

2.5 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU CAHIER D'ÉTUDES

«UN INDICATEUR D'ACTIVITÉ POUR LE LUXEMBOURG¹»

L'élaboration d'un indicateur synthétique d'activité de la BCL pour l'économie luxembourgeoise repose sur le modèle à facteurs dynamiques généralisé, introduit par Forni, Hallin, Lippi et Reichlin (2000², 2005³). Cette approche permet de résumer, à des fins d'analyses conjoncturelles, l'information contenue dans un vaste ensemble de séries économiques et financières. En effet, le modèle à facteurs dynamiques généralisé postule l'existence d'un nombre réduit de facteurs qui sont à l'origine des variations de chacune des séries individuelles de l'échantillon. Ces facteurs, qui peuvent être vus comme des chocs fondamentaux qui influencent l'ensemble de l'économie expliquent une partie non-négligeable des évolutions de chaque série.

Cette méthodologie des modèles à facteurs dynamiques généralisé est appliquée à un échantillon composé de 99 séries. Il s'agit d'une part du PIB trimestriel – qui est mensualisé par interpolation linéaire – et, d'autre part, de 98 séries mensuelles. Ces dernières couvrent un champ relativement large puisque l'échantillon est composé d'indices de prix, de séries financières, de soldes d'opinion issus d'enquêtes de conjoncture, d'indices de la production industrielle, de chiffres d'affaires, de statistiques relatives à l'emploi et au commerce extérieur. Les résultats obtenus montrent que trois facteurs permettent d'expliquer plus de 60% de la variance totale de l'échantillon et, in fine, de construire l'indicateur d'activité.

Le graphique 1 présente l'indicateur d'activité obtenu à partir des données qui étaient disponibles fin novembre 2007⁴. Par construction, cet indicateur d'activité fluctue autour de zéro. Lorsqu'il évolue au-dessus (en-dessous) de zéro, l'activité croît à un rythme supérieur (inférieur) à sa moyenne historique – qui équivaut à un taux de croissance trimestriel du PIB de +1,1% environ. Lorsqu'au contraire il se situe à un niveau proche de zéro, l'activité croît à un rythme proche de sa moyenne historique.

L'indicateur a fait l'objet de plusieurs évaluations. Dans un premier temps, ses propriétés explicatives et prédictives ont été explorées. Pour ce faire, plusieurs régressions reliant le taux de croissance du PIB publié

par le STATEC à l'indicateur d'activité ont été considérées. Ces équations ont été estimées sur la période allant du second trimestre 1995 au second trimestre 2007. Les résultats d'estimations des équations font apparaître que rétrospectivement, les mouvements de l'indicateur d'activité permettent d'anticiper ceux du PIB de manière relativement satisfaisante.

Dans un second temps, les sources potentielles de révisions de l'indicateur ont été étudiées et quantifiées. La première vient de la prise en compte de nouvelles données. Dans notre cas, la fréquence mensuelle de publication des séries implique que chaque mois, 98 observations supplémentaires par rapport à la période précédente sont prises en compte pour la construction de l'indicateur. La seconde est due au traitement statistique des séries de l'échantillon. Il s'agit principalement des corrections des variations saisonnières et des points aberrants qui, effectuées mensuellement, entraînent des variations dans l'historique des séries. La dernière source de révisions retrospectives est liée à la publication des comptes trimestriels, qui s'accompagnent de révisions du PIB. Les simulations qui ont été effectuées montrent que, toutes choses égales par ailleurs, la prise en compte de 98 nouvelles observations implique des révisions des valeurs présentes et passées de l'indicateur. En moyenne, l'ampleur de la révision mensuelle est modeste. Les 12 derniers points sont cependant relativement plus révisés au mois le mois, avec une amplitude moyenne proche de 0,10 point. Le traitement statistique des séries mensuelles, pour sa part, ne semble pas être un facteur additif contribuant aux révisions de l'indicateur. Les révisions du PIB, en revanche, expliquent en grande partie celles de l'indicateur d'activité. Ainsi, entre les deux dernières publications des comptes trimestriels⁵, l'ampleur de la révision moyenne de l'indicateur a été de l'ordre de 0,30 points. Ce dernier chiffre mérite néanmoins d'être relativisé, puisqu'il tombe à 0,15 point lorsque l'ensemble des révisions des comptes trimestriels⁶ sont prises en compte.

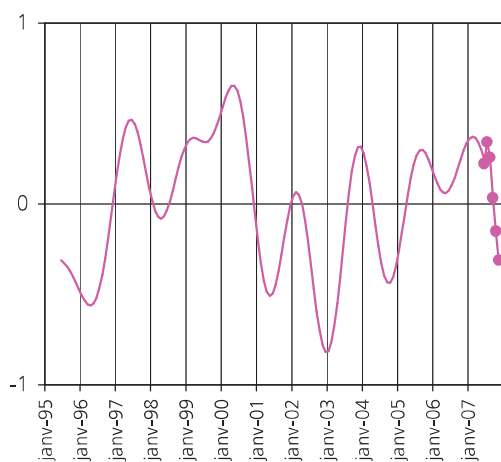
Au final, l'indicateur synthétique d'activité de la BCL pour l'économie luxembourgeoise est le reflet des évolutions à moyen-terme de l'activité. Il fournit une

- 1 Cette note a été rédigée par Muriel Nguiffo-Boyom. Elle s'inscrit dans le prolongement des travaux présentés dans le Rapport Annuel 2006 (pp. 32-33) et le Bulletin 2007/1 de la BCL (pp. 76-79), qui portaient sur des versions préliminaires de l'indicateur d'activité.
- 2 *The generalized dynamic factor model: Identification and estimation*, *The Review of Economics and Statistics*, 82 (3), pp. 540-551.
- 3 *The generalized dynamic factor model: one-sided estimation and forecasting*, *Journal of the American Statistical Association*, 100, pp. 830-840.
- 4 Le trait plein représente les valeurs prises par l'indicateur entre juin 1995 et juin 2007, période au cours de laquelle les 99 séries sont disponibles. Les pointillés représentent les valeurs brutes prises par l'indicateur entre juillet et novembre 2007. Ces valeurs sont provisoires, car certaines séries ne sont pas disponibles jusqu'en novembre 2007.
- 5 Les comptes trimestriels des premier et second trimestres 2007 ont été publiés respectivement les 6 juillet et 10 octobre 2007.
- 6 Il s'agit des 8 publications des comptes trimestriels qui ont eu lieu depuis le 25 avril 2005.

information mensuelle sur les performances relatives de l'économie du Grand-duché. Si les simulations ont montré que l'indicateur d'activité est sujet à révisions, il n'en reste pas moins que l'ampleur de celles-ci reste modérée. A ce stade, l'indicateur est calculé sur base expérimentale, pouvant donc faire l'objet de modifications méthodologiques.

Graphique 1

L'indicateur d'activité du Luxembourg



Source: BCL