

Augmenter la durée des carrières: la seule réponse possible au vieillissement?

V. Vandenberghe (UCLouvain)

23 ème congrès des économistes
Commission 1 – Vieillesse

Congrès^{des}
économistes

UCL
Université
catholique
de Louvain

ESL Economics
School of
Louvain

*“A society of old people, living in old houses, ruminating about a
old ideas”*

Alfred Sauvy (1898-1990)

“Incentives to innovate are strongest when labour is scarce”

Habakkuk (1962)

1. Vieillissement démographique et niveau de vie

A propos de **niveau de vie** & **vieillesse**, l'équation de base est

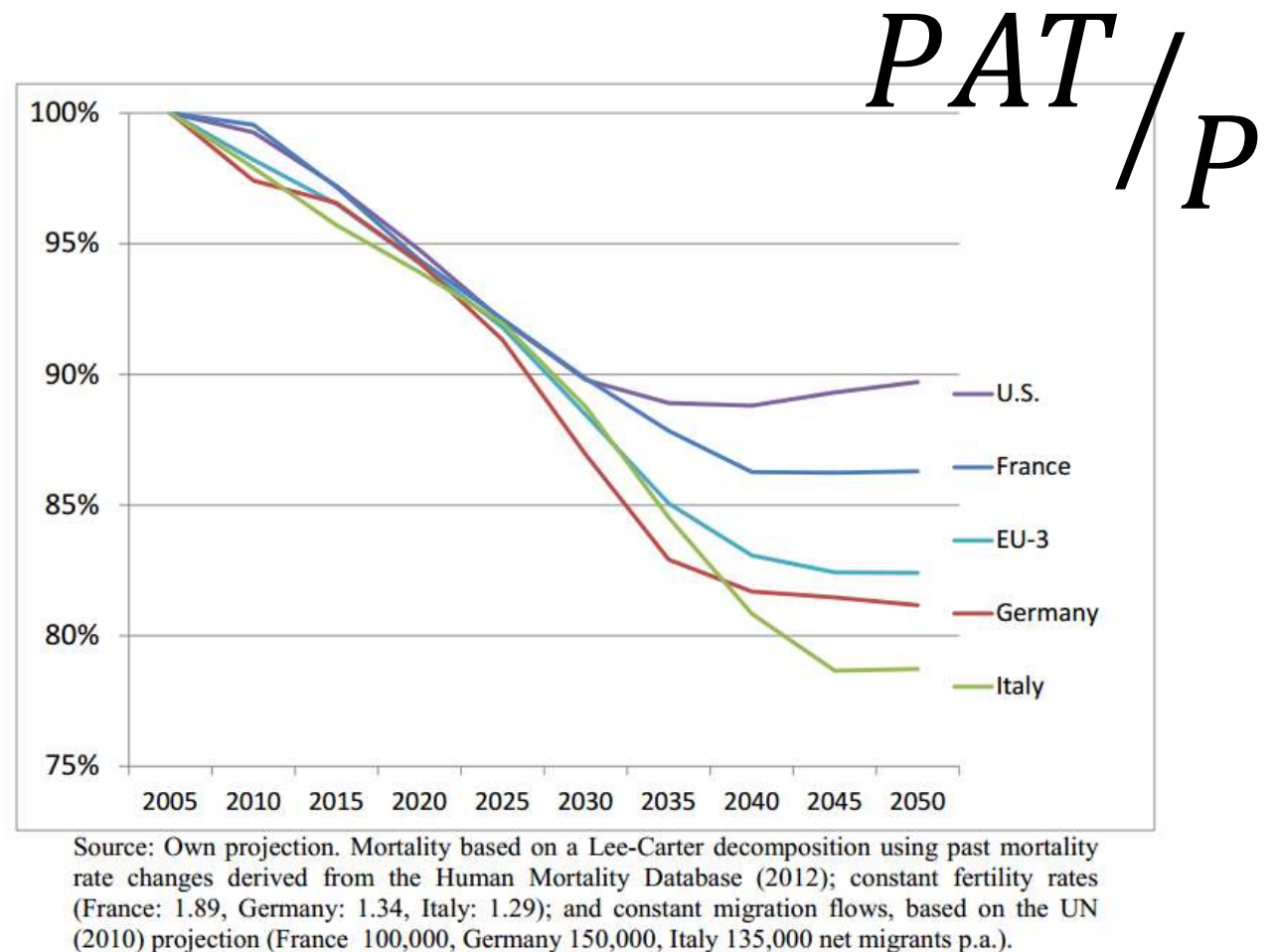

$$Y/P = \overbrace{Y/PAT}^{\text{Terme de productivité}} \underbrace{PAT/P}_{\text{Part pop.âge trav}} \quad [1.]$$

Y =prod. totale

P =population

PAT =population en âge de trav.

Fig. 1 – **A politique inchangée**, projection de l'évolution de la part de la population en âge de travailler (20-65/population), 100%=2005)



Source: Börsch-Supan, A. (2014), Aging Societies: Individual and Societal Plasticity, Munich Center for the Economics of Aging (MEA) WP 22-2014.

2. Surmonter le défi de la dépendance

- La perspective induite par [1] illustre une erreur courante: **confondre démographie et économie**
- Quelques développements algébriques appliqués à l'équation [1], et guidés par l'analyse économique standard, montrent que **beaucoup de choses pourraient s'ajuster pour compenser la contraction de la part de la population en âge de travailler**

$$Y/P = A(K/H)^\alpha [1 + (\lambda - 1)S]^{1-\alpha} \quad [2a.]$$

$$H/L(1-\theta)LS/PAT \quad [2b.]$$

$$PAT(\overbrace{esp. vie}^-, \overbrace{b^{sup} - b^{inf}}^+ \dots)/P \quad [2c.]$$

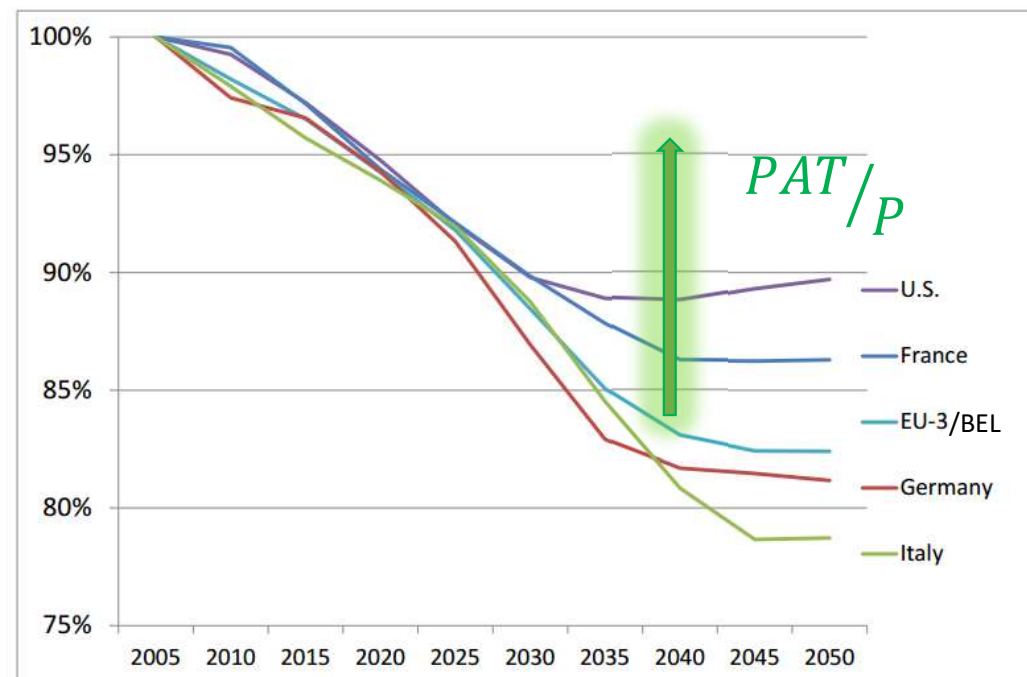
Le revenu par habitant est potentiellement fonction

- [2.a] de la productivité horaire càd
 - La productivité totale des facteurs (science, technologie [robot, IA])
 - L'intensité capitalistique (stock de capital par heure travaillée)
 - Le capital humain (part travail qualifié (S) et productivité relative(λ))
- [2.b] du nombre d'heures travaillées càd
 - La durée du travail, l'importance du temps partiel (H/L)
 - Le taux de chômage (θ)
 - Le taux de participation au marché du travail (LS/PAT)
- [2.c] de la part de la vie dédiée au travail càd
 - La manière de définir l'âge du travail (b^{inf} , b^{sup}), dépendant des politiques de retraite et d'éducation
 - La longueur de la vie (esp. vie),

- plus de **croissance de la productivité total des facteurs** via une meilleure politique industrielle, plus de R & D et une meilleure diffusion des innovations [les robots et l'IA, en situation de vieillissement sont une bonne chose !]
- **plus d'intensité capitalistique** via une politique fiscale favorisant les investissements, mais automatiquement du fait d'une diminution du coût relatif du capital (raréfaction du travail oblige)
- le **niveau d'instruction** pourrait encore être amélioré dans certains pays
- les partenaires sociaux peuvent s'accorder **sur plus d'heures**. Au milieu des années 2000, les Américains travaillaient 50% de plus que les Allemands, les Français et les Italiens
- De nombreux pays/régions connaissent des taux **de chômage** à deux chiffres
- En Allemagne et au Japon, **la participation des femmes à la population active est inférieure à celle des hommes**, en raison d'obstacles culturels et du manque de garderies

3. Focus sur les déterminants de population en âge de travailler

$$PNB/P = \overbrace{PNB/PAT}^{\text{Productivité}} \overbrace{PAT/P}^{\text{Part pop. \u00e2ge trav}}$$



Source: Own projection. Mortality based on a Lee-Carter decomposition using past mortality rate changes derived from the Human Mortality Database (2012); constant fertility rates (France: 1.89, Germany: 1.34, Italy: 1.29); and constant migration flows, based on the UN (2010) projection (France 100,000, Germany 150,000, Italy 135,000 net migrants p.a.).

Enjeu 2 – Entr\u00e9e plus rapide sur le march\u00e9 du travail

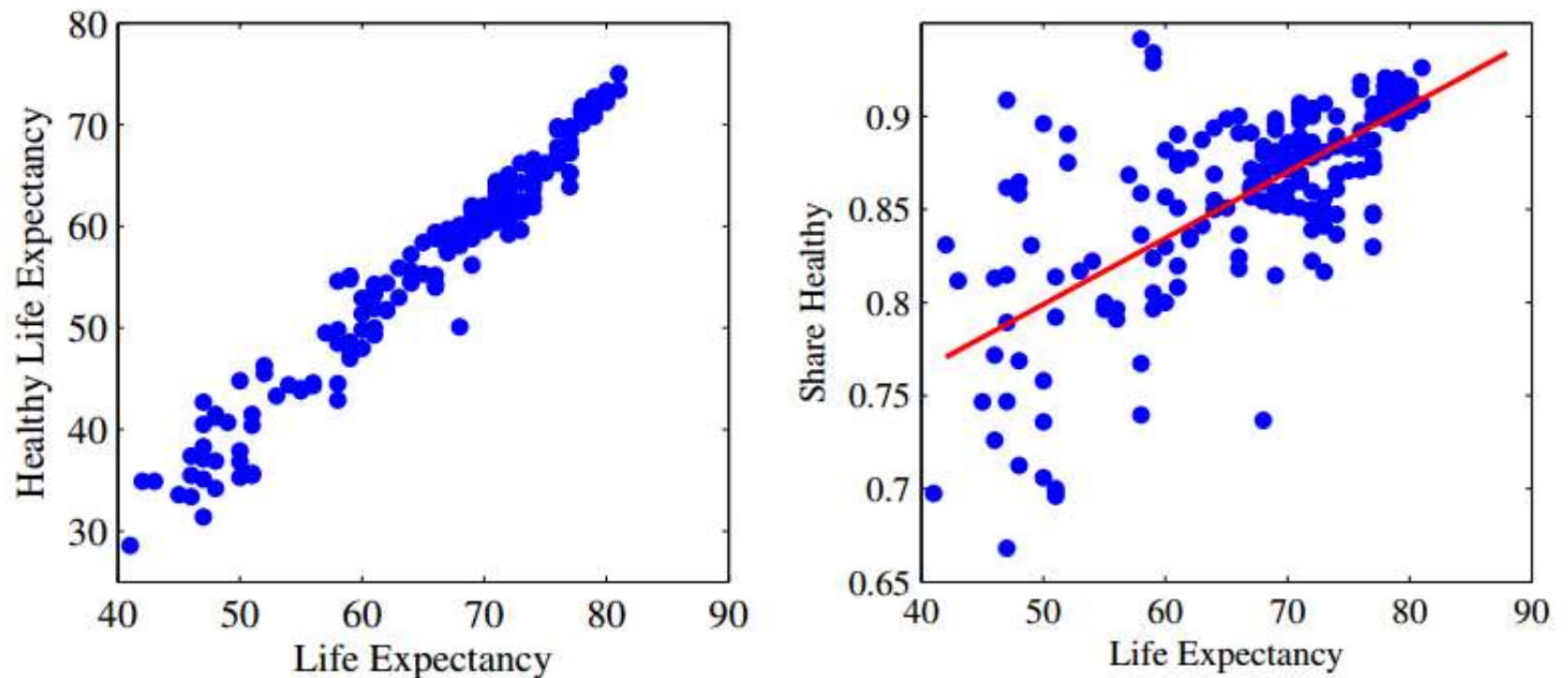
Enjeu 1- le rel\u00e8vement de l'\u00e2ge de la retraite



a. Borne supérieur (b^{sup}): le relèvement de l'âge de la retraite

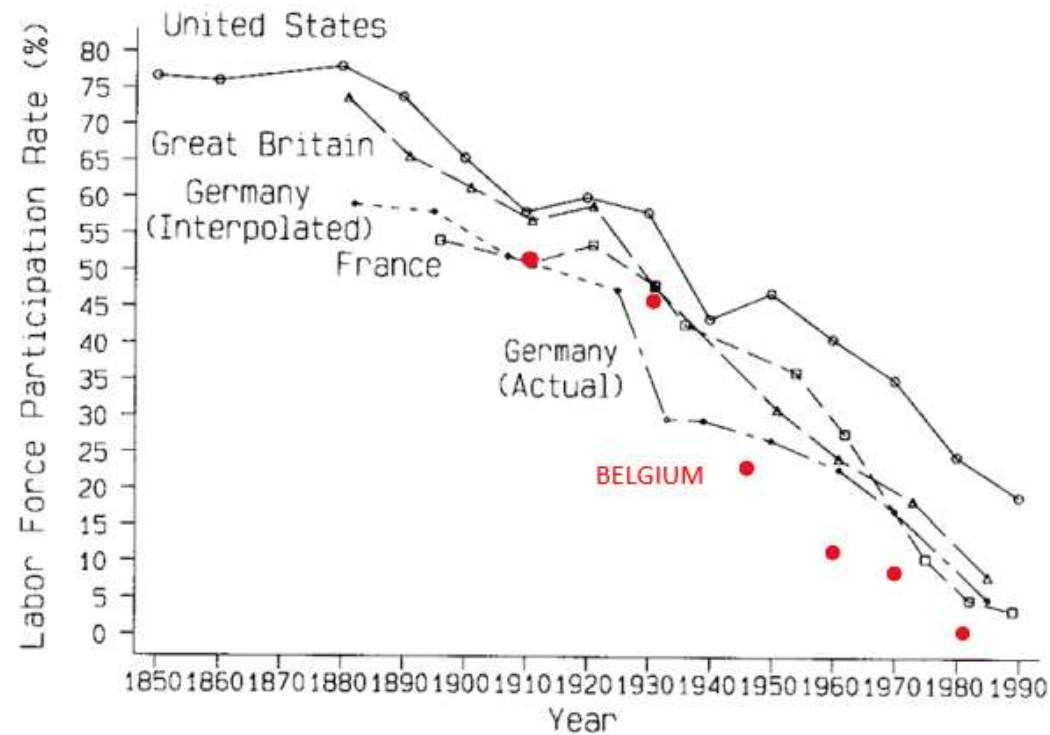
Fig 3– L'allongement de la vie ...en bonne santé

Espérance de vie et espérance de vie en bonne santé (années et pourcentage)



Data for 191 countries from WHO (2012). Life expectancy at 5 from year 2000, healthy life expectancy at 5 from year 2002. Share Healthy (SH) is healthy life expectancy divided by life expectancy (LE). Regression line: $SH = 0.61 + 0.0035 LE$; 95% confidence interval for coefficient: $[0.0030, 0.0041]$.

Fig 4 – Taux de participation à l'emploi chez les hommes de 65 ans et plus (P^{65+}), 1850-1990



Source: Costa D. L (1998), The Evolution of retirement. An American History + Sanderson JP (2015) Vieillissement de la population et retraites en Belgique, XIXe-XXe siècles

b. La borne inférieure (b^{inf}): la question (négligée) de la durée des études

- Le consensus: l'allongement des études = une bonne chose
- Mais l'analyse montre qu'une augmentation de la durée des études n'est pas automatiquement synonyme d'augmentation du niveau de capital humain et, partant, de la productivité du travail

Fig 5 – Durée des études supérieures et **part de individus obtenant un diplôme supérieur**

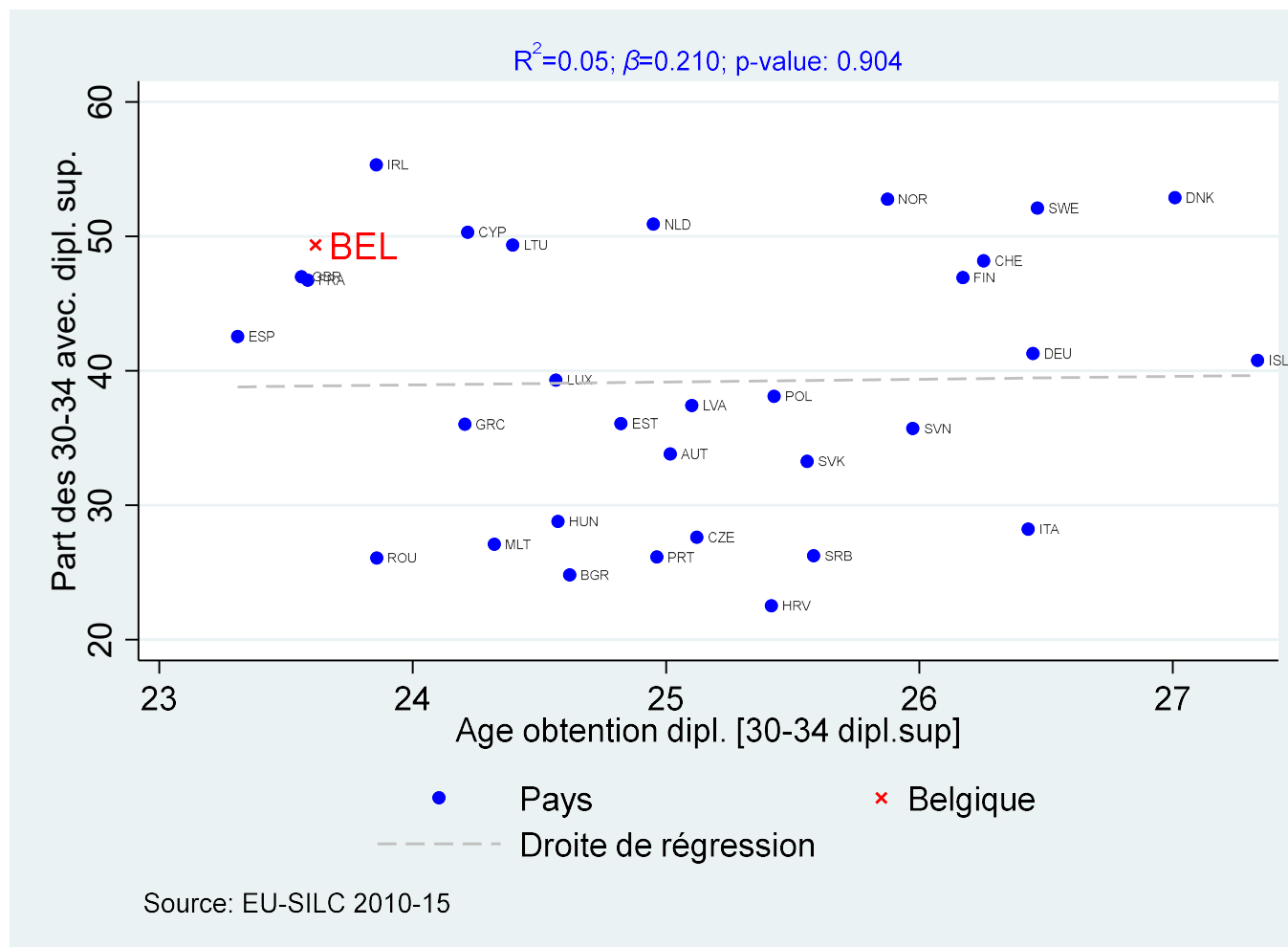


Fig 6 – Durée des études supérieures et **prime salariale** des diplômés du supérieur

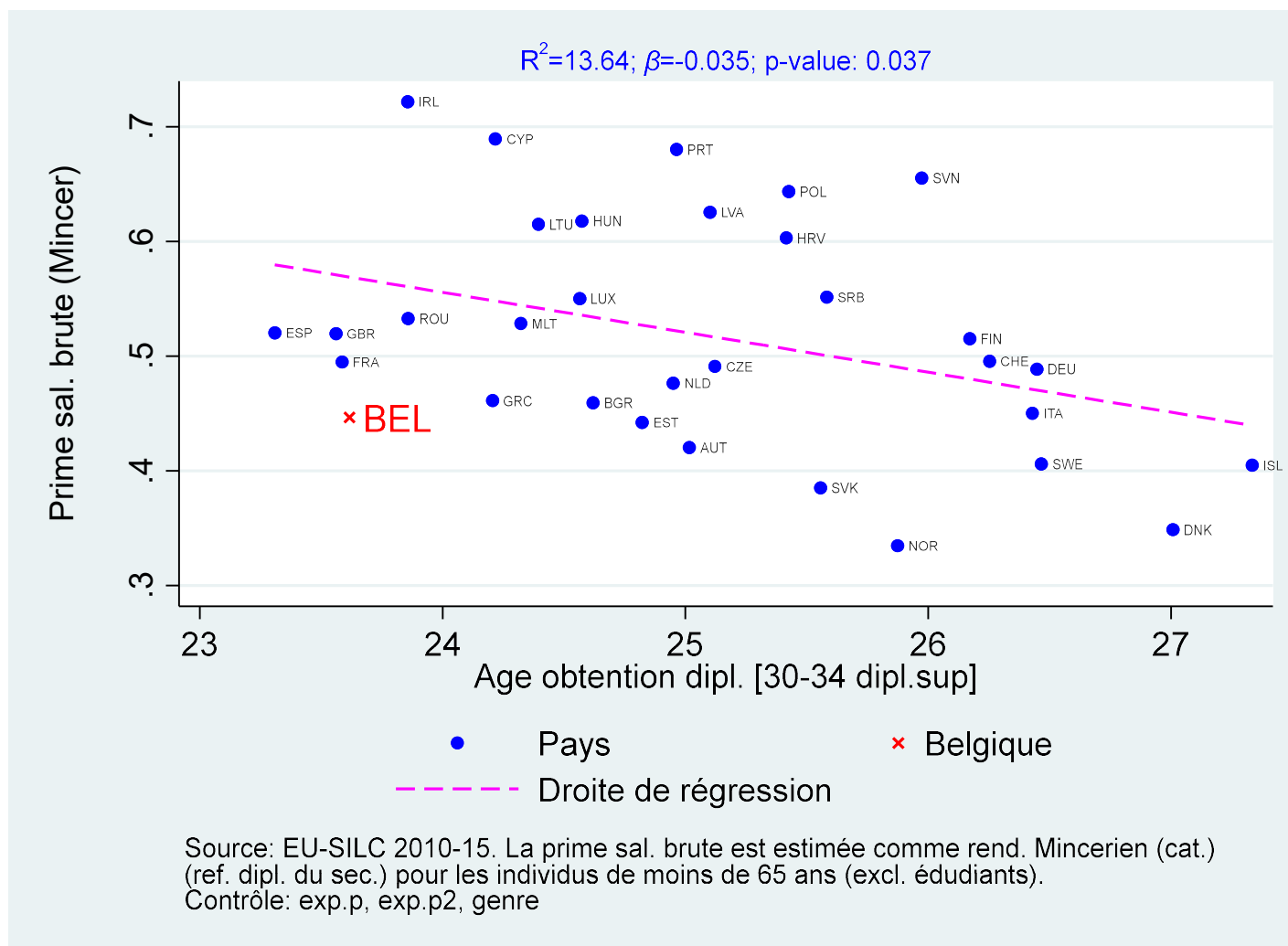


Fig 7 – Durée des études supérieures et **déterminisme social** de la probabilité d'accéder au dipl. supérieur (30-34)

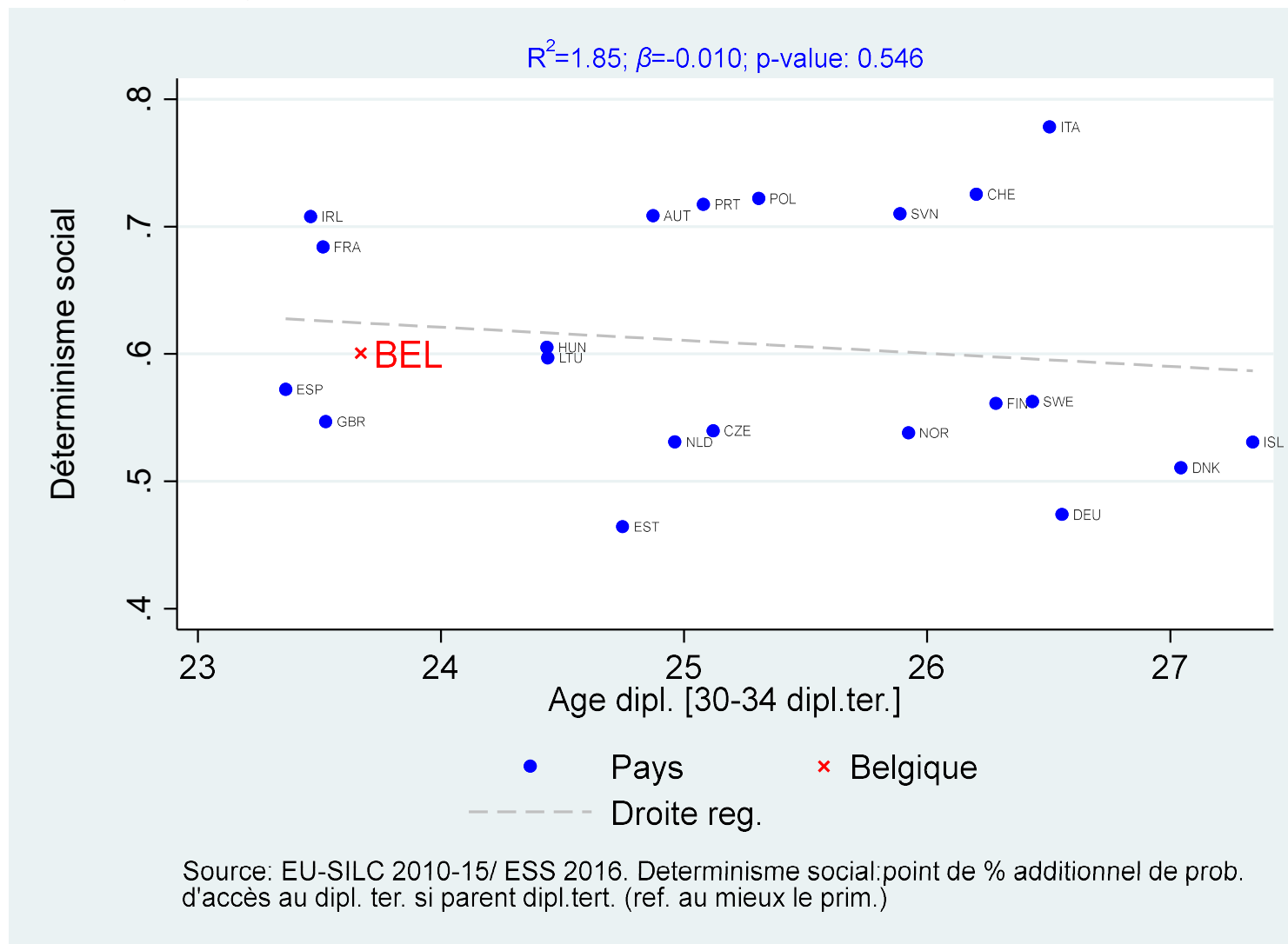


Fig 8 – Durée des études supérieures : Communauté française (Bxls + W) vs Flandre

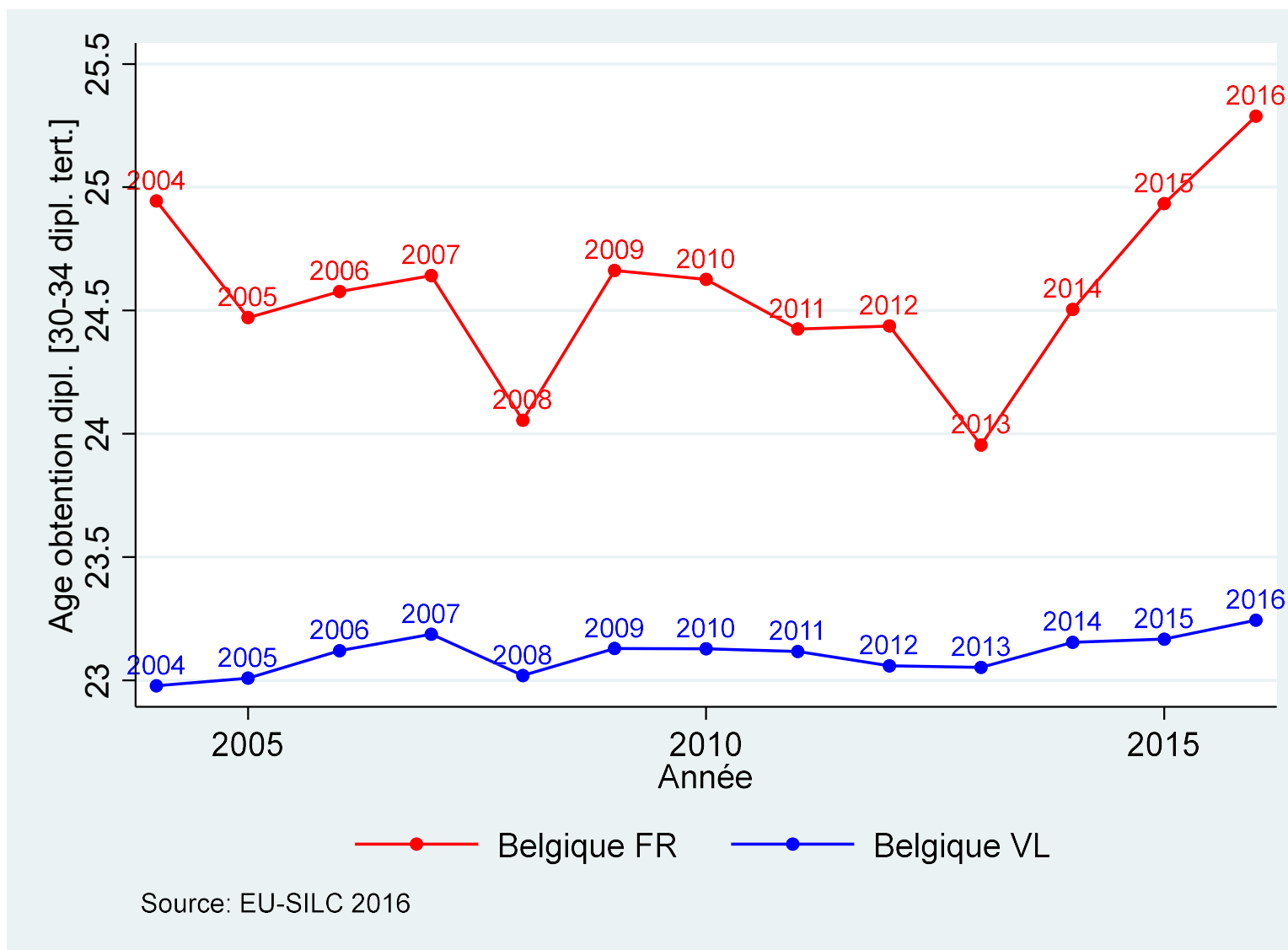
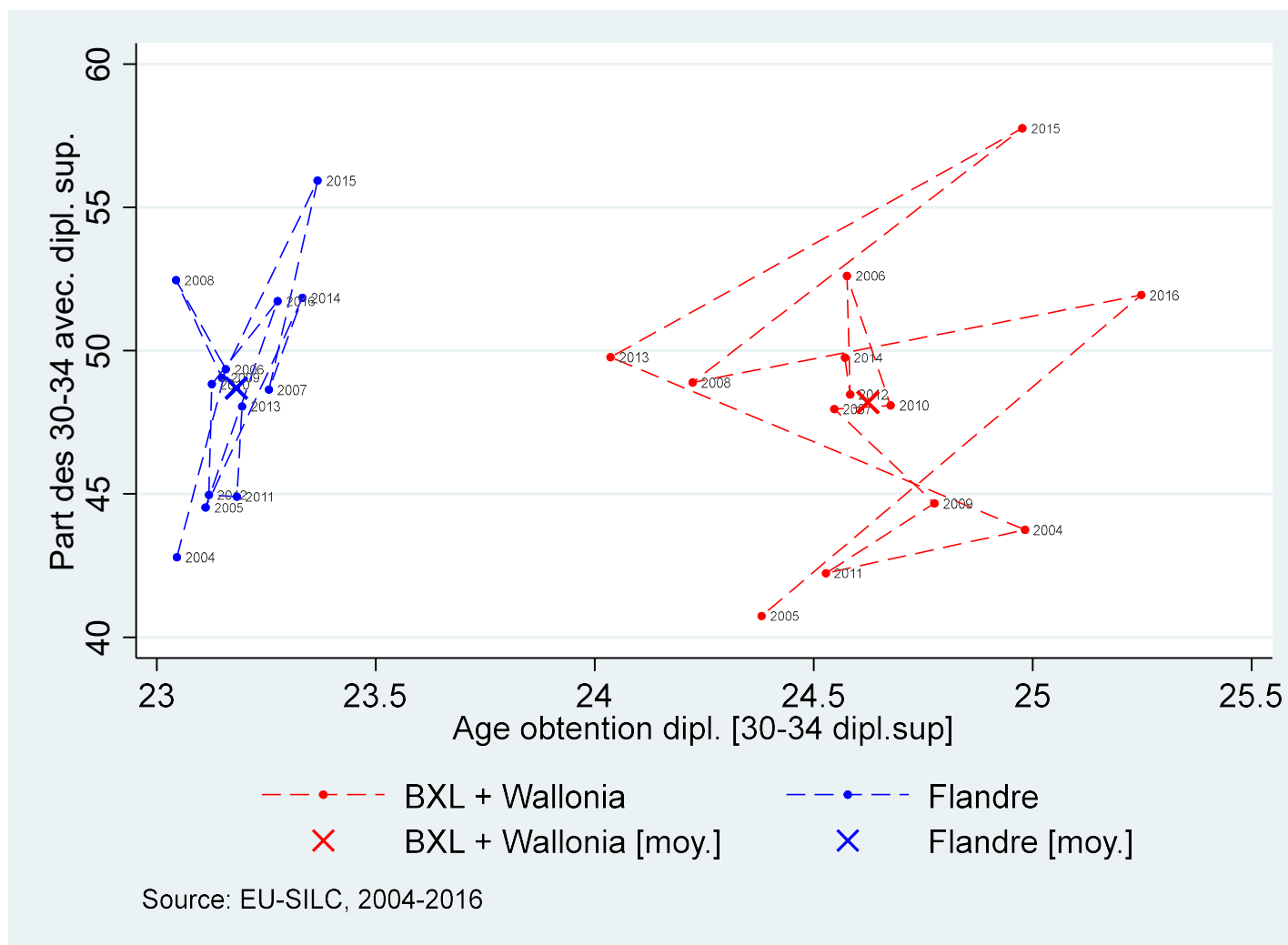


Fig 9 – Durée des études supérieures et **accès au diplôme** : Communauté française (Bxls + W) vs Flandre



Annexes

Table 1a - L'évolution de la durée hebdomadaire du travail (industrie – travailleurs temps plein)

H/L

Source: Huberman (2004)

	1870	1880	1890	1900	1980	1990	2000 (M)	2000 (F)
Belgium	72.2	69.3	66.5	64.2	38.5	36.6	37.3	36.5
Denmark	69.9	64.6	59.9	56.0	37.5	35.0	39.3	37.7
France	66.1	66.0	65.9	65.9	40.7	39.9	36.9	34.6
Germany	67.6	66.3	65.1	64.0	41.6	39.0	40.8	39.0
Ireland	63.8	62.0	60.2	58.6	41.1	42.1	40.7	38.0
Italy	63.3	63.4	63.6	63.8	42.5	39.6	41.4	35.4
Netherlands	65.0	63.4	61.9	60.5	40.8	34.0	37.6	30.1
Spain	64.7	62.7	60.8	59.1	40.0	38.9	36.9	34.0
Sweden	69.6	64.6	59.9	56.0	37.7	38.2	39.1	36.3
Switzerland	65.4	63.1	60.9	59.0	43.8	41.6		
U.K.	56.9	56.6	56.3	56.0	40.0	42.4	42.0	38.9
Australia	56.2	53.3	50.5	48.1	39.2	40.1	42.6	38.5
Canada	57.2	59.0	60.9	62.6	38.5	38.0	42.8	36.0
U.S.	62.0	61.0	60.0	59.1	39.1	39.7	43.3	37.2

Table 1b -L'évolution de la durée annuelle du travail (industrie – travailleurs temps plein)

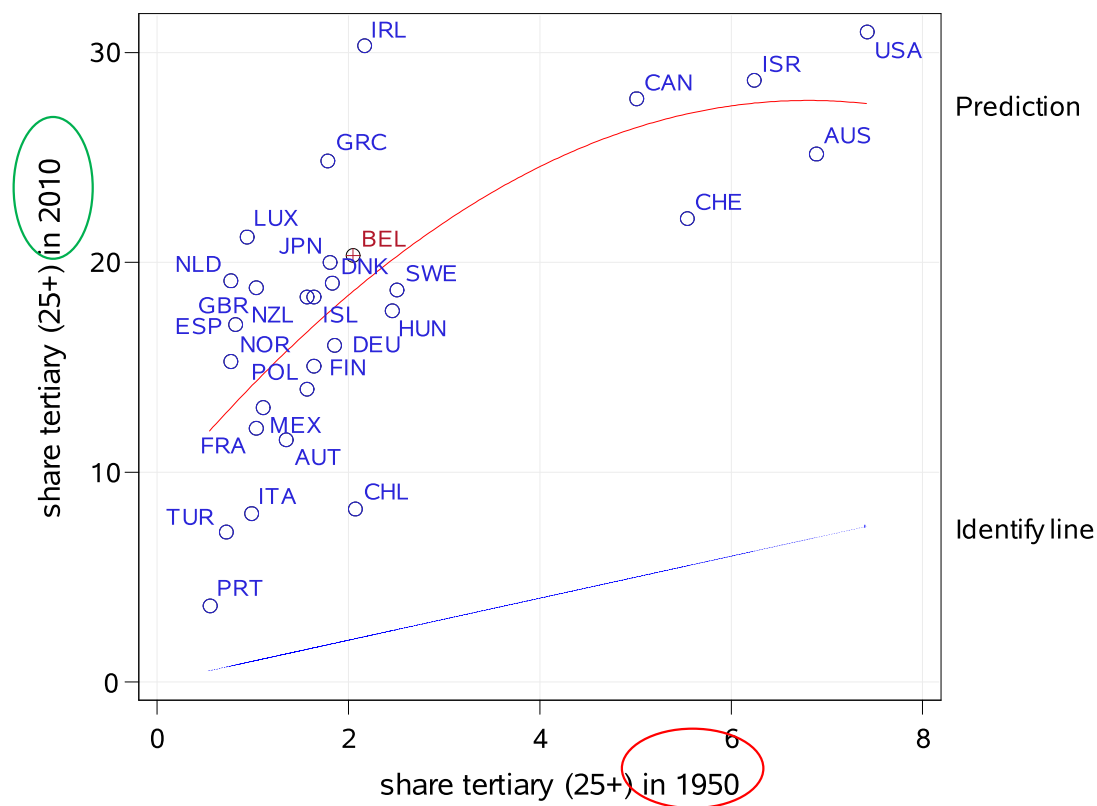
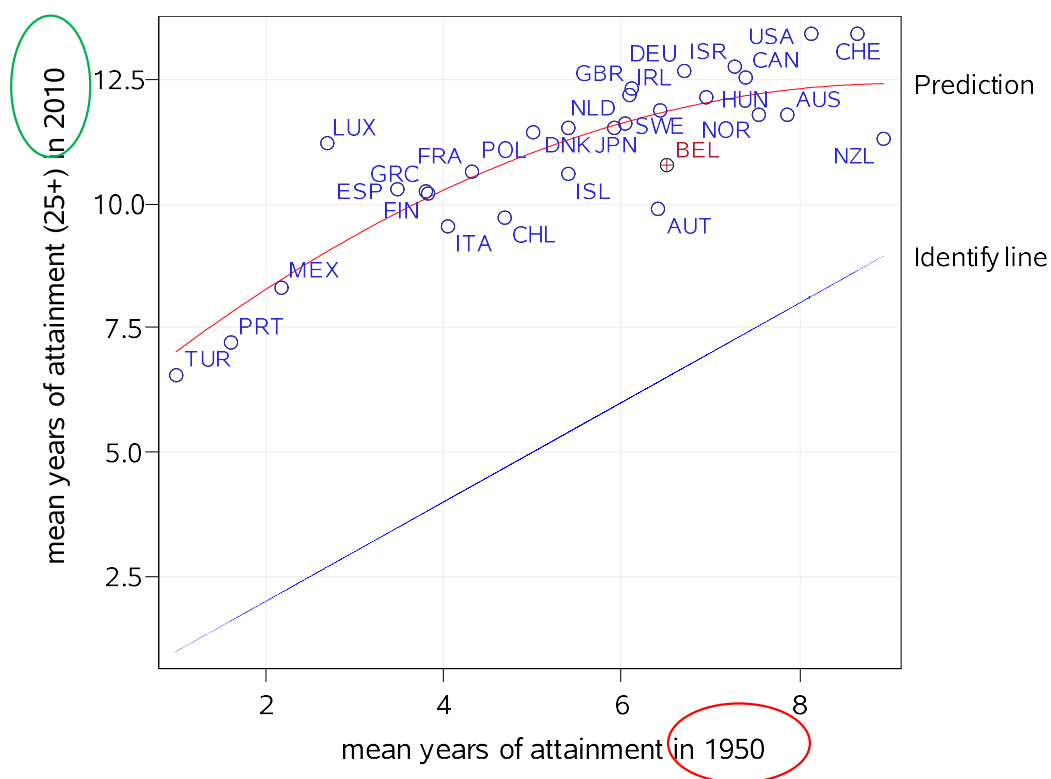
H/L

Source: Huberman (2004)

Annual hours of work, 1870–2000

	1870	1880	1890	1900	1913	1929	1938	1950	1960	1973	1980	1990	2000
Belgium	3483	3344	3177	3064	2841	2229	2196	2404	2289	1851	1736	1699	1547
Denmark	3434	3172	2933	2742	2731	2301	2203	2071	1929	1871	1693	1492	1473
France	3168	3165	3119	3115	2933	2198	1760	2045	2025	1849	1696	1558	1443
Germany	3284	3223	3108	3056	2723	2128	2187	2372	2144	1808	1696	1541	1463
Ireland	3108	3017	2869	2795	2690	2182	2171	2437	2320	2103	1954	1992	1686
Italy	3000	3008	3006	3014	2953	2153	2162	1951	2012	1825	1724	1674	1612
Netherlands	3274	3194	3105	3037	2942	2233	2281	2156	2002	1709	1667	1414	1352
Spain	2968	2876	2787	2710	2601	2342	2030	2052	2042	2124	1968	1832	1815
Sweden	3436	3187	2937	2745	2745	2152	2131	2009	1902	1683	1523	1550	1645
Switzerland	3195	3083	2925	2834	2704	2281	2085	2092	1952	1835	1721	1617	1597
U.K.	2755	2740	2669	2656	2656	2257	2200	2112	2134	1919	1758	1698	1653
Australia	2792	2647	2501	2385	2214	2186	2109	2023	1945	1837	1815	1806	1797
Canada	2845	2934	3017	3102	2868	2354	2212	2111	2014	1874	1825	1830	1825
U.S.	3096	3044	2983	2938	2900	2316	1756	2008	2033	1942	1853	1840	1878

Fig 10 – L'évolution en longue période du niveau d'éducation (S)



Source: Barro & Lee 2015 <http://www.barrolee.com/>

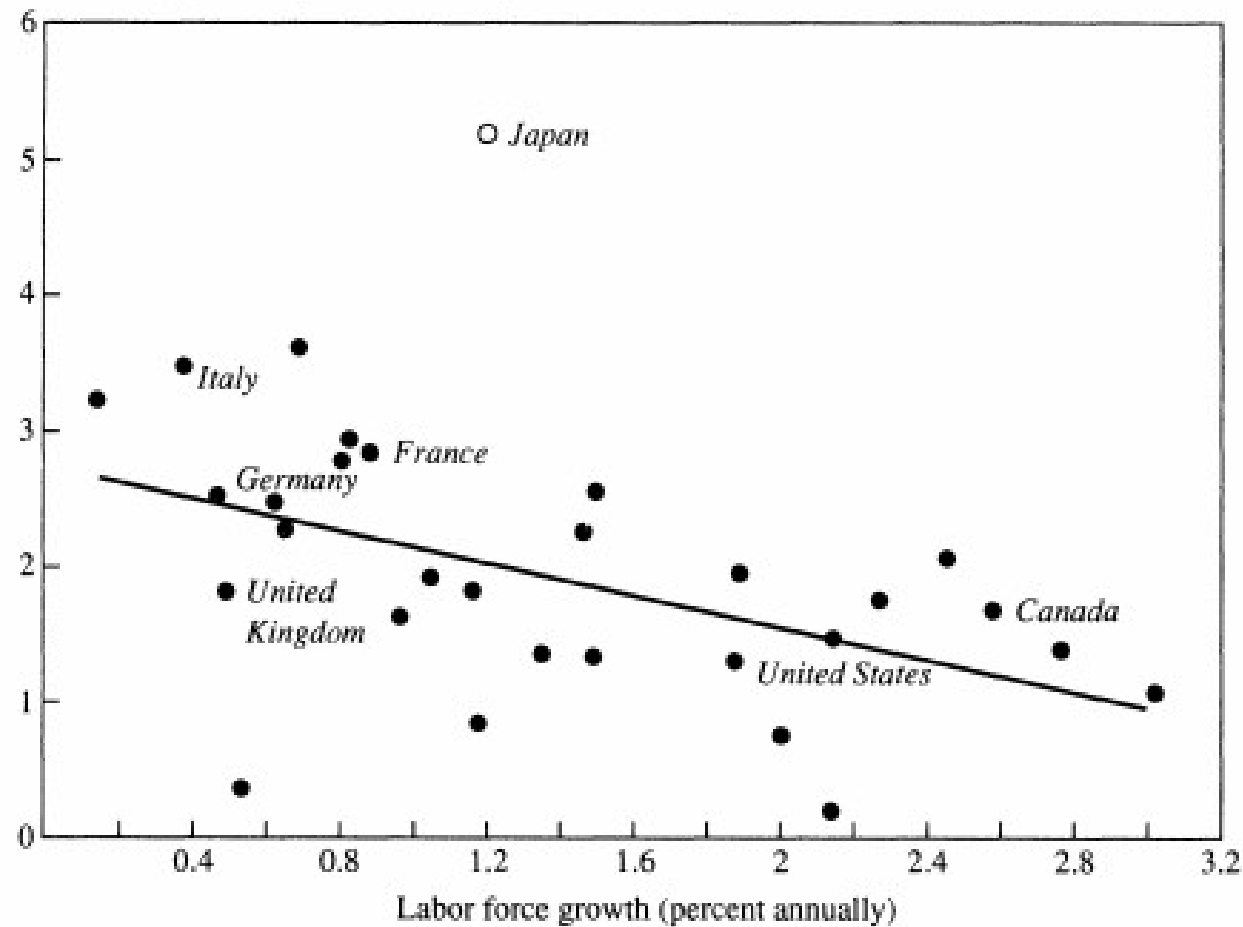
Y a-t-il une accélération de **la productivité du travail** dans une situation de croissance démographique ralentie ou nulle (du fait du vieillissement) ?

- Dans leur analyse transnationale de 29 pays non membres de l'OPEP pour la période 1960-1985, Cutler et al. (1990) estiment qu'une baisse du taux de croissance annuel de la population active de 1 point de pourcentage est associée à une augmentation d'environ 0,5 point de pourcentage de croissance de la productivité.

1960-1985

Figure 15. Productivity Growth and Labor Force Growth, Selected Countries, 1960–85

Productivity growth (percent annually)

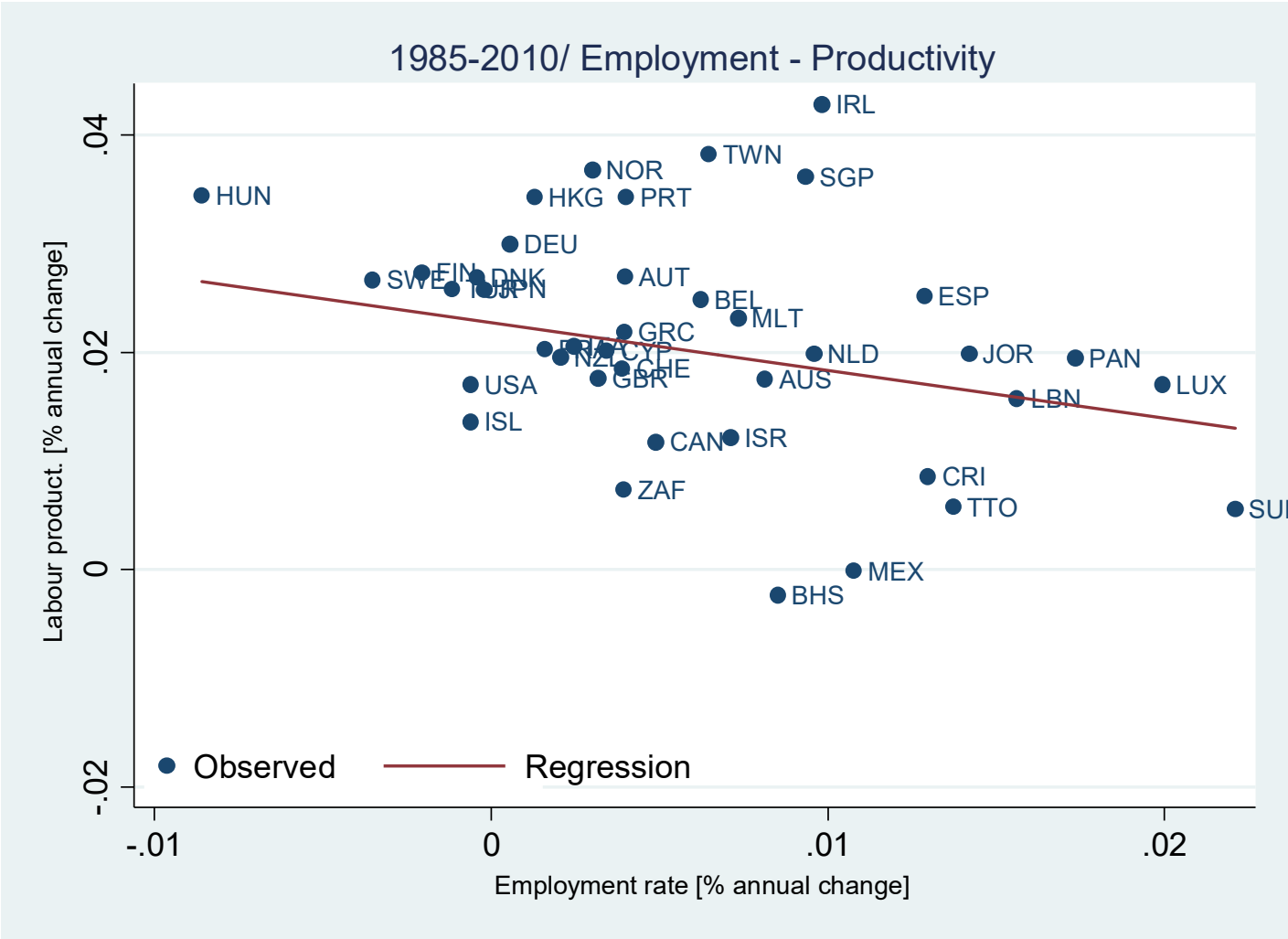


Source: Cutler et al (1990)

Y a-t-il une accélération de la productivité du travail dans une situation de croissance démographique ralentie ou nulle (du fait du vieillissement)

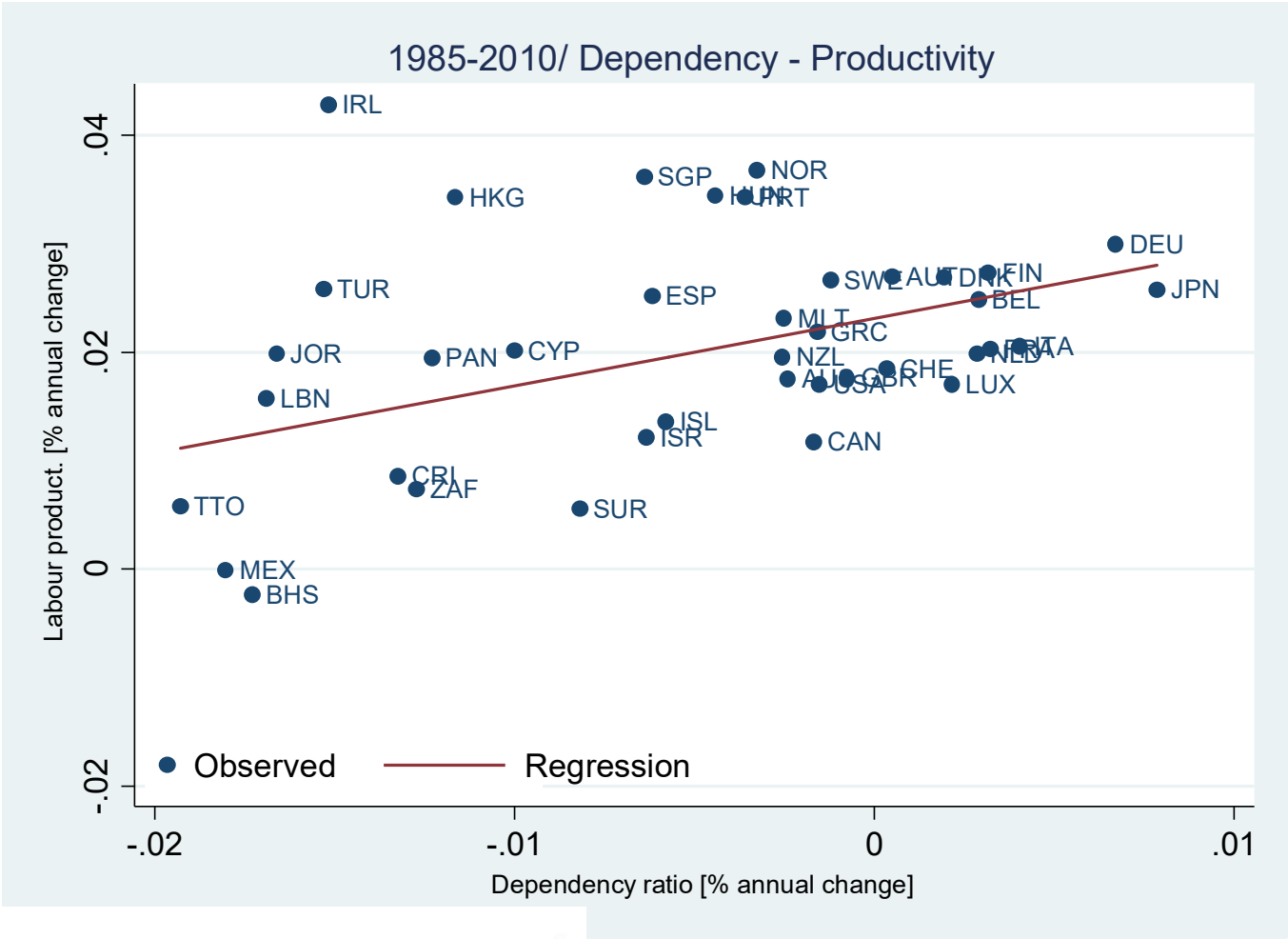
- Et [notre propre analyse sur données 1985-2010](#)

1985-2010



Source: Penn world table 2017, our calculus

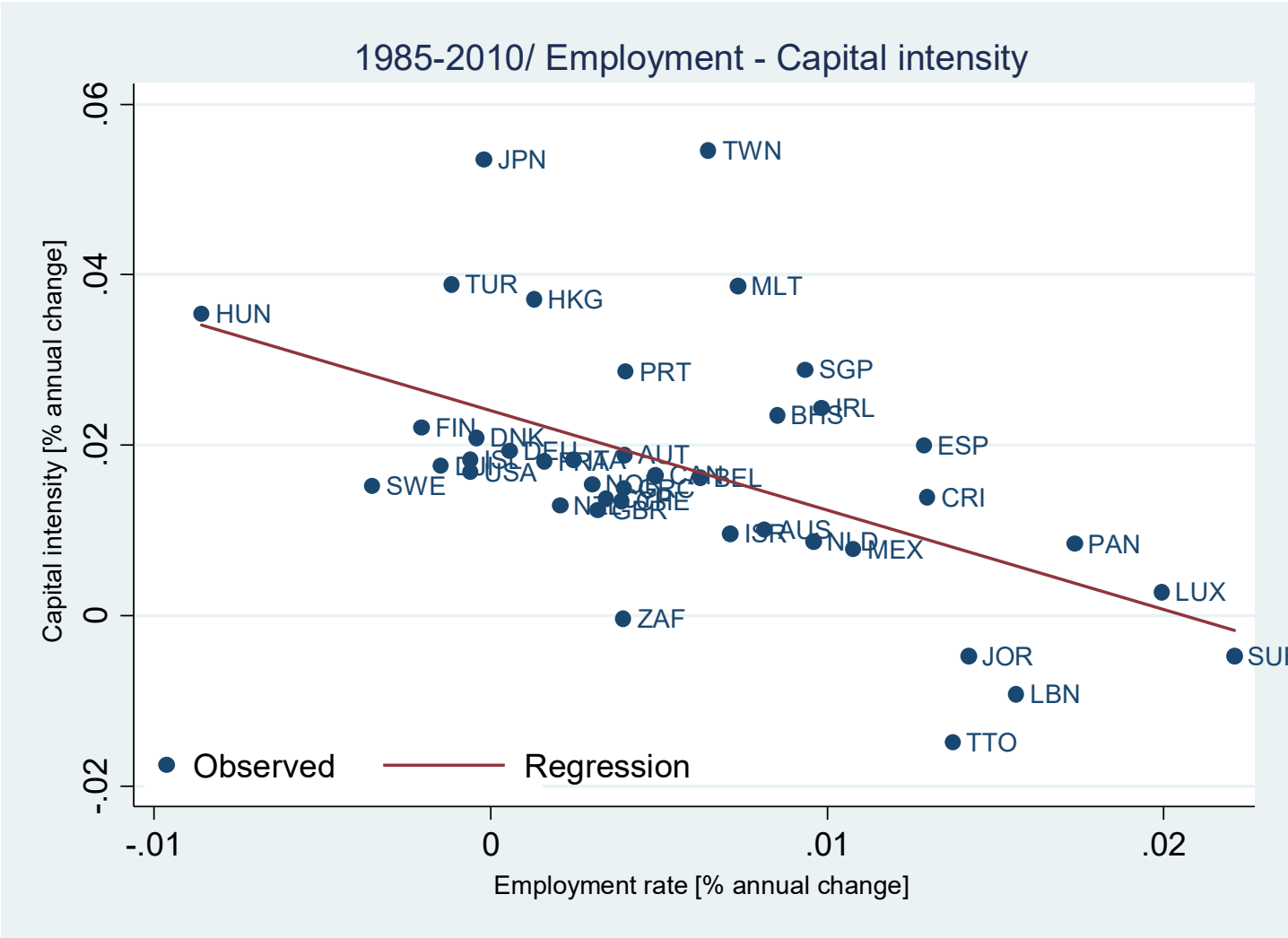
1985-2010c



xln_y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_ln_y	-.0078524	.0064259	-1.22	0.229	-.0208724	.0051677
xln_dep	.7422308	.2457487	3.02	0.005	.2442967	1.240165
_cons	.1069021	.0685872	1.56	0.128	-.0320688	.245873

Source: Penn world table 2017, our calculus

1985-2010



Source: Penn world table 2017, our calculus