



## 2 MESURE DE LA PRODUCTION ET DE LA PRODUCTIVITÉ DU SECTEUR BANCAIRE LUXEMBOURGEOIS : RÉACTUALISATION Par Paolo Guarda\* et Abdelaziz Rouabah\*\*

### I) INTRODUCTION

La mesure de la production du secteur bancaire et de sa productivité représente un exercice difficile, complexe et sujet à controverses. La coexistence de multiples méthodes (comptabilité nationale, approche d'intermédiation, approche de production,...) avec des conventions propres et divergentes est susceptible d'aboutir à des résultats contradictoires. L'analyse de cette problématique représente un intérêt particulier pour le Luxembourg où la contribution directe du secteur bancaire avoisine les 20% du PIB.

Une étude de la BCL, publiée en 2007, fut dédiée à cette problématique<sup>189</sup>. En adoptant le concept du coût d'usage comme référence et en utilisant un panel de banques luxembourgeoises, l'analyse a permis la construction d'indices de prix et de volume afférents à la production du secteur bancaire luxembourgeois.

Initialement, l'approche par le coût d'usage fut développée par les comptables nationaux aux Etats-Unis. Elle consiste en l'affectation des flux affichés dans les comptes de pertes et profits aux différents postes de l'actif et du passif bilantaires des banques. Par la suite, Il est possible de classer les postes bilantaires en tant qu'inputs ou outputs en comparant le taux auquel ils génèrent des revenus/coûts à un taux de référence. Cette différence détermine les contributions individuelles de chaque poste à la progression des profits ou des pertes de l'exercice.

Contrairement aux approches traditionnelles, cette nouvelle théorie de la production bancaire<sup>190</sup> détermine le statut d'output ou d'input d'une manière endogène, c'est-à-dire empiriquement, en s'appuyant sur le concept du coût d'usage de la monnaie. Le coût d'usage d'un actif est la différence entre le coût d'opportunité du capital de la banque (taux de référence ou taux de financement alternatif) et de son taux de revenu pour la banque en question. D'autre part le coût d'usage d'un élément du passif est constitué par la différence entre le coût effectif de sa détention et le coût d'opportunité pour la banque. Dans l'hypothèse où le coût d'usage attaché à un actif est positif (le revenu de l'actif est insuffisant pour couvrir le coût d'opportunité), l'actif en question est une source de coût pour la banque et il est classé comme étant un input. A l'opposé, un coût d'usage négatif pour un actif quelconque contribue positivement aux revenus de la banque et il sera classé comme un output. De la même manière, les éléments de passifs sont classés en tant qu'input ou output selon le signe (positif ou négatif) de leur coût d'usage.

Dans cette contribution, nous adoptons une démarche similaire à celle que nous avons utilisée dans notre étude de juin 2007 pour la construction des indices de prix et de quantité de la production des banques luxembourgeoises. La période couverte par cette analyse est plus vaste. Elle inclut l'ensemble des données trimestrielles depuis le début de 1994 jusqu'à la fin de l'année 2007. La prise en compte des données les plus récentes va nous permettre de déterminer les effets des turbulences financières due à la crise des sub-primes sur la production du secteur bancaire luxembourgeois et par là même sur l'évolution de sa productivité. Par ailleurs, la disponibilité de telles informations est susceptible d'améliorer la précision des projections relatives à l'évolution d'agrégats macroéconomiques, tels que le PIB et l'emploi.

\* Département Economie et Recherche

\*\* Département Stabilité Financière

189 P. Guarda et A. Rouabah (2007): Banking output & price indicators from Luxembourg quarterly reporting data, cahier d'études de la BCL n° 27.

190 D. Hancock (1985) "The Financial Firm: production with monetary and non-monetary goods," Journal of Political Economy, 93(5):859-880.

## II) DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Entre 1994T1 et 2007T4 le nombre moyen des banques observées chaque trimestre est de 177 entités. Compte tenu des fusions-acquisitions et des nouvelles entrées et sorties sur le marché bancaire au Luxembourg, le nombre exact de banques par période varie d'un trimestre à l'autre. Par ailleurs, plusieurs informations nécessaires pour notre analyse sont absentes du reporting de certaines banques, ce qui a pour conséquence de réduire la proportion des banques incluses dans l'analyse. Quant à la décomposition des produits financiers prise en compte dans les estimations, elle est illustrée par le tableau 24 ci-contre.

A l'exception des services facturés d'une manière explicite (Y5) dont le statut d'output est fixé a priori, les autres produits financiers sont susceptibles d'être classés comme étant un input ou un output selon le signe de leurs coûts d'usage estimés.

## III) RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

La classification des produits financiers en inputs ou en outputs est basée sur un taux d'opportunité issu de l'estimation d'une fonction de distance translogarithmique. Les résultats obtenus révèlent que presque tous les actifs sont des outputs ; tandis que les postes du passif repris par Y6 sont des inputs. Toutefois les dépôts de la clientèle (Y7) sont caractérisés par un coût d'usage négatif, ce qui permet de les identifier comme étant un output. Par conséquent, il paraît que dans cette dimension, la technologie bancaire au Luxembourg est plutôt conforme à l'approche dite de « production ».

Après avoir classifié les produits financiers selon leurs statuts (input-output), il nous est possible de les agréger à l'aide des indices Tornqvist pour fournir des indicateurs relatifs au volume de la production bancaire, mais aussi des inputs. Le graphique 48 ci-contre affiche la progression annuelle au cours des trois dernières années de l'indice de l'output bancaire calculé selon l'approche adoptée, ainsi que celui de la production brute du secteur J (intermédiation financière) issue des comptes nationaux.

Les résultats affichés révèlent que la progression de l'indicateur de la production bancaire au cours de l'année 2007 a fortement fléchi par rapport à son niveau observé au cours des années précédentes. En effet, selon notre indicateur la croissance moyenne pour l'année 2007 est de 5,3% ; tandis que la production à prix constants du secteur d'intermédiation validée par la comptabilité nationale affiche une progression moyenne pour les trois premiers trimestres de la même année de 8,6%. Cependant, il y a lieu de rappeler que le calcul de l'indice Tornqvist est basé sur un échantillon de banques, alors que les données de la comptabilité nationale se réfèrent au secteur d'intermédiation dans son ensemble, lequel est un peu plus vaste que le secteur bancaire. De plus, la méthodologie de la comptabilité nationale est différente, ne serait-ce que par les nécessités d'équilibrage des multiples composantes sectorielles de l'économie.

A partir des indices des inputs et des outputs, il devient possible d'évaluer la productivité des banques. Plus précisément, sous l'hypothèse de rendements à l'échelle constants, la productivité est calculée en soustrayant l'indice Tornqvist des inputs de l'indice Tornqvist de la production. Dans ce cadre, le graphique 49 illustre l'évolution comparée des deux indices pour la période 1994-2007.

Tableau 24

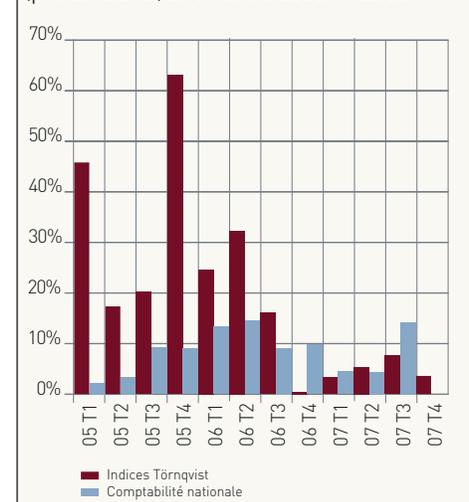
### Les produits bancaires

Produit	Description
<b>Créances:</b>	
Y1	Créances envers la clientèle Opérations de crédit-bail
Y2	Créances envers les établissements de crédits
<b>Titres:</b>	
Y3	Effets Publics et autres titres Obligations et autres valeurs mobilières à revenu fixe
Y4	Actions et autres valeurs mobilières à revenu variable Participations Autres titres à revenu variable
<b>Services facturés directement:</b>	
Y5	Commissions perçues Gains sur les opérations de change Gains sur instruments financiers Autres produits d'intérêt Gains d'opérations financières Autres produits d'exploitation
<b>Dettes &amp; autres passifs:</b>	
Y6	Dettes envers les établissements de crédit Dettes représentées par un titre Passifs subordonnés
Y7	Dépôts de la clientèle

Source: BCL

Graphique 48

### Progression annuelle de la production totale (prix constants) de l'intermédiation financière



Source: BCL

Graphique 49

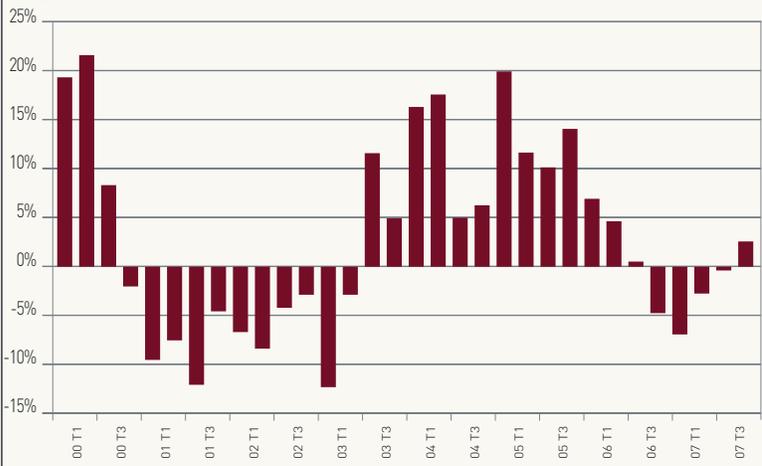
Les indices de volume de production et des inputs de Tornqvist



Source: BCL

Graphique 50

Progression annuelle de l'indice Tornqvist de la productivité totale des facteurs



Source: BCL

La différence entre les taux de progression de ces deux indices est assimilée à la progression de la productivité totale des facteurs (PTF), c'est-à-dire la croissance de l'output qui n'est pas expliquée par la croissance des inputs. Les résultats obtenus sont illustrés par le graphique 50 ci-dessous. Après trois années successives (2003-2006) où la progression annuelle de la PTF dans le secteur bancaire luxembourgeois fut positive, l'évolution de l'année 2007 s'est détériorée. En conséquence, la progression moyenne est redevenue négative, en avoisinant les -2%. Ces résultats révèlent également la persistance des phases d'expansion et de contraction de la productivité totale des facteurs. Il semble que ces phases correspondent aux deux périodes de turbulences financières, en l'occurrence l'éclatement de la bulle internet et la crise des crédits immobiliers à risque aux Etats-Unis. Ainsi, nos résultats confirment le caractère conjoncturel de la productivité bancaire et soulignent sa dépendance des performances des marchés financiers.

#### IV) CONCLUSION

Cette note présente les principaux résultats obtenus dans le cadre de la réactualisation de l'étude sur la mesure de la production et l'évaluation de la productivité du secteur bancaire. L'approche adoptée classe les différents postes bilantaires comme inputs ou outputs selon le signe de leur coût d'usage. Cette approche relativement nouvelle dans la littérature représente une innovation appréciable comparativement aux deux approches plus traditionnelles dédiées à la problématique de la mesure de la production bancaire. Toutefois, la discussion relative à la mesure de l'output bancaire demeure ouverte. Ce qui explique, d'ailleurs, la constitution de groupes internationaux chargés d'explorer de nouvelles méthodologies pour l'évaluation de la production du secteur d'intermédiation.

Les résultats issus de cet exercice sont fort intéressants. Compte tenu de la prépondérance du secteur bancaire dans l'économie luxembourgeoise, l'élaboration d'un indice de production bancaire d'une fréquence trimestrielle serait très utile pour apprécier l'état de la conjoncture macroéconomique et améliorer la justesse des prévisions économiques. Ceci est d'autant plus vrai que l'activité et la performance du secteur bancaire luxembourgeois sont, en partie, dictées par les évolutions des marchés financiers, lesquels sont d'une nature très volatile.

Par ailleurs, nous tenons à rappeler que l'examen des résultats empiriques de la productivité totale des facteurs révèle un certain degré de synchronisation avec l'éclatement de la bulle Internet en 2001-2002 et avec les récentes turbulences financières dues à la crise des sub-primes (mi-2007-....). Plus précisément, la productivité du secteur bancaire luxembourgeois a subi des dégradations significatives durant ces périodes, en affichant des taux de croissance négatifs de -8,22% en 2001, de -5,4% en 2002 et de -1,72% en 2007.