

Notions : croissance intensive, progrès technique, PGF

13 – Une croissance intensive mais imprévisible et inexpliquée : La PGF ou le résidu de Solow

Les faits infirment-ils la conception d'une économie stationnaire reposant uniquement sur le recours aux facteurs de production ?

Document 1 15 min

La croissance économique (1820-2010)

Taux de croissance annuel du PNB (en volume)

	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-2010	1820-2010
Royaume-Uni	2	1,9	1,3	3	2	2
Allemagne	1,6	2,8	1,3	5,9	1,9	2,7
France	1,2	1,5	1,1	5	2,2	2,2
Italie	1,2	1,9	1,5	5,6	1,9	2,4
Etats-Unis	4,5	3,9	2,8	3,6	2,7	3,5
Japon	0,3	2,3	2,2	9,3	2,4	3,3

Sources : A. Maddison, *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford University Press, 1991. OCDE StatExtracts

Questions :

1. Quelle période et quels pays justifieraient-ils l'analyse ricardienne de la loi des rendements décroissants et d'un marche vers l'économie stationnaire ?
2. Quelle période et quels pays infirmeraient-ils l'analyse ricardienne de la loi des rendements décroissants et d'un marche vers l'économie stationnaire ?

Le résidu de Solow ou la PGF, source essentielle de croissance

Document 2 : 15 min

Contribution des facteurs à la croissance (Taux de croissance annuel moyen en % du PIB et points de croissance)

	1966-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2011
Etats-Unis					
PIB	3,4	3,2	3,1	3,7	1,7
Travail	1,6	1,6	1,7	1,2	0,3
Capital	0,6	0,5	0,3	1,1	0,9
Résidu	1,2	1,1	1,1	1,4	0,5
Part du résidu	35,3%	34,4%	35,5%	37,8%	29,4%
Zone Euro					
PIB	5,0	3,2	2,4	2,0	1,2
Travail	-0,7	-0,6	0,1	0,1	0,3
Capital	1,8	1,4	0,7	0,8	0,9
Résidu	3,8	2,4	1,5	1,2	0,0
Part du résidu	76,0%	75,0%	62,5%	60%	0%

(Source : Roland Doehrn, « *Euren study Potential Growth in Europe : How to measure it and how to boost it ?* » actualisé 2012)

Lecture : Entre 2001 et 2011, le travail a contribué pour 0,3 point à la hausse de 1,7% par an en moyenne du PIB américain. Il explique donc 17,6% de la croissance obtenue.

AM du PIB et la part du résidu ?

de 5 % chaque année, alors que le nombre de analyse, par exemple en faisant intervenir les très qualifiés, augmente plus vite que celui des rail devient équivalente à une augmentation du nt-elles, aboutissent toutes au même résultat : la moitié environ de la croissance observée peut être expliquée par une croissance de la quantité - ou de la qualité - des facteurs. Le

reste est un résidu inexpliqué. Une sorte de don du ciel. La réponse, c'est Robert Solow, un économiste américain (prix Nobel en 1987), qui va la donner : ce résidu est dû au progrès technique. Ce dernier tombe du ciel et permet d'améliorer l'efficacité de chacun des deux facteurs : il explique que le tout soit supérieur à la somme des parties.

Cette idée d'un progrès technique exogène (c'est-à-dire venant féconder de l'extérieur l'efficacité du travail et du capital) n'était, il faut bien le dire, qu'à moitié satisfaisante. D'abord parce qu'elle faisait de la croissance le fruit d'un hasard : et si le progrès technique se ralentissait ? Ce *deus ex machina*, tiré du chapeau de l'économiste, ressemble trop aux explications des médecins de Molière : pas vraiment convaincantes. Mais, surtout, les écarts de taux de croissance entre pays deviennent proprement inexplicables, puisque le progrès technique est, au fond, acclimatable dans chaque pays.

Source : Denis Clerc, Mais d'où vient la croissance ?, in Alternatives économiques le 1 juillet 1995

Questions :

1. Comment Solow explique-t-il la croissance qu'a connue l'économie française entre 1950 et 1970 ?
2. En quoi est-ce insatisfaisant ?

Document 4 : 10 min

Les néoclassiques ont besoin de façon cruciale de l'hypothèse de la loi des rendements décroissants et du progrès technique exogène. Que se passerait-il en effet si, en accroissant les quantités de capital, on parvenait à faire augmenter la production plus vite que l'investissement, c'est-à-dire si le rendement des équipements se révélait croissant ? Une entreprise aurait intérêt à investir toujours plus : la production finale augmenterait plus que l'investissement et les coûts unitaires de production diminueraient. Ne subsisterait alors, sur les marchés, que l'entreprise ayant le plus investi : les autres, incapables de s'aligner, disparaîtraient. Dans ce cas, autant dire que le monopole serait économiquement plus efficace que la concurrence entre plusieurs entreprises : finie la belle construction néoclassique faisant de la concurrence parfaite le summum de l'efficacité et de la rationalité (...)

D'où le nom de "facteur exogène" donné à ce progrès technique miraculeux, qui engendre des externalités, c'est-à-dire des effets positifs (ici en termes de production, donc de revenu), sans que personne n'ait à déboursier quoi que ce soit. Le modèle de Solow n'explique pas la croissance : il explique simplement qu'il devrait y avoir une tendance à la stagnation du produit par tête, mais que - oh ! miracle ! - le progrès technique tombé du ciel empêche qu'il en soit ainsi. Situation évidemment gênante, "mesure de notre ignorance", selon l'expression consacrée, puisque ce progrès technique résulte en fait de ce que l'on ne peut attribuer ni au travail ni au capital dans les gains de productivité. Cette idée d'un progrès technique exogène (c'est-à-dire venant féconder de l'extérieur l'efficacité du travail et du capital) n'était, il faut bien le dire, qu'à moitié satisfaisante. (...). Pourquoi alors la conserver ? Parce que cette hypothèse est impérative car si le progrès technique est protégé par un brevet alors celui qui le détient bénéficie d'une situation de monopole technologique provisoire qui remet à nouveau en cause la belle construction néoclassique faisant de la concurrence parfaite le summum de l'efficacité et de la rationalité

Source : Denis Clerc, Mais d'où vient la croissance ?, in Alternatives économiques le 1 juillet 1995

Questions :

1. Que se passerait-il si les entreprises connaissaient des rendements croissants ?
2. Pourquoi est-il impératif que le progrès technique soit exogène dans le modèle de Solow ?
3. En quoi cela rend-il le modèle insatisfaisant ?