



50 years  
ans  
jaar

1959 - 2009

# Alternative assessment of Belgian competitiveness

Dans le cadre du séminaire : La compétitivité belge. Analyses et enjeux







17 Novembre 2009

Chantal Kegels



# Une mesure alternative de la compétitivité

- Fondamentalement, la compétitivité permet d'exporter et de limiter les importations et donc de maintenir la création de valeur ajoutée dans l'économie domestique.
- Comment a évolué la capacité de la Belgique à maintenir la création de valeur ajoutée dans ses frontières au cours des dernières décennies par rapport à ses voisins européens?
- Possibilité d'analyse sur la période 1970-2005 de données sectorielles homogènes de valeur ajoutée, de prix et de productivité offerte par la base de données EUKLEMS.
- Distinction entre l'évolution de la position relative des branches de la manufacture et celles des services marchands.

# Part relative de la VA de la branche belge dans la VA de la branche EU15 - Manufacture

	1970	1985	2005	European annual average growth rate
Total Manufacturing	2.05	2.78	2.81	1.73
Food	3.00 (4)	3.15	3.62 (4)	1.17
Textile	2.47 (9)	1.85	3.09 (6)	-0.79
Leather	3.51 (3)	1.20	0.57	-0.70
Wood	0.65	1.31	2.23	1.76
Paper	2.52 (8)	2.55	2.95 (7)	1.58
Edition, printing	2.17	1.89	2.59 (9)	1.54
Coke and nuclear power	1.33	7.73	4.73 (2)	-1.07
Chemicals 	1.64	4.31	4.72 (3)	4.01
Rubber, plastics 	0.54	1.63	2.32	3.55
Non-metallic fabrications	2.89 (6)	2.37	2.52 (10)	1.64
Basic metal	5.88 (2)	5.99	5.17 (1)	1.33
Fabricated metal	1.13	2.02	2.11	0.33
Machinery	1.42	1.94	1.65	1.19
Office, accounting, computer 	2.86 (7)	1.71	0.39	6.96
Electrical apparatus 	2.90 (5)	3.21	2.87 (8)	1.81
Radio, television, communication 	7.56 (1)	6.09	1.77	6.48
Medical, precision instruments 	1.66	1.58	1.00	3.83
Motor vehicles	1.73	3.78	3.38 (5)	1.95
Other transport vehicles	0.55	2.08	1.64	1.36
Other manufacturing	2.17 (10)	2.08	1.84	0.83

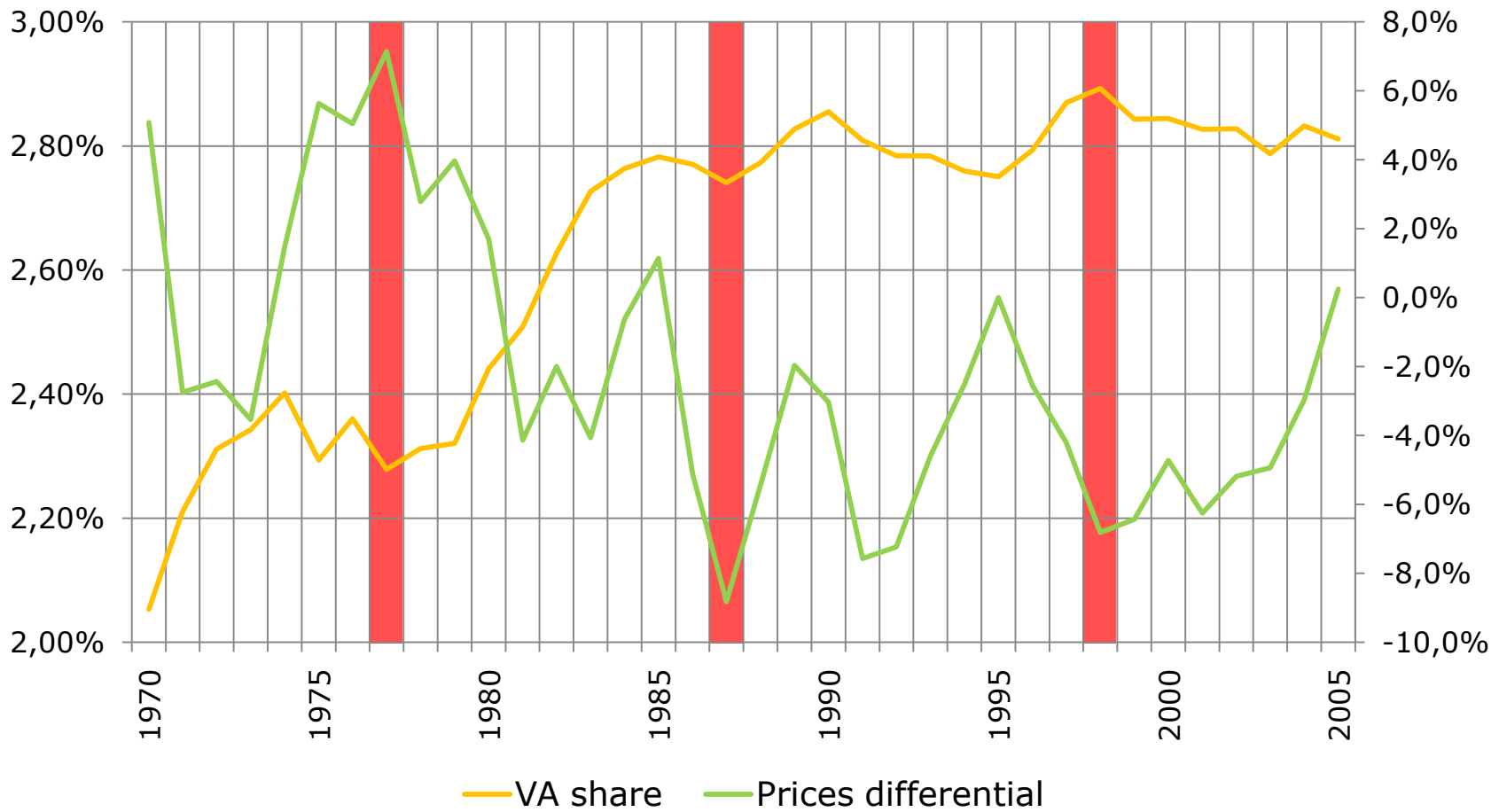
# Part relative de la VA de la branche belge dans la VA de la branche EU15 – Services marchands

	1970	1985	2005	European annual average growth rate
Total market services	3.33	3.03	2.79	3.20
Sale of motor vehicles	3.54 (5)	3.03	1.96	2.12
Wholesale	7.12 (1)	6.04	4.07 (1)	2.66
Retail trade	3.81 (3)	3.03	2.18 (5)	2.40
Hotels and restaurants	1.70	1.85	1.77	1.37
Transport	3.76 (4)	3.63	2.91 (3)	3.07
Post and communication 	2.88	2.91	1.86	5.26
Financial activities	4.45 (2)	2.90	3.69 (2)	3.02
Business services 	2.01	2.55	2.72 (4)	3.71

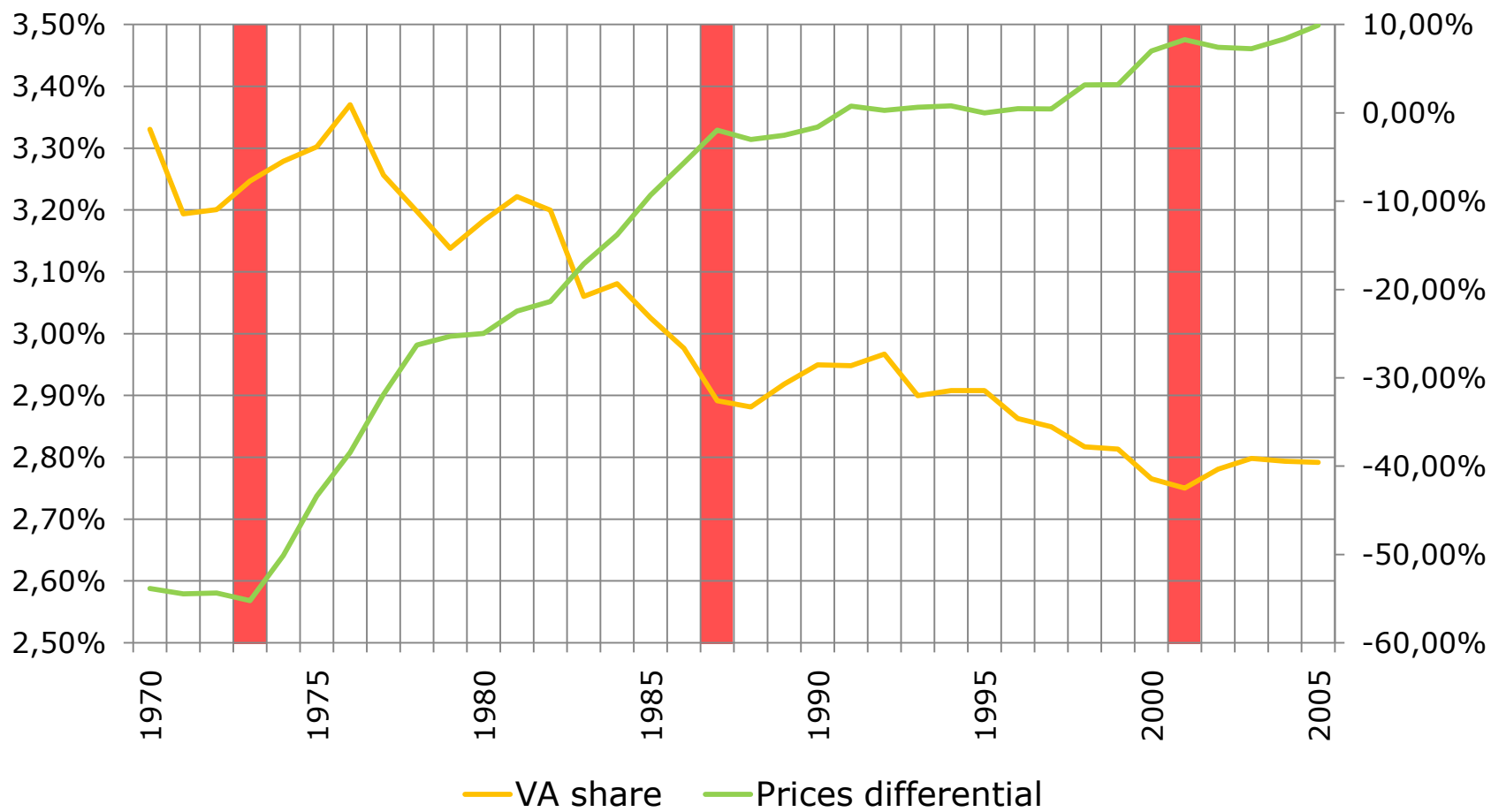
# Les prix relatifs de la VA

- Selon la théorie, si le déflateur de la VA augmente plus rapidement en Belgique qu'en moyenne en Europe, la part relative de la VA belge diminuera.
- Relation d'autant plus probable que les barrières à l'échange s'amenuisent sous la pression du Marché unique et que les produits échangés sont homogènes.
- Distinction utile entre secteur manufacturier et secteur des services marchands car différences dans le degré de concurrence et l'homogénéité des produits.

# Evolution de la VA relative (échelle de gauche) et des prix relatifs (échelle de droite) – Manufacture



# Evolution de la VA relative (échelle de gauche) et des prix relatifs (échelle de droite) – Services marchands



# Les prix relatifs de la VA : résultats économétriques

$$\Delta \ln(VABE_i/VAEU_i) = \alpha_i + \beta \Delta \ln(PXBE_i/PXEUi) + \delta \ln(VABE_i/VAEU_i)_{t-1} + \gamma \ln(PXBE_i/PXEUi)_{t-1} + \varepsilon_i$$

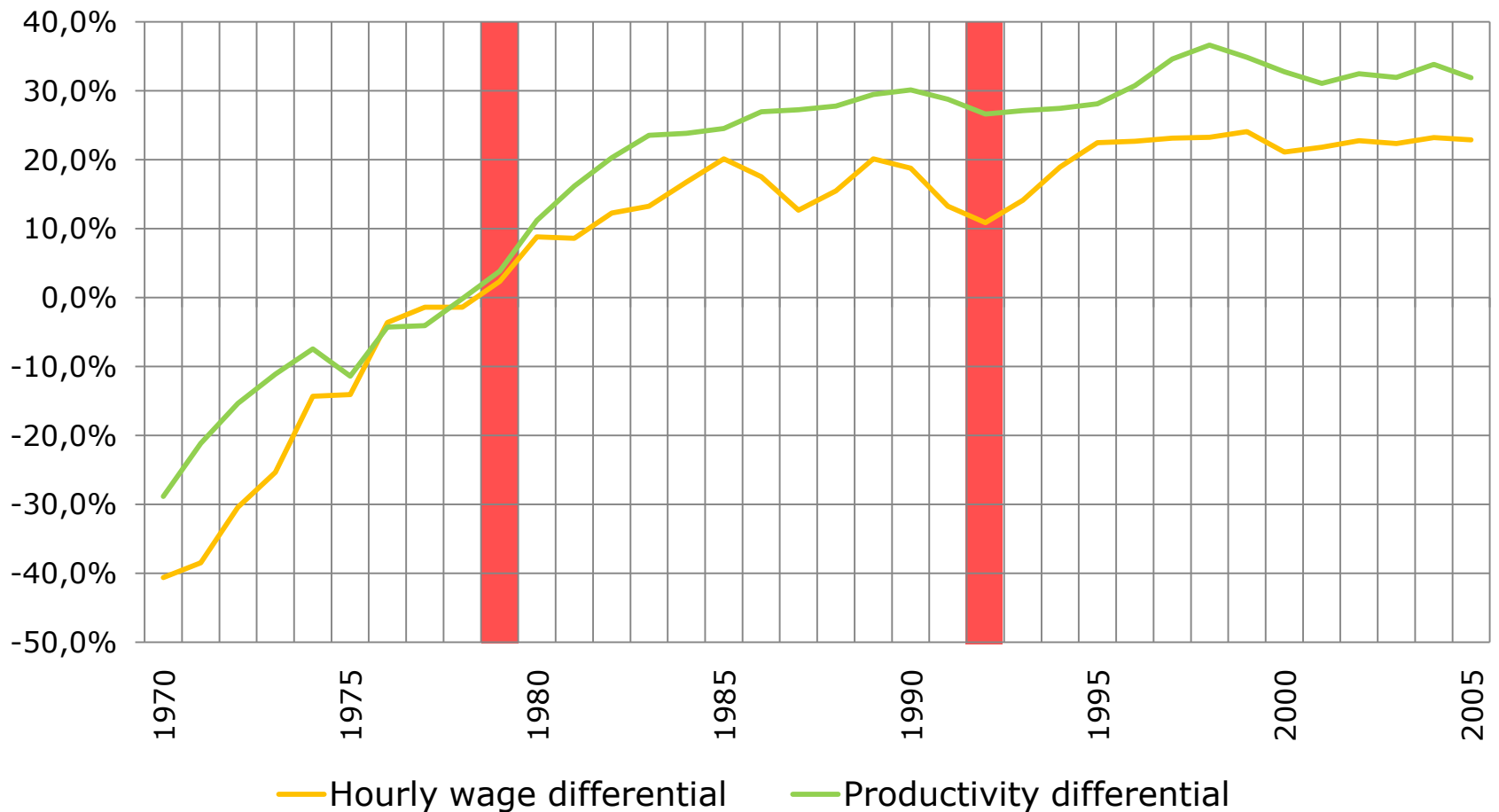
	Manufacturing	Market services
Short term prices $\beta$	-0.49***	-0.26***
Relative position-1 $\delta$	-0.11***	-0.15**
Relative prices-1 $\gamma$	-0.13***	-0.08***
E Price	-1.19	-0.57
$R^2_A$	0.33	0.17
DW	1.97	2.00

\*, \*\*, \*\*\*: significant at respectively 10, 5, 1%.

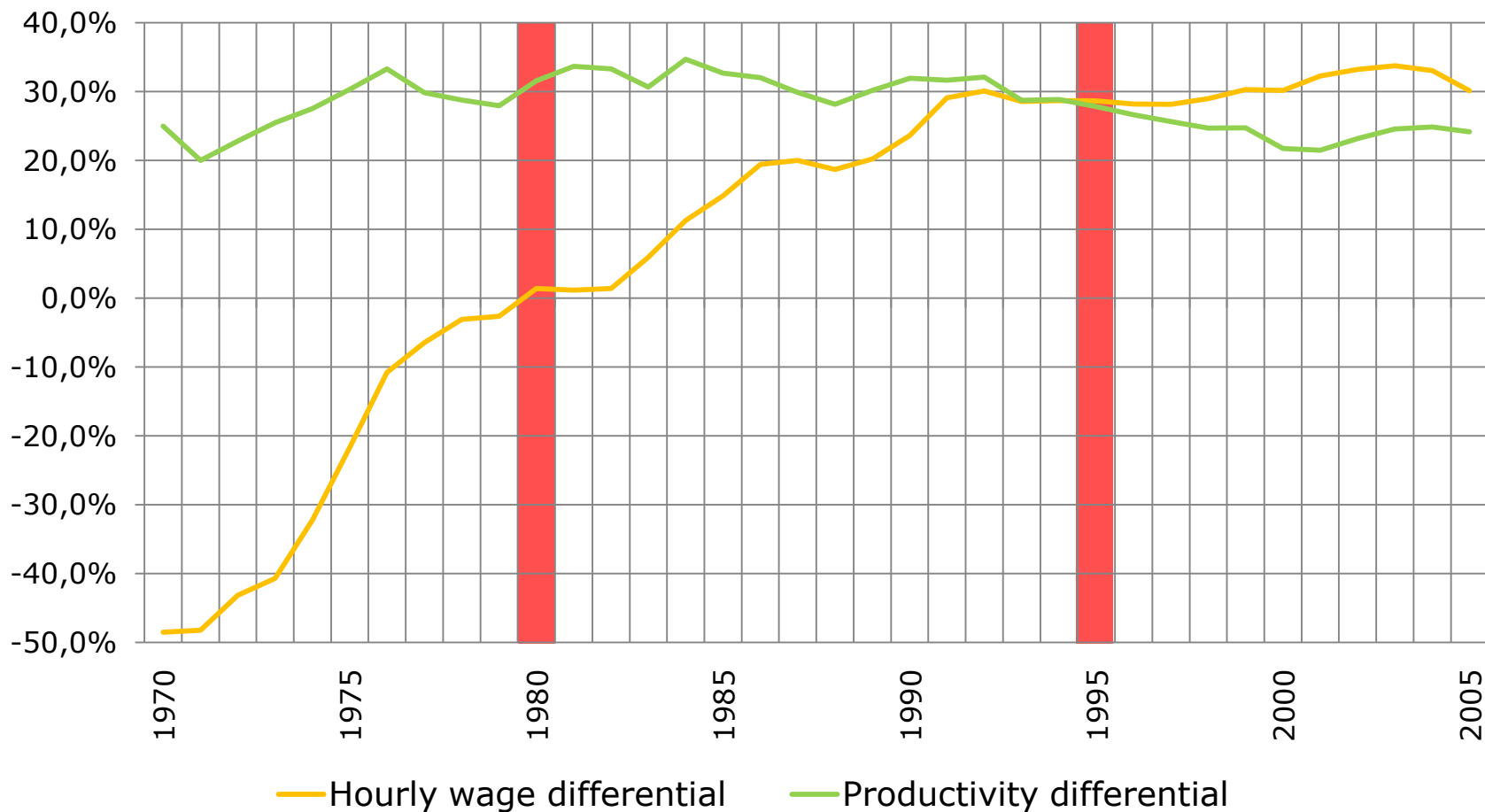
Estimation method: Panel with fixed effect, residuals heteroscedasticity robust test. For manufacturing, F-test of  $\alpha$   $F(18,643)=4.5751$ , P-value=[.0000] and Hausman test  $CHISQ(1)=29.071$ , P-value=[.0000]. For market services, F-test of  $\alpha$   $F(7,269)=4.3927$ , P-value=[.0001] and Hausman test  $CHISQ(1)=3.1483$ , P-value=[.0760].



# Décomposition du ULC : salaire horaire et productivité relative – Manufacture



# Décomposition du ULC : salaire horaire et productivité relative – Services marchands



# Décomposition du ULC : salaire horaire et productivité relative – résultats économétriques

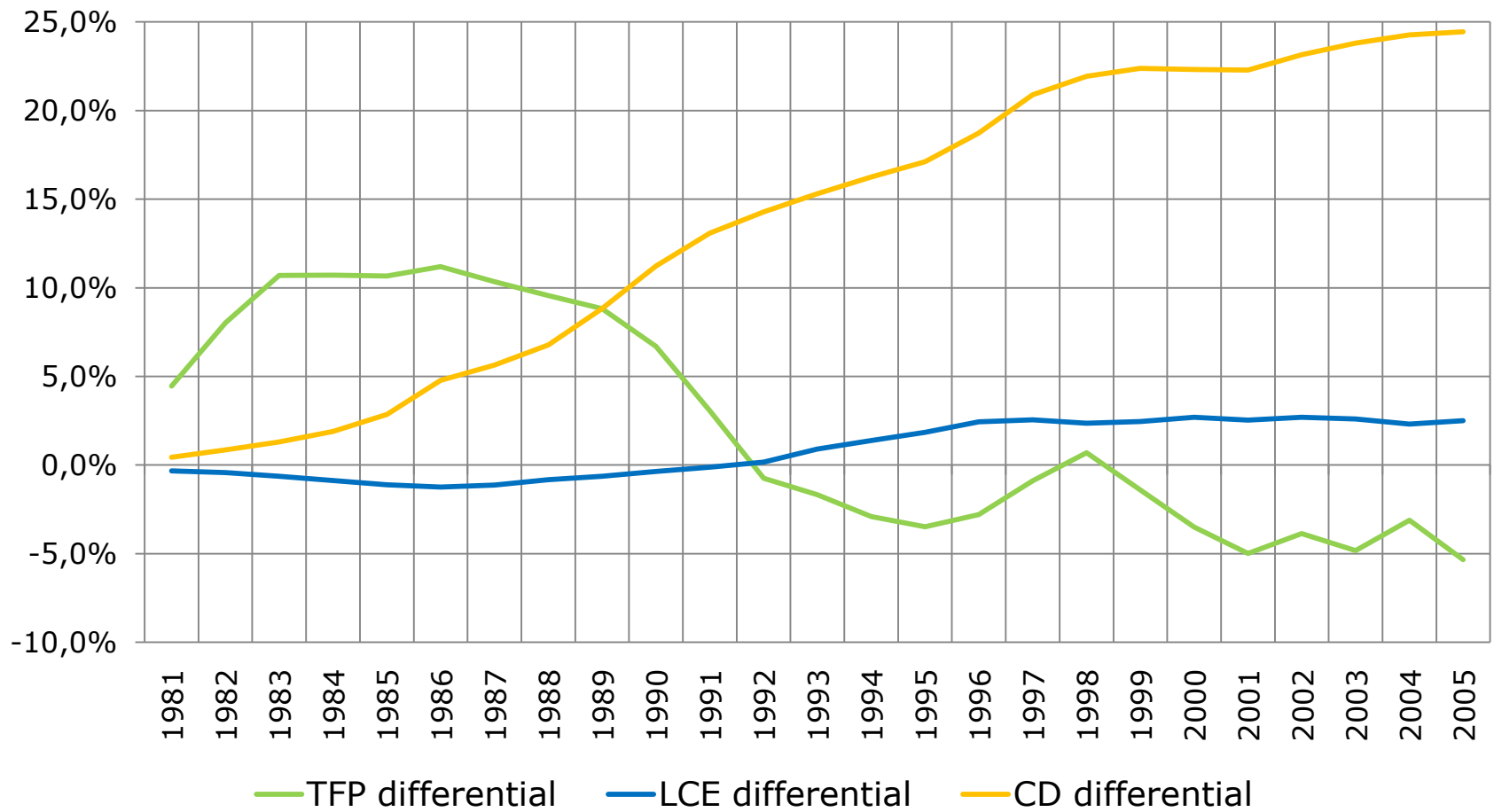
$$\Delta \ln(VABEi/VAEU_i) = \alpha_i + \beta \Delta \ln(HWBEi/HWEU_i) + \nu \Delta \ln(PRODBEi/PRODEU_i) + \phi \Delta \ln(UCBEi/UCCEU_i) + \delta \ln(VABEi/VAEU_i)_{t-1} + \gamma \ln(HWBEi/HWEU_i)_{t-1} + \tau \ln(PRODBEi/PRODEU_i)_{t-1} + \lambda \ln(UCBEi/UCCEU_i)_{t-1} + \varepsilon_i$$

	Manufacturing	Market services
Short term wage $\beta$	-0.15**	-0.06**
Short term productivity $\nu$	0.82***	0.86***
Short term UCC $\phi$	-0.02	0.02
Relative position-1 $\delta$	-0.07***	-0.00
Relative wage-1 $\gamma$	-0.03***	0.01
Relative productivity-1 $\tau$	0.07***	0.00
Relative UCC-1 $\lambda$	-0.01	0.00
E WAG	-0.52	
E PROD	1.04	
E UCC		
R2A	0.75	0.88
DW	1.47	1.41

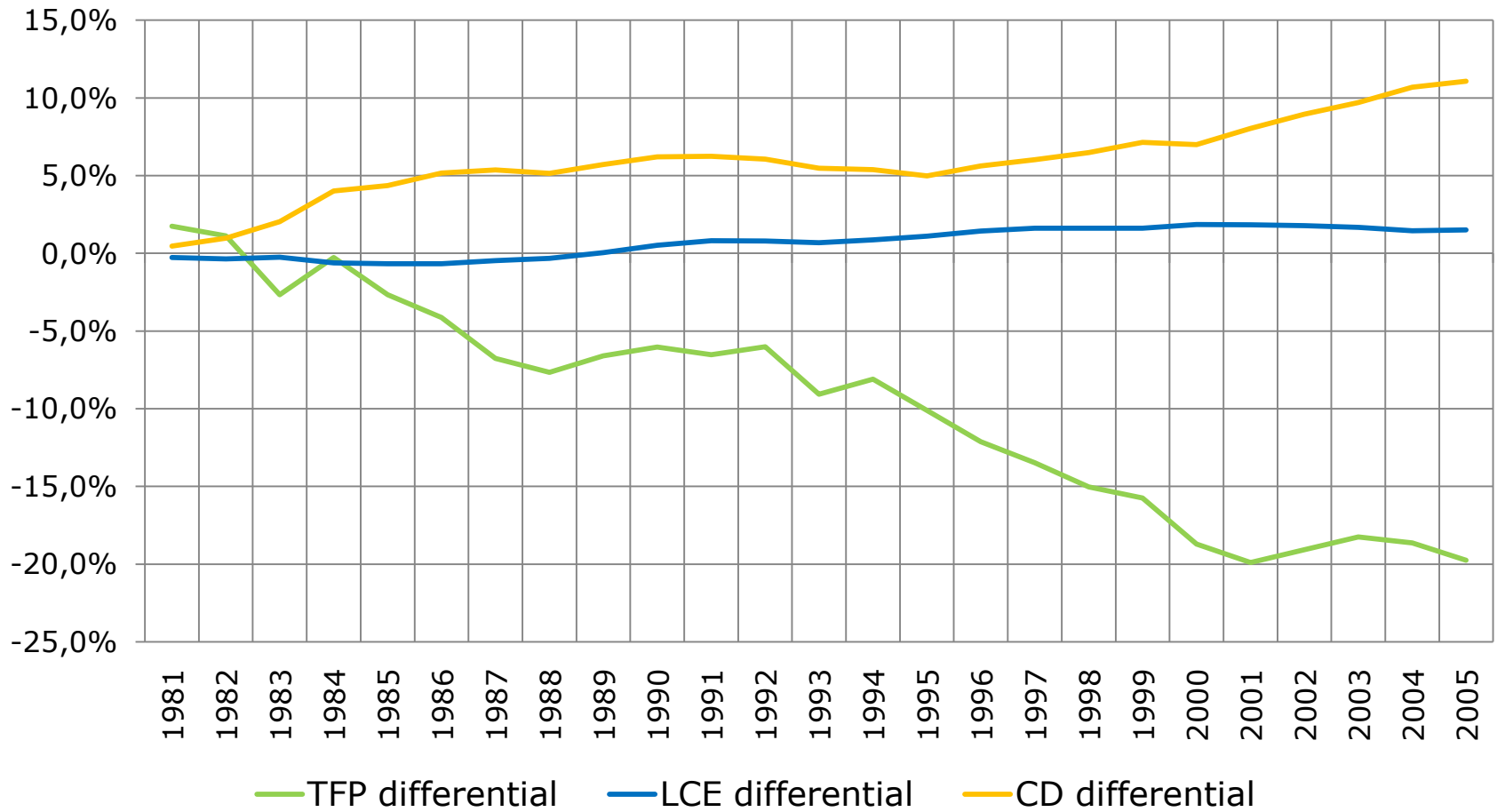
\*, \*\*, \*\*\*: significant at respectively 10, 5, 1%.

Estimation method: Panel OLSQ with fixed effect for manufacturing and random effect for market services, residuals heteroscedasticity robust test. For manufacturing,  $F(17,605)=5.6772$ ,  $P\text{-value}=[.0000]$  and hausman test  $CHISQ(3)=146.88$ ,  $P\text{-value}=[.0000]$ . For market services,  $F\text{-test } F(7,265)=2.7787$ ,  $P\text{-value}=[.0084]$  and hausman test  $CHISQ(5)=7.5047$ ,  $P\text{-value}=[.1857]$ .

# Décomposition de la productivité : Capital deepening, labour composition effect et TFP - Manufacture



# Décomposition de la productivité : Capital deepening, labour composition effect et TFP – Services marchands



# Décomposition de la productivité : Capital deepening, labour composition effect et TFP – résultats économétriques

$$\Delta \ln(VABE_i/VAEU_i) = \alpha_i + \beta \Delta \ln(HWBE_i/HWEU_i) + \nu \Delta \ln(TFPBE_i/TFPEU_i) + \xi \Delta \ln(LCEBE_i/LCEEU_i) + \phi \Delta \ln(CDBE_i/CDEU_i) + \delta \ln(VABE_i/VAEU_i)_{t-1} + \gamma \ln(HWBE_i/HWEU_i)_{t-1} + \tau \ln(TFPBE_i/TFPEU_i)_{t-1} + \varphi \ln(LCEBE_i/LCEEU_i)_{t-1} + \lambda \ln(CDBE_i/CDEU_i)_{t-1} + \varepsilon_i$$

	Manufacturing	Market services
Short term wage $\beta$	-0.03**	-0.09
Short term TFP $\nu$	0.98***	0.94***
Short term LCE $\xi$	0.59***	1.16***
Short term CD $\phi$	0.21	0.20
Relative position-1 $\delta$	-0.06**	-0.05***
Relative wage-1 $\gamma$	-0.03*	0.02
Relative TFP-1 $\tau$	0.07***	0.04**
Relative LCE-1 $\varphi$	-0.01	0.03
Relative CD-1 $\lambda$	0.06**	-0.02
E WAG	-0.50	
E TFP	1.26	0.81
E LCE		
E CD	1.00	
R2A	0.88	0.90
DW	1.24	1.52

\*, \*\*, \*\*\*: significant at respectively 10, 5, 1%.

Estimation method: OLSQ and Panel OLSQ with fixed effect, residuals heteroscedasticity robust test. For manufacturing, F test  $F(11,267)=5.2153$ , P-value=[.0000] and hausman test  $CHISQ(3)=16.962$ , P-value=[.0007]. For market services, hausman test  $CHISQ(2) = 47.344$ , P-value = [.0000].

# Conclusions

- Part de la VA européenne produite en Belgique globalement stable entre 1970-2005 (2,7%)
- Spécialisation européenne relative de la Belgique :
  - dans la manufacture plus que dans les services marchands
  - dans les branches à croissance faible (exception Chimie)
  - pas du tout dans les branches TIC tant manufacture que services
- Evolution des prix relatifs est un déterminant de la compétitivité tant de la manufacture que des services marchands. Pour la manufacture, les deux composantes des ULC, le salaire horaire relatif et la productivité relative, sont importantes.
- Pour la manufacture comme pour les services marchands, la TFP relative est la composante de la productivité relative qui a une influence à long terme. Cette influence est plus marquée pour la manufacture que pour les services marchands.
- Comprendre les déterminants de la TFP est donc le passage obligé à l'élaboration de politiques économiques efficaces.