



Une publication  
des économistes de l'UCL

Mars 2008 • Numéro 58

## Comment la croissance économique et le coût salarial déterminent-ils l'emploi en Belgique ?

*La croissance économique et le coût salarial sont considérés par la théorie économique comme des déterminants importants de la création d'emplois. Dans ce numéro de Regards économiques, nous essayons de quantifier le lien qui existe en Belgique entre ces trois variables.*

**Vincent Bodart**<sup>1</sup>

**Philippe Ledent**<sup>1</sup>

**Fatemeh Shadman**<sup>1</sup>

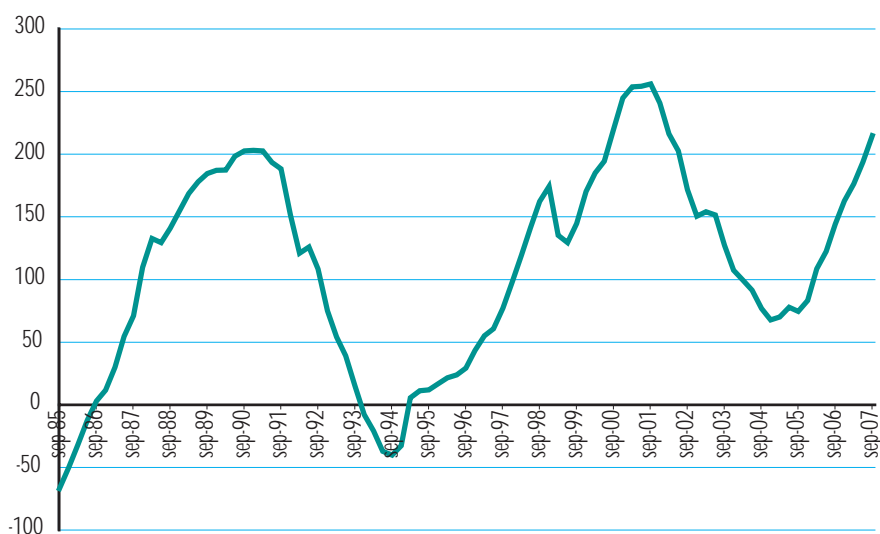
Depuis plus de 30 ans, la création d'emplois et la réduction du chômage ont été une priorité économique pour les gouvernements qui se sont succédés. Pour marquer l'importance du défi à relever, une nouveauté introduite par le deuxième gouvernement Verhofstadt a été de fixer un objectif chiffré d'emplois nets à créer au cours de son mandat. L'accord du gouvernement Verhofstadt II datant de 2003 présente l'objectif consacré à l'emploi en ces termes :

*“A la fin de l'année 2002, près de 4.190.000 Belges avaient un emploi. D'ici la fin de la prochaine législature, ce chiffre devra être de 4.400.000 [...]”*

Qu'en est-il précisément advenu ? Selon les derniers chiffres publiés par la Banque nationale, l'emploi total national atteignait bel et bien 4.190.500 unités en fin d'année 2002. A la fin de la législature, c'est-à-dire au premier trimestre de 2007, l'emploi total national atteignait 4.378.400 unités, soit à peu près 20.000 unités en dessous de l'objectif initial. En allongeant la période d'analyse d'un trimestre (période pendant laquelle le gouvernement était en affaires courantes !), on obtient un chiffre d'emploi de 4.397.500 unités au moment des élections fédérales de juin dernier, soit à 2.500 unités près l'objectif fixé en 2003, le cap des 200.000 créations nettes d'emplois étant quant à lui dépassé ! Le graphique 1 montre par ailleurs qu'il n'est pas aisé pour l'économie belge de créer un nombre aussi élevé d'emplois sur la longueur d'une législature. Depuis 1980, cet objectif a été atteint à trois reprises seulement. Le gouvernement précédent pourrait dès lors d'autant plus se féliciter de cette performance qu'elle est difficile à atteindre.

<sup>1</sup> Les auteurs remercient vivement les professeurs M. Dejemeppe et B. Vanderlinden pour leur lecture d'une première version de cet article et pour leurs précieux commentaires.

**Graphique 1.** Nombre total d'emplois nets créés par période de 4 ans (en milliers)



Quand on observe plus en détail les créations d'emplois sur la période 2003-2007, on observe qu'elles sont concentrées sur la fin de la période : entre le début de l'année 2003 et la fin de l'année 2005 (soit une période de 3 ans), seuls 100.000 emplois avaient été créés. Les créations nettes d'emplois se sont ensuite fortement accélérées, de sorte que quelques 100.000 nouveaux emplois nets ont été créés en à peine un an et demi par l'économie belge. Cette évolution est intéressante car elle correspond, à peu de choses près, à l'évolution de la croissance économique en Belgique au cours de la même période : l'économie belge a en effet connu une accélération majeure de sa croissance en 2006, à l'instar d'ailleurs des autres économies européennes<sup>2</sup>.

Bien que cette relation entre la croissance économique et l'emploi ne soit pas étonnante et est largement documentée dans la littérature économique, il nous est apparu intéressant d'en préciser la nature dans le cas belge. Ainsi, nous montrons effectivement qu'en Belgique les créations nettes d'emplois sont fortement dépendantes de l'évolution de l'activité économique. Ce lien se comprend très aisément. Il tient au fait que pour produire plus, une firme aura généralement besoin de plus d'effectifs. On considère traditionnellement que l'emploi s'ajuste avec retard aux variations de la production. L'embauche ou le licenciement sont en effet des démarches qui prennent du temps. Par ailleurs, une firme ne procédera généralement à un ajustement de ses effectifs que si la variation de la production est permanente, ce qu'elle ne peut bien souvent établir de façon définitive qu'au bout d'un certain laps de temps.

La croissance économique n'est bien entendu pas l'unique variable qui détermine l'évolution de l'emploi. Le coût salarial est un autre déterminant important, la relation étant généralement considérée comme négative : plus l'emploi est coûteux pour les entreprises, plus elles ont tendance à réduire leurs effectifs pour les remplacer par d'autres facteurs de production relativement moins coûteux<sup>3</sup>. Des changements dans la productivité du travail peuvent également modifier la

<sup>2</sup> La croissance économique de la zone euro n'atteignait que 1,6 % en 2005, mais s'est accélérée à 2,9 % en 2006 et a probablement atteint 2,6 % en 2007.

<sup>3</sup> On notera cependant que, lorsque l'on prend en considération un certain nombre d'effets plus généraux qui peuvent intervenir au niveau macroéconomique, le signe de cette relation peut être inversé. Les hausses salariales augmentent en effet le revenu disponible des ménages, et donc leur niveau de consommation, ce qui peut avoir un effet positif sur l'activité économique et donc sur l'emploi. Ceci justifie notamment la nécessité d'une étude dynamique des relations entre ces différentes variables, prenant en compte les effets de retour. C'est ce qui est réalisé à la section 3.

relation croissance-emploi : plutôt que d'augmenter ses effectifs, une firme qui souhaite produire plus peut y parvenir en augmentant la productivité des effectifs existants, en modernisant par exemple l'outil de production.

Il apparaît donc que l'évolution de l'emploi est étroitement liée à l'évolution de l'environnement économique au sens large. Compte tenu de cela, l'action du gouvernement peut influencer l'emploi de deux manières : d'une part, soit directement, en augmentant l'emploi dans le secteur public ou en menant des politiques discrétionnaires (telles que le soutien aux titres-services,...). D'autre part, de manière indirecte, en contribuant à l'établissement de conditions favorables au développement de l'activité, et en faisant en sorte que la croissance de l'activité donne lieu à des créations d'emploi plus nombreuses. Une manière de renforcer le contenu en emplois de la croissance est, conformément à ce qui a été dit ci-dessus, de réduire le coût salarial, ce qui est effectivement ce que la Belgique et bien d'autres pays européens ont fait par le passé en procédant notamment à des allègements de cotisations sociales.

Sachant cependant que l'activité économique en Belgique dépend de bien d'autres variables que l'action du gouvernement, il est fort probable qu'une part importante des créations d'emplois au cours de la précédente législature soit due à l'accélération conjoncturelle que toutes les économies européennes ont connue depuis la fin de l'année 2005. C'est pourquoi la définition d'un objectif chiffré de créations nettes d'emplois demeure selon nous hasardeuse. A ce sujet, notre exercice montre que l'objectif chiffré qui est annoncé peut s'avérer (ex post) très ambitieux ou pas du tout, selon les circonstances économiques qui auront prévalu durant la période au cours de laquelle l'action gouvernementale est menée.

Ce numéro de *Regards économiques* est construit de la manière suivante. Nous nous attacherons tout d'abord à déterminer de manière statistique la relation qui existe en Belgique entre la croissance de l'activité économique et la croissance de l'emploi, telle qu'illustrée dans le graphique 2 ci-dessous. Bien que notre analyse se concentre sur l'emploi global, nous présentons néanmoins certains résultats sectoriels, en opérant la distinction entre l'emploi dans l'industrie, d'une part, et l'emploi dans les services, d'autre part. Ensuite nous approfondissons l'analyse en construisant un modèle dynamique qui inclut également l'évolution du coût salarial. Nous utilisons enfin ce modèle pour calculer un nombre fictif de créations d'emplois dans différents scénarios de croissance économique et de croissance salariale.

## 1. Données

Avant d'entamer notre analyse, voici tout d'abord quelques précisions importantes sur les données utilisées. Les comptes nationaux belges, en ce compris les données d'emploi et de masses salariales, ont fait l'objet de révisions profondes ces dernières années, notamment sous l'impulsion des règles communes de comptabilité nationale édictées par Eurostat. En raison de ces révisions statistiques, il n'est malheureusement pas possible de disposer de séries à la fois longues et récentes en matière de PIB, d'emploi et de salaires. Or des séries longues sont indispensables pour obtenir des résultats économétriquement valables. C'est pourquoi nous avons choisi d'utiliser des séries plus anciennes, à savoir les séries trimestrielles de PIB, d'emploi et de salaires homogènes de 1980 à 2002<sup>4</sup>. Les données récentes, qui répondent aux normes en vigueur actuellement (en euros

---

<sup>4</sup> Il est important de souligner que ces données plus anciennes ont été révisées non pas en raison de leur mauvaise qualité, mais en raison de l'évolution des règles de comptabilité nationale.

... *Données*

chaînés pour le PIB), ne remontent malheureusement qu'en 1995, ce qui est insuffisant pour fournir des résultats statistiques robustes<sup>5</sup>.

Outre le choix d'une série de données plus ancienne, la disponibilité des données nous impose une autre limite importante à notre travail. Elle concerne les données d'emploi et de salaires. En effet, la littérature économique qui explore les liens entre la croissance économique, l'emploi et les salaires utilise en général comme variable d'emploi le *volume d'heures travaillées*, et comme variable de coût salarial le *coût salarial horaire*<sup>6</sup>. La raison en est que les entreprises déterminent avant tout le volume d'heures de travail dont elles ont besoin et ce en fonction du salaire horaire qu'elles devront supporter. Ce n'est qu'ensuite que les volumes d'heures se traduisent en nombre de personnes embauchées dont le temps de travail peut varier dans les limites des contraintes légales.

Dans notre cas, les variables d'heures travaillées et de coût salarial horaire n'étaient pas disponibles sur la durée et avec la fréquence voulue. Dès lors, la variable emploi utilisée ici est l'emploi total (salarié et indépendant) national (comportant donc le solde de l'emploi frontalier) en *nombre de personnes*. La variable de coût salarial *par personne occupée* est quant à elle obtenue en divisant la série trimestrielle des rémunérations salariales par la série trimestrielle de l'emploi salarié (en nombre de personnes). Nos mesures d'emploi et de coût salarial sont par conséquent tributaires de l'évolution du temps de travail moyen par personne occupée au cours de la période étudiée, ce qui constitue un inconvénient majeur. Pour contrer cet inconvénient, une estimation du temps de travail moyen a dans un premier temps été intégrée dans nos modèles, mais cela ne s'est pas avéré significatif<sup>7</sup>, c'est pourquoi cette variable n'est pas présentée dans nos résultats. Il faut dès lors considérer que l'évolution du coût salarial tel qu'estimé dans notre analyse rend compte à la fois du résultat des négociations interprofessionnelles, des différentes mesures prises par les gouvernements successifs en matière de cotisations patronales, mais également de l'évolution du temps de travail moyen par personne occupée<sup>8</sup>.

Enfin, notons que les séries du coût salarial et du PIB sont exprimées en terme réel, en les déflatant toutes les deux par le prix du PIB ou par le prix de la valeur ajoutée lorsqu'il s'agit de données sectorielles. Chaque variable est exprimée en taux de croissance (pourcentage de variation d'un trimestre par rapport au trimestre précédent). Pour les raisons évoquées ci-dessus, les données couvrent la période allant de 1980 à 2002, avec une fréquence d'observation qui est trimestrielle<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> Certaines estimations ont néanmoins été reproduites avec ces données et ont fourni des résultats assez similaires à ceux obtenus avec les données plus anciennes.

<sup>6</sup> Voir notamment Dixon et Freebairn (2004), "*An Employment Equation for Australia : 1966-2001*", Research Paper, The University of Melbourne, Departments of Economics, n°892, January.

<sup>7</sup> En d'autres termes, on ne peut exclure la possibilité que la relation trouvée à partir des données en incluant cette variable soit due simplement au hasard.

<sup>8</sup> Le coût salarial étant mesuré par personne occupée plutôt que par heure travaillée, le développement du travail à temps partiel a comme conséquence d'augmenter le nombre de personnes occupées mais aussi de freiner la croissance du coût salarial moyen tel que nous le calculons, ce qui perturbe la relation entre ces deux variables. Si une mesure du salaire horaire avait été utilisée, cet effet n'aurait pas été présent. On notera également que les données à notre disposition ne permettent pas d'étudier ces relations par type de contrat ou par région.

<sup>9</sup> Dans la mesure où chaque variable sélectionnée est introduite dans le modèle dynamique avec 7 retards, l'échantillon effectif couvre la période 1982q3 à 2002q4, soit 82 observations pour les taux de croissance trimestriels.

## 2. Faits stylisés et statistiques descriptives

Le tableau 1 présente quelques statistiques descriptives de base à propos des trois variables utilisées dans notre analyse.

**Tableau 1.** Statistiques descriptives

Source : ICN ; calculs par les auteurs.  
Période d'observation :  
1980q1-2002q4.

	Moyenne	Médiane	Écart-type
<b>Taux de croissance trimestrielle du PIB</b>			
National	0,52	0,61	0,70
Industrie	0,47	0,47	1,21
Services	0,59	0,60	0,70
<b>Taux de croissance trimestrielle de l'emploi</b>			
National	0,15	0,12	0,35
Industrie	-0,39	-0,42	0,47
Services	0,43	0,41	0,48
<b>Taux de croissance trimestrielle du coût salarial</b>			
National	0,33	0,27	0,96
Industrie	0,86	0,94	1,28
Services	0,14	0,18	1,39

Du tableau 1, il ressort que sur la période 1980q1- 2002q4, l'activité économique (telle que mesurée par le PIB) a progressé à un rythme trimestriel moyen de 0,5 % (soit environ 2 % en rythme annualisé). La croissance trimestrielle moyenne de l'emploi total fut nettement moindre, puisqu'elle est de 0,15 % (soit environ 0,6 % en rythme annualisé) tandis que la croissance moyenne du coût salarial atteint 0,3 % en rythme trimestriel. Lorsque l'on décompose l'activité économique par secteurs, on constate que les résultats de croissance dans l'industrie et dans les services privés<sup>10</sup> sont très similaires à celui enregistré pour l'ensemble de l'économie<sup>11</sup>. En revanche, on constate de fortes différences entre secteurs dans l'évolution de l'emploi et du coût salarial. Sur la période considérée, l'emploi dans l'industrie a en effet diminué à un rythme trimestriel moyen de 0,4 % (soit 1,5 % en rythme annualisé) alors que dans les services, il a augmenté à un rythme soutenu, de 0,4 % en moyenne par trimestre<sup>12</sup>. A l'inverse, le coût salarial a progressé bien plus fortement dans l'industrie (0,9 %) que dans les services (0,1 %). Rappelons que cette dernière différence peut provenir à la fois de différences dans l'évolution du salaire horaire, mais aussi de différences structurelles (durée conventionnelle, réductions de charges, développement de l'intérim, du temps partiel,...). La colonne "écart-type" du tableau 1 indique également que l'emploi est moins volatil que l'activité économique; en d'autres mots, les fluctuations de l'activité économique ne donnent pas lieu à des variations aussi fortes de l'emploi. Par contre, l'évolution du coût salarial apparaît particulièrement volatile.

Concentrons-nous à présent sur la relation entre l'emploi et la croissance économique. Dans la théorie économique, il s'agit d'une relation bien établie, à tel point que celle-ci est présentée sous forme d'une loi, la fameuse *loi d'Okun*. Celle-ci décrit à l'origine une relation (linéaire) entre le taux de croissance du PIB et la variation du taux de chômage. Vérifiée dans le cas des Etats-Unis par Arthur Okun en 1962, elle démontre qu'il existe un seuil de croissance sous lequel le

<sup>10</sup> Regroupant le secteur "commerce, transport et communication" et le secteur "banques, assurances et immobilier".

<sup>11</sup> L'activité économique dans les secteurs est mesurée par les données trimestrielles de valeur ajoutée.

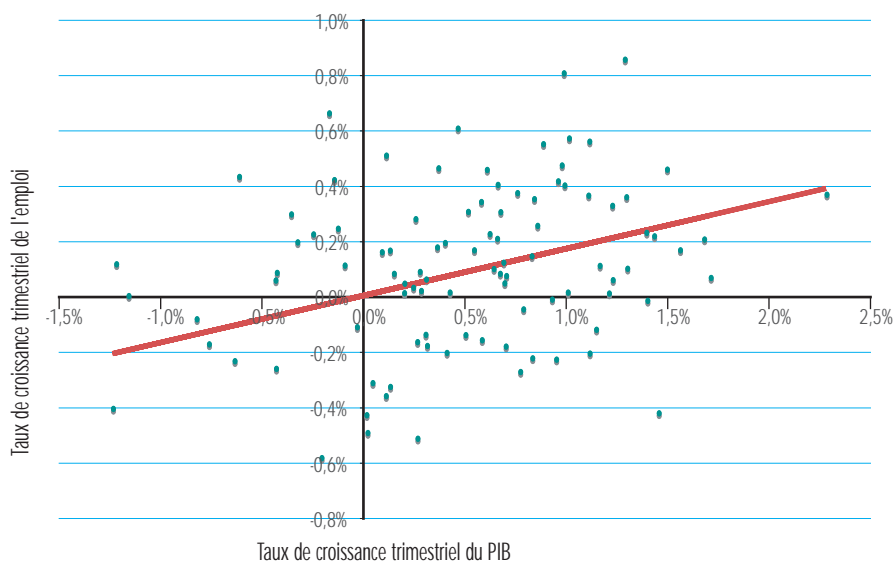
<sup>12</sup> La diminution de l'emploi industriel s'explique par la tertiarisation de notre économie, mais aussi par l'externalisation de diverses activités de services (nettoyage, gestion du personnel, etc.).

... *Faits stylisés et statistiques descriptives*

taux de chômage se met à augmenter. A l'inverse, cette relation peut chiffrer le taux de croissance minimum nécessaire afin de voir le taux de chômage diminuer. Bien que des critiques peuvent être exprimées vis-à-vis de cette loi, en raison de possibles chocs structurels (choc qui modifie la structure de l'économie et donc la nature de la relation) ou de l'absence de prise en compte par cette relation "d'effets retour" du chômage sur la croissance, elle exprime bien le lien étroit existant entre activité et emploi (le chômage étant le complément de l'emploi, la loi d'Okun peut s'exprimer de différentes manières).

Le graphique 2 donne une illustration simple de la loi d'Okun pour la Belgique. Les variables utilisées sont, d'une part, la croissance trimestrielle de l'activité (mesurée par le PIB) et, d'autre part, la croissance trimestrielle de l'emploi. Chaque point a pour coordonnées ces deux grandeurs mesurées simultanément. Une droite de tendance, obtenue par simple régression statistique, est ajoutée parmi le nuage de points. Sans surprise, on observe bien une relation contemporaine positive entre le taux de croissance de l'activité et le taux de croissance de l'emploi. La relation n'est cependant pas très forte, les écarts entre les points observés et la droite de tendance étant importants<sup>13</sup>.

**Graphique 2.** Relation contemporaine emploi-PIB pour la Belgique



Ce résultat n'est en fait pas surprenant. Il serait possible d'améliorer facilement le pouvoir explicatif de la régression en incluant d'autres variables. En effet, comme cela a été indiqué auparavant, de nombreux facteurs peuvent altérer la relation croissance-emploi, comme l'évolution des salaires, la disponibilité de main-d'œuvre ou la volonté ou non des entreprises de maintenir des gains de productivité importants, éléments qui ne sont pas ici pris en considération.

Même en ne considérant que les deux variables traitées ici, on peut améliorer leur relation en tenant compte du *décalage* d'embauche et de l'*inertie* de l'emploi. Un délai étant souvent nécessaire aux entreprises pour mettre en place l'embauche de travailleurs, ceci peut retarder l'apparition d'effets sur l'emploi d'une accélération de la croissance de l'activité. On peut par ailleurs penser que les entreprises disposent d'une certaine marge de manœuvre pour augmenter ou diminuer leur activité sans modifier leur emploi. C'est d'autant plus vrai lorsque les coûts de

<sup>13</sup> Le coefficient de corrélation entre les deux variables est de seulement 0,28.

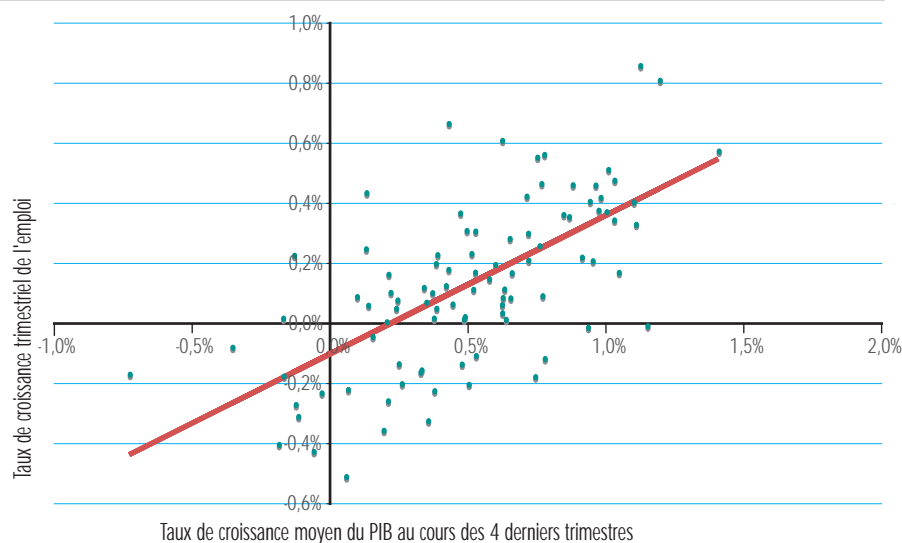
... *Faits stylisés et statistiques descriptives*

licenciement sont importants<sup>14</sup>. Dès lors, une accélération de l'activité devrait se confirmer sur plusieurs trimestres pour qu'apparaissent des effets sur l'emploi (ce que l'on nomme l'inertie de l'emploi).

On peut ainsi montrer qu'on obtient une relation plus forte entre la croissance du PIB et de l'emploi lorsqu'on fait dépendre l'emploi d'un trimestre donné de l'activité du trimestre précédent. Le lien entre les deux variables reste néanmoins faible. Par contre, en faisant dépendre l'emploi de l'activité de plusieurs trimestres passés, la relation croissance-emploi est nettement renforcée. Ceci confirme "l'inertie de l'emploi" et est illustré dans le graphique 3 ci-dessous<sup>15</sup>. Nous le construisons en confrontant la croissance de l'emploi au cours d'un trimestre à la moyenne arithmétique de la croissance de l'activité au cours des quatre derniers trimestres.

Deux changements notables peuvent être observés par rapport au graphique 2. D'une part, la relation positive entre les variables est nettement plus "forte"<sup>16</sup>. D'autre part, la droite de régression ne passe plus par l'origine des axes. On en déduit qu'il existe un seuil minimum de croissance nécessaire à l'augmentation de l'emploi (point où la droite de régression coupe l'axe des abscisses). Ce seuil est d'environ 0,2 % dans ce cas-ci. En d'autres termes, un taux de croissance moyen de 0,2 % au cours des 4 derniers trimestres par rapport à une période t (soit un taux de croissance annualisé de près de 1 %) est nécessaire pour stabiliser le niveau de l'emploi. Selon la relation estimée, un taux moyen de croissance supérieur (inférieur) engendrera une augmentation (diminution) de l'emploi en Belgique.

**Graphique 3.** Relation retardée emploi-PIB pour la Belgique



Enfin, il est encore possible d'améliorer la relation entre la croissance de l'emploi et celle de l'activité en sachant que l'emploi présente une *mémoire* importante : le taux de croissance de l'emploi au cours d'une période donnée est ainsi fortement déterminé par le taux de croissance de l'emploi au cours des périodes précédentes, ce qui n'est en revanche pas le cas pour la croissance de l'activité<sup>17</sup>. Une

<sup>14</sup> On parle alors de "rétenion d'emploi" : en cas de mauvaise conjoncture, les entreprises n'adaptent pas entièrement leur personnel à leurs besoins en raison des coûts excessifs de licenciement. Dès lors, lorsque l'activité se relève, elles utilisent d'abord au mieux le personnel à leur disposition avant d'augmenter leur embauche.

<sup>15</sup> On notera qu'il n'est alors plus nécessaire de retarder la variable exprimant l'activité.

<sup>16</sup> Le lien plus fort entre la croissance et l'emploi dans le graphique 3 vient du fait que les écarts entre les observations et la droite de tendance (censée représenter la relation entre les deux variables) sont en moyenne plus faibles. Le coefficient de corrélation entre les deux variables vaut 0,65.

<sup>17</sup> La "mémoire" est mesurée en calculant l'autocorrélation de la série pour des retards de 1 à 10 périodes.

... *Faits stylisés et statistiques descriptives*

manière simple de tenir compte de cette mémoire est de modéliser l'emploi de la manière suivante :

$$(1) \text{EMP}_t = \alpha + \beta \text{VA4}_t + \gamma \text{EMP}_{t-1} + \varepsilon_t$$

où  $\text{EMP}_t$  ( $t-1$ ) désigne le taux de croissance trimestriel de l'emploi au cours d'un trimestre  $t$  ( $t-1$ ), VA4 représente la moyenne de la croissance trimestrielle de l'activité au cours des trimestres  $t-3$  à  $t$ , et  $\varepsilon_t$  est un terme aléatoire.

L'équation (1) peut être considérée comme une première approche d'une équation d'emploi en Belgique. Les estimations économétriques que nous avons effectuées en prenant l'emploi global (VA étant alors égal au PIB) montrent que cette équation simple explique 65 % de la variation de l'emploi observée entre 1980 et 2002. Elles indiquent que la croissance économique a un impact positif et significatif sur la croissance de l'emploi, même si l'effet est plutôt faible (voir tableau 2). Elles confirment également l'existence d'un lien important entre l'évolution contemporaine de l'emploi et son évolution passée.

**Tableau 2.** Résultat de la régression de type (1) pour l'emploi total

	Coefficient	Ecart-type	95 % Intervalle de confiance*
$\alpha$	-0,00059	0,00030	-0,0012 - -2,67e-06
$\beta$	0,23757	0,05427	0,12974 - 0,34539
$\gamma$	0,55082	0,07634	0,39916 - 0,70249

\* Le paramètre de la 1<sup>re</sup> colonne a 95 % de chances d'être dans cet intervalle. Si les deux bornes de l'intervalle sont soit positives, soit négatives, le paramètre est significativement différent de zéro (avec un risque d'erreur de 5 %).

Pour approfondir notre connaissance du lien croissance-emploi, nous avons répliqué l'analyse présentée ci-dessus en prenant l'emploi exclusivement dans le secteur privé, ainsi que dans les deux grands secteurs composant ce dernier : l'industrie d'une part, et les services privés d'autre part. Nous en tirons quatre conclusions :

- La faible relation contemporaine observée, au niveau global, entre emploi et activité se retrouve dans l'ensemble des secteurs examinés ici.
- Le remplacement de la croissance sur un trimestre de l'activité par la croissance moyenne au cours des quatre derniers trimestres améliore toujours le lien entre emploi et activité. Néanmoins, la relation reste particulièrement faible dans le cas des services privés : l'emploi y a fortement augmenté au cours de la période 1980-2002 et ce quelle que fut la croissance de l'activité dans ce secteur. On ne trouve donc pas dans le secteur des services de lien fort entre les deux variables<sup>18</sup>.
- En faisant abstraction de l'emploi public (moins sujet aux fluctuations de l'activité), on remarque que le taux de croissance trimestriel moyen de l'activité (au cours des 4 derniers trimestres) nécessaire à une augmentation de l'emploi privé atteint 0,4 %, contre 0,2 % en considérant l'emploi total.
- Dans le cas de l'industrie, le seuil de croissance nécessaire pour stabiliser l'emploi atteint 1,4 % par trimestre, ce qui est excessivement élevé, et ne s'est pratiquement jamais rencontré depuis 1980. C'est pourquoi l'emploi industriel n'a cessé de se contracter entre 1980 et 2002.

<sup>18</sup> Cette faiblesse peut également provenir de la difficulté d'appréhender correctement le concept de valeur ajoutée dans les services. Néanmoins, on ne peut à ce sujet que s'en remettre aux règles de comptabilité nationale, en l'absence de tout autre comptabilisation.





### 3. Analyse approfondie de la relation emploi-croissance économique

Dans cette section, nous procédons à une analyse statistique et économique plus complète de la relation entre la croissance de l'emploi et la croissance de l'activité économique. Nous approfondissons l'analyse de la section précédente de deux manières. D'une part, nous examinons dans cette section la relation emploi-croissance en tenant compte de l'évolution du coût salarial. La théorie économique nous enseigne en effet que le coût du travail constitue un déterminant important de la décision d'embauche (ou de licenciement) d'une entreprise.

D'autre part, nous analysons la relation emploi-croissance à l'aide d'un modèle statistique dynamique, dit modèle VAR, ce qui nous permettra de déterminer précisément avec quel délai la variation de l'emploi réagit à celle de l'activité économique. Dans ce modèle dynamique, chaque variable sélectionnée est déterminée par son propre passé, de même que par l'évolution contemporaine et passée des autres variables et des chocs aléatoires. Par rapport à l'approche plus simple de la section précédente, ce modèle nous permettra d'expliquer comment chaque variable sélectionnée s'ajuste dans le temps à une variation des deux autres variables<sup>19</sup>. Il faut noter que si on observe la présence d'effets significatifs sur l'emploi suite à un choc exogène<sup>20</sup> sur une des deux autres variables (par ex. la croissance économique), on peut en déduire qu'il existe une relation *causale* de cette variable (par ex. la croissance économique) vers l'emploi. Les résultats que nous présentons ici concernent avant tout l'évolution de l'emploi.

Dans le tableau 3, nous indiquons de combien le taux de croissance trimestriel de l'emploi varie suite à une variation permanente de 1 point de pourcentage du taux de croissance trimestriel de l'activité économique, d'une part, et du taux de croissance trimestriel du coût salarial par personne employée<sup>21</sup>. La réaction de l'emploi est évaluée à *long terme*, pour tenir compte du fait que l'ajustement de l'emploi s'étale sur plusieurs trimestres. Le nombre de trimestres au bout duquel l'ajustement de l'emploi est complet est indiqué dans la colonne "*retard maximal*". Il est important de préciser que l'ajustement de l'emploi qui est présenté dans le tableau 3 ne tient pas compte de l'impact qu'une variation de l'emploi peut avoir en retour sur les autres variables. Ces effets de retour seront pris en considération un peu plus loin.

**Tableau 3.** L'effet de la croissance économique et des salaires sur l'emploi durant la période 1982q3 à 2002q4

Niveau	Retard maximal	Croissance	Salaires
National	7	0,86	-0,43
Industrie	5	0,78	-0,72
Services	6	0,37	-0,28

Le tableau 3 montre que la croissance économique a effectivement bien un effet positif sur la croissance de l'emploi, qui s'observe tant au niveau national qu'au niveau sectoriel. Ainsi, une hausse permanente de 1 point de pourcentage du taux

<sup>19</sup> L'estimation d'un modèle VAR fait intervenir un grand nombre de paramètres. Cela fait que chaque coefficient est souvent estimé de manière imprécise. Pour cette raison, et surtout si le modèle est ensuite utilisé pour faire des prévisions, il est important de réduire le nombre de paramètres à estimer, ce qui peut se faire en imposant des contraintes et utilisant des tests statistiques pour décider si les contraintes sont acceptables. Le lecteur intéressé trouvera prochainement tous les détails techniques dans Bodart, Ledent et Shadman-Mehta (2008), "*L'estimation d'une équation d'emploi pour la Belgique*", Discussion Paper, Département des Sciences Economiques, Université catholique de Louvain (à paraître).

<sup>20</sup> Un choc exogène indique une variation "autonome" d'une variable, c'est-à-dire une variation qui n'est pas le résultat d'une variation d'une ou plusieurs variables prises en compte par le modèle.

<sup>21</sup> Un choc permanent signifie que le taux de croissance de la variable considérée s'ajuste (à la hausse ou à la baisse) de manière permanente (de 1 point de pourcentage dans ce cas).

**... Analyse approfondie de la relation emploi-croissance économique**

de croissance du PIB donne lieu, à long terme, à une hausse 0,86 point de pourcentage du taux de croissance de l'emploi total. L'impact sur l'emploi est donc élevé, même s'il est inférieur à la variation de l'activité. On constate une forte différence entre secteur, la réaction de l'emploi à une variation de l'activité économique étant deux fois plus importante dans l'industrie que dans les services.

Il apparaît également dans le tableau 3 une relation négative entre l'évolution du coût salarial et l'emploi. D'après nos estimations, une augmentation permanente de 1 point de pourcentage du taux de croissance du coût salarial réel a pour effet de réduire le taux de croissance de l'emploi global d'un peu moins de 1/2 point de pourcentage<sup>22</sup>. L'effet est très fort dans l'industrie; il l'est en revanche nettement moins dans les services.

Grâce au modèle dynamique VAR, nous allons maintenant pouvoir examiner comment l'emploi réagit *dans le temps* à un choc sur les deux autres variables en prenant en considération l'impact de retour qu'une variation de l'emploi peut avoir sur la dynamique des deux autres variables. A titre d'exemple, l'augmentation de l'emploi qui est due à une augmentation de l'activité peut être elle-même génératrice d'activité supplémentaire dans la mesure où une hausse de l'emploi entraîne une hausse du revenu global des ménages et donc de leur niveau de consommation.

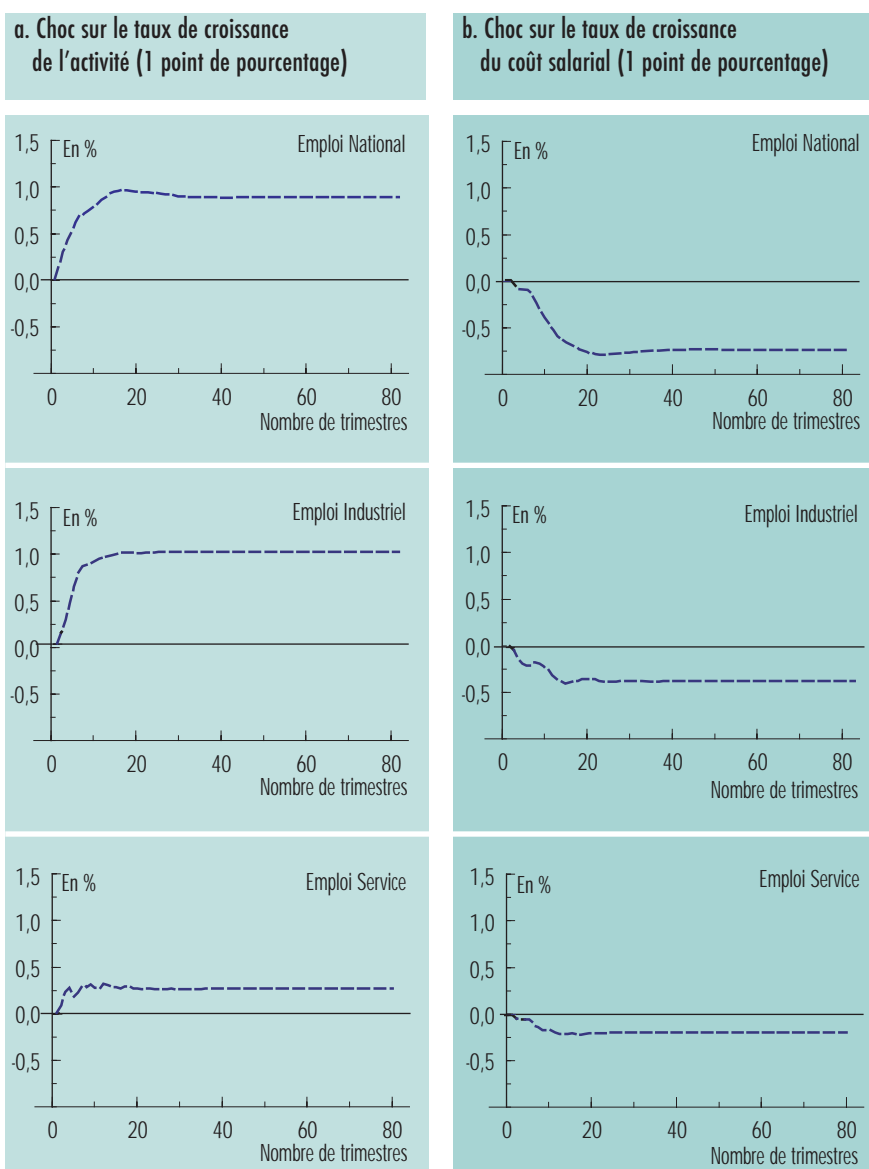
La réaction dynamique d'une variable que l'on obtient lorsque l'on prend en considération ces effets de retour est donnée par ce que l'on appelle une "*fonction de réponse*". Ces fonctions sont déterminées à partir des paramètres estimés du modèle dynamique VAR. Les fonctions de réponse présentées ci-après sont établies pour un choc exogène d'un point de pourcentage sur la variable dont on veut déterminer l'impact dynamique sur les autres variables.

Les réactions dynamiques de l'emploi à un choc permanent sur le taux de croissance de l'activité, d'une part, et sur le taux de croissance du coût salarial, d'autre part, sont présentées sur le graphique 4 (a et b). Les résultats sont présentés au niveau national (graphiques du haut), ainsi qu'au niveau des secteurs de l'industrie (graphiques du milieu) et des services (graphiques du bas). Sur chaque graphique, le nombre de trimestres durant lequel le choc produit ses effets est indiqué sur l'axe horizontal. L'axe vertical donne, en points de pourcentage, la variation du taux de croissance trimestriel de l'emploi provoquée par le choc. La variation est cumulée de trimestre en trimestre, ce qui signifie que pour chaque trimestre renseigné en abscisse, le graphique indique la somme de toutes les variations accumulées par la variable d'emploi depuis le choc initial sur l'une des deux autres variables considérées. Par conséquent, lorsque le graphique apparaît horizontal, cela indique que le choc implémenté cesse de modifier le taux de croissance de l'emploi.

Comme on le voit clairement dans le graphique 4.a., une augmentation du taux de croissance de l'activité économique a un effet positif sur la croissance de l'emploi, quel que soit le niveau considéré : ensemble de l'économie, industrie ou service. Le graphique du milieu confirme la grande réactivité de l'emploi dans l'industrie à une variation du niveau d'activité dans ce secteur. En revanche, une variation de l'activité dans les services a peu d'impact sur le taux de croissance de l'emploi dans ce secteur (graphique du bas). Dans les trois cas, la réaction de l'emploi s'étale sur une période d'environ 7 trimestres. Au bout de cette période,

<sup>22</sup> Rappelons que compte tenu de nos données, une variation du taux de croissance du coût salarial peut provenir des négociations interprofessionnelles, de politiques gouvernementales visant les cotisations patronales, ou d'une modification du temps de travail moyen par personne occupée.

**Graphique 4.** Ajustement dynamique du taux de croissance trimestriel de l'emploi



pour ce qui concerne l'emploi total et l'emploi dans l'industrie, la variation cumulée de l'emploi est environ égale au choc sur le taux de croissance de l'activité. Elle est donc plus importante que dans le scénario où l'on n'envisage pas d'effet de retour de l'emploi sur les autres variables (cf. Tableau 3).

Les fonctions de réponse du graphique 4.b. indiquent un effet négatif d'une augmentation du taux de croissance des salaires sur l'évolution de l'emploi. Dans les services, l'impact est néanmoins peu important. Entre 15 à 20 trimestres sont nécessaires à un ajustement complet du taux de variation de l'emploi suite à une hausse de la croissance du coût salarial. On constatera que, dans les trois cas considérés, l'effet est relativement faible en début de période mais il tend à s'amplifier après 2 ans. Par contre, l'ajustement au niveau de long terme nécessite un temps relativement long dans tous les cas. Ainsi, il faut attendre environ 5 ans pour que la variation trimestrielle de l'emploi national se stabilise à son niveau plus bas de long terme après une augmentation des salaires réels. Ces résultats sont également cohérents avec ceux du tableau 3, même si la prise en compte des effets de retour modifie quelque peu l'effet total d'un choc sur les salaires réels.

#### 4. Une illustration simple

En vue d'illustrer simplement ces résultats, nous avons procédé à un exercice de simulation, lequel consiste à utiliser le modèle estimé pour calculer le nombre d'emplois créés sur une période de 4 ans (soit la durée d'une législature) en fonction d'une évolution *imposée* de la croissance de l'activité économique et de la croissance du coût salarial. Le calcul est effectué en prenant un historique qui se termine au quatrième trimestre de 2002. Les scénarios choisis en matière de croissance de l'activité et du coût salarial sont fictifs. Ils servent à illustrer l'impact de ces variables sur l'emploi. Les simulations ne tiennent pas non plus compte des effets croisés entre les variables, puisque nous imposons le profil de la croissance de l'activité et de la croissance du coût salarial. Nous insistons donc sur le fait que les résultats de ces simulations ne peuvent être comparés aux créations nettes d'emplois effectivement réalisées sur la période 2003-2007. Ces simulations doivent être comprises comme une analyse de sensibilité, dans le cadre de scénarios théoriques<sup>23</sup>.

Trois scénarios ont été simulés, dont les résultats en matière de créations nettes d'emplois sont indiqués dans le tableau 4. Dans le scénario (A), la croissance du PIB est fixée à un son niveau potentiel (0,5 % par trimestre) sur les 4 années de la période de projection. La croissance des salaires est quant à elle maintenue au niveau moyen de la période 1980-2002. Le scénario (B) reprend la même hypothèse en matière de salaire, mais considère un rythme trimestriel de croissance plus soutenu (0,7 % par trimestre) sur l'ensemble de la période de projection. Enfin, le scénario (C) maintient la croissance de l'activité à son potentiel, mais considère une croissance nulle des salaires (forte modération salariale).

Comme attendu, on constate que les créations d'emplois sont plus élevées en cas de forte croissance économique : en considérant un même taux de croissance du coût salarial, le passage d'un rythme de croissance de l'activité de 0,5 % par trimestre à 0,7 % par trimestre provoque une hausse de plus de 50 % des créations nettes d'emplois sur une période de 4 années. On voit par ailleurs qu'une plus faible croissance du coût salarial provoque, à rythme de croissance constant de l'activité, une hausse des créations nettes d'emploi de l'ordre de 30 % sur la même période.

**Tableau 4.** Simulations du modèle estimé<sup>24</sup>

Scénario	Rythme de croissance de l'activité	Rythme de croissance du coût salarial	Créations nettes d'emplois sur 4 années
(A)	0,5 %	0,33 %	62.000 emplois
(B)	0,7 %	0,33 %	96.000 emplois
(C)	0,5 %	0,0 %	85.000 emplois

<sup>23</sup> Il aurait été possible d'utiliser les véritables chiffres de croissance de l'activité et du coût salarial pour simuler quel en aurait été le résultat théorique en matière d'emplois créés. Cependant, la comparaison aux créations nettes d'emplois effectivement réalisées aurait été biaisée, car le modèle n'a pas été estimé avec la même série de données. Or, les relations estimées peuvent avoir été modifiées en utilisant la nouvelle série de données. Pour les raisons invoquées précédemment, il ne nous est pas possible de vérifier ce fait, en raison de la trop faible taille de la nouvelle série.

<sup>24</sup> Le tableau 4 présente les résultats des simulations effectuées par prévisions statiques : le modèle est utilisé pour prévoir la variable emploi sur une période future, cette opération étant effectuée 16 fois (correspondant aux 16 trimestres durant lesquels la simulation est réalisée). On notera par ailleurs que les résultats des scénarios (A) et (B) sont cohérents avec ceux obtenus à partir de l'équation (1) de l'article qui ne prend pas en compte les salaires ni les effets induits entre les différentes variables. L'équation (1) implique en effet qu'une croissance de l'activité de 0,5 % par trimestre se traduirait par la création de quelques 80.000 emplois sur 4 ans, tandis qu'une croissance de 0,7 % par trimestre se traduirait par 132.000 créations sur la même période.

## 5. Conclusions

Dans ce numéro de *Regards économiques*, notre objectif principal a été d'appréhender la dynamique économique existant entre trois variables fondamentales : l'activité économique, l'emploi et les salaires. Bien que le manque de données fiables limite notre capacité à investiguer cette dynamique, nous avons pu montrer qu'un lien étroit existait en Belgique entre la croissance économique et la croissance de l'emploi. Nous avons également pu montrer que l'évolution de l'emploi est liée à l'évolution du coût salarial sans pour autant pouvoir distinguer la partie de l'évolution du coût salarial qui est due à une modification du temps de travail de celle qui est due à une variation du coût salarial horaire.

Compte tenu des liens mis en évidence par notre analyse, un enseignement important à tirer du point de vue de l'évaluation de la politique économique est que la comparaison entre le nombre d'emplois effectivement créés au cours d'une législature et un objectif chiffré annoncé en début de législature ne permet en rien de juger de l'efficacité de l'action gouvernementale en matière de créations d'emplois s'il n'est pas tenu compte de l'évolution conjoncturelle durant la législature. Un même objectif chiffré peut, *ex post*, s'avérer très ambitieux dans le cas d'une conjoncture défavorable mais être au contraire très facile à atteindre en cas de haute conjoncture. En ce qui concerne l'objectif de 200.000 emplois fixé par le gouvernement précédent, le chiffre paraissait ambitieux étant donné qu'un tel résultat sur 4 ans n'avait été atteint que deux fois depuis le début des années 80. *Ex post*, il s'avère cependant que si l'objectif a été atteint, c'est en partie grâce à la forte accélération conjoncturelle que l'économie belge a connue en 2006 suite à une amélioration de la conjoncture économique dans la zone euro.

---

*Vincent Bodart est professeur au département d'économie de l'UCL et chercheur à l'IRES. Philippe Ledent et Fatemeh Shadman sont chercheurs à l'IRES.*

*Vincent Bodart  
Philippe Ledent  
Fatemeh Shadman*

---

Directeur de la publication :  
*Vincent Bodart*  
Rédactrice en chef :  
*Muriel Dejemeppe*  
Comité de rédaction : *Paul Belleflamme,  
Vincent Bodart, Thierry Bréchet,  
Muriel Dejemeppe, Frédéric Docquier,  
Jean Hindriks, François Maniquet,  
Marthe Nyssens*  
Secrétariat & logistique : *Anne Davister*  
Graphiste : *Dominos*

***Regards Économiques***

IRES-UCL

Place Montesquieu, 3

B1348 Louvain-la-Neuve

<http://www.uclouvain.be/regardseconomiques>

[regard-ires@uclouvain.be](mailto:regard-ires@uclouvain.be)

tél. 010/47 34 26