Science économique

1 – Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?

Notions : croissance intensive, progrès technique, PGF

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

Les faits infirment ils la conception Ricardienne d'une économie condamnée à devenir stationnaire car son modèle de croissance repose uniquement sur le recours à l'accumulation des facteurs de production ?

Document 1 : La croissance économique entre 1820 et 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. Donnez deux illustrations justifiant l'analyse Ricardienne de la loi des rendements décroissants et d'une marche vers l'économie stationnaire :
   a) Une analyse longitudinale : comparaison de deux périodes pour un pays
   b) Une analyse transversale : pour une même période comparaison de deux pays ayant entamé leur processus de croissance à des périodes différentes
2. Donnez deux illustrations infirmant l'analyse Ricardienne de la loi des rendements décroissants et d'une marche vers l'économie stationnaire :
   a) Une analyse longitudinale : comparaison de deux périodes pour un pays
   b) Une analyse transversale : pour une même période comparaison de deux pays ayant entamé leur processus de croissance à des périodes différentes

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

Document 2 :

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.

Questions :

1. Lisez les chiffres 3.4 et 35.3 pour la période 1966-1970 pour les Etats-Unis
2. Comment évolue le TCAM du PIB entre 1966-1970 et 2001-2011 ? P Comment évolue la part du résidu dans la croissance sur la même période ?
    1. Sur la période 1966-1970 existe-t-il une relation de corrélation entre le TCAM du PIB et la part du résidu ? Est-elle positive ou négative ?

Comment expliquer la croissance économique intensive ?

Document 3 :

A :

Comment expliquer que la croissance en France entre 1950 et 1970 puisse être de 5 % chaque année, alors que le nombre de travailleurs augmente de moins de 1 % ? Certes, on peut compliquer un peu l'analyse, par exemple en faisant intervenir les différentes qualifications de travail : si le nombre de cadres, que l'on supposera très qualifiés, augmente plus vite que celui des ouvriers non qualifiés, alors cette progression de la qualification moyenne du travail devient équivalente à une augmentation du nombre de travailleurs. Hélas, les mesures que l'on peut faire, aussi détaillées soient-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.

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

B :

Lorsqu'on cherche à expliquer le niveau de la croissance par l'évolution du volume de chaque facteur, on n'explique pas tout, on n'épuise pas le niveau global de cette croissance, car l'efficacité des facteurs n'est pas prise en compte. Une fois que l'on a calculé l'impact du volume de chaque facteur, ce qui reste, on dit aussi le résidu, est ce qui n'est pas expliqué par l'évolution de la quantité des facteurs. Ce résidu, c'est la productivité globale des facteurs (PGF), que l'on ne peut pas mesurer directement. Celle-ci dépend de la technologie contenue dans les machines, de la capacité des travailleurs à bien les utiliser, du cadre institutionnel, … La PGF représente tout ce que l'on n'a pas réussi à mesurer : il s'agit du progrès technique au sens large. Il est constitué de tous les nouveaux procédés de production ou produits qui améliorent le processus de production.

Source : Collège de France

1. Quelle aurait dû être la croissance économique française entre 1950 et 1970 d'après l'analyse de Ricardo ? Pourquoi ? T
2. Quelle a été la croissance observée ?
3. Comment Solow l'explique-t-il ? Définissez PGF

Pourquoi cette explication est-elle insatisfaisante ?

Document 4 :

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. En quoi cette explication est-elle insatisfaisante ?

Pourquoi Solow a-t-il choisi un modèle postulant l'exogénéité du progrès technique ?

Document 5 :

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 débourser 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 ?