

Impact de la crise financière sur le PIB potentiel de la Belgique

Septembre 2009

Igor Lebrun, il@plan.be

Abstract – The ongoing financial and economic crisis is already having an unprecedented impact on GDP. A major uncertainty is the magnitude of any adverse effects the crisis may have on supply-side conditions. In this paper we compare revisions on potential output for Belgium made recently by the Federal Planning Bureau and international organizations. We also examine through model simulation some of the channels through which the crisis may reduce potential output.

Jel Classification – C5, E1, 047

Keywords – Potential output, Output gap, Financial crisis

Table des matières

1. Introduction	1
2. Révisions du PIB potentiel par le BFP et les institutions internationales.....	2
2.1. Estimations du Bureau fédéral du Plan	2
2.2. Comparaison des estimations du BFP avec celles de la Commission européenne	4
2.3. Estimations réalisées par l'OCDE	7
3. Les effets possibles de la crise financière sur le PIB potentiel.....	13
3.1. Les leçons des crises passées	13
3.2. Les canaux de transmission possibles	13
3.3. Une évaluation à l'aide du modèle S3BE	14
3.3.1. L'interprétation à donner aux résultats du modèle	14
3.3.2. Les caractéristiques du taux de chômage à l'état stationnaire	15
3.3.3. Quantification de l'impact des deux chocs à l'aide de S3BE	18
4. Conclusions.....	20
Bibliographie.....	21
Annexe I : Sensibilité du filtre de Kalman à l'échantillon	23
Annexe II : Illustration des révisions ex post de la croissance potentielle et de l'output gap	24
Annexe III : Les estimations de la croissance potentielle et de l'output gap réalisées par le FMI ...	26
Annexe IV : Les trois concepts de NAIRU.....	27

Liste des tableaux

Tableau 1 -	Croissance potentielle et contributions : estimations du BFP et de la CE	6
Tableau 2 -	Croissance potentielle et contributions : estimations de l'OCDE et du BFP	11
Tableau 3 -	Impact à l'état stationnaire	18

Liste des graphiques

Graphique 1 -	Evolution du PIB potentiel : comparaison à un an d'intervalle	2
Graphique 2 -	Output gap : comparaison à un an d'intervalle	3
Graphique 3 -	Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations du BFP et de la CE	5
Graphique 4 -	Evolution du PIB potentiel : estimation de l'OCDE avec et sans impact de la crise	10
Graphique 5 -	Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations de l'OCDE et du BFP	10
Graphique 6 -	Output gap: comparaison des estimations de l'OCDE et du BFP	12
Schéma 1 -	Effet d'une hausse du coût du capital sur le taux de chômage d'équilibre	16
Schéma 2 -	Effet d'une modification de la proportion de chômeurs de longue durée sur le taux de chômage d'équilibre	17
Graphique 7 -	Taux de chômage observé et NAIRU - définition BFP	23
Graphique 8 -	Evolution du PIB potentiel : comparaison entre l'estimation d'avril 2001 et 2004	24
Graphique 9 -	Output gap : comparaison entre l'estimation d'avril 2001 et 2004	25
Graphique 10 -	Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations du BFP, de l'OCDE et du FMI	26
Graphique 11 -	Output gap : comparaison des estimations du BFP, de l'OCDE et du FMI	26

1. Introduction

Les concepts de croissance potentielle et d'output gap constituent des outils importants pour évaluer la position cyclique d'une économie et sa capacité productive. Ils sont devenus par ailleurs des ingrédients essentiels du processus de surveillance budgétaire européen dans le cadre du Pacte de stabilité et de croissance.¹ Ils permettent en particulier de calculer les soldes budgétaires corrigés du cycle.²

Les mesures de la croissance potentielle constituent un indicateur de la capacité d'une économie à générer une croissance soutenable et non-inflationniste. L'output gap, défini comme l'écart entre le PIB effectif et son potentiel exprimé en pour cent de ce dernier, mesure le degré d'utilisation des facteurs de production et indique ainsi la position de l'économie dans le cycle et le risque de tensions inflationnistes. Il existe différentes approches pour l'estimation de l'output potentiel.³ La plupart des institutions internationales (Commission européenne, OCDE et FMI) utilisent une méthode reposant sur une fonction de production dans laquelle le niveau d'activité potentielle est déterminé de façon explicite par les facteurs de production mis en œuvre. Étant donné que le PIB potentiel d'une économie n'est pas directement observable, il est estimé avec un certain degré d'incertitude. La marge d'erreur sera d'autant plus grande que l'on se rapproche de la période présente.

L'analyse de l'impact des crises financières passées tend à montrer que celles-ci affectent négativement et de façon durable l'output potentiel.⁴ La crise que traverse actuellement l'économie mondiale est toutefois sans précédent et l'incertitude concernant l'ampleur et la durée des effets de la crise sur le potentiel des économies est par conséquent énorme. Le présent travail a pour objectif de comparer les révisions opérées récemment par le Bureau fédéral du Plan et les institutions internationales dans l'évaluation du potentiel de croissance de l'économie belge. Ces comparaisons visent à mettre en lumière le degré d'incertitude qui entoure ces révisions et également à mieux comprendre les mécanismes sous-jacents qui les animent.

Le working paper se présente comme suit. Le chapitre 2 présente et compare les dernières estimations du Bureau fédéral du Plan, de la Commission européenne et de l'OCDE en matière de croissance potentielle de l'économie belge. Il détaille également la manière dont celles-ci ont été obtenues. Le chapitre 3 décrit les canaux de transmission par lesquels la crise financière pourrait affecter le PIB potentiel et tente de quantifier l'impact sur l'économie belge de deux de ceux-ci à l'aide d'un modèle d'offre développé par le BFP. Le dernier chapitre dégage les conclusions.

¹ Denis et. al. (2006)

² European Commission (2006).

³ European Central Bank (2000).

⁴ Furceri and Mourougane (2009).

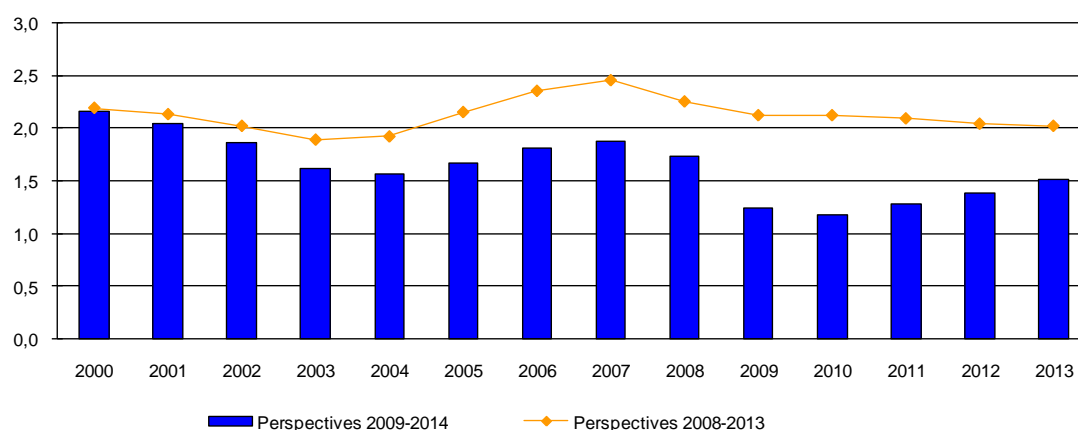
2. Révisions du PIB potentiel par le BFP et les institutions internationales

2.1. Estimations du Bureau fédéral du Plan

Une façon de mesurer l'impact de la crise financière sur le PIB potentiel de la Belgique consiste à comparer l'estimation faite de celui-ci avant et après l'éclatement de la crise. Pour ce faire nous présentons ci-dessous la croissance du PIB potentiel publié dans les Perspectives économiques du Bureau fédéral du Plan respectivement avant (édition de mai 2008) et après (édition de mai 2009) le déclenchement de celle-ci.

Comme l'indique le graphique 1, les deux éditions présentent un écart important sur la période 2009-2013, celui-ci culminant à près de 1 point de pour cent en 2010 pour redescendre à 0,6 point de pour cent en 2013. Nous constatons par ailleurs que la croissance potentielle avant 2009 a également été revue à la baisse. D'un point de vue technique, cette révision découle de l'utilisation de filtres (Hodrick-Prescott et Kalman) pour le calcul des inputs entrant dans la fonction de production, qui font dépendre les valeurs passées et présentes du PIB potentiel également des valeurs futures du PIB.⁵ En d'autres mots, la croissance potentielle en t est conditionnelle à la croissance effective en t+1, t+2... et fait donc dépendre son estimation en temps réel du scénario que l'on forme pour le futur. Cette manière de procéder est cohérente avec la façon dont le BFP calcule la croissance potentielle dans le cadre de ses perspectives à moyen terme.

Graphique 1 - Evolution du PIB potentiel : comparaison à un an d'intervalle
(taux de croissance en pour cent)



Source : Bureau fédéral du Plan

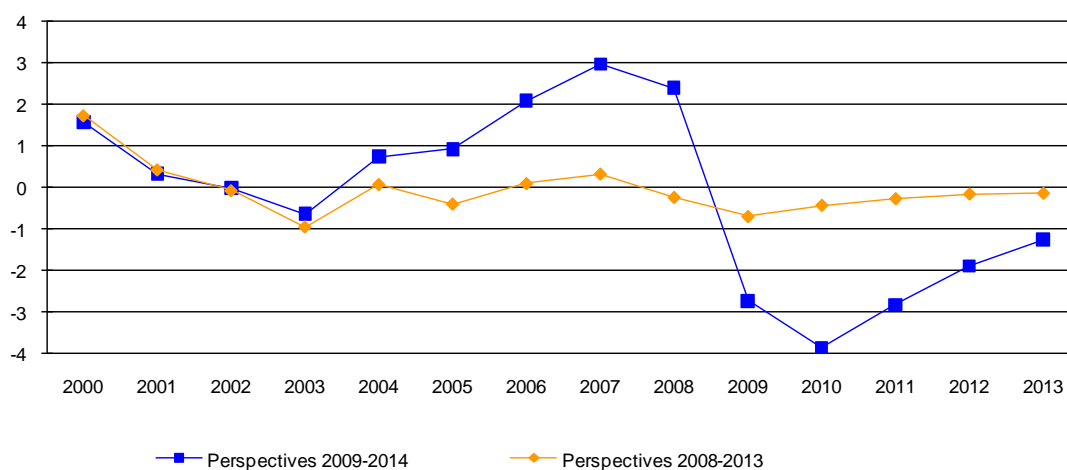
⁵ Dans le cas du filtre d'Hodrick-Prescott, cette propriété découle de l'utilisation de moyennes centrées. Dans le cas du filtre de Kalman, elle résulte du fait que la séparation entre le cycle et la tendance est fonction de la valeur des paramètres estimés, qui dépend de l'échantillon utilisé (voir l'illustration présentée en annexe).

Au total, la perte cumulée de PIB potentiel par rapport à l'estimation de 2008 s'élèverait à 6,4 % en 2013.

Au-delà des aspects techniques, la révision du passé peut également être interprétée du point de vue de l'analyse économique. En effet, dans cette vision revue de l'histoire, une partie de la croissance, considérée jusqu'au printemps 2008 comme « tendancielle », s'est depuis révélée être dopée temporairement par des bulles financières et immobilières. Si certaines autorités, comme le Treasury au Royaume-Uni, accèdent à la thèse d'un « bust without a boom » arguant de l'absence de pressions inflationnistes sur les prix à la consommation avant le déclenchement de la crise, d'autres soulignent que les pressions inflationnistes se sont cette fois-ci manifestées sous la forme de hausses continues sur les marchés d'actifs.⁶ Des tensions importantes sont également apparues sur les marchés des matières premières industrielles et alimentaires.

Cette nouvelle lecture du passé est encore plus parlante en examinant la révision de l'output gap entre les deux éditions des Perspectives économiques. Alors que l'an dernier, la situation conjoncturelle pour la période 2006-2007 était encore considérée comme presque neutre (output gap proche de zéro), à l'aune de la récession actuelle, les conditions cycliques semblent avoir été largement sous-estimées.⁷

Graphique 2 - Output gap : comparaison à un an d'intervalle
(en pour cent du PIB potentiel)



Source : Bureau fédéral du Plan

⁶ Chote (2009).

⁷ Cette tendance à sous-estimer les conditions cycliques en période favorable ("good times") a déjà été observée dans le passé: l'annexe II illustre une telle révision observée pour la seconde moitié des années nonante. Voir également Lebrun (2007) pour une analyse plus complète des révisions de la croissance potentielle et de l'output gap.

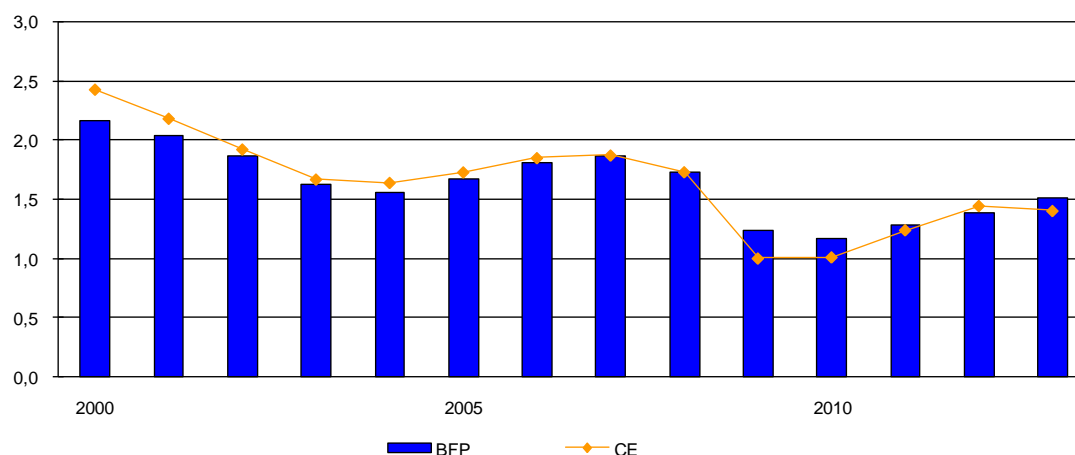
2.2. Comparaison des estimations du BFP avec celles de la Commission européenne

Avant de comparer les estimations du BFP avec celles effectuées par la Commission européenne, rappelons tout d'abord la manière dont elles sont obtenues. Le BFP se base sur la même méthode que celle développée par la Commission européenne au sein du « Output Gap Working Group »⁸, toutefois leur application diffère sur les deux points suivants :

- Pour les années observées : la Commission européenne (CE) utilise les données harmonisées au niveau européen provenant de la banque de données AMECO alors que le BFP utilise la banque de données du modèle HERMES. Outre des écarts possibles sur le niveau du stock de capital, le concept utilisé de population active (et par conséquent de taux de chômage) diffère (concept BFP versus EUROSTAT).
- Pour les données récentes non encore observées ou futures :
 - La Commission européenne complète les années observées par ses propres prévisions macroéconomiques à l'horizon t+1 (printemps) ou t+2 (automne). Au-delà de cet horizon, les séries sont prolongées sur base des projections démographiques d'EUROSTAT et de techniques statistiques univariées pour le taux d'activité, la durée du travail, la productivité totale des facteurs, le taux de chômage non-inflationniste et le rapport entre investissements et PIB potentiel. Le cas échéant, le filtre d'Hodrick-Prescott est appliqué sur les séries historiques complétées par les valeurs projetées à l'aide des méthodes univariées.
 - Le BFP utilise par contre les valeurs futures correspondant à celles reprises dans les Perspectives économiques. Celles-ci se basent notamment sur des projections démographiques et socio-démographiques propres et sur une projection macro-économique pilotée par un scénario à moyen terme de l'environnement international. Même si les Perspectives économiques commentées couvrent une période de cinq années au-delà de celle en cours, en pratique, la projection à l'aide du modèle Hermès est disponible sur une période plus longue. Ceci permet d'appliquer le filtre d'Hodrick-Prescott et de Kalman sur un échantillon élargi et ainsi réduire le risque de biais de fin de période. Ceci est particulièrement important dans le cas où la composante cyclique de la série filtrée n'est pas complètement éliminée à la fin des cinq années couvertes par les Perspectives.

⁸ Denis et. al., op. cit.

Graphique 3 - Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations du BFP et de la CE
(taux de croissance en pour cent)



Source : Bureau fédéral du Plan et Commission européenne

Comme le montre le graphique 3, les différences entre les deux institutions dans l'estimation de la croissance potentielle sur période historique sont faibles. Sur la période 2009-2013, les estimations sont également proches, avec seulement un effet légèrement plus prononcé en 2009-2010 pour celles réalisées par la Commission européenne. Les estimations du BFP résultent directement du scénario retenu dans les Perspectives économiques de mai dernier. Fondé sur un ensemble d'études analysant les crises financières passées⁹, il postule que la perte d'activité liée à la crise financière ne sera pas rattrapée au cours de la période de projection. Il suppose toutefois un retour progressif de la croissance vers sa tendance de long terme. Avec la méthode de la Commission européenne, l'utilisation de techniques univariées à partir de 2011 revient de facto à supposer, de façon plus ou moins importante, un retour vers des taux de croissance moyens historiques¹⁰ et explique le profil similaire obtenu par les deux institutions.

Le tableau suivant compare les contributions à la croissance des différents facteurs de production entre les deux institutions. Sur la période 2001-2008, celles-ci sont quasiment identiques, les écarts en niveau dus aux concepts différents retenus pour la population active et le taux de chômage n'ayant que très peu d'impact.

⁹ Voir par exemple Bordo et. al (2001), Cerra and Saxena (2007) et Reinhart and Rogoff (2009).

¹⁰ En effet, les modèles univariés ont comme propriété d'être « mean-reverting » dans une mesure qui dépendra du choix du processus stochastique retenu.

Tableau 1 - Croissance potentielle et contributions : estimations du BFP et de la CE

	2001-2008		2009-2010		2011-2013	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PIB potentiel (taux de croissance en %)	1,8	1,8	1,2	1,0	1,4	1,4
Contributions à la croissance potentielle :						
Facteur travail	0,5	0,5	0,3	0,0	0,3	0,3
- nombre de personnes	0,6	0,6	0,4	0,1	0,3	0,2
- durée du travail	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
Facteur capital	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
Productivité totale des facteurs	0,5	0,6	0,2	0,4	0,4	0,5
Déterminants de la croissance potentielle :						
Population en âge de travailler (taux de croissance en %)	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4
Taux d'activité tendanciel (en % de la population en âge de travailler)	71,8	66,8	72,7	67,5	73,0	67,7
Taux de chômage non-inflationniste	13,4	7,8	13,7	9,0	13,9	9,6
Investissements (en % de l'output potentiel)	21,5	21,4	22,0	21,7	22,4	20,5

(1) Bureau fédéral du Plan, Perspectives économiques 2009-2014, mai 2009

(2) European Commission, Economic Forecasts, Spring 2009

Sur la période 2009-2010 la croissance potentielle est un peu plus optimiste dans le cas du BFP grâce à une contribution plus forte du facteur travail. Un examen des déterminants de la croissance potentielle montre que c'est principalement la hausse plus modérée du NAIRU¹¹ dans le cas du BFP qui explique l'écart. Rappelons que le BFP estime le NAIRU avec le filtre de Kalman sur l'ensemble de l'échantillon, observations et projections confondues. En s'arrêtant en 2010 (au lieu de prolonger jusqu'à la fin de la période de projection) une hausse plus forte aurait également été obtenue. Ceci est dû au fait que le filtre interprète toute augmentation du taux de chômage qui n'est pas combinée à une décélération de l'inflation salariale – corrigée pour les effets de productivité et de termes de l'échange - comme une augmentation de la composante structurelle.¹² En prolongeant l'échantillon avec les perspectives qui prévoient une décreue du chômage après 2011 sans reprise significative de l'inflation salariale, cet effet est tempéré.¹³

La contribution du stock de capital est identique sur la période 2009-2010 ; elle est par contre plus élevée en fin de période dans le cas du BFP, reflétant le redressement du taux d'investissement que l'on ne retrouve pas sur base du modèle univarié utilisé par la CE. Celui-ci prévoit au contraire un repli du taux d'investissement sur 2011-2013.

La contribution de la productivité totale des facteurs est plus faible dans l'estimation du BFP sur la période 2009-2010 et dans une moindre mesure également sur la période 2011-2013. Dans les deux méthodes, la productivité totale des facteurs est lissée par le filtre d'Hodrick-Prescott. Toutefois, dans le cas de la Commission européenne les valeurs de la série brute sont extrapolées au-delà de 2010 par un modèle ARIMA. Celui-ci implique un retour progressif du taux de croissance de la productivité totale des facteurs vers la moyenne historique enregistrée sur

¹¹ Taux de chômage non-inflationniste.

¹² Pour une présentation plus détaillée de la méthodologie voir Bureau fédéral du Plan (2006), pp. 85-86.

¹³ Voir la représentation graphique à l'annexe I.

l'échantillon. Le BFP dispose par contre d'une série brute calculée comme un résidu de Solow sur l'ensemble de la période y compris les années de la projection. Celle-ci suppose une progression de la productivité totale de facteurs pour le futur plus modeste que celle enregistrée au cours des décennies quatre-vingt et nonante.

Comme le rappelle la Commission européenne (2009), un ensemble de facteurs font en sorte que dans le contexte actuel l'estimation de la contribution de la productivité totale de facteurs est très incertaine. Primo, des taux d'utilisation des capacités de production anormalement faibles qui rendent l'identification de la tendance sous-jacente très délicate. En effet, le risque existe que cette tendance contienne de fait une composante cyclique suite à ces taux d'utilisation exceptionnellement bas.¹⁴ Secundo, la difficulté à évaluer correctement le taux de dépréciation du capital, ce qui rend la distinction entre la contribution du stock de capital et la productivité totale des facteurs très fragile. Enfin, citons l'incertitude quant au l'impact de la crise financière sur le financement des investissements en R&D.¹⁵

2.3. Estimations réalisées par l'OCDE

La méthode développée par le secrétariat de l'OCDE pour le calcul du PIB potentiel repose également sur une fonction de production qu'alimentent des inputs préalablement filtrés. Elle est donc très similaire à celle de la Commission européenne, du moins pour la période historique et ce y inclus la période de prévision couverte par l'Economic Outlook¹⁶. La seule vraie différence réside dans la mesure de la contribution du facteur capital qui est exprimée, non pas sur base du stock de capital, mais bien via les flux de services du capital¹⁷ à l'instar des travaux réalisés dans le cadre du projet EUKLEMS.¹⁸ De plus, les flux de services du capital sont filtrés par Hodrick-Prescott, alors que dans la méthode de la Commission européenne le stock non ajusté est directement utilisé.¹⁹

Pour son scénario de référence de moyen terme couvrant une période de cinq ans au-delà de celle couverte par l'Economic Outlook, l'OCDE privilégie une approche normative plutôt que l'utilisation de techniques univariées. Ainsi, elle postule une convergence progressive des taux de croissance de la productivité des différents pays vers une valeur commune. Le NAIRU est supposé rester inchangé par rapport à son niveau estimé pour la dernière année fournie par l'EO, sauf si le secrétariat estime que des réformes substantielles déjà mises en œuvre devraient

¹⁴ Signalons à ce sujet que la Commission européenne examine dans le cadre du « Output Gap Working Group » la possibilité de mieux isoler la composante cyclique de la productivité totale des facteurs en s'appuyant sur un indicateur du taux d'utilisation des capacités de production (Planas et al., 2009).

¹⁵ Voir à ce sujet la section 3.2 consacrée aux canaux possibles de transmission de la crise financière sur les capacités d'offre de l'économie.

¹⁶ Comme les prévisions de la Commission européenne, l'édition de juin de l'EO couvre la période jusqu'à l'année t+1 alors que celle de novembre va jusqu'à l'année t+2.

¹⁷ Les différentes mesures du capital sont présentées graphiquement dans Befy et al. (2006), pp. 12-17.

¹⁸ Pour une présentation des raisons qui motivent l'utilisation d'une mesure du flux de services du capital plutôt que le stock pour évaluer la contribution du capital à l'output, voir par exemple Biatour et al. (2007), pp. 74-76.

¹⁹ L'argument avancé par la CE étant que le niveau non ajusté du stock de capital représente bien sa contribution maximale au PIB. Le Congressional Budget Office aux Etats-Unis retient la même hypothèse.

le faire baisser. Dans ce cas, le NAIRU est ajusté de façon ad hoc. Dans ces conditions, les projections démographiques²⁰ et de taux de participation jouent un rôle clef dans l'explication de l'évolution des différences de croissance potentielle entre les pays.

Toutefois, reconnaissant le caractère exceptionnel de la crise actuelle, l'OCDE a décidé pour son scénario de référence de moyen terme accompagnant l'EO de juin 2009, d'adapter sa méthodologie sur certains points²¹:

1. Afin d'éviter les problèmes de biais de fin de période liés à l'utilisation d'un filtre statistique et aussi pour que le choc actuel qui touche en particulier l'investissement affecte plus directement l'output potentiel en 2009-2010, la série non lissée des flux de services du capital est maintenant employée. L'OCDE se rapproche ici donc de la méthode de la CE. Cette affirmation doit toutefois être nuancée dans la mesure où la comparaison entre la série non-lissée des flux de services du capital, comme utilisé par l'OCDE, et le stock de capital, comme calculé par la CE, montre que le premier est plus volatile que le second (Befy et al., op. cit.).
2. De par ce changement méthodologique, le choc sur l'investissement, reflétant la hausse du coût du capital lié à l'augmentation permanente de la prime de risque, est supposé pleinement pris en compte en 2009-2010 par les prévisions. Sur la période 2011-2017, l'OCDE estime qu'une correction supplémentaire à la baisse de 0,04 point de pour cent par an sur la contribution du capital est nécessaire pour tenir compte des effets retardés du choc.
3. Sur base de l'idée que l'importance du choc sur le chômage entraînera une augmentation significative du chômage de longue durée et que ce dernier exerce une pression à la baisse sur les salaires plus faible que les autres catégories de chômage, le NAIRU devrait être frappé par un effet d'hystérèse et donc adapté à la hausse. La hausse appliquée dépendra :
 - a. De l'effet de la hausse du taux de chômage sur le taux de chômage de longue durée. Celui-ci est estimé par pays sur base d'une relation économétrique expliquant le taux de chômage de longue durée en fonction de la variable endogène retardée et du taux de chômage, éventuellement retardé. D'après les estimations de l'OCDE, cet effet est systématiquement plus élevé pour les pays européens. A titre de comparaison, en Belgique, un choc de 1 point de pour cent sur le taux de chômage impliquera une variation de 0,84 point du taux de chômage de longue durée, alors que la variation ne serait que de 0,17 aux Etats-Unis.²²
 - b. De l'effet relatif du taux de chômage de longue durée sur la formation des salaires. Se basant sur une étude de la BCE²³, l'OCDE estime que deux tiers de l'augmentation du taux de chômage de longue durée se traduira en hausse du NAIRU pour les pays européens, alors que seulement un tiers se répercutera pour les pays non-européens.

Combinés à la hausse effective prévue du taux de chômage pour 2009 et 2010, les deux effets précités détermineront la correction à la hausse appliquée au NAIRU de chaque pays. Cette

²⁰ Remarquons que l'OCDE utilise des projections démographiques qui peuvent différer de celles d'Eurostat pour l'UE ou encore de celles du BFP pour la Belgique.

²¹ OECD (2009), Chapter 4 "Beyond the Crisis: Medium-term Challenges relating to Potential Output, Unemployment and Fiscal Positions".

²² OECD (2009b).

²³ Llaudes (2005).

augmentation sera étalée dans le temps en fonction de la dynamique de la relation estimée entre le taux de chômage de longue durée et le taux de chômage. Les effets peuvent donc se prolonger jusqu'en 2011 et 2012, même si le taux de chômage atteint son sommet en 2010.

4. L'OCDE fait remarquer que l'application mécanique de la méthode implique (comme cela est d'ailleurs le cas avec les estimations de la CE) une révision à la baisse du PIB potentiel sur le passé et par conséquent fait apparaître un output gap positif important sur la période précédant la crise. D'après l'OCDE ceci est en contradiction avec l'absence de tensions fortes sur l'inflation sous-jacente à ce moment-là. Dès lors, le PIB potentiel sur le passé a été calculé à l'aide d'un millésime de projection antérieur de sorte que le PIB potentiel avant 2009 n'est pas influencé par la crise. L'OCDE s'inscrit donc plutôt dans la logique du « bust without a boom ». Ainsi, l'output gap est évalué à 0,4 % en 2008 pour la zone euro par l'OCDE, alors que la CE l'estime maintenant à 2,0 %. Remarquons qu'en procédant de la sorte, l'OCDE rejette implicitement l'idée que le choc a un caractère endogène et ne retient que les conséquences de celui-ci, à savoir un abaissement du stock de capital d'équilibre et une augmentation du chômage. Les approches retenues par le BFP et la CE reconnaissent elles - même si c'est de façon implicite - l'aspect plus endogène de la crise en supposant que la productivité totale des facteurs est également affectée.
5. Comme au point de départ (l'année 2010), la grande majorité des pays présente un output gap négatif très important (-5,8 % en moyenne pour les pays de l'OCDE) l'horizon de la projection à moyen terme a été prolongé à sept ans, alors qu'il n'est généralement que de cinq ans. Rappelons que la méthode de projection calcule le PIB et l'emploi effectif de sorte que l'output et l'unemployment gap²⁴ soient résorbés complètement à la fin de la période de projection.²⁵

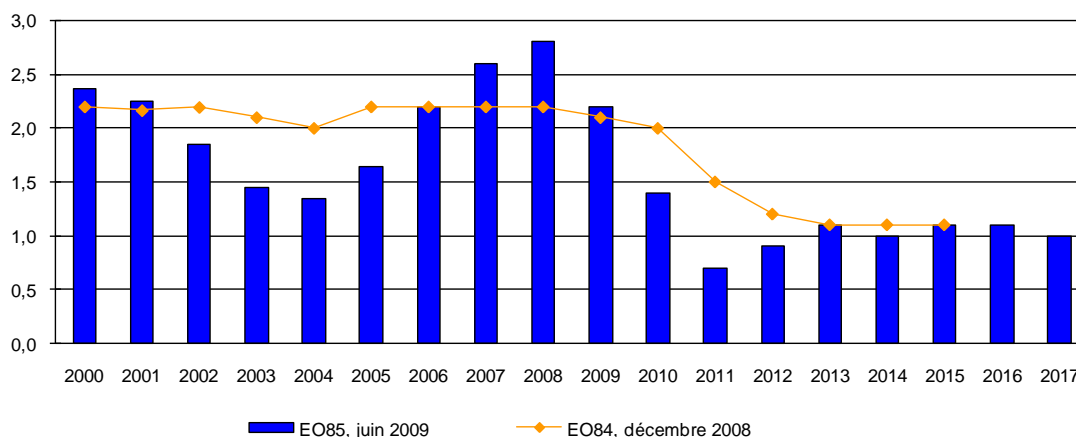
Voyons maintenant concrètement comment toutes ces adaptations se traduisent en termes de croissance potentielle pour la Belgique. Pour ce faire, nous comparons les estimations faites par l'OCDE en décembre 2008, qui n'intègrent pas ces adaptations²⁶, avec celles réalisées en juin dernier. Constatons d'abord que, assez logiquement, l'utilisation de la série non lissée des flux de capitaux implique une croissance potentielle nettement plus volatile. Paradoxalement, l'abandon du lissage implique aussi une révision à la hausse pour les années 2007-2008 et même marginalement pour l'année 2009, alors que la correction du NAIRU par la méthode expliquée ci-dessus ne joue qu'à partir de 2010. En effet, pour la Belgique le taux de chômage intervient dans l'équation du taux de chômage de long terme uniquement avec un retard d'un an, ce qui explique l'absence d'impact sur le NAIRU en 2009. L'effet le plus important se situe en 2011. De ce fait, le point bas en matière de croissance potentielle est atteint pour la Belgique cette année-là, alors que celle-ci se redresse déjà dans certains pays voisins comme l'Allemagne et la France.

²⁴ Ecart entre le taux de chômage effectif et le NAIRU.

²⁵ Beffy et al., op. cit.

²⁶ Pour l'exercice de décembre 2008, l'OCDE estimait ne pas disposer de suffisamment d'information que pour pouvoir prendre en compte les effets de la crise.

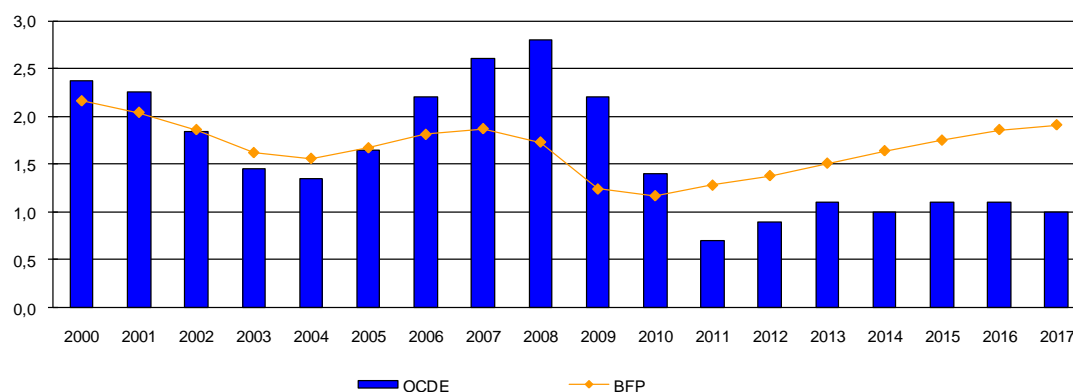
Graphique 4 - Evolution du PIB potentiel : estimation de l'OCDE avec et sans impact de la crise (taux de croissance en pour cent)



Source : OCDE

A partir de 2013, les effets de la crise s'estompent et l'on retrouve la même faible croissance potentielle que dans l'édition de décembre 2008, conséquence des hypothèses faites en matière démographique (voir plus loin). Le profil proposé par l'OCDE pour la croissance potentielle est donc, à partir de 2006, très différent de celui retenu par le BFP comme le montre le graphique 5. Celui-ci compare les estimations jusqu'en 2014, puis prolongées afin de fermer l'output gap à l'horizon 2017.²⁷

Graphique 5 - Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations de l'OCDE et du BFP (taux de croissance en pour cent)



Source : OCDE et Bureau fédéral du Plan

²⁷ Traditionnellement, la dernière année des Perspectives économiques est caractérisée par la fermeture de l'output gap. Toutefois cette année, étant donné l'ampleur du ralentissement et la perspective d'une reprise relativement molle par la suite, il a été décidé d'accepter un output gap encore négatif en 2014. Celui-ci ne se serait refermé qu'à l'horizon 2017 (Conseil Supérieur des Finances, 2009). Comme cela a été signalé plus haut, un raisonnement analogue a été tenu par l'OCDE.

La décomposition des sources de cette croissance permet de comprendre l'origine de ces différences. Sur la période 2006-2008, l'écart de croissance s'explique quasi exclusivement par le différentiel dans les gains de productivité, la contribution de l'emploi potentiel et de ses composantes étant très proche dans les deux estimations. Sur la période touchée directement par la crise financière, la croissance potentielle reste singulièrement plus élevée dans l'estimation de l'OCDE avec un écart qui se maintient dans la contribution de la productivité du travail. La contribution de l'emploi potentiel est identique dans les deux estimations; la contribution de la population en âge de travailler et du taux de chômage structurel diffère par contre sensiblement. Sur la période au-delà de 2010, l'écart de plus d'un demi-point de pour cent s'explique par des hypothèses démographiques différentes et également par les évolutions du taux de chômage structurel.

Tableau 2 - Croissance potentielle et contributions : estimations de l'OCDE et du BFP

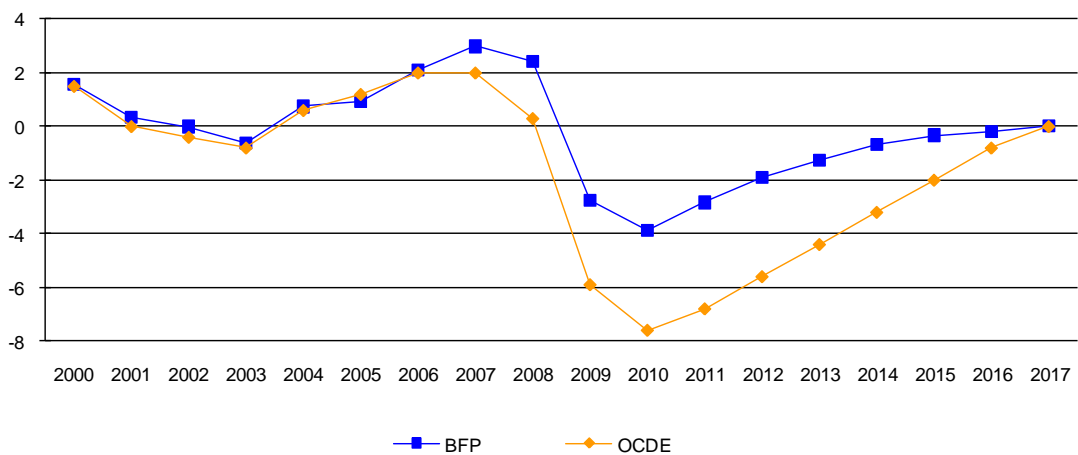
	2006-2008		2009-2010		2011-2017	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PIB potentiel (taux de croissance en %)	2,5	1,8	1,8	1,2	1,0	1,6
Contributions à la croissance potentielle :						
- Productivité potentielle par tête	1,3	0,7	1,2	0,6	1,2	1,1
- Emploi potentiel	1,2	1,1	0,6	0,6	-0,2	0,6
dont :						
Population en âge de travailler	1,0	0,9	0,9	0,6	-0,1	0,3
Taux d'activité tendanciel	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
Taux de chômage non-inflationniste	0,0	0,0	-0,4	-0,2	-0,1	0,1
pm : PIB effectif (taux de croissance en %)	2,2	2,3	-2,3	-1,9	2,1	2,1

(1) OECD, Medium-term Reference Scenario, EO85, June 2009

(2) Bureau fédéral du Plan, Perspectives économiques 2009-2014, mai 2009

Ainsi que l'indique la dernière ligne du tableau, l'écart important dans les taux de croissance potentielle sur la période 2011-2017 ne se reflète pas dans les taux de croissance effective du PIB, qui sont identiques pour les deux institutions. Cette absence d'écart s'explique par la différence dans l'évaluation du niveau de l'output gap en 2010 - pour l'OCDE il flirterait avec les 8 % contre la moitié pour le BFP - alors que toutes les deux prévoient une fermeture du gap à l'horizon 2017 comme l'illustre le graphique 6.

Graphique 6 - Output gap : comparaison des estimations de l'OCDE et du BFP
(en pour cent du PIB potentiel)



Source : OCDE et Bureau fédéral du Plan

En annexe nous présentons également l'estimation de la croissance potentielle et de l'output gap pour la Belgique faite par le FMI dans l'édition d'avril 2009 du World Economic Outlook.

3. Les effets possibles de la crise financière sur le PIB potentiel

3.1. Les leçons des crises passées

Un ensemble d'études empiriques analysant les implications des crises financières passées tendent à montrer que la perte d'output liée à ces crises est importante et qu'elle est rarement récupérée à moyen terme. Sur base d'une équation univariée estimée sur données en panel, l'OCDE²⁸ estime l'impact négatif d'une crise financière sur le niveau de l'output potentiel à environ 1,5 à 2,4 %, la perte s'élevant même à presque 4 % si seules les crises les plus aigües sont retenues. Les études qui tentent de mesurer les effets de la crise sur le potentiel de croissance à plus long terme sont toutefois nettement moins concluantes et ne mettent en moyenne pas en évidence une modification significative de celle-ci. Il existe même des cas à la hausse et à la baisse.²⁹ Si l'on s'attarde sur les composantes de la croissance potentielle, les conclusions sont encore plus mitigées. Ainsi une analyse menée sur l'impact des crises bancaires dans les années nonante a montré qu'au Japon, la crise a affecté négativement la contribution de la productivité totale des facteurs ainsi que l'intensité capitaliste, alors que dans le cas des pays nordiques, la détérioration temporaire de la croissance potentielle fut provoquée principalement par une augmentation du taux de chômage non-inflationniste.³⁰

3.2. Les canaux de transmission possibles

Les mécanismes théoriques par lesquels la crise financière actuelle pourrait avoir un impact sur le niveau et le taux de croissance du PIB potentiel sont détaillés dans un document récent de la Commission européenne³¹. Nous rappelons ci-après brièvement les principaux canaux de transmission.

L'accumulation de capital peut être freinée par une hausse du coût du capital liée à une augmentation permanente de la prime de risque. L'accélération de l'obsolescence induite par les restructurations peut augmenter - du moins temporairement - le taux de dépréciation du capital et ainsi augmenter son coût d'usage.

L'emploi potentiel peut être réduit par la combinaison d'une baisse de la population en âge de travailler (ralentissement migratoire), d'une réduction du taux de participation (effet de découragement) et d'une hausse du taux de chômage structurel (effet d'hystérèse, hausse permanente du coin fiscal ou du taux de remplacement).

²⁸ Furceri and Mourougane, op. cit.

²⁹ Centraal Planbureau (2009), Hoofdstuk 5 "De kredietcrisis - oorzaken en gevolgen".

³⁰ Haugh et. al. (2008).

³¹ European Commission (2009), op. cit.

Le niveau de la productivité totale des facteurs peut subir un effet « one-off » à la baisse lié aux restructurations dans le secteur financier et dans l'industrie. Sa croissance peut également être freinée par un accès plus difficile au crédit qui réduit les investissements en R&D ou par un processus lent de restructuration dans le secteur bancaire qui entraîne une mauvaise allocation des ressources. Par contre, des restructurations provoquées par la crise peuvent forcer les entreprises à produire de façon plus efficace ("creative destruction") et induire des réallocations de main d'œuvre favorables à une hausse de la productivité.

Il est encore trop tôt pour pouvoir évaluer avec précision lesquels de ces mécanismes seront les plus puissants à terme. Toutefois, l'effet de la hausse du coût de financement des investissements est déjà clairement visible ainsi que le risque de voir se transformer une partie de la hausse actuelle du taux de chômage en augmentation structurelle. Ce sont d'ailleurs les deux seuls effets qui pour l'instant ont été retenus par l'OCDE pour l'adaptation de ses estimations du PIB potentiel (voir le chapitre précédent). Dans la section qui suit nous allons tenter d'évaluer l'impact de ces deux effets pour la Belgique à l'aide du modèle d'offre développé par le BFP.

3.3. Une évaluation à l'aide du modèle S3BE

3.3.1. L'interprétation à donner aux résultats du modèle

Le modèle S3BE développé au BFP³² est construit autour d'une fonction de production de type CES à deux facteurs. La confrontation de la part salariale issue de la maximisation du profit en concurrence monopolistique avec celle découlant d'un processus de négociation salariale permet de déduire une expression pour le taux de chômage d'équilibre. Celui-ci dépend du coin salarial (y inclus les termes de l'échange), du taux de marge et du coût réel du capital. Le modèle dispose d'une version à l'état stationnaire et d'une version en phase transitoire.

Le PIB étant dans le modèle calculé sur base de la contribution des différents facteurs de production, il correspond bien au concept de PIB potentiel défini comme la capacité d'offre de l'économie. Par rapport au concept de PIB potentiel dont les estimations ont été présentées au chapitre précédent, il diffère sur deux points. Premièrement, le stock de capital dans le modèle est défini à son niveau optimal alors que dans l'approche retenue au premier chapitre, il coïncide avec le stock de capital existant. Deuxièmement, le taux de chômage d'équilibre dans le modèle correspond à une « mesure de long terme » du NAIRU une fois que celui-ci s'est ajusté à tous les chocs d'offre.³³ Il n'est en principe influencé que par les rigidités réelles et le contexte institutionnel. Dans l'approche semi-structurelle retenue par l'OCDE et la CE – estimation sur base d'une courbe de Phillips en forme réduite à l'aide du filtre de Kalman – la mesure du NAIRU prend en compte les effets de certains chocs d'offre.³⁴ D'autres chocs plus permanents, ainsi que

³² Lebrun (2009).

³³ Voir la terminologie du NAIRU présentée en annexe.

³⁴ La courbe de Phillips intègre dans la spécification retenue pour la Belgique un effet de productivité et de termes de l'échange. En principe, les chocs sur ces deux variables ne devraient donc pas affecter la mesure du NAIRU, toutefois en pratique le degré de leur prise en compte dépend de la valeur du coefficient estimé qui leur est associé.

les effets de «speed limit»³⁵ rendent toutefois cette mesure du NAIRU sensible à l'évolution du taux de chômage effectif. En l'absence d'effet d'hystérèse (voir plus loin), cette mesure du NAIRU doit toutefois converger vers sa valeur de long terme une fois que tous les ajustements aux chocs ont été opérés.³⁶ Il découle de ce qui précède que les résultats à l'état stationnaire fournis par le modèle S3BE peuvent s'interpréter comme le niveau vers lequel le PIB potentiel, comme mesuré dans le cadre des Perspectives économiques, converge.

Le modèle S3BE dispose aussi d'une version dynamique qui chemine vers l'état stationnaire au rythme de l'ajustement du stock de capital vers son niveau optimal. Durant cet ajustement, le coût du capital est donné par son prix d'ombre qui détermine ainsi l'évolution du taux de chômage vers son niveau d'équilibre.³⁷ Vu le caractère exceptionnel de la crise actuelle, l'OCDE estime que 85 % de l'ajustement du stock de capital sera réalisé sur 2009-2010.³⁸ Dans la version dynamique du modèle S3BE, qui est censée opérer dans des conditions normales, il faut plus de trois ans et demi pour réaliser un tel ajustement. Dans ces circonstances, les résultats obtenus à l'aide de la version dynamique ne seront pas considérés ici.

3.3.2. Les caractéristiques du taux de chômage à l'état stationnaire

a. Impact d'un choc sur le coût du capital

Dans le modèle, le taux de chômage d'équilibre dépend, outre du coin fiscal et du taux de marge, également du coût du capital.³⁹ L'équilibre sur le marché du travail peut être représenté à l'aide du schéma repris ci-après. La courbe WC (« wage curve »), dérivée de l'équation de salaire, décrit une relation négative entre le taux de chômage et le salaire réel, témoignant de l'érosion du pouvoir de négociation des syndicats qu'implique une hausse du chômage. Cette courbe se déplacera vers la droite avec une augmentation de la productivité du travail ou du coin fiscal. La courbe AC (« ability-to-pay curve ») définit le niveau de salaire réel que les firmes sont disposées à payer afin d'obtenir le taux de marge désiré. Cette courbe est indépendante du taux de chômage et se déplacera vers le bas avec une hausse du coût du capital ou du taux de marge et vers le haut avec une amélioration de l'efficacité du travail. L'intersection entre les deux courbes (point 1) donne l'équilibre.

³⁵ Cet effet capte le phénomène suivant: suite à l'existence de rigidités nominales, la décre de chômage ne peut s'opérer rapidement sans alimenter temporairement l'inflation salariale, même si le taux de chômage reste au-dessus de son niveau d'équilibre de long terme.

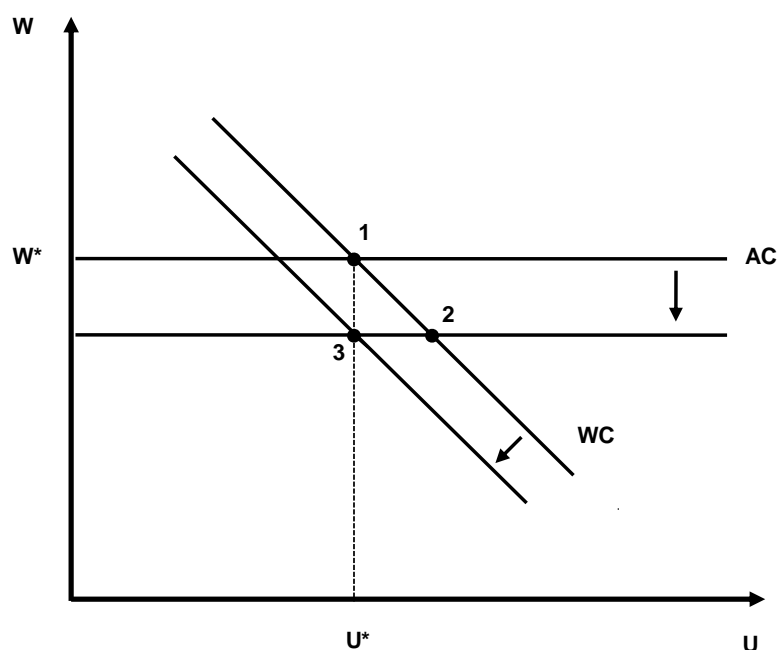
³⁶ Richardson et. al. (2000).

³⁷ Lebrun (2009), op. cit.

³⁸ OECD (2009), op. cit., pp.238-239.

³⁹ Le modèle théorique est présenté à l'annexe IV. Par rapport à ce dernier, la version empirique ne retient pas le taux de remplacement comme facteur explicatif du taux de chômage d'équilibre.

Schéma 1 - Effet d'une hausse du coût du capital sur le taux de chômage d'équilibre

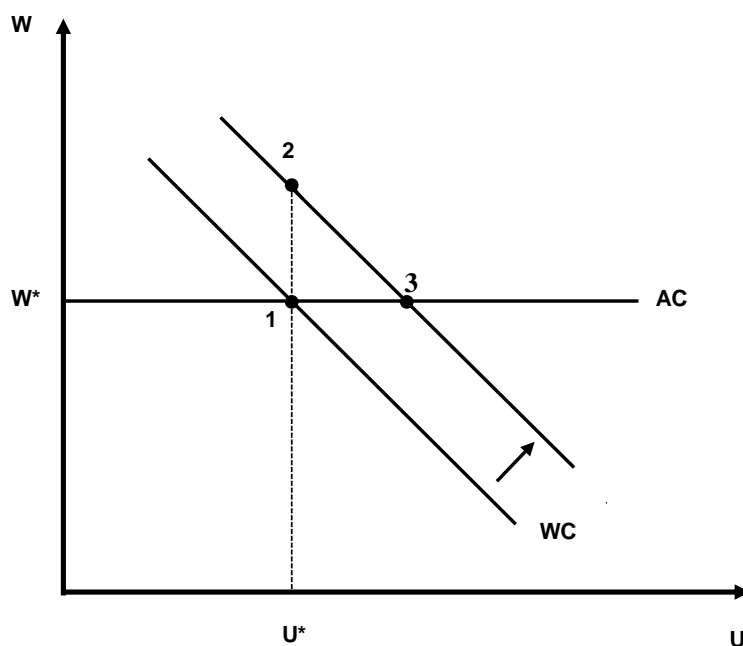


La crise financière actuelle est caractérisée par une augmentation de la prime de risque et si cette situation perdure, elle devrait se traduire par un coût d'usage du capital relevé de façon permanente. Dans la logique du modèle, la courbe AC se déplacera vers le bas comme indiqué sur le schéma. Toutefois avec un niveau de salaire égal à W^* le taux de marge désiré n'est plus atteint. Pour rétablir leur rentabilité, les entreprises vont procéder à des licenciements de sorte que le chômage va augmenter. Le pouvoir de négociation des syndicats va en être affaibli et ils seront forcés d'accepter un salaire plus faible jusqu'au moment où le taux de marge sera rétabli (point 2). Si l'élasticité de substitution entre capital et travail est supérieure à zéro, les firmes produiront d'une façon moins intensive en capital de sorte que la productivité apparente du travail baissera. La courbe WC se déplacera vers la gauche et l'effet sur le taux de chômage en sera amorti. Si l'élasticité de substitution vaut l'unité, comme dans le cas de la fonction de type Cobb-Douglas, la productivité baissera d'un montant équivalent au salaire réel et le taux de chômage retrouvera son niveau initial (point 3). Dans ce cas extrême, le taux de chômage d'équilibre est indépendant du coût d'usage du capital. D'après les estimations économétriques, l'élasticité de substitution pour la Belgique s'élève à environ 0,5. La solution empirique du modèle se situe donc exactement à mi-chemin entre les points 2 et 3.

b. Impact d'un choc sur le taux de chômage de long terme

L'apparition, suite à la crise, d'un choc important sur le taux de chômage combiné aux rigidités existantes sur le marché du travail, en particulier en Europe continentale, fait apparaître le risque que cette hausse importante du chômage se transforme en une forte augmentation du chômage de longue durée. Certaines études tendent à montrer que le taux de chômage de longue durée exerce une pression à la baisse sur les salaires plus faible que les autres catégories de chômage.⁴⁰ Un tel phénomène peut s'expliquer par le fait que des chômeurs étant restés longtemps sans emploi deviennent moins attractifs pour des employeurs potentiels en raison d'une perte en capital humain ou que leur intensité de recherche diminue. Il en résulte que cette hausse du taux de chômage de longue durée pourrait provoquer une progression du taux de chômage structurel. Un tel phénomène est repris dans la littérature sous le nom d'effet d'hystérèse, impliquant que le niveau du taux de chômage structurel d'aujourd'hui n'est pas indépendant des chocs passés sur le taux de chômage. Une telle logique a d'ailleurs été suivie par l'OCDE dans l'adaptation de son estimation du NAIRU (voir les explications au chapitre précédent).

Schéma 2 - Effet d'une modification de la proportion de chômeurs de longue durée sur le taux de chômage d'équilibre



En présence d'hystérèse, une augmentation de la proportion de chômeurs de longue durée fera correspondre à chaque taux de chômage global, un niveau de salaire plus élevé. En termes du schéma illustrant le fonctionnement du modèle S3BE, l'effet d'hystérèse provoquera donc un déplacement de la courbe WC vers la droite. Au point 2, le taux de marge désiré par les entreprises n'est plus atteint et celles-ci vont procéder à des licenciements. Le chômage va augmenter et le salaire va baisser jusqu'au moment où un nouvel équilibre est atteint (point 3).

⁴⁰ Llaudes, op. cit.

3.3.3. Quantification de l'impact des deux chocs à l'aide de S3BE

Comme cela a été signalé auparavant, la crise actuelle est caractérisée par une augmentation de l'aversion au risque sur les marchés financiers ou vu autrement, par un retour à des niveaux qui ont prévalu avant l'apparition du boom du crédit aux Etats-Unis. L'OCDE estime dès lors que, si une partie de la hausse du coût réel d'emprunt enregistrée entre début 2007 et cette année présente un caractère temporaire, l'augmentation permanente de la prime de risque pourrait représenter environ 150 points de base.⁴¹ Dans l'approche en équilibre partiel retenue par l'OCDE, ce choc se traduit par une hausse du coût réel du capital de l'ordre de 8 %. Notons qu'à titre de comparaison, dans son scénario qualifié de « pessimistic/realistic », la Commission européenne retient l'hypothèse d'un choc permanent sur les conditions de financement des entreprises de l'ordre de 125 points de base.⁴²

Dans la simulation effectuée à l'aide de la version à l'état stationnaire du modèle S3BE et présentée au tableau 3, nous retenons un choc de 150 points de base sur le taux d'actualisation intervenant dans la formulation du coût du capital.⁴³ Cette hausse relève le coût du capital de 5,3 %. Pour maintenir leur niveau de rentabilité, les entreprises vont procéder à des licenciements. Le taux de chômage augmentera et le salaire baissera. La hausse du coût relatif entre le capital et le travail induira des substitutions en faveur de ce dernier. Celles-ci exerceront une pression à la baisse sur la productivité et viendront soutenir l'emploi, limitant ainsi la hausse du chômage. L'élasticité de substitution inférieure à l'unité implique malgré tout une baisse de la part salariale. A l'équilibre, le salaire baisse de 2,9 %, l'emploi de 1,7 %, la productivité de 1,5 % et le taux de chômage progresse de plus d'un point de pour cent. Le stock de capital, frappé par la hausse du coût du capital, recule de 5,7 %. Le repli de la valeur ajoutée du secteur privé, qui reflète celui de l'emploi et du stock de capital (le progrès technique étant supposé inchangé), s'élève à 3,1 % et le PIB fléchit dès lors de 2,7 %.

Tableau 3 - Impact à l'état stationnaire
(différence en % par rapport au scénario de référence, sauf indication contraire)

	(1)	(2)	(1)+(2)
Secteur privé			
Emploi par tête	-1,7	-2,0	-3,6
Part salariale (en % de la valeur ajoutée)	-1,4	0,0	-1,4
Stock de capital	-5,7	-2,0	-7,6
Productivité apparente du travail (par tête)	-1,5	0,0	-1,5
Valeur ajoutée	-3,1	-2,0	-5,1
Salaire-coût par tête	-2,9	0,0	-2,9
Coût d'usage du capital	5,3	0,0	5,3
Ensemble de l'économie			
Taux de chômage (écart en p. de p.c.)	1,1	1,4	2,5
PIB	-2,7	-1,7	-4,4

(1) Hausse du taux d'escompte de 150 points de base

(2) Hausse du taux de chômage d'équilibre de 1,5 point de pour cent

⁴¹ OECD (2009), op. cit., pp.238-239.

⁴² European Commission (2009), op. cit.

⁴³ Dans S3BE, le coût d'usage du capital est exprimé en fonction du déflateur des investissements des entreprises, d'un taux de dépréciation du capital et d'un taux d'actualisation.

Pour quantifier l'impact de l'effet d'hystérèse sur le taux de chômage structurel, nous avons suivi l'approche de l'OCDE décrite au chapitre précédent. Rappelons que la méthode démarre par une estimation de la hausse effective du chômage provoquée par la crise financière. Nous avons considéré ici la hausse du chômage projetée par le BFP entre 2008 et 2017, année où la composante cyclique du PIB est supposée totalement résorbée, soit 2,4 points de pour cent. Ensuite nous avons appliqué la règle de l'OCDE : multiplication de cette hausse par l'impact d'un choc unitaire du taux de chômage global sur le taux de chômage de longue durée fois la part du taux de chômage de longue durée se transformant en augmentation du NAIRU. Un tel calcul conduit pour la Belgique à une hausse du taux de chômage structurel de 1,4 point de pour cent.⁴⁴ Cet effet est introduit dans le modèle S3BE par un choc sur la constante de l'équation de salaire⁴⁵, ce qui a pour conséquence de déplacer la courbe WC vers la droite comme illustré au schéma 2. La hausse du taux de chômage d'équilibre provoque une baisse de 2,0 % de l'emploi privé et une réduction équivalente du stock de capital – les prix relatifs des facteurs restant inchangés - et par conséquent de la valeur ajoutée.

Il est intéressant d'observer que, par rapport à l'approche partielle de l'OCDE, qui ne prend en compte que les effets directs (impact du coût du capital sur son stock et impact de l'hystérèse sur le NAIRU), nos estimations à l'aide d'un modèle mettent en évidence le fait qu'un choc sur le coût du capital affecte également le taux de chômage d'équilibre et que l'effet d'hystérèse a un impact négatif sur le stock de capital.

Comment ces résultats se comparent-ils aux estimations effectuées dans le cadre des Perspectives économiques du BFP et présentées au chapitre précédent ? A l'horizon 2017, qui correspond à l'année de fermeture de l'output gap dans les Perspectives, on peut considérer que le PIB potentiel comme défini par la méthode de la CE a convergé vers celui produit par le modèle S3BE. L'écart en 2017 entre le niveau du PIB potentiel obtenu sur base de l'édition des Perspectives de mai 2008⁴⁶ et de cette année s'élève à un peu plus de 7 points de pour cent. Dans la mesure où les projections démographiques n'ont pas été fondamentalement revues entre les deux éditions, cet écart peut donc s'interpréter comme l'impact estimé de la crise sur le PIB potentiel. Le fait qu'il soit supérieur à l'effet présenté dans la dernière du tableau 3, réside essentiellement dans le fait que dans les Perspectives de 2009, la progression de la productivité totale des facteurs a été considérablement revue à la baisse. Un tel choc n'a pas été pris en considération dans les simulations avec S3BE vu la difficulté à le quantifier de façon exogène.⁴⁷

⁴⁴ $2,4 * 0,84 * 0,67 = 1,4$.

⁴⁵ L'équation de salaire est reprise à l'annexe VI.

⁴⁶ Les Perspectives économiques de mai 2008 se rapportent à la période 2008-2013, toutefois la projection faite à l'aide du modèle HERMES se prolonge jusqu'en 2020. Sur cette base, il nous a donc été possible de calculer le PIB potentiel jusqu'en 2017.

⁴⁷ Une simulation effectuée à l'aide du modèle QUEST III avec croissance endogène montre qu'un choc sur le coût du capital provoque également un recul de la productivité totale des facteurs (European Commission (2009), op. cit.).

4. Conclusions

Les estimations des différentes institutions présentées au chapitre 2 se rejoignent dans leur diagnostic que la crise financière exerce un impact non négligeable à la baisse sur le PIB potentiel de la Belgique et qu'elle devrait continuer à peser sur les conditions de l'offre au cours des prochaines années. Toutefois, la Commission européenne et l'OCDE se distinguent dans la mesure où la première, tout comme le BFP, a également revu à la baisse la croissance potentielle pour les années précédant la crise. La CE et le BFP considèrent ainsi implicitement que les déséquilibres à l'origine de la crise financière ont contribué à gonfler de manière temporaire la croissance, alimentant ainsi la composante cyclique du PIB. Cette vision explique, au-delà de raisons purement techniques, l'importante révision à la hausse de l'output gap pour les années 2005-2008. L'OCDE rejette cette vision en considérant que l'hypothèse d'un output gap largement positif est en contradiction avec l'absence de pressions significatives sur l'inflation sous-jacente avant le déclenchement de la crise. L'OCDE ne considère dès lors que l'impact des conséquences de la crise, à savoir un choc sur le coût du capital et sur le chômage, alors que la CE et le BFP reconnaissent l'aspect plus endogène de la crise en supposant que la productivité totale des facteurs est directement affectée. Au-delà des effets de la crise, l'exercice de comparaison entre les estimations du BFP et de l'OCDE met le doigt sur des différences importantes sur la contribution du travail à la croissance, reflétant des hypothèses contrastées en matière d'évolutions démographiques et du taux de chômage structurel.

Au chapitre 3 nous avons montré à l'aide d'un petit modèle d'offre que les contributions des différents facteurs de production à la croissance ne sont pas indépendantes les unes des autres, ce que postulent implicitement les approches présentées au chapitre précédent. En effet, un choc sur le coût du capital induira non seulement un changement dans la contribution du capital à la croissance mais aussi une modification de la contribution du travail via une modification du taux de chômage d'équilibre. Par ailleurs, une hausse de ce dernier par un effet d'hystérèse aura pour conséquence de réduire le stock de capital d'équilibre et donc la contribution de celui-ci à la croissance.

La diversité des estimations de l'impact de la crise sur le PIB potentiel montre combien les estimations actuelles sont fragiles. De plus, elles ignorent une série de facteurs comme les effets possibles de la crise sur les taux d'activité, sur la population en âge de travailler via l'immigration ou encore les conséquences des restructurations sur la productivité totale des facteurs. La crise pourrait toutefois également s'avérer moins profonde que ce que prévoient les prévisions au printemps dernier avec en corollaire un choc moins important sur le taux de chômage et sur le stock de capital. Elles dépendront également des réponses apportées par les politiques pour mener à bien les réformes dans le secteur financier et des stratégies de sortie de crise aussi bien au niveau des finances publiques que des réformes plus micro-économiques. Il est donc fort probable que les estimations de la croissance potentielle et de l'output gap subiront encore d'importantes révisions dans les mois et peut-être les années à venir avant d'enfin converger vers des valeurs plus consensuelles.

Bibliographie

- Beffy P.-O., Ollivaud P., Richardson P. and Sédillot F. (2006), "New OECD methods for supply-side and medium-term assessments: a capital services approach", OECD Economic Department Working Paper No. 482, July.
- Bernadette B., Fiers J., Kegels C. and Michel B. (2007), "Growth and Productivity in Belgium", Federal Planning Bureau, Working Paper 5-07, March.
- Bordo M., Eichengreen B., Klingebiel D., and Martínez-Pería M. (2001), "Is the Crisis Problem Growing More Severe?" Economic Policy, Issue 16, April.
- Bureau fédéral du Plan (2006), Perspectives économiques 2006-2011, avril.
- Bureau fédéral du Plan (2009), Perspectives économiques 2009-2014, mai.
- Centraal Planbureau (2009), Centraal Economisch Plan, maart.
- Cerra V. and Saxena S. (2007), "Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery", BIS Working Papers No. 226, March.
- Chote R. (2009), "A bust without a boom?", Institute for Fiscal Studies, April.
- Conseil Supérieur des Finances (2009), Comité d'Etude sur le Vieillissement - Rapport annuel, juin.
- Denis C., Grenouilleau D., Mc Morrow K. and Röger W. (2006), "Calculating potential growth rates and output gaps - A revised production function approach -", European Economy, Economic Paper No. 247, March.
- European Central Bank (2000), "Potential output growth and output gaps: concept, uses and estimates", Monthly Bulletin, October.
- European Commission (2006), "Public Finances in EMU 2006", European Economy, No. 3, June.
- European Commission (2009), "Impact of the current economic and financial crisis on potential output", European Economy, Occasional Papers No. 49, June.
- Furceri D. and Mourougane A. (2009), "The effect of financial crises on potential output: new empirical evidence from OECD countries", OECD Economics Department Working Paper No. 699, May.
- Haugh D., Ollivaud P. and Turner D. (2008), "The Macroeconomic Consequences of Banking Crises in OECD Countries", OECD Economics Department Working Paper No. 621, July.
- Lebrun I. (2007), "Fiscal councils, independent forecasts and the budgetary process: lessons from the Belgian case", in: "The role of national fiscal rules and institutions in shaping budgetary outcomes", European Economy, Economic Papers No. 275, April.
- Lebrun I. (2009), "S3BE: un modèle macroéconomique de long terme pour l'économie belge", Bureau fédéral du Plan, Working Paper 3-09, avril.
- Llaudes, R. (2005), "The Phillips Curve and Long-term Unemployment", ECB Working Paper, No. 441, February.

OECD (2009), OECD Economic Outlook, n° 85, June.

OECD (2009b), "Adjustments to the OECD's method of projecting the NAIURU", Economics Department, June.

Planas C., Roeger W. and Rossi A. (2009), « Does capacity utilization help estimating the TFP cycle ? », Mimeo, European Commission, February.

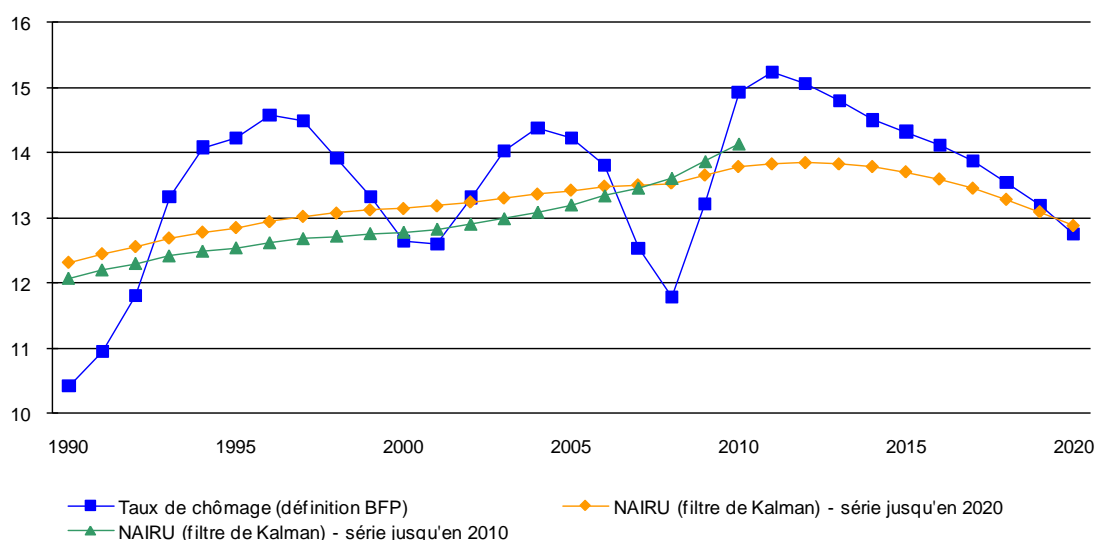
Reinhart C. and Rogoff K. (2009), "The Aftermath of Financial Crises", Paper presented at the American Economic Association meetings, January.

Richardson P., Boone L., Giorno C., Meacci M., Rae D. and Turner D. (2000), "The Concept, Policy Use and Measurement of Structural Unemployment: estimating a time varying NAIURU in OECD Countries", OECD Economics Department Working Paper No. 250, June.

Annexe I : Sensibilité du filtre de Kalman à l'échantillon

Le graphique ci-dessous démontre la sensibilité des filtres statistiques à l'échantillon d'estimation et plus particulièrement à son extrémité, illustrant le problème bien connu du « end point bias ». Le risque de biais augmente si la série à la fin de l'échantillon est dans une phase proche du sommet ou du creux du cycle, comme c'est le cas en 2010. En prolongeant la série du taux de chômage avec la projection (qui prévoit une décrue du chômage après 2011 sans reprise significative de l'inflation salariale), la hausse de la composante tendancielle du taux de chômage (à interpréter ici comme le NAIRU) est limitée par rapport à celle estimée sur base d'un échantillon prenant fin en 2010.

Graphique 7 - Taux de chômage observé et NAIRU - définition BFP



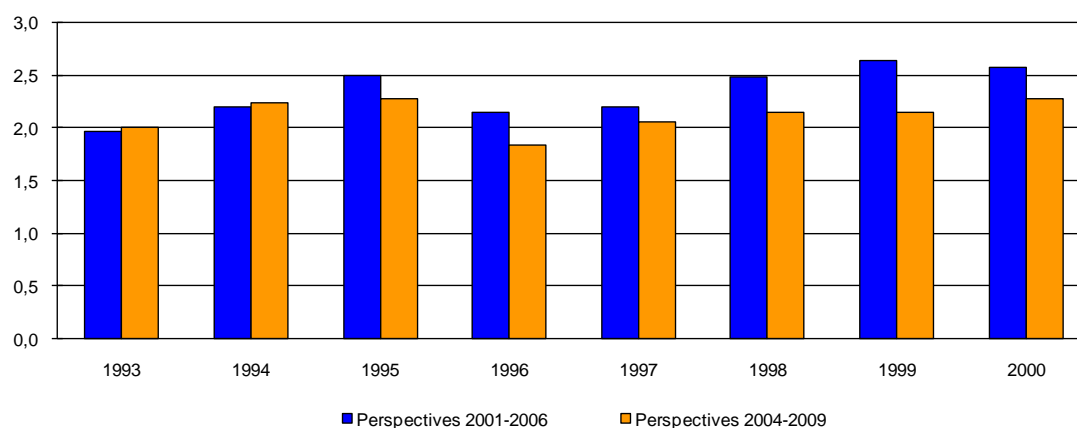
Source : Bureau fédéral du Plan

Rappelons enfin que la séparation entre le cycle et la tendance est fonction de la valeur des paramètres estimés qui dépend de l'échantillon utilisé. Il en résulte que, comme c'est le cas ici, la méthode peut fournir une décomposition différente sur l'ensemble de l'échantillon.

Annexe II : Illustration des révisions ex post de la croissance potentielle et de l'output gap

En avril 2001, les Perspectives économiques du BFP retiennent pour l'économie belge une croissance moyenne de 2,7 % pour la période 2001-2006. Dans ce contexte, la croissance potentielle est évaluée à plus de 2,5 % en 1999-2000 (voir graphique 8) et la situation conjoncturelle est considérée comme neutre, soit un output gap proche de zéro en 2000 (voir le graphique 9).

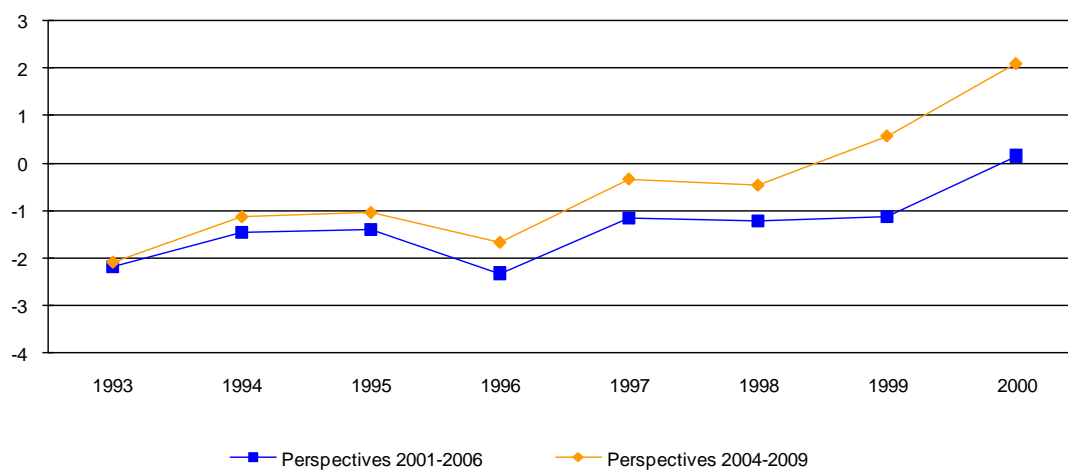
Graphique 8 - Evolution du PIB potentiel : comparaison entre l'estimation d'avril 2001 et 2004
(taux de croissance en pour cent)



Source : Bureau fédéral du Plan

Trois ans plus tard, il apparaît clairement que la croissance future du PIB a été surestimée. Le PIB potentiel est dès lors revu à la baisse et ce y compris sur la période historique, reconnaissant ainsi que la situation conjoncturelle était finalement nettement plus favorable au tournant du millénaire – comme en témoigne un output gap largement positif – que ce que laissait prévoir l'estimation faite en 2001. Cet exemple extrême montre bien que l'estimation du PIB potentiel en fin d'échantillon est en fait une prévision conditionnelle à un scénario que l'on forme pour le futur. Ce n'est qu'avec le temps et l'arrivée de nouvelles observations que le PIB potentiel converge vers une valeur stable. Ceci explique qu'en cas de choc durable et non-anticipé, des révisions ex post substantielles de la croissance potentielles sont à prévoir.

Graphique 9 - Output gap : comparaison entre l'estimation d'avril 2001 et 2004
(en pour cent du PIB potentiel)

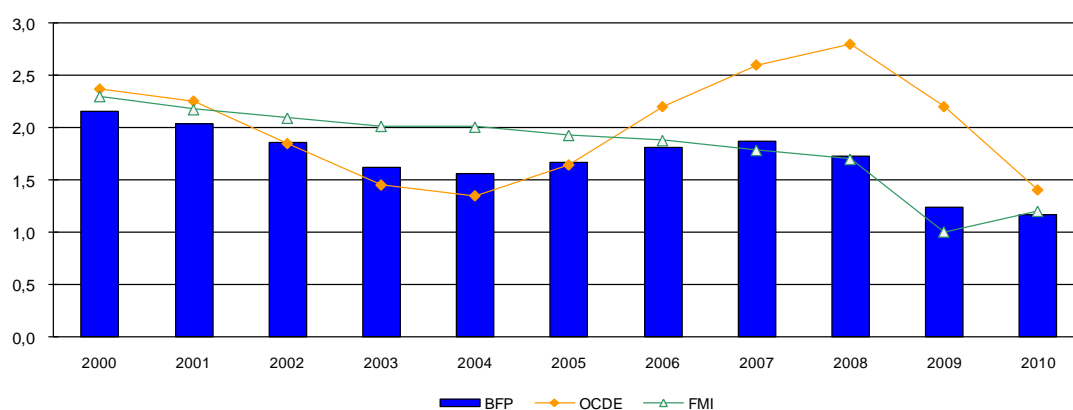


Source : Bureau fédéral du Plan

Annexe III : Les estimations de la croissance potentielle et de l'output gap réalisées par le FMI

Le graphique 10 compare l'estimation de la croissance potentielle réalisée pour la Belgique par le Fonds Monétaire International⁴⁸ avec celle du BFP et de l'OCDE. Elle est nettement plus lisse que l'évaluation des deux autres institutions mais est nettement plus proche de celle du BFP à partir de 2006.

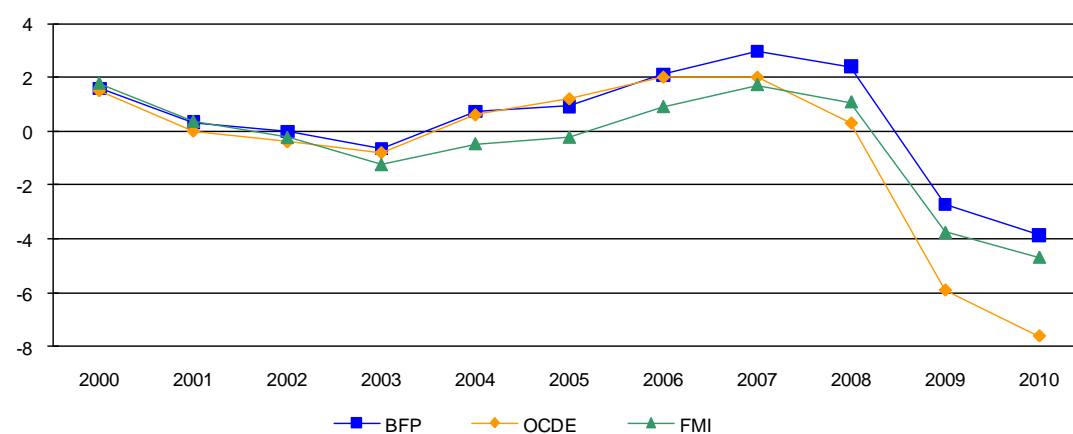
Graphique 10 - Evolution du PIB potentiel : comparaison des estimations du BFP, de l'OCDE et du FMI (taux de croissance en pour cent)



Source : Bureau fédéral du Plan, OCDE et Fonds Monétaire International

La croissance potentielle plus élevée dans la première moitié des années deux mille explique pourquoi l'estimation de l'output gap faite par le FMI est inférieure jusqu'en 2007 aux évaluations du BFP et l'OCDE. A partir de 2008, l'output gap évalué par le FMI est encadrée par les deux autres estimations, quoi que nettement plus proche en 2009 et 2010 de celle du BFP.

Graphique 11 - Output gap : comparaison des estimations du BFP, de l'OCDE et du FMI (en pour cent du PIB potentiel)



Source : Bureau fédéral du Plan, OCDE et Fonds Monétaire International

⁴⁸ International Monetary Fund, World Economic Outlook, April 2009.

Annexe IV : Les trois concepts de NAIRU

En suivant la terminologie proposée par Richardson et. al., op cit., trois concepts distincts de NAIRU peuvent être identifiés :

1. Le taux de chômage d'équilibre de long terme

Dans le modèle S3BE, il découle d'un système de type « WS-PS »:

$$\ln p = \ln M + \ln \beta c \quad (\text{PS})$$

$$\ln w = \chi_0 + \ln \frac{Y}{L} + \ln p + \chi_1 \ln wedge + \chi_2 \ln rp - \chi_3 u \quad (\text{WS})$$

Où p représente le prix de la valeur ajoutée, βc le coût marginal, M le taux de marge, w le coût salarial par tête, $wedge$ le coin salarial, rp le taux de remplacement et u le taux de chômage.

Ces deux équations permettent de déduire respectivement la part salariale qui garantit au entreprises le taux de marge désiré et celle qui découle de la négociation salariale :

$$\frac{wL}{pY} = \left(1 - (1 - \theta) \left(\frac{p_k}{c} \right)^{1-\sigma} \right) M^{-1} \quad (\text{LS1})$$

$$\ln \frac{wL}{pY} = \chi_0 + \chi_1 \ln wedge + \chi_2 \ln rp - \chi_3 u \quad (\text{LS2})$$

La confrontation des équations (LS1) et (LS2) déterminera la valeur du taux de chômage d'équilibre :

$$u^* = \frac{1}{\chi_3} \left[\chi_0 + \chi_1 \ln wedge + \chi_2 \ln rp + \ln M - \ln \left(1 - (1 - \theta) \left(\frac{p_k}{c} \right)^{1-\sigma} \right) \right]$$

Le taux de chômage d'équilibre correspond à l'état stationnaire une fois que le NAIRU s'est pleinement ajusté à tous les chocs d'offre, y compris ceux ayant des effets persistants. Il est influencé par les principales caractéristiques institutionnelles du marché du travail et des biens.

2. Le NAIRU

Il est défini comme le taux de chômage qui stabilise l'inflation, en l'absence de chocs d'offre temporaires ou une fois que l'effet de ceux-ci s'est dissipé. En théorie, ce concept correspond à celui mesuré par la méthode de la CE et de l'OCDE à l'aide du filtre de Kalman. En effet, ce dernier peut s'interpréter comme une forme réduite dérivée d'un système « WS-PS » du type de celui défini au point 1 (Denis et. al., op. cit). Dans ce cadre théorique, le NAIRU convergera vers le taux de chômage d'équilibre de long terme au fur et à mesure que les chocs d'offre persis-

tants convergeront vers une réalisation particulière (Richardson et. al., op. cit.). Une telle réalisation correspond par exemple à un scénario de moyen terme comme proposé par les Perspectives économiques du BFP.

3. Le NAIRU de court terme

Il est défini comme le taux de chômage compatible avec une stabilisation de l'inflation à son niveau courant à la période suivante. Il dépend du NAIRU comme défini au point 2 mais est à priori plus volatile puisque affecté par tous les chocs d'offre incluant ceux à caractère temporaire, les inerties dans l'ajustement dynamique de l'inflation ou encore les effets de « speed limit ». Il sera donc influencé par le niveau observé du taux de chômage.

Notons qu'en pratique ces trois notions ne sont pas toujours évidentes à différencier. Ainsi, si en théorie, le NAIRU calculé sur base d'une courbe de Phillips en forme réduite à l'aide du filtre de Kalman correspond au concept défini au point 2, empiriquement il n'est pas garanti qu'il ne contienne aucune composante de court terme. Par ailleurs, le concept de taux de chômage d'équilibre de long terme peut être délicat à mettre en évidence économétriquement, puisque fort sensible à la spécification retenue pour l'équation de prix et de salaire.