

PC2 : La croissance économique (2)

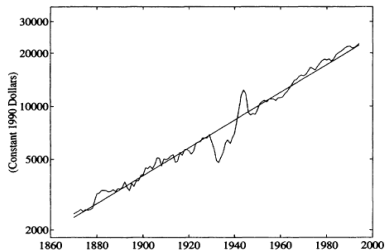
Ecole Polytechnique, Eco-431 Macroéconomie

22 novembre 2011

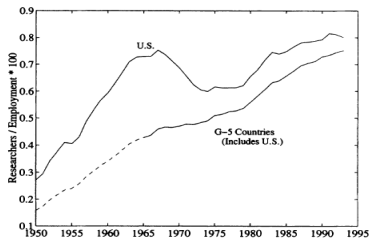
- Modèle d'équilibre général permettant d'étudier la dynamique de la croissance et les déterminants de la croissance de long terme
- Introduction des rendements décroissants → Permet de reproduire un certain nombre de faits stylisés
 - ⇒ Etat régulier avec croissance du stock de capital et du PIB par tête à long terme,
 - ⇒ Convergence conditionnelle des PIB par tête: Relation négative entre le niveau initial et le taux de croissance du PIB par tête, conditionnellement aux différences d'état stationnaire
- Explications exogènes de la croissance de long terme: Croissance démographique et croissance exogène de la productivité
 - ⇒ Pas d'explication interne au modèle des divergences entre pays

- Idée: Explication de la croissance de long terme par des variables internes au modèle
- ⇒ Elimination de la tendance aux rendements décroissants du capital à long terme (au moins au niveau agrégé)
- Modèle AK utilisant une fonction de production du type $Y = AK$ (Von Neumann, 1937) où K est interprété au sens large (capital physique+capital humain).
 - Modèles avec progrès technique endogène : apprentissage par la pratique (Arrow, 1962 et Romer, 1986), introduction des dépenses de R&D (Romer, 1990, Aghion et Howitt, 1992)
- ⇒ Rôle de l'Etat: Infrastructures publiques (Barro), Accumulation de capital humain (Lucas), Investissement dans la recherche, etc.

PIB par tête aux US



Intensité de la recherche



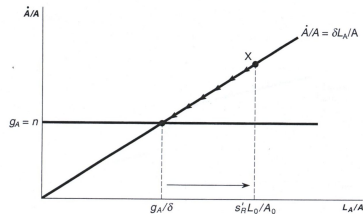
Source: Jones (2002), "Sources of economic growth in a world of ideas", *American Economic Review*

⇒ La hausse du nombre de chercheurs n'est pas associée à une accélération de la croissance économique

Hausse du nombre de chercheurs

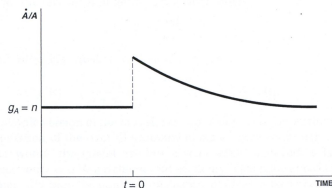
Figure: Impact du choc sur la croissance de la productivité

FIGURE 5.1 TECHNOLOGICAL PROGRESS: AN INCREASE IN THE R&D SHARE



Source: Jones (2002)

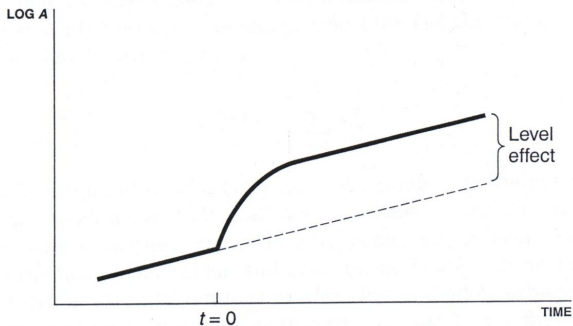
FIGURE 5.2 \dot{A}/A OVER TIME



Hausse du nombre de chercheurs (2)

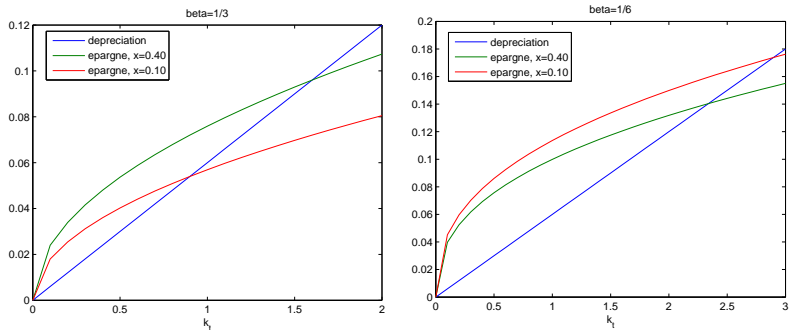
Figure: Impact du choc sur le niveau de la productivité

FIGURE 5.3 THE LEVEL OF TECHNOLOGY OVER TIME



Dynamique de croissance dans le modèle de Barro (1989)

Figure: Accumulation du capital et taux d'imposition



Résultats empiriques

Modèle	(1)	(2)	(3)	(4)
log PIB	-0.026 ^a	-0.027 ^a	-0.027 ^a	-0.028 ^a
Scol. 2ndaire hommes	0.016 ^a	0.015 ^a	0.016 ^a	0.176 ^a
Scol. 2ndaire femmes	-0.009	-0.010	-0.007	-0.010
Scol. sup. hommes	0.050 ^c	0.051	0.040	0.061 ^a
Scol. sup. femmes	-0.079 ^a	-0.086 ^b	-0.076 ^b	-0.090 ^a
log espérance de vie	0.064 ^a	0.047 ^a	0.067 ^a	0.066 ^a
log(PIB) × K humain	-0.290 ^a	-0.473 ^a	-0.300 ^a	-0.294 ^a
G-éduc/Y	0.229 ^a	0.231 ^a	0.268 ^a	0.226 ^a
I/Y	0.024	0.016	0.025	0.021
G-conso/Y	-0.113 ^a	-0.128 ^a	-0.106 ^a	-0.098 ^a
log(1+prime marché noir)	-0.030 ^a	-0.029 ^a	-0.034 ^a	-0.028 ^a
Instabilité politique	-0.033 ^b	-0.023	-0.030	-0.033 ^b
Termes de l'échange	0.108 ^a	0.114 ^a	0.107 ^a	0.113 ^a
log Fécondité		-0.017 ^a		
log(pop d'âge actif)			0.002	
log(PIB pays voisins)				0.003
R^2	0.62	0.62	0.64	0.63

^a, ^b et ^c dénotent la significativité aux seuils de 1, 5 et 10%, respectivement.

Source: Barro et Sala-i-Martin (1995), (87 pays, 1965-1985)