



# NOTE DOCUMENTAIRE

CCE 2012-0088

La productivité du travail, en Belgique  
et dans les trois pays voisins

CCE  
Conseil Central de l'Economie  
Centrale Raad voor het Bedrijfsleven  
CRB





## La productivité du travail, en Belgique et dans les trois pays voisins

Personne de contact:  
Florence Meessen  
[flme@ccecrb.fgov.be](mailto:flme@ccecrb.fgov.be)

## Table des matières

<b>1 Définitions.....</b>	<b>3</b>
<b>2 A propos de la productivité .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Niveau et évolution de la productivité horaire du travail belge .....</b>	<b>7</b>
3.1 Méthodologie .....	7
3.2 Résultats supra-sectoriels.....	8
3.3 Evolution de la productivité horaire 1996-2007: analyse par branches.....	11
<b>4 Conclusion.....</b>	<b>18</b>
<b>5 Bibliographie .....</b>	<b>19</b>
<b>6 Annexe 1 : Evolution de l'emploi et de la productivité par pays .....</b>	<b>20</b>
<b>7 Annexe 2 : Branches et agrégats, selon EU-Klems .....</b>	<b>23</b>
<b>8 Annexe 3 : comparaison de résultats .....</b>	<b>24</b>
<b>9 Annexe 4 : Interpréter le ratio valeur ajoutée / emploi dans la sous-branche de l'activité immobilière .....</b>	<b>25</b>

## Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Comparaison des niveaux de productivité (1970, 1996 et 2007) ensemble de l'économie .....	8
Tableau 3-2 : Evolution du volume de l'emploi et de la productivité par pays, ensemble de l'économie.....	9
Tableau 3-3 : Comparaison des niveaux de productivité (1970, 1996 et 2007), branches marchandes .....	10
Tableau 3-4 : Evolution du volume de l'emploi et de la productivité par pays, branches marchandes.....	11
Tableau 3-5 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en point de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, 1996-2007 .....	12
Tableau 3-6 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en point de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, branches A31, 1996-2007.....	13
Tableau 3-7 : Résumé des résultats de comparaison d'évolution de croissance d'emploi et de productivité.....	15
Tableau 3-8 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en points de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, branches A31, 1996-2007.....	16
Tableau 6-1 : Evolution du volume d'emploi par pays : contribution des secteurs.....	20

## Liste des graphiques

Graphique 3-1 : Niveaux de productivité et évolution de l'emploi, Belgique / moyenne des trois pays voisins, 1970-2007, ensemble de l'économie .....	9
Graphique 3-2 : Niveaux de productivité et évolution de l'emploi, Belgique / moyenne des trois pays voisins, 1970-2007, branches marchandes .....	11
Graphique 6-1 : Evolution de la productivité horaire du travail, ensemble de l'économie .....	21
Graphique 6-2 : Evolution de la productivité horaire du travail, branches marchandes (ensemble de l'économie, -L, M, N, 70) .....	21
Graphique 6-3 : Evolution du volume de l'emploi, ensemble de l'économie.....	21
Graphique 6-4 : Evolution du volume de l'emploi, branches marchandes (ensemble de l'économie, -L, M, N, 70).....	22

## 1 Définitions

La présente note s'attache à décrire l'évolution de la productivité du travail en Belgique au regard de trois pays voisins, à savoir l'Allemagne, les Pays-Bas et la France.

Par « productivité », on entend ici la « productivité apparente horaire du travail », à savoir la quantité de valeur ajoutée produite par heure de travail.

Plus formellement, il s'agit du calcul suivant :

$$\mathbf{PHT} = \frac{\mathbf{VA\_Q}}{\mathbf{H\_EMP}}$$

Avec : PHT = la productivité horaire du travail

VA\_Q = la valeur ajoutée, en volume

H\_EMP = les heures prestées par l'ensemble des travailleurs (salariés et indépendants).

Comme on le verra plus loin, le calcul de la productivité peut porter sur différents champs d'observation. Dans cette note, on utilise les décompositions proposées par la base de données EU-Klems, à savoir : l'ensemble de l'économie, l'économie marchande et les différentes branches qui la composent. L'économie marchande est définie sur base des branches NACE (rév 1) : il s'agit de l'ensemble de l'économie à l'exclusion des branches L (administrations publiques), M (enseignement) et N (santé et action sociale) et de la sous-branche 70 (activité immobilière). L'exclusion de la sous-branche 70 (activités immobilières) est liée à la difficulté à calculer une réelle productivité horaire dans cette sous-branche (voir l'annexe 4 à ce sujet). L'annexe 2 de ce document reprend les différentes branches et regroupements proposés par EU-Klems.

## 2 A propos de la productivité

La productivité est un concept largement utilisé en économie, lorsque les thèmes de l'emploi, de la compétitivité ou encore de l'internationalisation de l'économie sont abordés.

Il s'agit cependant d'une notion dont l'interprétation est relativement complexe. En particulier, l'augmentation de la productivité d'un pays ou d'une industrie n'est ni "bon" ni "mauvais" en soi. Il dépend des objectifs poursuivis et de son interaction avec d'autres variables économiques comme l'emploi, les salaires, la production ou encore la compétitivité.

La productivité reflète la capacité de production d'une économie (ou industrie, branche, etc.) avec une quantité donnée de chacun des deux facteurs de production (à savoir le capital et le travail). La "productivité du travail" est la capacité de production d'une unité de travail (ici : une heure de travail) et la "productivité du capital", celle d'une unité de capital. La productivité de chaque facteur peut donc varier en fonction de la quantité de l'autre facteur. La productivité du travail peut, par exemple, s'accroître si la quantité de capital augmente. On assiste alors à un renforcement de l'intensité capitaliste de la production, provoquant une amélioration de la productivité du travail. La productivité peut également s'accroître alors que chaque facteur est constant, c'est ce que l'on appelle une amélioration de la "productivité totale des facteurs" (qui peut être due, par exemple, à une innovation technique ou de procédé, on y reviendra plus bas). Dans cette note, on se focalise

uniquement sur la productivité horaire du travail, calculée comme le rapport de la VA réelle aux heures travaillées. Il s'agit en réalité de la "productivité apparente horaire du travail", car l'ensemble de la variation de la VA est rapportée à l'évolution des heures (sans prise en compte de la variation du capital ou de la productivité totale des facteurs).

A coût salarial et taux de marge stables, la capacité à produire plus par unité de facteurs de production permet de réduire le coût de la production d'une unité de valeur ajoutée. Cette réduction de coût pourra se traduire dans une baisse des prix (ou une amélioration de la qualité des produits, à prix constant) et/ou dans une croissance de la rémunération des facteurs. Dans un contexte de forte concurrence (qu'elle soit d'origine nationale ou étrangère), il est probable que les gains de productivité se traduiront, en partie du moins, en une baisse des prix. Dans un environnement concurrentiel moins tendu, les gains de productivité permettent une croissance des coûts salariaux et du capital sans augmentation des prix.

En résumé, au travers de la baisse de prix qu'elle autorise ou de la hausse des revenus qu'elle permet, l'augmentation de la productivité stimule, à taux d'épargne et d'investissement constant, la demande.

Parallèlement à l'effet sur la demande, un accroissement de la productivité affecte aussi l'offre produite par l'économie, cette dernière étant en mesure de produire plus avec la même quantité de facteurs.

La capacité à transformer les gains de productivité en croissance économique dépend des interactions entre ces éléments de demande et d'offre : il faut en effet que les nouvelles unités produites trouvent un acquéreur sur le marché, c'est-à-dire que l'offre supplémentaire rencontre une demande supplémentaire. Dans une économie ouverte, la demande adressée à l'économie nationale ne résulte pas seulement de la demande nationale mais aussi de la demande étrangère. Augmenter la productivité dans une économie peut affecter, à la fois, sa demande interne et sa demande externe. En effet, l'accroissement de la productivité moyenne d'un pays<sup>1</sup> peut d'une part modifier les prix relatifs des biens produits dans ce pays par rapport à ceux réalisés dans les autres économies et, d'autre part, accroître le revenu disponible au travers de la baisse des prix ou de l'augmentation de la rémunération des facteurs (salaires et rémunération du capital). Dans le premier cas, cela stimule la demande d'origine extérieure ou réduit la pénétration des importations, ce qui signifie qu'une plus grande partie de la demande intérieure sera fournie par des biens et services produits dans l'économie nationale. Dans le second cas, c'est la demande intérieure qui est accrue, en proportion de l'augmentation du revenu réel.

Par ailleurs, la demande externe adressée à une économie varie en fonction de la demande totale du reste du monde, dont une partie lui est adressée au travers de ses exportations. La demande externe dépend donc elle aussi de l'évolution des gains de productivité dans le reste du monde, et de l'ampleur dans laquelle ils se traduisent en une demande supplémentaire. Il se peut donc qu'un pays ait un intérêt à ce que ses partenaires commerciaux augmentent leur productivité : si l'effet revenu est supérieur à l'effet substitution (selon lequel la demande intérieure ne s'adresse plus à l'offre intérieure mais bien étrangère en raison d'une variation du prix relatif des produits), un pays profite des gains de productivité créés en-dehors de son économie.

Pour résumer, un accroissement de la productivité moyenne d'une économie peut conduire à un accroissement de la production dans une ampleur variable. Cet impact est dépendant de l'ampleur avec laquelle les gains de productivité se traduiront dans les prix et/ou dans un accroissement de la

---

<sup>1</sup> En considérant la productivité moyenne, on réfléchit dans un cadre où l'évolution de la productivité est la même dans toutes les branches de l'économie

rémunération des facteurs, de l'évolution des gains de productivité chez les partenaires commerciaux ainsi que de l'importance des importations et des exportations.

Lorsque l'on relâche l'hypothèse des gains de productivité homogènes au sein des différentes branches de l'économie, on constate que, à long terme, les dynamiques de productivité variables dans les différentes branches doivent conduire à une spécialisation de l'économie, c'est-à-dire une transformation de sa structure. Les branches dont la croissance de la productivité est plus forte que la moyenne devraient voir croître leurs poids dans la production.

En effet, les prix dans ces branches vont augmenter plus lentement qu'en moyenne dans l'économie. Cette modification des prix relatifs va provoquer une stimulation de la demande pour les biens et les services de ces branches.

De même, si une industrie connaît une évolution de sa productivité plus rapide que celle observée au sein des mêmes industries d'autres pays, l'évolution moins rapide de ses prix lui donnera un avantage sur ses concurrents internationaux, lui permettant probablement de capter de plus grandes parts de marché.

Ce processus peut toutefois être entravé par deux éléments: une faible élasticité de la demande au revenu et/ou une modification du "signal prix".

Le premier élément concerne des produits pour lesquels la demande ne varie que faiblement (voir pas du tout) lorsque le revenu des consommateurs augmente. Cela correspond à des biens arrivés à maturité : lorsque l'ensemble des ménages d'un pays, par exemple, disposent d'une -voire de deux-voiture(s), il est probable qu'une augmentation des revenus soit affectée à une autre consommation. La spécialisation d'une économie ne dépend donc pas uniquement des évolutions différentes de productivité, elle dépend également de la structure de sa consommation. C'est ainsi qu'on observe, par exemple, une croissance du secteur des services, secteur connaissant pourtant des gains de productivité plus faibles et une croissance plus importante des prix. Cet argument attire donc également l'attention sur la nécessité, pour une économie, à être capable de répondre à ces variations de la demande par une adaptation de son offre. Ce qui signifie une capacité d'innovation et de transformation importante.

Le deuxième élément fait référence à une situation où les coûts salariaux et du capital croissent plus rapidement dans les branches connaissant des gains de productivité plus fort. Cette hausse entrave la modification des prix relatifs et accroît l'inégalité des salaires et de la rentabilité. Le signal prix n'existant plus, la demande n'est plus stimulée dans ces branches. Dans le cadre d'une économie fortement internationalisée, cette situation peut être problématique si la modification des prix relatifs se produit dans les autres économies. Dans ce cas, l'industrie qui ne pourra suivre les baisses de prix initiées dans les autres pays et subira probablement des pertes de parts de marché.

En d'autres mots, on peut dire que les différences entre les branches d'augmentation de la productivité vont modifier la structure de l'économie. Cette modification de la structure sera plus ou moins forte en fonction des autres déterminants de la demande (comme la structure de la consommation) et de la mesure dans laquelle les gains de productivité se répercutent dans les prix.

In fine, des gains de productivité peuvent donc être recherchés pour différentes raisons : parce qu'ils peuvent être source de croissance (à input constants, seule une augmentation de la productivité permet une augmentation de la production), parce qu'ils permettent de dégager des inputs pour d'autres activités, parce qu'ils permettent une rémunération plus élevée des facteurs ou encore

simplement parce qu'ils permettent de suivre la tendance à la baisse des prix imposée par certains concurrents.

Le lien, par contre, entre productivité (et ici plus spécifiquement, la productivité horaire du travail) et emploi est moins évident. Théoriquement, on comprend aisément que l'emploi ne croîtra que si la croissance de la valeur ajoutée est plus forte que celle de la productivité du travail. A long terme, la littérature semble indiquer qu'il n'y a pas de trade-off systématique entre croissance de l'emploi et croissance de la productivité<sup>2</sup> : les deux peuvent, quand on considère une économie dans son ensemble, coexister. A court et moyen terme, par contre, il est nettement plus fréquent d'observer une corrélation négative entre ces deux variables.

Pour mieux comprendre ce lien, il est intéressant d'analyser plus en détail la source d'une amélioration de la productivité. La comptabilité de la croissance permet de décomposer la croissance de la productivité du travail en un changement dans la composition du travail (généralement approximé par le niveau de qualification des travailleurs ou leur niveau relatif de salaire), une variation de l'intensité capitaliste, une variation de la qualité du capital et l'apport de la "productivité totale des facteurs". Ce dernier élément, calculé comme résidu, peut être interprété comme "l'efficacité avec laquelle les facteurs de production sont combinés dans le processus de production et est lié, entre autres, au progrès technique et aux améliorations de l'organisation des marchés et des entreprises" (Biatour et Kegels (2010), p.2)).

L'augmentation de la productivité du travail peut être plus rapide que celle de la productivité totale des facteurs si la qualité du facteur travail s'accroît, si l'intensité capitaliste de l'économie augmente ou encore si la qualité des investissements est meilleure<sup>3</sup>. Lorsque la quantité de capital par unité de travail augmente (c'est-à-dire lorsque l'on accroît l'intensité capitaliste de l'économie), cela signifie que, à quantité de biens et services produits constante, le facteur de production capital se substitue au travail. La productivité totale des facteurs, par contre, est associée au progrès technique et est la seule source de gains de productivité qui, selon la théorie néoclassique développée par Solow, peut ne pas avoir de rendements marginaux décroissants. A long terme, seule la TFP permettrait donc d'assurer la croissance de la productivité. Qui plus est, un haut niveau de TFP place un pays en position de "leader technologique", ce qui, par l'argument de compétitivité, devrait lui permettre d'assurer sa spécialisation dans ces industries.

Avant d'entrer plus en détail dans l'analyse de la productivité horaire belge et de ses trois pays voisins, il reste à aborder un point important : la question de la mesure de l'évolution ou du niveau de la productivité. Généralement, on mesure l'évolution de la productivité, et non son niveau absolu. Cela vient entre autres de la difficulté de mesurer un niveau de productivité, qui nécessite une mesure du niveau des prix (voir plus bas). Cependant, évolution et niveau ne sont évidemment pas indépendants : plus un pays (ou une industrie) a un niveau de productivité élevé, plus il lui sera difficile de l'accroître d'avantage. Ce pour deux raisons : le rendement décroissant des facteurs (si l'intensité capitaliste est déjà élevée, par exemple, accroître encore cette intensité aura un impact toujours plus faible)<sup>4</sup> et la proximité à la frontière technologique. La "frontière technologique" renvoie à l'utilisation de la meilleure technologie disponible (dans un certain domaine de production) à travers le monde. Un pays qui se situe en deçà de la frontière peut, par imitation des technologies existantes,

---

<sup>2</sup> Voir Van Ark et al (2004), Blanchard et Cohen (2000, p443).

<sup>3</sup> C'est-à-dire que les investissements faits engendrent de gains de productivité plus importants (voir, à ce sujet, Biatour et Kegels (2010b)).

<sup>4</sup> Remarquons que l'hypothèse des rendements décroissants ne se réalise pas toujours, comme c'est par exemple le cas en présence d'économies de réseaux.

accroître rapidement sa productivité. Un pays qui, par contre, se situe sur la frontière technologie, doit s'employer à la déplacer par le développement d'innovations<sup>5</sup>.

### 3 Niveau et évolution de la productivité horaire du travail belge

#### 3.1 Méthodologie

Les données utilisées dans la suite de ce travail viennent de la base de données EU-Klems, principalement en raison du fait qu'un niveau de désagrégation important (A31<sup>6</sup>) est disponible depuis plus longtemps (1970)<sup>7</sup>. On est également assuré d'une méthodologie cohérente entre les différents pays pour le calcul de la valeur ajoutée en volume ainsi que pour les heures prestées. L'utilisation de ces données, par contre, nous contraint à arrêter l'analyse en 2007, dernière année disponible dans la base de données. L'emploi auquel on fait référence dans la suite de ce texte est l'emploi en volume, c'est-à-dire le total des heures prestées.

Pour disposer d'un niveau de productivité comparable entre plusieurs pays, il faut non seulement disposer de données concernant la valeur ajoutée nominale et l'emploi dans chaque pays, mais également de l'information concernant le niveau des prix dans chacun d'eux. Si cette correction n'est pas nécessaire lorsque l'on compare des évolutions de productivité, elle est importante lorsqu'on en compare des niveaux.

Pour ce faire, il faut disposer d'un indicateur de niveau de prix "PPP" (=Purchasing Power Parity) donnant l'indication du niveau de prix dans chaque pays<sup>8</sup>. Dans le cas de cette étude, nous avons utilisé l'indicateur calculé par Inklaar et Timmer (2008) dans le cadre des travaux du Groningen Growth and Development Center. Il s'agit en effet d'un indicateur de niveau de prix conçu précisément pour étudier les niveaux de productivité entre les pays. Cet indicateur n'est disponible que pour une seule année d'observation, 1997. La méthodologie choisie a été de corriger le niveau de la valeur ajoutée (nominale) de l'année de base (1997) de chacun des trois pays voisins par le rapport des prix avec la Belgique cette même année. On a ensuite appliqué les taux de croissance de la valeur ajoutée réelle sur ces trois bases, permettant d'obtenir une VA réelle corrigée pour le niveau de prix. Cette VA réelle est ensuite divisée par le volume de travail pour obtenir la productivité horaire du travail. Les données belges ne sont, évidemment, pas modifiées. En d'autres mots, le calcul de la productivité horaire dans chacun des pays voisins est le suivant (l'indice P indique le pays de référence) :

$$PHT_{tP} = \frac{[VA_{97P} \times (\text{prix}_P / \text{prix}_{BE})]}{H\_EMP_{Pt}} \times (VA_{Qt} / VA_{Q_{P97}})$$

<sup>5</sup> Des études économétriques, comme celle de Biatour et Kegels (2008) ont montré que la distance à la frontière technologique impacte effectivement la croissance de la TFP.

<sup>6</sup> Pour rappel, l'annexe 2 de ce document explicite les différentes branches disponibles au sein d'EU-Klems.

<sup>7</sup> En ce qui concerne les données belges, on a utilisé les dernières données corrigées publiées par le bureau fédéral du plan. Etant donné que ces données ne présentent pas les mêmes décompositions que les fichiers publiés sur le site d'EU-Klems, certaines hypothèses ont été faites pour reconstruire un fichier semblable. En particulier, on a utilisé la répartition des heures et la croissance de la valeur ajoutée en volume des branches 60-63, 64, 70 et 71-74 disponibles uniquement dans le fichier publié par EU-Klems.

<sup>8</sup> Pour rappel, les données rassemblées pour construire un indice des prix de type "IPC" (c'est-à-dire construit pour capter l'ampleur de l'inflation dans un pays) ne peuvent servir comme indicateur de niveau de prix. En effet, ce type d'indice des prix a une méthodologie robuste pour comparer le prix de mêmes produits dans le temps, mais n'assure pas que l'observation soit robuste en différents lieux une même année de comparaison.

Avec :

$PHT_{tP}$  = La productivité horaire du travail, au moment t et dans le pays P

$VA_{97P}$  = La valeur ajoutée nominale créée en 1997, dans le pays P

$VA_{QPt}$  = La valeur ajoutée réelle créée dans le pays P au moment t

$H_{EMP_{Pt}}$

= Le volume de travail (= le total des heures) presté par l'ensemble des travailleurs (salariés + indépendants) dans le pays P au moment t

Cette façon d'utiliser un indicateur de prix PPP est dite "constante" en raison du fait qu'on utilise le niveau de prix d'une seule année. Cette méthodologie est approximative si l'on veut comparer des niveaux de productivité de différents pays à un autre moment qu'en l'année de base, car le panier de production utilisé pour construire l'indicateur de niveau de prix est constant dans le temps alors que dans la réalité celui-ci évolue avec les transformations de l'économie (il y a donc un léger "effet prix" qui ne peut être capté mais qui est légèrement corrigé par l'utilisation de déflateurs (indice des prix à pondération variables) pour le calcul de la valeur ajoutée réelle avec lequel le niveau de productivité en l'année de base est rétopolé et extrapolé). Cette méthodologie, cependant, est conseillée si l'on veut comparer des évolutions de niveaux de prix.

### 3.2 Résultats supra-sectoriels

Lorsque l'on calcule le niveau de la productivité depuis 1970 en Belgique et dans les trois pays voisins, on obtient les chiffres suivants :

Tableau 3-1 : Comparaison des niveaux de productivité (1970, 1996 et 2007)<sup>9</sup> ensemble de l'économie

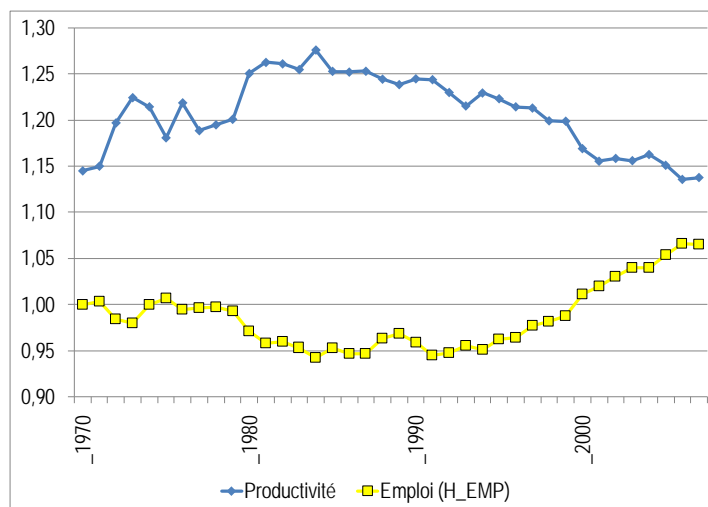
	Total économie		
	1970	1996	2007
BE / DE	1,13	1,18	1,10
BE / NL	0,99	1,15	1,08
BE / FR	1,29	1,30	1,21
BE / Moy3	1,15	1,21	1,14

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Ce tableau confirme la perception de la Belgique comme pays hautement productif : le niveau de productivité belge est en effet, à une exception près, toujours supérieur à celui de ses pays voisins. Ces chiffres attestent cependant également d'une croissance moins rapide de la productivité dans notre pays, l'avantage se réduisant au cours des années. Plus précisément, c'est à partir de 1985, comme l'indique le Graphique 3-1, que l'avantage belge s'affaiblit.

<sup>9</sup> Comme pour la suite de l'analyse, l'année 1996 est utilisée comme repère car il s'agit de la première année d'entrée en vigueur de la loi sur la promotion de l'emploi et la sauvegarde préventive de la compétitivité.

Graphique 3-1 : Niveaux de productivité et évolution de l'emploi, Belgique / moyenne des trois pays voisins, 1970-2007, ensemble de l'économie



Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Ce graphique montre également l'évolution relative du volume de l'emploi, nettement meilleure en Belgique à partir de 1994. Sur ce graphique, le rapport exprimé est celui de l'évolution de l'emploi (en volume) belge par rapport à l'évolution de l'emploi dans la somme des trois pays voisins. On le voit, ce ratio remonte au dessus de 1 à partir de 2000, ce qui signifie qu'à partir de cette date, la croissance totale de l'emploi depuis 1970 a été meilleure en Belgique que dans les trois pays voisins. En l'occurrence, cela signifie que la diminution du volume d'emploi observé en Belgique entre 1970 et 2007 a été moins importante que celle observée dans la somme des trois pays voisins.

Les chiffres par pays de l'évolution de l'emploi et de la productivité (voir Tableau 3-2) détaillent des évolutions relativement divergentes dans les quatre pays.

Tableau 3-2 : Evolution du volume de l'emploi et de la productivité par pays, ensemble de l'économie

	Economie totale			
	DE	NL	FR	BE
1970 - 2007				
Productivité	154%	127%	165%	148%
Emploi (H_EMP)	-12%	20%	-7%	-2%
1996-2007				
Productivité	20%	19%	21%	12%
Emploi (H_EMP)	0%	12%	6%	14%

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Sur la période 1970-2007, c'est le résultat des Pays-Bas qui est le plus frappant, avec une forte hausse du total des heures travaillées mais la plus faible croissance de la productivité. Ce lien productivité-emploi n'est cependant pas stable dans le temps : sur la période 1996 – 2007, l'emploi aux Pays-Bas croît également fortement, tandis que l'évolution de sa productivité est proche des meilleurs résultats. La Belgique montre un résultat indiquant clairement un changement d'évolution sur les dernières années d'observation, avec une forte croissance de l'emploi et un ralentissement de l'évolution de la productivité. L'Allemagne montre, sur l'ensemble de la période comme sur les 10 dernières années, une croissance de la productivité parmi les plus élevées, tandis que les résultats en termes d'emploi sont les plus faibles, avec une forte diminution de l'emploi sur l'ensemble de la période et une

stagnation sur les dix dernières années. Enfin, la France montre la croissance de la productivité la plus élevée, l'évolution de son emploi étant par contre en avant-dernière position.

Ceci étant dit, le concept de productivité tel que calculé dans cette note n'a que peu de sens pour les branches publiques. En effet, dans ces branches, la valeur ajoutée utilisée pour calculer la productivité est presque exclusivement composée des salaires (en Belgique, sur la période 1996-2007, le rapport entre la masse salariale des salariés et la valeur ajoutée nominale des travailleurs des branches L et M s'élève à 92%). Dans ce cas, la productivité horaire du travail s'apparente plus à un coût salarial horaire. Etant donné que le même raisonnement peut être suivi pour les branches non marchandes, il paraît opportun de présenter ces mêmes résultats pour les branches marchandes uniquement. La définition de branches marchandes ici utilisée est celle de la base de données EU-Klems, également utilisée par le BFP dans ses divers papiers (pour rappel : ensemble de l'économie à l'exception des branches Nace rév1 L, M et N et de la sous branche 70).

Lorsque l'on observe l'évolution de la productivité dans ces seules branches, cela donne les résultats suivants :

Tableau 3-3 : Comparaison des niveaux de productivité (1970, 1996 et 2007), branches marchandes

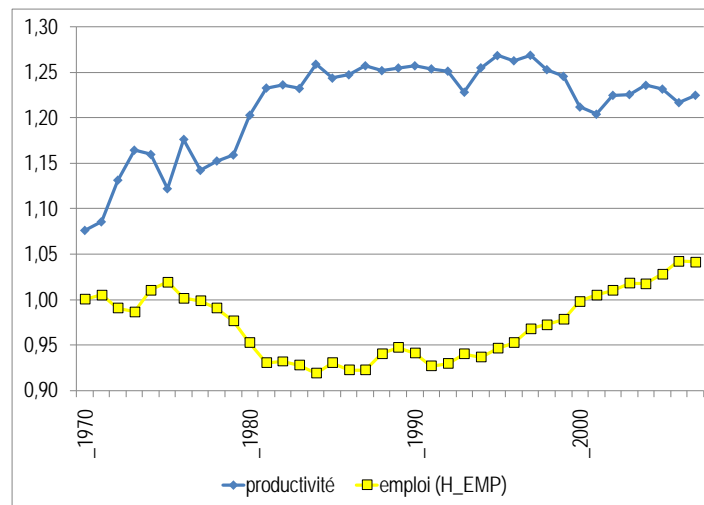
	1970	1996	2007
BE / DE	1,03	1,21	1,19
BE / NL	0,96	1,19	1,11
BE / FR	1,35	1,39	1,31
BE / Moy3	1,08	1,26	1,22

Source : EU-Klems, BfP (données belges) EU-Klems WP40, calculs propres

Il ressort de la comparaison entre ce Tableau 3-3 et le Tableau 3-1 que le niveau de la productivité belge était en 1970 plus proche de celui observé dans les pays voisins dans l'économie marchande que dans l'ensemble de l'économie (1,08 contre 1,13). Par la suite, la Belgique semble avoir développé des gains de productivité dans les secteurs marchands nettement plus rapidement que les trois pays voisins, ces gains relatifs se tassant sur les dernières années d'observation (à l'exception de la comparaison avec l'Allemagne).

Pour permettre une analyse plus approfondie, on peut observer les mêmes variables que celle présentée plus haut :

Graphique 3-2 : Niveaux de productivité et évolution de l'emploi, Belgique / moyenne des trois pays voisins, 1970-2007, branches marchandes



Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Ce graphique montre un résultat relativement différent de celui portant sur l'ensemble de l'économie : on perçoit ici toujours une meilleure progression de l'emploi, tandis que le rapport des niveaux de productivité se détériore moins que dans le cas de l'ensemble de l'économie.

Tableau 3-4 : Evolution du volume de l'emploi et de la productivité par pays, branches marchandes

Economie marchande (tot-LN)				
	DE	NL	FR	BE
1970 - 2007				
Productivité	153%	151%	203%	193%
Emploi (H_EMP)	-22%	12%	-19%	-15%
1996-2007				
Productivité	20%	28%	26%	19%
Emploi (H_EMP)	-1%	10%	6%	12%

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

En comparant les résultats du Tableau 3-4 avec ceux du Tableau 3-2, on constate aisément que la réduction du volume d'emploi, sur longue période, s'est en fait concentrée dans les branches marchandes de l'économie (au Pays-Bas, on constate plutôt une croissance moins importante dans ces branches). A l'exception de l'Allemagne, les gains de productivité ont par contre été partout plus importants dans les branches marchandes que dans l'ensemble de l'économie. Pour un développement plus détaillé de cette question, le lecteur trouvera à l'annexe 1 un tableau reprenant, pour chaque pays, la contribution à l'évolution de l'emploi (en volume) de chaque secteur. Le lecteur intéressé y trouvera également les résultats concernant l'évolution de l'emploi et de la productivité, par pays.

### 3.3 Evolution de la productivité horaire 1996-2007: analyse par branches

Cette section se concentre sur les évolutions récentes (1996-2007) au sein des différentes branches de l'économie. En effet, il apparaît que l'évolution générale des branches marchandes exposée plus haut cache, en réalité, des évolutions relativement divergentes entre les différentes branches concernées.

Tableau 3-5 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en point de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, 1996-2007

	Productivité	Emploi
TOTAL ECONOMY	-8%	11%
MARKET ECONOMY	-4%	10%
ELECTRICAL MACHINERY, POST AND COMMUNICATION SERVICES	-51%	0%
TOTAL MANUFACTURING, EXCLUDING ELECTRICAL	-3%	2%
Consumer manufacturing	9%	1%
Intermediate manufacturing	-3%	8%
Investment goods, excluding hightech	-14%	-9%
OTHER PRODUCTION	2%	23%
MARKET SERVICES, EXCLUDING POST AND TELECOMMUNICATIONS	1%	9%
Distribution	-20%	5%
Finance and business, except real estate	14%	19%
Personal services	13%	-7%

Note méthodologique : Pour calculer l'évolution de la productivité dans la moyenne des trois pays voisins, on a utilisé les évolutions annuelles de chaque pays, pondérées par leur part dans le PIB total. On a ensuite multiplié ces taux de croissance annuels pondérés pour obtenir l'évolution totale sur 11 ans. Pour l'emploi, on a calculé l'évolution de la somme de l'emploi dans les trois pays.

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Sur les quatre groupes composant l'économie marchande, deux ont connu une évolution de leur emploi proche de celles des pays voisins (les équipements électriques et postes et télécom + la manufacture), tandis que les "autres productions" et les "services marchands" connaissaient une meilleure croissance de leur emploi. Dans les deux premiers groupes, ce maintien (ou plutôt, cette diminution de l'emploi au même rythme que les pays voisins) s'est passé en même temps qu'une évolution moins rapide de la productivité. Dans les deux autres groupes, par contre, l'évolution de la productivité est proche de celle des pays voisins.

Relativement à la moyenne des trois pays voisins, ce sont les branches "fabrications d'équipement électriques et électroniques" ainsi que les branches "postes et télécommunications" qui ont connu la plus faible évolution de productivité (une différence de 51 points de pourcent, la moyenne des trois pays voisins connaissant une croissance de 117% de leur productivité dans ces branches, la Belgique de 66%). Comme indiqué plus haut, cette croissance nettement plus faible de la productivité s'accompagne cependant d'une préservation égale de l'emploi. L'ensemble des autres branches manufacturières connaissent une évolution plus proche de la moyenne des trois pays voisins, avec une évolution de la productivité légèrement moins rapide, tandis que l'emploi est détruit à un rythme légèrement moins rapide que dans l'ensemble des trois pays. La décomposition de cet agrégat "manufacture" montre cependant des évolutions divergentes : la production de biens de consommations (alimentation, tabac, textile, habillement, cuir et chaussures, meubles et récupération) a connu une croissance plus rapide de sa productivité et de son emploi. Les biens intermédiaires (branches Nace 20 à 28) se situent entre-deux, avec une croissance légèrement moins rapide de la productivité, mais un emploi connaissant une croissance supérieure de 8 points de pourcent. Les biens d'investissement (attention, cette catégorie regroupe non seulement la "fabrication de machines et équipements" mais également l'automobile et la fabrication d'autres matériels de transport), par contre, connaissent une évolution moins rapide de leur productivité, couplée à une plus forte régression de son emploi. Les "autres productions" (regroupant l'extraction de produits, la production et distribution d'eau, gaz et électricité, la construction, l'agriculture, chasse, pêche, sylviculture et aquaculture) présentent le résultat en termes d'évolution relative de l'emploi le plus positif : en effet, en Belgique, l'emploi a cru dans ce secteur de 8%, tandis qu'il a reculé de 14% sur l'ensemble des trois pays voisins. Cette évolution de l'emploi semble ne pas s'être faite au détriment de l'évolution de

productivité, qui a été positive et plus importante que dans les trois pays voisins. Enfin, les services marchands (à l'exception des postes et télécommunications) ont également connu une meilleure croissance de leur emploi (24% en Belgique contre 15% dans l'ensemble des trois pays voisins). Cette croissance s'est combinée à une évolution quasiment semblable de la productivité (+13%). A nouveau, les résultats des sous-groupes composant cet agrégat sont cependant relativement divergents, avec un emploi principalement tiré par le secteur financier. Le différentiel d'évolution de la productivité est également le meilleur dans ce sous-groupe (14 points de pourcent), bien que ce soit dans les services aux personnes que l'évolution de la productivité a été la plus importante en Belgique (+18%).

A un niveau supplémentaire de désagrégation, on observe que 14 branches, soit 49% de la VA marchande en 2007, connaissent une évolution moins rapide de leur productivité, tandis que 13 (51% de la VA) ont une croissance plus rapide. Les écarts de croissance étant en moyenne plus important dans le cas d'une croissance belge moins rapide, on obtient, in fine, le résultat exposé plus haut, à savoir que la productivité de l'économie marchande a cru moins rapidement de 4 points de pourcent.

Ces résultats par branche peuvent être classés selon l'organisation suivante :

**Tableau 3-6 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en point de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, branches A31, 1996-2007**

		Productivité			Emploi		Opposé	Positif	Négatif	% VA	
		Dif. Δce	1996	2007	Δ	Dif. Δce					Δce BE
TOTAL INDUSTRIES	TOT	-8%	1	1		11%	14%	X			
MARKET ECONOMY	MARKT	-4%	1	1		10%	12%	X		100%	
Total des branches belges avec croissance plus rapide de la productivité										51%	
Total des branches belges avec croissance moins rapide de la productivité										49%	
Agriculture, hunting, forestry and fishing	01105	-39%	1	1		29%	9%	X		1%	
Transport and storage	60163	-28%	3	4	-	3%	9%	X		8%	
Trade	50152	-17%	1	2	-	6%	6%	X		19%	
Rubber and plastics products	25	-3%	1	1		5%	5%	X		1%	
Post and telecommunications	64	-65%	3	4	-	7%	-7%	X		4%	
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	23	-46%	2	2		13%	-9%	X		1%	
Chemicals and chemical products	24	-37%	3	3		16%	-3%	X		4%	
Other non-metallic mineral products	26	-33%	1	1		13%	-13%	X		1%	
Electricity, gas and water supply	40141	-21%	1	1		12%	-10%	X		3%	
Textiles, textile products, leather and footwear	17119	-7%	1	1		11%	-40%	X		1%	
Basic metals and fabricated metal products	27128	10%	2	2		-0,4%	-4%	X		4%	
Manufacturing nec; recycling	36137	18%	1	1		-6%	-23%	X		1%	
Financial intermediation	65167	42%	2	1	+	-3%	-7%	X		8%	
Renting of m&eq and other business activities	71174	11%	2	2		27%	76%		X	20%	
Wood and products of wood and cork	20	15%	3	2	+	33%	4%		X	0%	
Other community, social and personal services	90-93	18%	4	3	+	4%	22%		X	4%	
Construction	45	22%	1	1		20%	11%		X	8%	
Food products, beverages and tobacco	15116	3%	2	2		3%	-6%		X	3%	
Machinery, nec	29	10%	3	2	+	1%	-4%		X	2%	
Mining and quarrying	10114	14%	2	2		25%	-24%		X	0%	
Pulp, paper, paper products, printing and publishing	21122	19%	1	1		5%	-14%		X	2%	
Hotels and restaurants	55	-5%	1	1		-7%	6%			X	2%
Electrical and optical equipment	30133	-39%	1	3	-	-10%	-24%			X	2%
Transport equipment	34135	-39%	3	4	-	-17%	-19%			X	2%
Private households with employed persons	95	-6%	4	4		-30%	-15%			X	0%

Note : pour la pondération des pays, voir note 1, Tableau 3-5. La valeur ajoutée indiquée dans la dernière colonne est la valeur ajoutée nominale belge des branches marchandes.

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Ce tableau est classé selon le résultat de chaque branche aux trois dernières colonnes : une croix dans la colonne "opposé" signifie que l'évolution relative de la productivité va dans le sens opposé de celle de l'emploi. En d'autres mots, si l'emploi évolue plus vite que dans les trois pays voisins, on constate par contre une évolution moins rapide de la productivité (et vice-versa). Une croix dans la colonne "positif" signifie que les résultats sont meilleurs en Belgique : on y observe une meilleure évolution de l'emploi, celle-ci n'ayant pas été obtenue au détriment de la croissance de la productivité, qui est plus

rapide que dans la moyenne des trois pays voisins. La troisième colonne indique que l'emploi comme la productivité a cru moins rapidement en Belgique que dans la moyenne des trois pays voisins.

Etant donné que, sur l'ensemble des branches marchandes, le taux de croissance de la productivité a, en Belgique, toujours été positif, un différentiel positif de taux signifie toujours bien « une croissance plus rapide en Belgique que dans la moyenne des autres pays ». L'interprétation des différentiels de croissance de l'emploi est par contre moins directe : l'emploi n'a en effet pas cru dans chacune des branches belges. Un différentiel positif de taux de croissance peut alors signifier deux choses : soit une croissance plus rapide, soit une décroissance moins rapide. La colonne "Croissance Belgique" permet de faire la différence entre ces deux situations.

En ce qui concerne la productivité, on a ajouté, dans ce tableau, la position relative de la Belgique en 1996 et en 2007. Le chiffre "1" signifie que la Belgique a le niveau le plus élevé de productivité, tandis que le chiffre 4 indique qu'elle présente le niveau le moins élevé. Ces colonnes apportent un supplément d'information puisque, comme on peut le constater, ce n'est pas parce que la Belgique a un taux de croissance de sa productivité plus rapide que dans la moyenne des trois pays voisins qu'elle va pour autant changer sa "place" dans le classement. Tout dépend, évidemment, du rapport entre les niveaux en l'année de base et l'évolution relative, ainsi que du poids de chacun des pays dans la moyenne des trois.

Ce premier classement permet précisément de synthétiser les évolutions concomitantes de la productivité et de l'emploi en Belgique au regard des trois pays voisins.

Sur les 25 branches analysées, le Tableau 3-6 indique que 13 branches ont connu une évolution relative de leur productivité et de leur emploi divergente. 8 branches ont connu une croissance plus rapide de leur productivité et une évolution plus positive (ou en tout cas moins négative) de leur emploi, tandis que c'était le contraire pour 4 branches. En termes de valeur ajoutée, ces trois groupes représentaient, en 2007, respectivement 56%, 38% et 6% de l'économie marchande.

Au sein du premier groupe, on constate que la toute grande majorité des branches (10 branches sur les 13 concernées) présente une évolution moins rapide de sa productivité, tandis que son emploi a connu une évolution plus positive que dans les trois pays voisins. Dans la moitié des cas, cependant, cette "évolution plus positive" est en réalité une réduction moins importante du volume de travail, et non un meilleur accroissement de l'emploi (postes et télécommunication / cokéfaction, raffinage et industrie nucléaire / chimie / produits non métalliques / électricité, eau et gaz / textile (...)). Dans ce premier groupe, on peut donc identifier trois sous-groupe : le premier, équivalent à 29% de la VA de l'économie marchande en 2007, a connu une évolution moins rapide de sa productivité qui s'est accompagnée d'une croissance de l'emploi belge, celle-ci étant également plus rapide que celle des pays voisins. Le deuxième groupe, représentant 14% de cette même VA, a connu une croissance de sa productivité moins rapide que dans les pays voisins, cette évolution s'accompagnant d'une meilleure préservation de l'emploi : la destruction d'emploi, dans ces branches, a été moins importante que dans les pays voisins. Enfin, le dernier sous-groupe est composé des 3 branches (=13% de la VA marchande) qui ont connu une croissance de leur productivité plus rapide que dans la moyenne des trois pays voisins, cette croissance s'accompagnant, à chaque fois, d'une destruction d'emploi plus importante que dans les trois pays voisins.

Au sein du deuxième groupe se trouvent les 8 branches qui ont connu, à la fois, une croissance plus rapide de leur productivité et une évolution plus favorable de leur emploi. On peut, ici aussi, distinguer les branches dont "l'évolution plus favorable" s'est traduite par une croissance de l'emploi de celles qui

ont connu une "meilleure préservation", à savoir une destruction moins importante que dans les trois pays limitrophes. Grâce à deux importantes branches (le service aux entreprises<sup>10</sup> et la construction), le premier sous-groupe ayant connu à la fois une croissance de la productivité et de l'emploi représente 32% de la VA marchande. Le second, bien que comprenant 4 des 9 branches, ne représente que 7% de la VA.

Enfin, le dernier groupe, composé des branches ayant connu, à la fois, une évolution moins rapide de la productivité et une évolution moins favorable de l'emploi, comprend 4 branches, soit 6% de la VA. Parmi celles-ci, seule la branche "Horéca" (2% de la VA marchande) a connu une croissance de son emploi (+6%).

L'ensemble de ces résultats sont résumés dans le Tableau 3-7 :

**Tableau 3-7 : Résumé des résultats de comparaison d'évolution de croissance d'emploi et de productivité**

	Part dans la VA marchande, 2007	Productivité		Emploi	
		Dif. $\Delta$ ce	Dif. $\Delta$ ce	Dif. $\Delta$ ce	$\Delta$ ce BE
Total des branches belges avec une croissance de la productivité plus rapide	51%	+			
Total des branches belges avec une croissance de la productivité moins rapide	49%	-			
Opposé	56%	29%	-	+	+
		14%	-	+	-
		13%	+	-	-
Positif	38%	32%	+	+	+
		7%	+	+	-
Négatif	6%	2%	-	-	+
		3%	-	-	-

Note : la troisième colonne reprend le résultat du différentiel d'évolution de la productivité entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins. La quatrième porte sur le différentiel d'évolution d'emploi, tandis que la cinquième indique si l'emploi (volume) a augmenté ou diminué en Belgique sur la période considérée.

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Outre la question de l'évolution concomitante "productivité/emploi", une autre question qui se pose est celle du lien entre le niveau de productivité et l'évolution de celle-ci.

Pour y répondre, on peut reprendre le même tableau, classé cette fois par ordre croissant du différentiel de taux de croissance de la productivité (calculé, comme indiqué plus haut, en points de pourcent).

<sup>10</sup> La branche « services aux entreprises » comprend, notamment, la plupart des emplois « titres-services ». Ces emplois étant fortement subsidiés, le calcul de leur valeur ajoutée est particulièrement faible. Le développement de ces emplois a donc réduit la croissance de la productivité dans ce secteur, il y a par contre accéléré la croissance de l'emploi. En 2007, les titres-services ne représentaient cependant encore que moins de 40.000 emplois (données ONSS, 2011), soit 5% de l'emploi (en personnes) des branches 71-74. Etant donné la forte proportion de travail à temps partiel dans les titres-services, cette part dans les branches 71-74 est plus faible lorsque l'on considère le volume de l'emploi.

**Tableau 3-8 : Différence d'évolution de la productivité et de l'emploi (en points de pourcent) entre la Belgique et la moyenne des trois pays voisins, branches A31, 1996-2007**

		Productivité				Emploi		Opposé	Positif	Négatif	% VA 2007
		Dif. Δce	1996	2007	Δ	Dif. Δce	Δce BE				
TOTAL INDUSTRIES	TOT	-8%	1	1		11%	14%	X			
MARKET ECONOMY	MARKT	-4%	1	1		10%	12%	X			
Post and telecommunications	64	-65%	3	4	-	7%	-7%	X			4%
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	23	-46%	2	2		13%	-9%	X			1%
Electrical and optical equipment	30133	-39%	1	3	-	-10%	-24%			X	2%
Transport equipment	34135	-39%	3	4	-	-17%	-19%			X	2%
Agriculture, hunting, forestry and fishing	01105	-39%	1	1		29%	9%			X	1%
Chemicals and chemical products	24	-37%	3	3		16%	-3%	X			4%
Other non-metallic mineral products	26	-33%	1	1		13%	-13%	X			1%
Transport and storage	60163	-28%	3	4	-	3%	9%	X			8%
Electricity, gas and water supply	40141	-21%	1	1		12%	-10%	X			3%
Trade	50152	-17%	1	2	-	6%	6%	X			19%
Textiles, textile products, leather and footwear	17119	-7%	1	1		11%	-40%	X			1%
Private households with employed persons	95	-6%	4	4		-30%	-15%			X	0%
Hotels and restaurants	55	-5%	1	1		-7%	6%			X	2%
Rubber and plastics products	25	-3%	1	1		5%	5%	X			1%
<b>Total des branches belges avec une croissance de la productivité moins rapide</b>											49%
Food products, beverages and tobacco	15116	3%	2	2		3%	-6%			X	3%
Machinery, nec	29	10%	3	2	+	1%	-4%			X	2%
Basic metals and fabricated metal products	27128	10%	2	2		-0,4%	-4%	X			4%
Renting of m&eq and other business activities	71174	11%	2	2		27%	76%			X	20%
Mining and quarrying	10114	14%	2	2		25%	-24%			X	0%
Wood and products of wood and cork	20	15%	3	2	+	33%	4%			X	0%
Manufacturing nec: recycling	36137	18%	1	1		-6%	-23%	X			1%
Other community, social and personal services	90-93	18%	4	3	+	4%	22%			X	4%
Pulp, paper, paper products, printing and publishing	21122	19%	1	1		5%	-14%			X	2%
Construction	45	22%	1	1		20%	11%			X	8%
Financial intermediation	65167	42%	2	1	+	-3%	-7%	X			8%
<b>Total des branches belges avec une croissance de la productivité plus rapide</b>											51%

Note : pour la pondération des pays, voir note 1, Tableau 3-5

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres

Sur les 14 branches qui ont connu une croissance moins rapide de leur productivité, 8 avaient le plus haut niveau de productivité en 1996 (voir colonne 2). Sur les 12 qui ont connu une croissance plus rapide, 3 seulement se trouvaient en première place, la moitié se trouvant en 2<sup>o</sup> place. On ne peut donc pas abandonner l'idée que le niveau relatif influence la croissance relative. Comme l'indique B. Biatour et C. Kegels (2010b, p.2) : "il est, en effet, plus facile d'améliorer la productivité lorsque le rendement marginal du capital est plus élevé ou par des transferts de technologies existantes que de l'améliorer lorsqu'on est leader par la conception de nouvelles technologies ou de nouvelles organisations de la production". Cette tendance présente cependant des exceptions : cinq branches qui ont connu une évolution moins rapide de leur productivité se positionnaient déjà en 3<sup>o</sup> ou 4<sup>o</sup> position en 96, tout comme une majorité des branches qui ont connu une évolution plus rapide se situaient en première ou deuxième position ! Conformément aux résultats publiés par le BfP (op cit.), seules une parties des branches semblent donc confirmer la corrélation négative entre niveau et croissance de la productivité.

La quatrième colonne du tableau indique que les différences de croissance ont entraîné un changement de position dans le classement pour 9 branches : 4 ont amélioré leur classement (elles se trouvent donc en 2007 plus proches (voir à) la 1<sup>o</sup> place), tandis que les cinq autres ont reculé dans le classement. Le poids, cependant, de ces deux groupes est relativement différent : les branches qui se sont approchées de la première place représentent 14% de la valeur ajoutée totale des branches marchandes (en 2007), tandis que celles qui ont connu un recul correspondent à 34% de la VA.

Les ranking de niveaux proposés dans ce papier divergent de ceux publiés par B. Biatour et C. Kegels (op cit.) de par la correction pour les prix qui est réalisée dans cette présente note (pour rappel, voir

méthodologie au point 3)<sup>11</sup>. Cette correction entraîne un résultat moins négatif pour la Belgique : dans nos données, on constate donc que 4 branches s'améliorent et 5 se détériorent. Le BfP, lui, constate la détérioration de 7 branches tandis que seulement deux s'améliorent. Nos constats se rejoignent cependant lorsque l'on regarde le poids des branches qui connaissent un "déclassement", celles-ci pesant, dans nos résultats, le double des branches qui connaissent une amélioration de classement.

Une dernière question, fondamentale, à aborder est celle de la source de la croissance de la productivité. Le bureau fédéral du Plan (op cit.) a, dans ce sens, fait un travail important de décomposition de la croissance de la productivité à partir de la théorie de la croissance de Solow. En quelques mots, cette théorie permet de décomposer la croissance de la productivité selon trois sources : le facteur travail (comme il s'agit ici de décomposer la productivité horaire, la variation vient de la "qualité" du travail), le facteur capital (avec un effet quantité et un effet qualité, résumés dans le terme "intensité capitalistique") et la combinaison de ces deux facteurs, regroupé sous le résidu "productivité totale des facteurs" (ou TFP en anglais).

Leur analyse apporte un grand nombre d'informations importantes. Leur premier constat concerne la confirmation de l'importance de la contribution de l'intensification capitalistique à la croissance de la productivité en Belgique. En effet, bien que la Belgique soit un pays qui présente, déjà en 1996, une forte intensité capitalistique, on remarque que la contribution du capital à la croissance de la productivité a été plus importante en Belgique que dans les pays voisins. Un autre constat important est la faiblesse de l'apport de la TFP. En effet, les auteures identifient la Belgique comme étant le pays avec la plus faible contribution de la TFP à la croissance de la productivité. Cette contribution est même négative dans les branches suivantes<sup>12</sup> : commerce, Horéca, transports et communication, industrie alimentaire, chimie et fabrication non métallique. Parmi ces 6 branches, trois se trouvent, dans notre classement, en position de faiblesse : les transports et communication (qui ont vu leur productivité et leur emploi croître moins rapidement que dans la moyenne des trois pays voisins) et la chimie et la fabrication métallique qui ont effectivement connu une croissance moins rapide de leur productivité, celle-ci s'accompagnant cependant d'une meilleure protection de leur emploi (c'est-à-dire une destruction moins importante que dans les pays voisins). Selon nos résultats, le commerce et l'horéca ont tout deux, malgré une croissance relativement moins rapide de leur productivité, connu une croissance de leur emploi (dans le cas du commerce, cette croissance est supérieure à celle des trois pays voisins). Enfin, l'industrie alimentaire montre une image moins négative, avec une meilleure évolution de sa productivité ainsi que de son emploi que dans les pays voisins.

Trois branches (la construction, les activités financières et les autres entreprises manufacturières) montrent une contribution de la TFP supérieure à celle des pays voisins. La construction, dans nos résultats, montre également une réalisation positive, puisque ce sont à la fois le différentiel d'évolution de la productivité et de l'emploi qui sont positifs. Les activités financières et les autres entreprises manufacturières ont toutes deux, par contre, connu une réduction de leur emploi, en termes relatifs et absolu.

En guise de synthèse, les auteures identifient trois groupes : celui où la productivité a peu cru parce que la contribution négative de la TFP a dépassé la contribution positive de l'accroissement du capital.

---

<sup>11</sup> Il existe également une différence dans la désagrégation proposée. En particulier, le travail du Plan se penche sur les branches de l'industrie marchande et des services marchands, ce qui exclut les branches AtB,C, DF, O et P. Dans la décomposition EU-Klems, les branches 60-63 et 64 sont aussi évaluées séparément, ce qui n'est pas le cas dans les chiffres du BfP. Cette différence méthodologique n'a cependant pas de conséquence ici, mis à part le fait que l'on comptabilise deux branches en recul pour les branches 60-63 et 64 (là où le Plan n'en compte qu'une) et que l'on comptabilise la branche "services aux personnes" (O) comme une branche en amélioration.

<sup>12</sup> Ces résultats sont les résultats filtrés pour les effets conjoncturels.

Le deuxième groupe, où la croissance de leur productivité les situe en avant-dernière position par rapport aux trois pays voisins. A nouveau, la contribution du capital est bonne, mais celle de la TFP est faible (bien que meilleure que celle du premier groupe). Enfin, le dernier groupe comprend les branches qui ont connu une croissance relative élevée de leur productivité. Pour certaines, cette croissance repose majoritairement sur la croissance du capital, pour d'autre sur celle de la TFP. Selon les auteures, le premier groupe représente +/- 6% de la VA totale de l'économie en 2007. Le second groupe couvre 2,5% de la VA, tandis que le dernier groupe en compose 10%<sup>13</sup>.

## 4 Conclusion

Cette note avait pour objectif d'analyser plus en détail l'évolution relative de la productivité des différentes branches belges au regard des trois pays voisins.

Etant donné le lien complexe qui existe entre l'évolution de la productivité et celle de l'emploi, on a opté pour une méthodologie présentant toujours, en parallèle, ces deux indicateurs.

Au niveau supra sectoriel, les données portant sur les années 1970 à 2007 confirment la perception de la Belgique comme un pays hautement productif, cet avantage se réduisant à partir du milieu des années '80. Cette réduction de l'avantage est cependant nettement moins marquée dans l'économie marchande que dans l'ensemble de l'économie. En outre, on observe un mouvement contraire au niveau de l'emploi, avec, à partir des années 2000, une croissance totale supérieur en Belgique.

Les résultats par branches, portant sur les années 1996-2007, permettent d'identifier plusieurs tendances :

La majorité de la VA créée dans les branches marchandes (56%) se situe dans des branches qui ont connu une évolution contradictoire de leur productivité et de leur emploi : lorsque la productivité a cru, dans ces branches, moins rapidement que dans la moyenne des trois pays voisins, on y a également constaté une évolution plus rapide de l'emploi (et vice-versa). 38% de la VA est créée dans des branches qui ont connu une évolution plus favorable de l'emploi et de la productivité et 6% seulement dans des branches moins favorables.

Au total, les branches dont la productivité a cru plus rapidement que celle de la moyenne des trois pays voisins ont un poids légèrement plus important : elles totalisent 51% de la VA. Etant donné que les écarts sont en moyenne plus important dans le cas d'une croissance moins rapide en Belgique, on constate le résultat général d'une croissance moins rapide de la productivité marchande de 4 points de pourcent en Belgique par rapport à la moyenne des trois pays voisins.

Les résultats ne confirment que partiellement le lien entre l'évolution de la productivité et son niveau. En termes de classement, les données indiquent que 14% de la VA est créée dans des branches qui ont connu une amélioration de leur classement international de niveau de productivité. 34%, par contre, se trouve dans des branches qui reculent dans le classement.

Enfin, ces données descriptives peuvent être utilement complétées par l'analyse économétrique faite par le BfP, permettant d'identifier les déterminants de la croissance de la productivité et en particulier la faiblesse de l'apport de la TFP en Belgique. Les informations se recoupent, en particulier, pour les branches des transports et communication, de la chimie et de la fabrication métallique qui sont en

---

<sup>13</sup> L'annexe 3 reprend un tableau comparant les résultats exposés plus haut avec ceux publiés dans ce working paper.

position de faiblesse à la fois dans l'analyse reprise plus haut et dans celle du BfP. La construction, par contre, montre des résultats particulièrement positifs dans les deux études.

## 5 Bibliographie

BIATOUR, B. et C. KEGELS (2010a), "L'évolution des coûts unitaires du travail en Belgique, de 1996 à 2008", *Bureau Fédéral du Plan WP*, n° 14-10, mai 2010

BIATOUR, B. et C. KEGELS (2010b), "Comparaison des composantes de la croissance de la productivité : Belgique, Allemagne, France et Pays-Bas 1996-2007", *Bureau Fédéral du Plan, WP*, n° 18-10, octobre 2010

BLANCHARD O. et D. COHEN (2000), *Macroéconomie*, Pearson Education, Paris.

INKLAAR, R. and M. TIMMER (2008), "GGDC productivity level data base, international comparison of output, input and productivity at the industry level", *EU-Klems WP*, n°40,

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS (UK) (2007), "International comparisons of productivity : the current and constant PPP approach", *Economic & Labour Market Review*, vol1, n°8, août 2007.

VAN ARK B, E. FRANKEMA et H. DUTEWEERD (Groningen Growth and Development Centre) (2004), *Productivity and employment growth : an empirical review of long and medium run evidence*, (Background working paper for the world employment report 2004 ILO).

VAN ARK B, R. INKLAAR et R. H. MCGUCKIN (2003), "ICT and productivity in Europe and the United States : Where do the differences come from ?", *The Conference Board and the Growth and Development Center of the University of Groningen EPWP*, n° 05, octobre 2003.

VANNESTE D., F. ABRAHAM, P. CABUS et L. SLEUWAEGEN (2003), "Belgische werkgelegenheid in een mondialiserende economie", *Reeks actuele problemen met betrekking tot de sociale cohesie*, academia press.

## 6 Annexe 1 : Evolution de l'emploi et de la productivité par pays

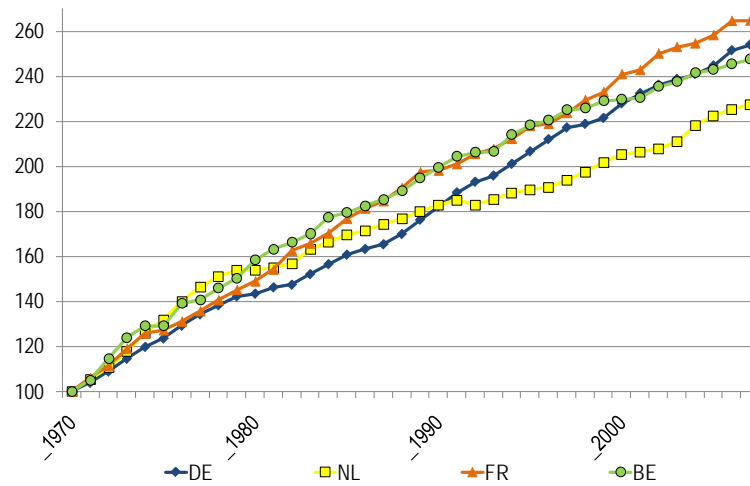
Tableau 6-1 : Evolution du volume d'emploi par pays : contribution des secteurs

		DE		NL		FR		BE		
		1970-2007	1996-2007	1970-2007	1996-2007	1970-2007	1996-2007	1970-2007	1996-2007	
<b>Evolution totale de l'économie</b>		-12,2%	-0,1%	19,8%	12,5%	-7,0%	5,8%	-1,6%	14,1%	
<b>Contribution par secteur</b>										
<b>MARKET ECONOMY</b>		MARKT	-19%	-1%	10%	8%	-16%	4%	-12%	9%
<b>ELECTRICAL MACHINERY, POST AND COMMUNICATION SERVICES</b>		ELECOM	-2%	-1%	-1%	0%	-1%	0%	-2%	-1%
Electrical and optical equipment		30I33	-2%	0%	-2%	0%	-1%	0%	-2%	0%
Post and telecommunications		64	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>GOODS PRODUCING, EXCLUDING ELECTRICAL MACHINERY</b>		GOODS								
<b>TOTAL MANUFACTURING, EXCLUDING ELECTRICAL</b>		MexElec	-15%	-2%	-9%	-1%	-11%	-3%	-17%	-2%
<b>Consumer manufacturing</b>		Mcons	-6%	-1%	-4%	-1%	-4%	-1%	-8%	-1%
Food products, beverages and tobacco		15I16	-1%	0%	-2%	0%	-1%	0%	-2%	0%
Textiles, textile products, leather and footwear		17I19	-4%	0%	-2%	0%	-3%	-1%	-5%	-1%
Manufacturing nec: recycling		36I37	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	0%
<b>Intermediate manufacturing</b>		Minter	-6%	-1%	-3%	-1%	-4%	-1%	-7%	0%
Wood and products of wood and cork		20	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Pulp, paper, paper products, printing and publishing		21I22	-1%	0%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	0%
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel		23	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Chemicals and chemical products		24	-1%	0%	-1%	0%	0%	0%	-1%	0%
Rubber and plastics products		25	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Other non-metallic mineral products		26	-1%	0%	0%	0%	-1%	0%	-1%	0%
Basic metals and fabricated metal products		27I28	-2%	0%	-1%	0%	-1%	0%	-4%	0%
<b>Investment goods, excluding hightech</b>		Minves	-3%	0%	-1%	0%	-3%	0%	-1%	0%
Machinery, nec		29	-2%	0%	0%	0%	-1%	0%	-1%	0%
Transport equipment		34I35	0%	0%	-1%	0%	-1%	0%	0%	0%
<b>OTHER PRODUCTION</b>		OtherG	-12%	-4%	-4%	0%	-19%	0%	-7%	1%
Mining and quarrying		C	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	-1%	0%
Electricity, gas and water supply		E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Construction		F	-4%	-2%	-2%	1%	-4%	1%	-3%	1%
Agriculture, hunting, forestry and fishing		AIB	-7%	-1%	-2%	0%	-14%	-2%	-2%	0%
<b>MARKET SERVICES, EXCLUDING POST AND TELECOMMUNICATIONS</b>		MSERV	11%	5%	24%	9%	14%	8%	14%	10%
<b>DISTRIBUTION</b>		DISTR	-1%	-1%	4%	2%	0%	2%	-2%	1%
Trade		50I52	-1%	-1%	3%	1%	0%	1%	-2%	1%
Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles: retail sale of fuel		50	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles		51	-1%	-1%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles: repair of household goods		52	0%	0%	1%	1%	-1%	1%	0%	0%
Transport and storage		60I63	0%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	0%
<b>FINANCE AND BUSINESS, EXCEPT REAL ESTATE</b>		FINBU	9%	4%	17%	6%	9%	4%	14%	8%
Financial intermediation		J	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	0%
Renting of m&eq and other business activities		71I74	8%	5%	15%	6%	8%	4%	13%	9%
<b>PERSONAL SERVICES</b>		PERS	4%	1%	4%	1%	4%	2%	1%	1%
Hotels and restaurants		H	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%
Other community, social and personal services		O	2%	1%	2%	1%	2%	1%	1%	1%
Private households with employed persons		P	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
<b>NON-MARKET SERVICES</b>		NONMAR	6%	1%	10%	5%	9%	1%	11%	5%
Public admin, education and health		LIN	6%	1%	9%	5%	9%	1%	10%	5%
Public admin and defence: compulsory social security		L	-1%	-1%	0%	0%	2%	-1%	2%	2%
Education		M	2%	1%	2%	1%	2%	1%	1%	1%
Health and social work		N	5%	1%	8%	4%	5%	2%	7%	3%
Real estate activities		70	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%

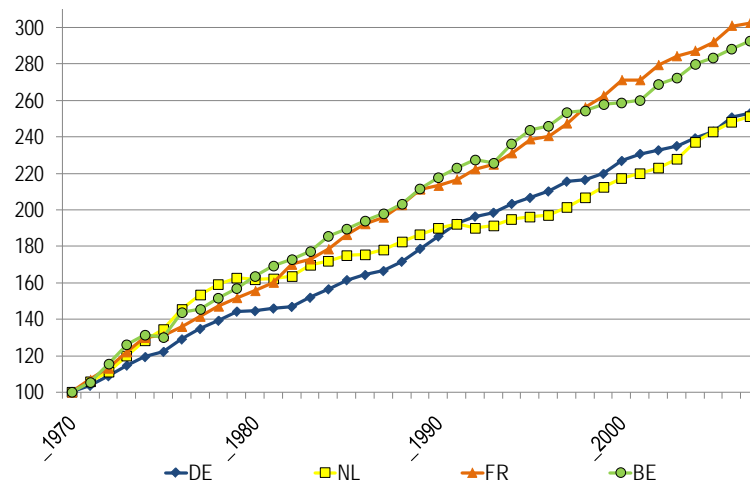
Note : ce tableau indique la contribution, en point de pourcent, de chaque secteur à l'évolution totale de l'emploi. Lorsque l'on somme les secteurs (par exemple marchand + non-marchand) on obtient le taux de croissance de l'ensemble de l'économie.

Source : EU-Klems et BfP (données belges)

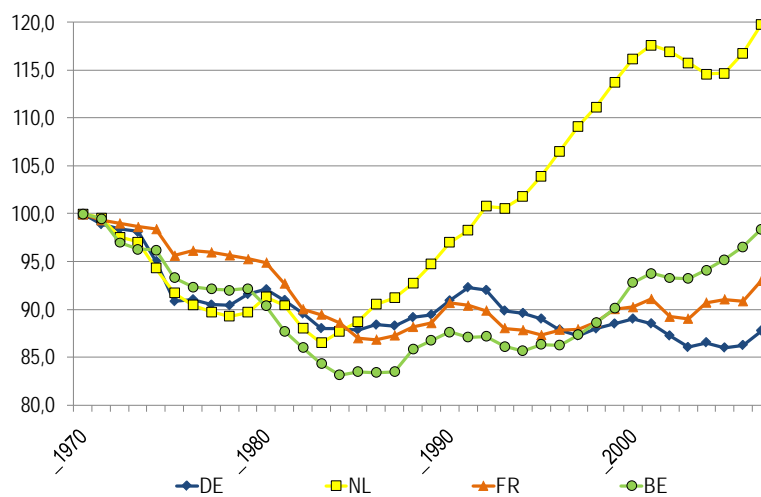
Graphique 6-1 : Evolution de la productivité horaire du travail, ensemble de l'économie



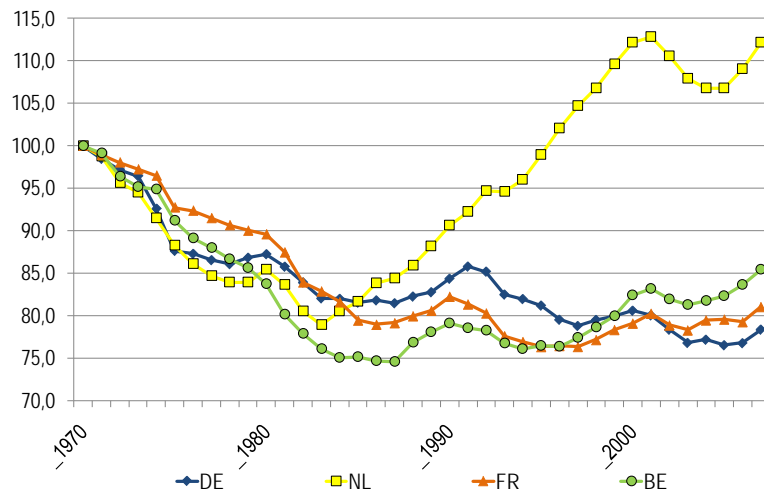
Graphique 6-2 : Evolution de la productivité horaire du travail, branches marchandes (ensemble de l'économie, -L, M, N, 70)



Graphique 6-3 : Evolution du volume de l'emploi, ensemble de l'économie



Graphique 6-4: Evolution du volume de l'emploi, branches marchandes (ensemble de l'économie, -L, M, N, 70)



## 7 Annexe 2 : Branches et agrégats, selon EU-Klems

NOM (en)	Code Nace Rev.1		NOM (fr)
TOTAL INDUSTRIES			
MARKET ECONOMY			
ELECTRICAL MACHINERY, POST AND COMMUNICATION SERVICES			
Electrical and optical equipment	DL	30133	Fabrication d'équipements électriques et électroniques
Post and telecommunications		64	Postes et télécommunications
TOTAL MANUFACTURING, EXCLUDING ELECTRICAL			
Consumer manufacturing			
Food products, beverages and tobacco	DA	15116	Industries agricoles et alimentaires
Textiles, textile products, leather and footwear	DB+DC	17119	Industrie textile, habillement, cuirs et chaussures
Manufacturing nec; recycling	DN	36137	Autres industries manufacturières
Intermediate manufacturing			
Wood and products of wood and cork	DD	20	Travail du bois et fabrication d'articles en bois
Pulp, paper, paper products, printing and publishing	DE	21122	Industrie du papier et du carton; édition et imprimerie
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	DF	23	Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires
Chemicals and chemical products	DG	24	Industrie chimique
Rubber and plastics products	DH	25	Industrie du caoutchouc et de plastiques
Other non-metallic mineral products	DI	26	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
Basic metals and fabricated metal products	DJ	27128	Métallurgie et travail des métaux
Investment goods, excluding hightech			
Machinery, nec	DK	29	Fabrication de machines et équipements
Transport equipment	DM	34135	Fabrication de matériel de transport
OTHER PRODUCTION			
Mining and quarrying	C	10114	Extraction de produits énergétiques et non-énergétiques
Electricity, gas and water supply	E	40141	Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau
Construction	F	45	Construction
Agriculture, hunting, forestry and fishing	A1B	01105	Agriculture, chasse, sylviculture et pêche, aquaculture
MARKET SERVICES, EXCLUDING POST AND TELECOMMUNICATIONS			
Distribution			
Trade	G	50152	Commerce réparation automobile et d'art. domestiques
Transport and storage	I (-64)	60163	Transports et services auxiliaires de transport
Finance and business, except real estate			
Financial intermediation	J	65167	Activités financières
Renting of m&eq and other business activities	K (-70)	71174	Location et services aux entreprises
Personal service			
Hotels and restaurants	H	55	Hôtels et restaurants
Other community, social and personal services	O	90-93	Services collectifs, sociaux et personnels
Private households with employed persons	P	95	Services domestiques
NON-MARKET SERVICES			
Public admin, education and health			
Public admin and defence; compulsory social security	L	75	Administration publique
Education	M	80	Education
Health and social work	N	85	Santé et action sociale
Real estate activities		70	Activités immobilières

## 8 Annexe 3 : comparaison de résultats

Le tableau ci-dessous reprend le croisement entre les résultats publiés dans le WP 18-10 du Bureau fédéral du plan et le Tableau 3-6 :

		Productivité			Emploi		Opposé Positif	Négatif	% VA	WP Plan
		Dif. Δce	1996	2007	Δ	Dif. Δce				
TOTAL INDUSTRIES	TOT	-8%	1	1		11%	14%	X		
MARKET ECONOMY	MARKT	-4%	1	1		10%	12%	X		100%
Total des branches belges avec croissance plus rapide de la productivité									51%	
Total des branches belges avec croissance moins rapide de la productivité									49%	
Agriculture, hunting, forestry and fishing	0105	-39%	1	1		29%	9%	X		1%
Transport and storage	6063	-28%	3	4	-	3%	9%	X		8% 2
Trade	5052	-17%	1	2	-	6%	6%	X		19% 2
Rubber and plastics products	25	-3%	1	1		5%	5%	X		1% 1
Post and telecommunications	64	-65%	3	4	-	7%	-7%	X		4%
Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	23	-46%	2	2		13%	-9%	X		1%
Chemicals and chemical products	24	-37%	3	3		16%	-3%	X		4% 3
Other non-metallic mineral products	26	-33%	1	1		13%	-13%	X		1% 3
Electricity, gas and water supply	4041	-21%	1	1		12%	-10%	X		3%
Textiles, textile products, leather and footwear	1719	-7%	1	1		11%	-40%	X		1% 2
Basic metals and fabricated metal products	2728	10%	2	2		-0.4%	-4%	X		4% 1
Manufacturing nec; recycling	3637	18%	1	1		-6%	-23%	X		1% 1
Financial intermediation	6567	42%	2	1	+	-3%	-7%	X		8% 1
Renting of m&eq and other business activities	7174	11%	2	2		27%	76%	X		20% 2
Wood and products of wood and cork	20	15%	3	2	+	33%	4%	X		0% 1
Other community, social and personal services	90-93	18%	4	3	+	4%	22%	X		4% 2
Construction	45	22%	1	1		20%	11%	X		8%
Food products, beverages and tobacco	1516	3%	2	2		3%	-6%	X		3% 1
Machinery, nec	29	10%	3	2	+	1%	-4%	X		2% 1
Mining and quarrying	1014	14%	2	2		25%	-24%	X		0%
Pulp, paper, paper products, printing and publishing	2122	19%	1	1		5%	-14%	X		2% 1
Hotels and restaurants	55	-5%	1	1		-7%	6%	X		2% 2
Electrical and optical equipment	3033	-39%	1	3	-	-10%	-24%	X		2% 2
Transport equipment	3435	-39%	3	4	-	-17%	-19%	X		2% 3
Private households with employed persons	95	-6%	4	4		-30%	-15%	X		0% 2

Note : pour cette comparaison, on a assimilé, dans les résultats du BfP, à un niveau "2" les résultats des services marchands, à l'exception des services financiers, qui ont été classés comme "1". Le résultat de la branche I (60-64) a été imputée à la branche 60-63, celle-ci composant, en 2007, 69% de la VA de cette branche.

Source : EU-Klems, BfP (données belges), EU-Klems WP40, calculs propres et BfP (2010b)

Les chiffres dans la dernière colonne doivent être interprétés comme suit : 1 = "bon performeur", 2 = "performeur faible", 3 = "mauvais performeur". En ce qui concerne les services marchands, le WP n'utilise pas cette terminologie. D'après la définition des groupes, l'ensemble des services ont été classés dans le groupe 2, à l'exclusion de la branche "intermédiation financière" qui a été classée dans le groupe 1.

Le recoupement entre ces deux classements n'est pas évident : le classement du plan, tout d'abord, porte uniquement sur l'évolution relative de la productivité (et non de l'emploi). Qui plus est, la relativité est calculée par classement, et non par rapport à la moyenne des trois (comme c'est le cas dans ce document). Il en ressort certaines branches, comme le caoutchouc et plastique, par exemple, est considérée par le Plan comme un "bon performeur", car la croissance de la productivité sur la période étudiée est la deuxième la plus élevée des 4 pays. En moyenne, cependant, la croissance belge est inférieure à celle des trois pays voisins pondérés (ce qui explique le chiffre négatif dans la première colonne).

## 9 Annexe 4 : Interpréter le ratio valeur ajoutée / emploi dans la sous-branche de l'activité immobilière

Dans la méthodologie définie par le Système Comptable Européen (SEC 1995), la comptabilité nationale doit intégrer, dans le secteur NACE rév.1 K - subdivision 70 : activité immobilière, l'ensemble des loyers réels et imputés.

Les loyers réels sont les loyers payés par des ménages à d'autres ménages, agences immobilières ou sociétés de logements sociaux. Il s'agit donc des loyers dont le prix est fixé par le marché. Les loyers imputés, par contre, sont une estimation du loyer que devrait payer un propriétaire s'il louait le bien qu'il habite à une autre personne (ou société).

Dans l'optique production de la comptabilité, ces loyers sont donc repris dans l'agrégat "P1", c'est-à-dire l'ensemble des "produits fabriqués lors de la période comptable" (SEC1995, 3.14). Ils sont ensuite diminués des frais liés à la location ou au fait d'être propriétaire (entretiens, intérêts, etc.), ce qui permet d'obtenir la valeur ajoutée.

La richesse que représentent ces "services de logement", cependant, n'est pas créée uniquement par les quelques salariés des agences immobilières ou sociétés de logements sociaux, ni par les quelques indépendants de la branche. En effet, une toute grande partie de ces loyers revient à des citoyens qui ne se trouvent pas comptabilisés comme travailleurs de ce secteur. A titre d'illustration, on peut voir que 82 % de la valeur ajoutée de cette sous-branche, en 2007, est créée par le secteur institutionnel S14 (ménages). On peut considérer que cette proportion représente le poids des loyers imputés et des loyers payés par des ménages à d'autres ménages, sans qu'il y ait dès lors d'intervention de "travailleurs".

Lorsque l'on divise la valeur ajoutée par l'emploi répertorié dans cette branche, on obtient dès lors un ratio nettement plus élevé que dans les autres branches. Contrairement aux autres branches, il serait alors erroné de le considérer comme de la productivité pure : le facteur "travail" qui y contribue y est, par définition, très faible.