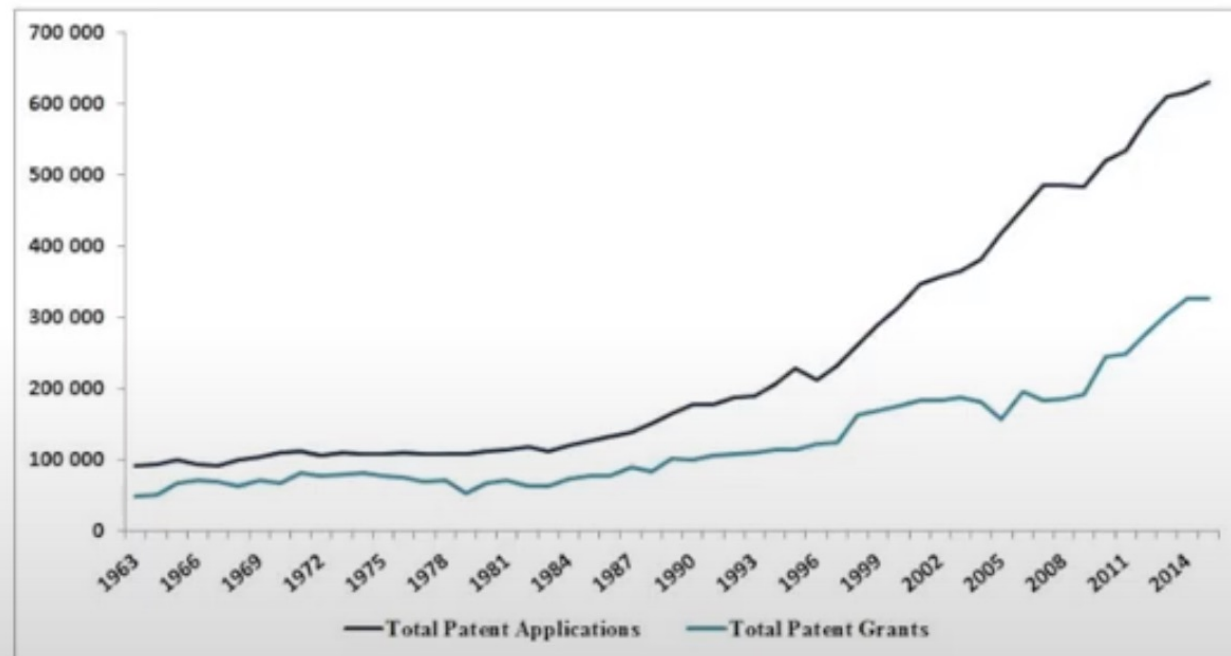
Destruction créatrice et croissance économique

Philippe Aghion

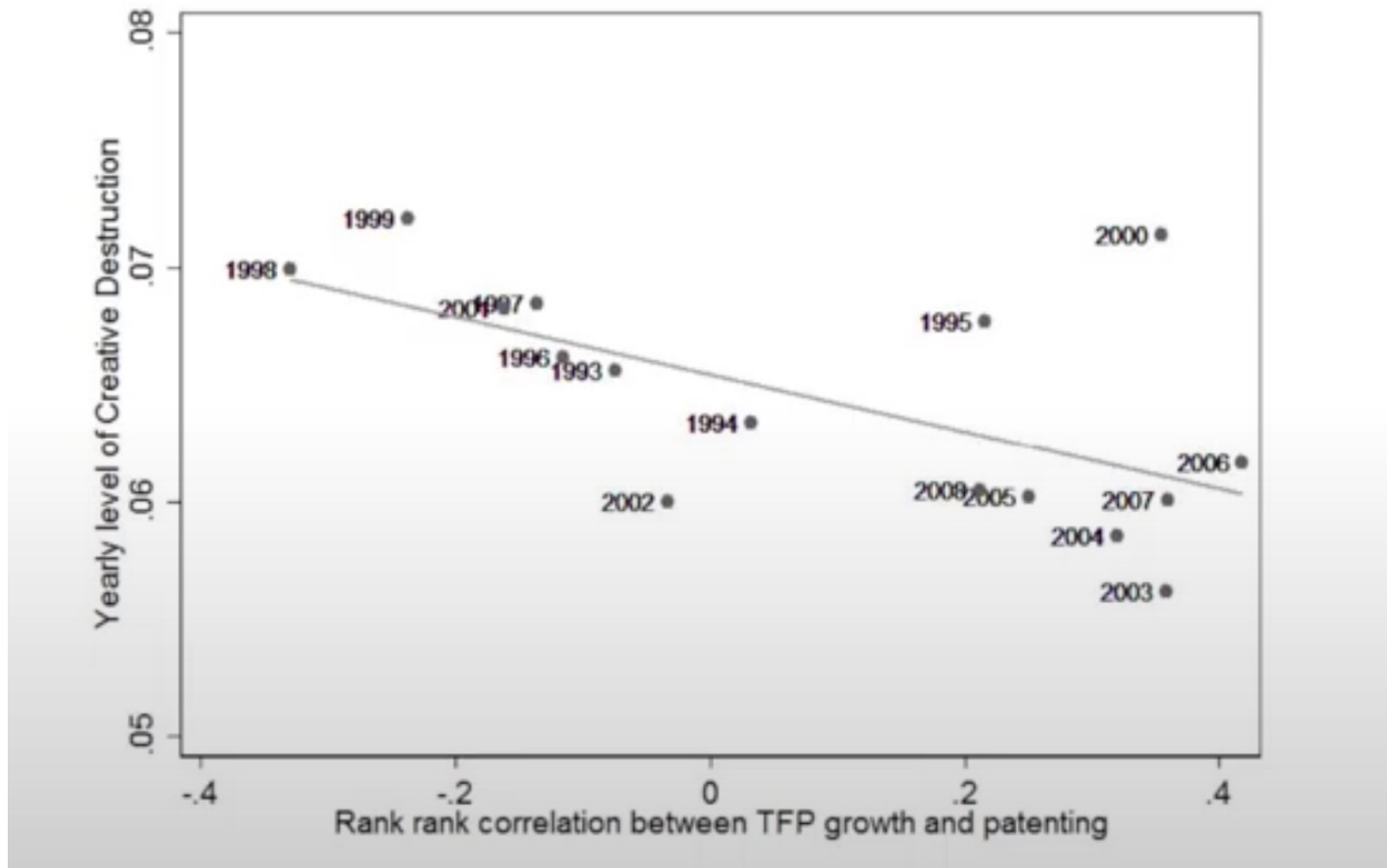
Philippe Aghion – missing growth

On peut mesurer la destruction créatrice à l'aide:

- des dépôts de brevets
- des créations et disparitions d'entreprises
- ...



Correlation between patenting and TFP growth



Aghion: US patents

- The years where you have less creative destruction, productivity growth is high!!
- The years where we have more creative destruction we have less correlation between patenting and TFP growth

Creative destruction seems to be a source of measurement problem!

1. Suppose I have a bottle of water. Suppose the statistical office can compute the monetary value of the bottle.

Lets say between this year and the next the value goes up:

» *What do we deduce: inflation*

2. Suppose now I innovate a new cap for on the bottle.

I look at the monetary value and see that it has gone up:

» *Now I have to deal with inflation (the botte without the cap)*

» *and innovation (the new cap)*

3. Suppose now that I change the water bottle with a USB memory key:

» *I don't know what is inflation and what is improvement due to innovation*

» *The statistical office is lost.*

Aghion's example - suppose now:

- 80% of products in the economy experience no innovation in a given period and are subject to a
 - » *4% inflation rate*
 - 10% of products experience quality improvement without creative destruction, with their quality-adjusted prices falling 6%
 - » *an inflation rate of -6%*
 - 10% of products experience quality improvement due to creative destruction, with their quality-adjusted prices also falling by 6%:
 - » *an inflation rate of -6%*
 - True inflation is therefore equal to 2%
-
- Statistical office knows the nominal GDP
 - » *Say at 4% (this is what they observe)*
 - True (real) growth is therefore (4% - 2%) 2%

- Central Banks observe 4% but they do not know how much of it is growth and how much is inflation! They resorts to **imputation!**
- Imputation means that the statistical office will ignore the goods subject to creative destruction when computing the inflation rate for the whole economy, and only consider the products that were not subject to innovation plus the products for which innovation did not involve creative destruction.
- Thus the statistical office will take the average inflation rate for the whole economy to be equal to:

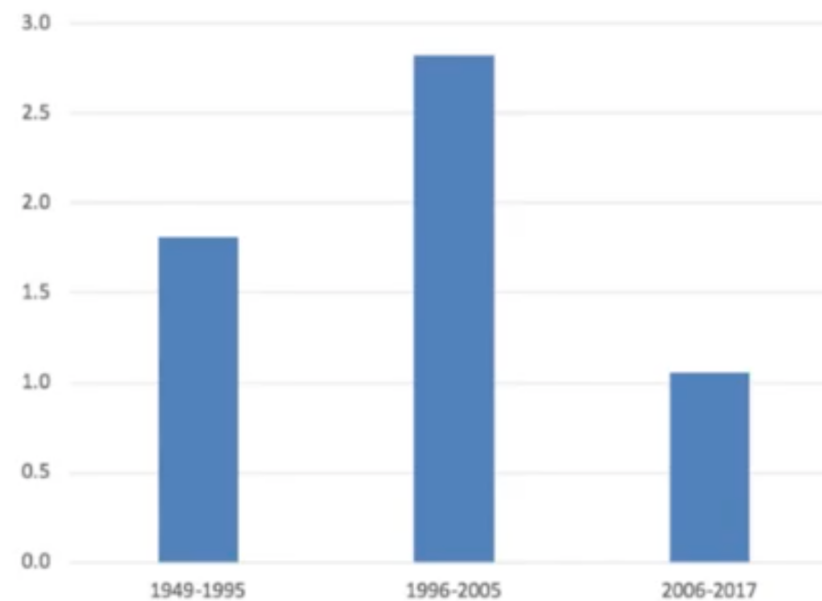
$$\frac{8}{9} \cdot 4\% + \frac{1}{9} \cdot (-6\%) = 2.9\%.$$

- So they compute an inflation rate of 2.9%
- They know that nominal GDP growth is 4%
 - » *And therefore deduce a growth rate of 1.1%*
 - » *But true growth is 2%.*
- This in turn implies “missing growth” in productivity amounting to:
 - » $2\% - 1.1\% = 0.9\%$

Super-star firms

Philippe Aghion: Rising rents and slowing growth

1. Rising and then declining productivity growth

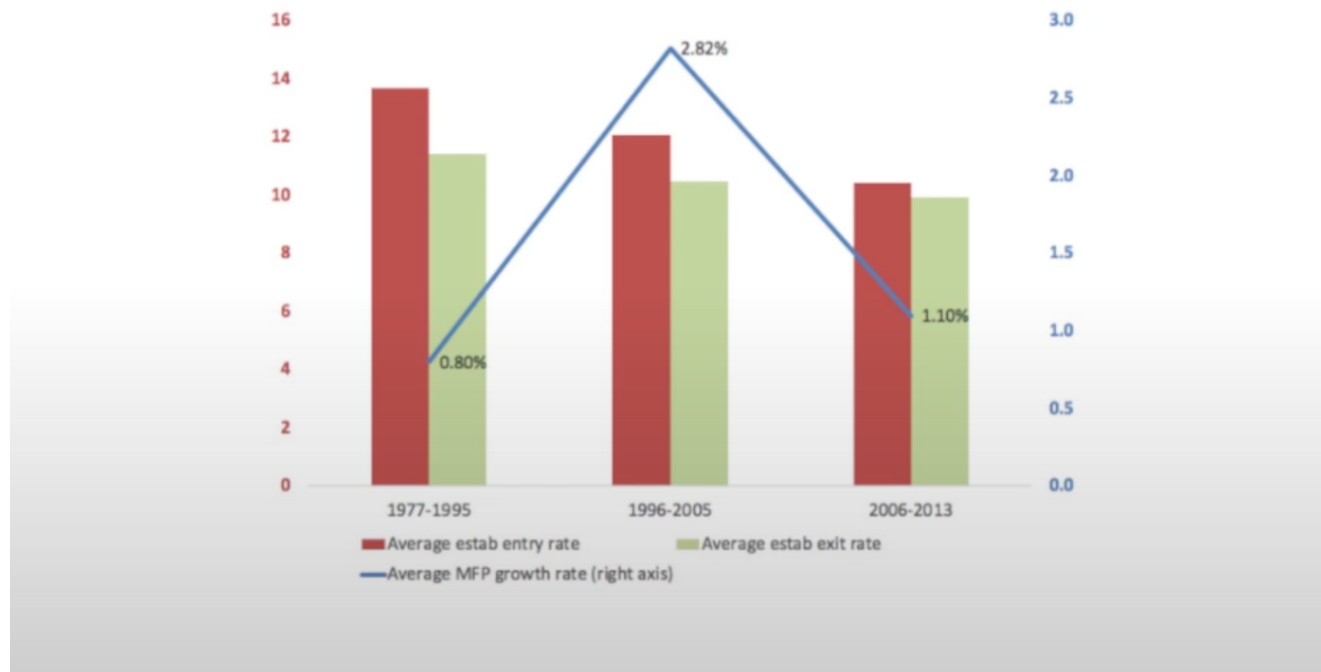


Aghion: Average productivity for OECD countries

2. Declining entry and exit for the last period

» *Particularly entry*

» *For the period when productivity growth goes down*



3. Rising market share concentration over 1997 and 2017:
 - Particularly in IT sectors (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft)
 - Fractions of the industries where the four biggest firms account for more than 30% of total market share, has increased from 30% to 40%
4. High process efficiency firms have higher markups and lower labor shares on average across their product lines, their expansion into more markets pushes the aggregate markup up and the aggregate labor share down!

Superstar firms

- Will expand at the expense of other firms
- R&D investment and entry by non-super-star firms will be discouraged
- At first when these super-star firms expand, average productivity will increase because it allows these firms to grow...
 - But then it will decrease in the long run as it discourages innovation by non-super-star firms
- Super-star firms become larger which leads to higher static efficiency, however this comes at the expense of average productivity growth which declines in the long run