



STUDIA UNIVERSITATIS
BABEŞ-BOLYAI



OECONOMICA

1/2013

**STUDIA
UNIVERSITATIS BABEȘ-BOLYAI
OECONOMICA**

1/2013

April

EDITORIAL BOARD

EDITOR:

Dumitru Matis

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

CO-EDITORS:

Dumitru Miron

ASE Bucharest, ROMANIA

Ioan Talpoş

West University, Timişoara, ROMANIA

EXECUTIVE EDITORS:

Cristian Dragoş

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Monica Zaharie

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

ADVISORY BOARD

Dana Bako

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Ivan Bélyacz

Pécs University, Pécs, HUNGARY

Gabriela Bodea

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Anca Borza

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Attila Chikan

Corvinus University, Budapest, HUNGARY

Gheorghe Ciobanu

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Mihaela Drăgan

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Diana Filip

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Daniel Glaser-Segura

San Antonio University, Texas, USA

Gyula Horváth

Pécs University, Pécs, HUNGARY

Dorina Lazăr

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Dirk Morschett

Saarlandes University, Saarbrücken, GERMANY

Maria Parlińska

University of Warsaw, POLAND

Ernesto Volpe Di Prignano

La Sapienza University, Rome, ITALY

Adrian Pop

University of Nantes, FRANCE

Marius Pop

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Roxana Stegorean

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Vincent Šoltés

University of Košice, SLOVAKIA

Daniel Stavarek

Silesian University, Karvina, CZECH REPUBLIC

Bernhard Swoboda

University of Trier, Germany

Aida Sy

Manhattan College, New York, USA

Adriana Tiron-Tudor

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Alexandru Todea

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Patrick Villieu

University of Orleans, FRANCE

EDITORIAL ASISTANTS

Dan Sitar-Taut, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

Gabriela Brencea, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, ROMANIA

YEAR
MONTH
ISSUE

(Volume 58) 2013
APRIL
1

STUDIA UBB OECONOMICA

1

EDITORIAL OFFICE OF OECONOMICA:

Teodor Mihali str. no. 58-60, s. 251, 400591 Cluj-Napoca,
Phone: 0040-264-41.86.52, oeconomica@econ.ubbcluj.ro,
<http://studiaoeconomica.ubbcluj.ro/>

SUMAR – SOMMAIRE – CONTENTS – INHALT

B.H.M. TCHERENI, T.J. SEKHAMPU DETERMINANTS OF ECONOMIC GROWTH IN MALAWI.....	3
C.A. STEFANESCU OWNERSHIP TRANSPARENCY IN ROMANIAN BANKING SYSTEM BY COMPARISON WITH U.K. LISTED BANKS.....	11
A.Q. PUDJIASTUTI, R. ANINDITA, N. HANANI, D. KALUGE EFFECTS OF SUGAR PRICE INCREASE IN INDONESIA	28
S. KAVČIČ, M. JERMAN, B. KAVČIČ GOODWILL REPORTING PRACTICES: EVIDENCE FROM A POST- TRANSITION ECONOMY.....	40

L. DRAMANI	
INTERACTIONS ENTRE POLITIQUES MONETAIRE ET BUDGETAIRES DANS LES PAYS DE ZONE CFA	56
L. GBAGUIDI	
DETERMINANTS DE LA RENTABILITE FINANCIERE DES EXPLOITATIONS COTONNIERES	83

DETERMINANTS OF ECONOMIC GROWTH IN MALAWI

Betchani H.M. TCHERENI*

Malawi Polytechnic, Malawi & North-West University, South Africa

Tshediso J. SEKHAMPU

North-West University, South Africa

Abstract. Economic growth is an important index among the macroeconomic variables. It plays an integral role in the economic development of a country and the general improvement of living standards. It is therefore important to understand the factors which drive economic growth in an economy. The research reported here analyzed the determinants of economic growth in Malawi. Regression analysis was applied to secondary data from the International Monetary Fund, for the period 1971 to 2003. Economic growth was also positively correlated with the exchange rate, population growth, and foreign direct investment. Statistically, it was population growth, exchange rate and domestic credit which were significantly related to economic growth. It was of interest to observe that there was a negative relationship between economic growth and private investment.

JEL Classification: E62, F14, O4

Keywords: Economic growth; econometrics, regression, Malawi

1. Introduction

The economics of growth has been an important topic for many countries. In the last two decades increasing attention has been on the determinants of economic growth, in both theoretical and applied research. The early focus on theoretical models that generate self-sustaining growth and endogenous technological advancement has been increasingly replaced with attempts that shed light on the diversity of experience with economic growth (Temple, 1999; Petrakos & Arvanitidis, 2008). On the empirical front, the search for correlates of growth has gone beyond economic variables (such as physical and human capital, and price distortions) to examine deeper determinants of economic performance (like geography and institutions) (Hall & Jones, 1999). Yet, the process underlying economic performance is inadequately conceptualised and poorly understood, something which can be partly attributed to the lack of a generalised or unifying theory (Artelaris et al. 2007).

* Corresponding author. Address: North-West University, Hendrik van Eck Boulevard, Vanderbijlpark, South Africa. Tel: +27 (16) 910 3365. E-mail: 23385936@nwu.ac.za

Despite the lack of a generalised and unified theory, a number of theories have been developed to explain the role of various factors in determining economic growth. Amongst the important contribution is the neoclassical growth model, which is based on Solow's (1956) growth model and the theory of endogenous growth, developed by Romer (1986) and Lucas (1988). Depending on its methodological foundations, each growth theory or model places emphasis on a set of different factors as key determinants of economic growth. For example, neoclassical growth theory stresses the importance of the rates of savings/investment (in the short-run), while endogenous growth theory has highlighted several "new" determinants of economic growth such as human capital and innovation activities (Petraikos & Arvanitidis, 2008). The Resource Curse Hypothesis maintains that countries with high natural resources endowments have experienced lower economic growth rates than countries with scarce stocks of natural resources. Constantini and Monni (2008) argue that the hypothesis is paradoxical because the extraction of natural resources has been the initial source of nearly all development paths, providing an almost immediate source of foreign exchange, attracting foreign capital and skills and increasing the availability of raw materials for processing. Nonetheless, Auty (2001) found that over the last 50 years, rich countries in natural (commercial) resources (e.g., Russia, Nigeria and Venezuela) experienced an economic growth that was somewhat lower than in other countries with limited resources.

Rodrik (2001) points to the complexities in the analysis of economic growth by asking the following questions: How has China managed to grow so rapidly despite the absence of full-fledged private property rights?, How have Mauritius and Botswana managed to avoid the problems that other countries in the rest of Sub-Saharan Africa have succumbed to? He points to a few examples of country studies that are explicitly informed and framed by the developments in recent growth theory or growth econometrics. As a result, findings are often contradictory and conclusions are difficult to be relied upon. It is important for policy makers to understand the extent of each explanatory factor affecting economic growth. Keeping in view the correlation of individual variables, policy makers can correct their decisions in order to enhance long-run output growth (Iqbal & Zahid, 1998). Therefore, this study provides quantitative evidence by undertaking econometric estimates of various key macroeconomic variables that has an impact on economic growth in Malawi.

The article is organised as follows. Section 2 is a background on the economy of Malawi and its associated challenges. Section 3 introduces the empirical methodology used. The main results based on the analysis are commented in section 4. Section 5 is the conclusion of the study.

2. The economy of Malawi

Malawi is a relatively small landlocked country in Southern Africa (118,000 square kilometres, of which one fifth is water) with an agro-based economy. Agriculture accounts for over 36 percent (2007 estimate) of the country's Gross Domestic Product (GDP) and nearly 80 percent (2006 estimate) of exports. It employs an estimated 84.5 percent of the labour force and accounts for about 82.5 percent of foreign exchange earnings (GoM, 2007). The sector has a dual structure which consists of a large smallholder sub-sector engaged in mixed subsistence

farming, which is 4.5 times larger than commercial estates combined. Tobacco is the country's major source of foreign exchange, followed by sugar and tea, in that order. The dependence on tobacco makes the country vulnerable to the growing antismoking lobby and creates further uncertainty regarding the future of the economy. The continual dependence on agriculture makes it a vulnerable country to world commodity price fluctuations. Manufacturing has remained stagnant and high interest rates, inflation and exchange rate movement have meant that returns on private sector activities are uncertain. The influx of cheap imported goods, which followed upon economic liberalization, has eroded the market share of consumer goods for domestic manufacturers. Malawi has suffered from internal and external economic shocks, which have resulted in limited economic growth. The economic shocks include deterioration of terms of trade on the world market, oil price hikes, macroeconomic instability, and adverse weather conditions. The result has been an inadequate economic growth (development) and a downward trend in savings and investment. In addition to its landlocked position, which can result in high transport costs of more than 30 percent of the country's total import bill, Malawi's lack of investment in power and water infrastructure impedes the attraction of foreign investment.

In order to address the above scenario, from 1995 the Malawi Government started to implement policies for increasing the competitiveness of Malawian products in domestic and international markets. These policy reforms were meant to create an enabling environment for accelerated and sustainable economic growth. Most macroeconomic policies focused on liberalisation of international and domestic trade: including liberalisation of agricultural prices and marketing, removal of agricultural subsidies, reduction in trade tariffs and removal of nontariff barriers to trade, liberalisation of the exchange rate system, liberalisation of the financial sector and provision of investment incentives. The macroeconomic policies that have been implemented during the reform period were not based on empirical analysis and fuller understanding on their effects on growth. This study makes an important contribution by providing an analysis of the important macroeconomic determinants of economic growth in Malawi.

3. Research methodology

To achieve the objective of the study, secondary time series data for the period 1971 to 2003 was obtained from the International Monetary Fund's International Financial Statistics CD-ROM. The data was subjected to correlation analysis to examine the direction of relationship among the variables. Correlation analysis gives a preliminary view of the relationship between any two variables. Expected signs for regression method are formed at the correlation coefficient analysis stage.

A growth model that attempts to capture the impact of some of the key macroeconomic variables on output growth in Malawi was estimated. This multiple regression model was estimated as follows:

$$ECOG_t = \alpha_1 + \alpha_2 RLR_t + \alpha_3 EXCRATE_t + \alpha_4 POP_t + \alpha_5 RPI_t + \alpha_6 RFDI + \alpha_7 RTC + \alpha_8 DMC + \mu_t \quad (1)$$

In equation 1 above, ECOG is the economic growth rate in year t and it is the dependent variable which the study seeks to explain. The coefficients to be estimated are represented by the α_1 to α_8 ; where α_1 is the constant or Y-intercept.

RLR is the real lending rate which is the price at which the private sector and consumers borrow loanable funds from the financial institutions. According to Keynesian school of thought, there is a negative relationship between interest rates and investments. According to the Keynesian theory of money demand, the higher the interest rate which is the price at which investment funds are obtained, the lower the new capital formation or investment and consumption. Therefore it follows that low investment should lead to low economic growth also.

R is the exchange rate in year t which is expected to be positively related to economic growth. In theory, the overvaluation of a local currency discourages exports and encourages imports, thereby making local goods and services uncompetitive. As a result, industrial and trade activities take place only at a minimal level which reduces economic growth. Therefore, a devaluation of the local currency is expected to induce international markets to open up through an increased demand for exports due to a competitive price, thereby creating more jobs which should lead to economic growth and development.

POP is the population growth rate in year t which is expected to be positively related to economic growth rate. Higher population growth rates imply an increased market for consumption, which can propel production.

RPI is the real private investment which was expected to be negative because the period under study experienced very high public investment initiatives which in a way 'crowded-out' private investment.

RFDI is the real foreign direct investment which is expected to be positively related to economic growth since generally, the inflows of foreign money in the investment industry is associated with more capital which enhances productivity, and thereby leading to increased industrial output.

RTC is the real total consumption for period t, starting from 1971 to 2003. Total consumption was expected to be directly related to economic growth as this is a measure of effective demand.

DMC is domestic credit which is expected to be positively related to economic growth since generally, the improvement in credit conditions is associated with more capital which enhances productivity, and thus by leading to increased output.

μ is the error term representing all the other variables of importance that might have been omitted from the specification. The functional form of the model might be too simplistic; indeed, not ideal enough such that there must be a term to take care of these anticipated errors.

4. Results of the study

Table 1 shows results of descriptive statistics analysis of the data. The results indicate that between 1971 and 2003, the economy of Malawi has grown considerably at an average rate of 11.92% with a maximum level achieved in 1994 when the economy grew by 49.6%. The minimum growth for the period was in 1978. This was a period of oil shocks of 1977-1978, in which the economy slowed down by -7.02%. The real exchange rate as measured by the amount of Malawi Kwachas needed to obtain a US dollar averaged MK14.28 per US dollar in the analyzed period; the highest rate of exchange was MK90.43 per US dollar in 2003, with a minimum of MK0.80 per US dollar in the year 1972.

Table 1. Descriptive statistics

Variables	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
ECOG	11.92	9.29	49.60	-7.02	14.23
R	14.28	2.21	90.43	0.80	25.30
POP	7.66	7.50	10.80	4.55	2.04
RFDI	47.65	48.55	119.939	-25.26	34.29
RLR	6.98	5.75	29.49	-13.27	10.05
RPI	68.95	68.95	143.66	14.66	31.49
RTC	684.60	617.28	1084.64	414.50	211.58
DMC	3250.27	617.28	1084.64	414.50	211.58

Source: own calculation

Table 2 shows results of correlation analysis. A correlation coefficient is a number between -1 and +1 which shows the magnitude of a relationship between two variables. A higher absolute value of the coefficient indicates a stronger strength of the relationship. There was a positive relationship between economic growth and exchange rate (R). Economic growth was also positively correlated with the real lending rate (RLR), population level (POP), foreign direct investment (RFDI), total consumption (RTC) and domestic credit conditions (DMC). It was negatively correlated with private investment (RPI).

Higher correlation coefficients were between total consumption and population growth on the one hand (measuring +0.94); and the exchange rate and domestic credit on the other hand, measuring 0.93. The former correlation is obvious as population growth leads to an increase in consumption levels. The latter is an indication of the nature the economy of Malawi has been over the years. Generally, it has been a predominantly importing and consuming country. The correlation coefficient between economic growth and real foreign direct investment (RFDI) is positive although very small at 0.056. This means that between 1971 and 2003, FDI inflows in Malawi were associated with positive economic results in economic growth although the association seem to have been very small. This finding is line with a well held view that FDI enhances total factor productivity and consequently stimulates economic growth especially through advanced technology transfer (Lichtenberg & De la Potterie, 1996).

Table 2. Correlation coefficient matrix

Variables	ECOG	RLR	R	POP	RPI	RFDI	RTC	DMC
ECOG	1.00	0.016	0.290	0.575	-0.291	0.056	0.424	0.152
EXC RATE	0.016	1.000	0.765	0.595	-0.425	-0.284	0.743	0.716
POP	0.290	0.765	1.000	0.698	-0.529	-0.363	0.804	0.933
RFDI	0.575	0.595	0.698	1.000	-0.437	-0.061	0.940	0.616
RLR	-0.291	-0.425	-0.529	-0.437	1.000	0.410	-0.507	-0.472
RPI	0.056	-0.284	-0.363	-0.061	0.410	1.000	-0.099	-0.419
RTC	0.424	0.743	0.804	0.940	-0.507	-0.099	1.000	0.704
DMC	0.152	0.716	0.933	0.616	-0.472	-0.419	0.704	1.000

Source: own calculation

Results of regression analysis are presented in Table 3 and seem to agree with the results of correlation analysis above. With economic growth being the dependent variable, the results show a positive relationship with the exchange rate, the coefficient was not statistically significant. A 1% devaluation of the Malawi Kwacha, the currency used for commerce in Malawi, was associated with an expected 63% increase in the level of economic growth.

The regression result for foreign direct investment was also positive, but again statistically insignificant even at the 10% level. This confirms the correlation coefficient analysis above where the relationship between economic growth and foreign direct investment was also positive but weak. Statistically, it was the exchange rate (EXCRATE), domestic credit (DMC) and population growth (POPUL) which were significantly related to economic growth. The relationship between economic growth and domestic credit was negative. The lending rate, as expected, was negatively related to economic growth with a coefficient of -0.548. Thus, an increase with 1% in lending rates led to a decrease (with 54%) in economic growth. This result is not statistically significant even at the 1% level of confidence. It was of interest to observe that there was a negative relationship between economic growth and private domestic investment between 1971 and 2003. This negative association however was statistically not significant. Looking at the economic history of Malawi from its independence (1964) to around 1994, the private sector was quasi in nature with most industries fully owned by government or government owned entities such as ADMARC, MDC and Press Corporation (Chirwa, 2004). Efforts to create a vibrant private sector were suppressed by the desire to protect infant industries from any outside competition, hence the negative influence on economic growth.

The regression model generally suggests that all the variables taken together were important in explaining the behaviour of economic growth over the period of study. The coefficient of determination as measured by the R-Squared was about 64%, at 1% confidence level, the F-Statistic is significantly rejecting the hypothesis that within the period under study, the five macroeconomic variables did not collectively influence the behaviour of economic growth.

Table 3. Results of the regression analysis

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11.862	11.087	-1.070	0.295
RLENDRATE	-0.548	0.314	-1.741	0.094
EXCRATE	0.634	0.242	2.624	0.015
POPUL	10.127	2.871	3.527	0.002
RPINVEST	-0.081	0.071	-1.143	0.264
RFDI	0.027	0.064	0.422	0.677
RTCONS	-0.071	0.037	-1.922	0.066
DMC	-0.002	0.001	-2.320	0.029
R-Squared	0.64	Mean dependent var		11.915
Adjusted R- squared	0.53	S.D. dependent var		14.225
S.E of regression	9.72	Akaike info criterion		7.594
Sum squared resid	2363.22	Schwarz criterion		7.957
Log likelihood	-117.30	F-Statistic		6.215
Durbin-Watson	1.46	Prob (F-Statistic)		0.000

Source: own calculation

5. Conclusions

This article examined the determinants of economic growth in Malawi over the period 1971-2003. A regression model was used to estimate the impact of a set of macroeconomic variables on economic growth. The empirical evidence suggests that for the economy of Malawi there was a positive relationship between economic growth and exchange rate.

Economic growth was also positively correlated with the exchange rate, population growth, and foreign direct investment. Statistically, it was population growth, domestic credit and the exchange rate which were strongly related to economic growth. It was of interest to observe that there was a negative relationship between economic growth and private investment between 1971 and 2003. This is totally outside of the long held tenet that there is a positive relationship between economic growth and private investment. However, this result shows that in the case of Malawi, a negative relationship exists between economic growth and private investment. It is important for policy makers to consider alternative means of strengthening the economy of Malawi by looking at the impact of the various macroeconomic variables. Keeping in view the correlation of individual variables, policy-makers can correct their decisions in order to enhance long-run economic growth.

REFERENCES

- Artelaris P., Arvanitidis P., Petrakos G. (2007) Theoretical and methodological study on dynamic growth regions and factors explaining their growth performance, Paper presented at the 2nd Workshop of DYNREG in Athens.
- Auty R.M. (2001) The political economy of resource-driven growth, *European Economic Review*, 45, 839–846.
- Chirwa E.W. (2004) Trade policy and poverty reduction: evidence from Malawi, Report of the ODI Trade Policy and Poverty Reduction Project, Overseas Development Institute, London.
- Constantini V, Monni S (2008). Environment, human development and economic growth. *Ecological Economics*, 64 : 867- 880.
- Dornbusch R. (1980) *Open Economy Macroeconomics*, Basic Books, New York.
- Dornbusch R., Fischer S., Startz S. (2008) *Macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.
- Ekelund B, Hébert F (1997) *A history of economic theory and method*, Waveland, Press Illinois.
- GoM (Government of Malawi). (2005) *Malawi poverty reduction strategy monitoring and evaluation: master plan*, Lilongwe.
- GoM (Government of Malawi). (2007) *Malawi growth and development strategy*, Lilongwe.
- Hall R., Jones C. (1999) Why do some countries produce so much more output per worker than others?. *Quarterly Journal of Economics*, 114(1): 83-11.
- Igbal Z., Zahid G.M. (1998) Macroeconomic determinants of economic growth in Pakistan, *The Pakistan Development Review*, 37(2):125-148.
- Knack S., Keefer P. (1995) Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures, *Economics and Politics*, 7(3): 207-227.
- Lichtenberg F., De la Potterie P. (1996) International R&D spillovers: a comment, *European Economic Review*, 42(8), 1483-1491.
- Lipset S.M. (1959) Some social requisites of democracy: economic development and political legitimacy. *American Political Science Review*, 53(1): 69-105.
- Lucas R. (1988) On the mechanics of economic development,. *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.
- Mankiw G., Taylor M. (2006) *Economics*, Thompson, London.
- Matthews R. (1986) The economics of institutions and the sources of growth, *The Economic Journal*. 96: 903-918.
- Petrakos G., Arvanitidis P. (2008) Determinants of economic growth. *Economic Alternatives*, (1):12-30.
- Rodrik D. (2001) Institutions, integration, and geography: in search of the deep determinants of economic growth, NBER Working Paper 9306, Cambridge, MA
- Romer P. (1986) Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94(2), 1002-1037.
- Romer P. (1990) Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, 98(5): S71-S102.
- Solow R. (1956) A Contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics* 70, 65-94.
- Temple J. (1999) The new growth evidence, *Journal of Economic Literature*, 1: 112-156.

OWNERSHIP TRANSPARENCY IN ROMANIAN BANKING SYSTEM BY COMPARISON WITH U.K. LISTED BANKS

Cristina A. STEFANESCU*

Babeş-Bolyai University, Romania

Abstract. The purpose of this study is to provide an argued answer to a controversial question “How much can we trust in banks?” Focusing on the Romanian banking environment, our paper is aimed to perform a comprehensive analysis of corporate governance disclosure on the financial system by comparison with UK listed banks – focusing on information about ownership. For achieving this goal a specific tool – the disclosure scorecard – was developed, being aimed to measure the degree of transparency provided by listed banks through their annual reports. The results of the comparative analysis allowed us drawing justified conclusions for the topic considered – banks’ shareholders. Through the recommendations made at the end of analysis performed, our study does not only add value to research literature on corporate governance topic, but also stands as a handbook for practitioners as well, providing them key-issues useful for improving corporate governance disclosure framework. Moreover, the results of our study might affirm or confirm various stakeholders’ assumptions upon their trust in banks’ transparency, too.

JEL Classification: M41, G30

Keywords: corporate governance, ownership, disclosure, banking, Romania, UK

1. Introduction

Disclosure and the quality of corporate governance system have always been appreciated as two closely related concepts - the higher the level of transparency, the better the quality corporate governance practices.

The effect of increased *disclosure* is improved *transparency*, which is identified as one of the main aims of **corporate governance provisions** (OECD, 2004, Section V, pp. 22): “*The corporate governance framework should ensure that timely and accurate disclosure is made on all material matters regarding the corporation, including the financial situation, performance, ownership, and governance of the company.*”

But, the “real” origin of disclosure is actually based on the *agency theory*, a concept that explains why behavior or decisions vary when exhibited by members of a group, by describing the relationship between one party (called the principal), that delegates work to another (called the agent) and explaining their differences in

* Corresponding author. Address: Teodor Mihali str, no.58-60, 400591, Cluj-Napoca, Romania, Tel: +40 264 418 654, E-mail: cristina.palfi@econ.ubbcluj.ro

behavior or decisions by noting that the two parties often have different goals and, independent of their respective goals, may have different attitudes toward risk, all of these leading to the *agency problem*. On this background, two corporate governance tools appeared in order to control the agency problem and to ensure that managers act in the interests of shareholders, one of these being “disclosure” and the other one “monitoring”.

While, *effective monitoring* is generally perceived as a way of reassuring investors that a company’s board and management have in place appropriate strategies, structures and controls that enable them protecting from conflicts of interest and maximizing their value (Kiel and Nicholson, 2003), *voluntary governance disclosure* may serve as a complement of a firms’ governance mechanism (of monitoring activity) in reducing information asymmetry, especially in a countries where legal protection of investors is high, thus being more likely to be credible (Cormier, et al., 2010). Information asymmetry might lead to “moral dilemmas” among principals due to the impossibility of accurately evaluate and determine the value of decisions taken by the agent, who is in an advantage position of direct access to the information, which might take decisions in his personal goals.

Prior literature on corporate voluntary disclosure includes both theoretical and empirical studies, most of them being focused on analyzing and discussing upon its determinants. The first attempts of empirical research on the determinants of voluntary disclosure date back a long time ago (Cerf, 1961) and followed a continuously increasing trend especially after the development of the agency theory (Jensen and Meckling, 1976). Thus, designing a corporate governance mechanisms that lead to more voluntary disclosure became one of the most widely discussed topics in this field.

Basing on this background, we aimed to provide a comprehensive comparative analysis of corporate governance disclosure in banking system between credit institutions listed on Bucharest Stock Exchange and London Stock Exchange, by continuing the prior analysis (Ștefănescu, 2012) related to board structures and processes, but this time focusing on ownership and investors rights.

The paper proceeds as it follows. In the first section, we pointed out the main purpose of our study and the research methodology used for achieving our goal, followed by a brief description of the sample selection and data collection. Then we presented the theoretical framework of corporate governance disclosure, that stood at the basis of our research question, by pointing out the importance of disclosing information about ownership structure and investor rights. This issue represent the main parts of the disclosure scorecard developed for conducting the comparative analysis proposed, the methodology of constructing it being presented in details into the forth section of our paper. Finally we provide the research findings and discuss the conclusions reached and their implications.

2. Aim of the study and research methodology

The main purpose of this study is to provide an answer to one of the most important questions that often arise in financial system: *How much can we trust in banks?* Because most part of banking stakeholders are coming from the outside environment their trust in bank soundness is ensured through the level of information they are having access to.

Thus, through this study we focused on one of the most important “key-player” of corporate governance mechanism – board of directors, aiming to measure the information disclosed to public by credit institutions on three different levels – basic, medium and high level for all credit institutions listed on London Stock Exchange and Bucharest Stock Exchange. Then, by performing a comprehensive comparative analysis between corporate governance disclosures provided by Romanian and UK listed banking institutions we proposed to identify the main shortcomings in disclosing information in Romanian banking system, trying as well to make few suggestions for improving corporate governance transparency.

The research methodology used for achieving our goal is a quantitative one, dealing with numbers and based on adopting statistic analysis for drawing our conclusions. Thus, we used descriptive statistical tools, trying to highlight the most and the least category of information disclosed on each level considered for both UK and Romanian listed banks, when putting the data into SPSS software, which ensures transparency and relevance to our results, while data processing is accurate and controllable.

For achieving our goal, we selected all financial institutions that are listed on London Stock Exchange and Bucharest Stock Exchange, according to the information provided on their website for the year 2011. Thus, our sample consisted of 46 UK listed banks and the four Romanian listed banks (Banca Comerciala Carpatica, Banca Comerciala Romana BCR – Erste Group, BRD – Groupe Societe Generale and Banca Transilvania).

All information needed for performing the comparative analysis proposed was collected from banks official websites, by accessing and downloading the annual reports available for year ended 2010. This information regards data disclosed about the corporate governance structure considered for analysis, namely the board of directors, all of these being made publicly available by banking institutions to the general use of any interested stakeholder.

The final part of our study, providing discussions and suggestions for improving corporate governance transparency in Romanian banking system is characteristic to qualitative research methodology.

3. Research question and their theoretical framework

For achieving the main goal of our study – to discuss upon Romanian listed banks transparency by reference to the UK, thus providing an overview image about how much can we trust in information made publicly available, we focused on one of the most important structure of corporate governance mechanism, thus arising the following main research question:

RQ: How much information about ownership structure and investor rights do banks disclose?

While reaching for an answer to this question, we have been looking for assessing three different aspects: transparency of ownership structure and concentration; related party structure and transactions; voting rights and shareholder meeting procedures.

Shareholders have an important role in corporate governance mechanism as they are the “actors” that invest their money to provide the capital needed for running a business and consequently are highly interested that their resources to be used to maximum effect. “How transparent is the ownership structure of an entity?” is good to know, especially because ownership concentration and lately institutional investors has often been a subject of debate in corporate governance area. Ownership dispersion - the result a large number of individual shareholders, gave rise to their separation from the control of the business, which was in the hands of the managers, thus leading to the well-known agency theory of corporate governance and its related interest conflicts resulted from managers’ opportunistic behavior who may not act in the best interest of the owners (Berle and Means, 1932; Jensen and Meckling, 1976). Even if ownership structure changed over the years so that institutional investors own large portions of equity in many companies around the world, being often appreciated as a powerful corporate governance mechanism that can monitor company management and align its interest with those of shareholders, there still are “agency problems”. Thus, besides being a mechanism that controls interest conflicts and improves investors’ protection, ownership concentration can also lead to information asymmetry between the main owner and the smaller shareholders, due to its quirkier access to privileged information.

Because many group structures have proved an increasing development in the latest decades, related party transactions became of interest when judging upon corporate governance mechanism. Consequently, another issue of great importance for investors is “How transparent is information about related party structure?” Do they provide just general information about the group and its objectives or there is a detailed structure of the group comprising the ownership of affiliates? Moreover related party transactions may be of interest for investors, as well, in this respect the basic information they are expected to know about being the rules and procedures governing acquisitions.

The way that shareholders might exercise their control on an entity is ensured by the right to vote that is attached to their shares. Prior research shows (Solomon and Solomon, 2005) that voting rights were often neglected to use, especially in case of institutional investors, as their summary of empirical evidence in the UK shows. Thus, in the 1970s institutional investors did not generally exercise their voting right (Minns, 1980), while the percentage of voting for all types of investors even if it slowly increased over time from 11% of voting rights (Midgley, 1974) to 20% according to the first study performed in 1990 by the ISC, respectively 24% of votes according to their second study dated from 1993, it was still at a low level. The main reason of such a low rate of voting was mainly due to the way it could be done. Nowadays, in order to facilitate shareholders to express their vote, the facility of voting electronically became available in many entities. Also, voting by appointing a proxy, who is a member of the board, became widely applicable. Considering these developments we appreciated as an important issue “How transparent is information about voting rights?”

Not only voting rights are an important tool of good corporate governance but also shareholders attendance to the Annual General Meetings or the so called “one-to-one” meetings, thus arising another question: “How transparent is information about shareholders meeting procedure?” This is an important issue, a full disclosure of general meeting agenda, the list of attendance and a review of the last meeting

providing useful information for assessing its equitable treatment. This is important especially in those situations when individual investors are at disadvantage to institutional investors due to corporate management intent of usually arranging meeting only with large investors.

In conclusion, the research question discussed above has been addressed with the purpose of measuring the level of corporate governance disclosures in annual report, thus becoming the basis of the disclosure scorecard developed in this respect, the detailed methodology of compiling it being detailed into next section.

4. Disclosure scorecard development

For measuring the information transparency provided by the UK and Romanian sampled banks, we developed a scorecard based on three levels of disclosure – basic, medium and high level. This scorecard was designed for answering all questions discussed above by looking for information made publicly available by banks in their annual reports.

For designing the disclosure scorecard we followed three different stages, detailed as follows:

Thus, firstly, we compiled a comprehensive list of items that may be disclosed by banks in their annual reports, made of the following three types of disclosures:

- *mandatory disclosures* for entities listed at London Stock Exchange, based on the most recently Corporate Governance Disclosure Checklist (Deloitte, 2011), considering The Listing Rules and The UK Corporate Governance Code, as well as the recently requirements supplemented by The Disclosure and Transparency Rules on Audit Committees and Corporate Governance Statements (2008), The Revised Version of the Turnbull Guidance on Internal Control (2005), The Guidance on Audit Committees (2010).

- *recommended disclosures* based on OECD Principles, which propose that the corporate governance framework should ensure that timely and accurate disclosure is made on companies' "financial situation, performance, ownership and governance" (OECD, 2004).

- *voluntary disclosure*, based on the Standard & Poor's list of 98 transparency and disclosure questions used for its study developed for Europe in 2003. This approach of developing the disclosure index was often used in prior studies aiming on the same goal (Mangena and Taurigana, 2007; Tsamenyi, et al., 2007; Aksu and Kosedag, 2006).

The second stage of development consisted of joining the three separate categories of information into a single list. All information that was required for disclosure in at least two intermediate lists was considered just once in the final list. The list was supplemented with additional items conditioning by their prior use in at least one previously published study focused on the same topic, this approach being often applied before (Firer and Meth, 1986; Hossain, et al., 1994; Buckland, et al., 2000; Barako, et al., 2006). Then, we decided to improve our final checklist by including a few own items, considered relevant from corporate governance disclosure perspective.

From the final list we selected for developing our scorecard the most representative items, keeping almost the same structure as the one used on a S&P's study, divided into three main parts: *ownership structure and investor rights, financial transparency and information disclosure, board structure and processes.*

For this study we made use of the last part of this scorecard, its section dedicated to *ownership structure and investor rights* (presented in Appendix 2) consisted of the following sub-categories: transparency of ownership structure and concentration, related party structure and transactions, voting and shareholder meeting procedures.

5. Research findings

“How much information about ownership structure and investor rights do banks disclose?”. It was the question that we addressed at the beginning of this study and a comparison in this respect between UK and Romania was aimed to be achieved. Specific objectives based on “good” corporate governance practices have been defined and a special tool – the disclosure scorecard - for assessing transparency as a measure of trust was compiled.

At a first view, the results of our analysis reveal that UK banking system provides an overall higher level of information disclosure than the Romanian one, as the results presented in Table 1 show.

Table 1 - Comparative analysis on disclosure scores between UK and Romanian banking system

	UK banking system				Romanian banking system			
	T.	B.	M.	H.	T.	B.	M.	H.
<i>Average score</i>	53,5	22,5	17,57	13,43	47,5	21,25	17	9,25
<i>Maxim score</i>	85	32	30	24	59	24	21	15
<i>Minim score</i>	17	10	4	3	34	18	9	7

Source: own projection

The average total disclosure score in case of UK listed banks (53,5) is higher than the one recorded for our national ones (47,5). The same conclusion can be reached after looking for the average scores for each level of disclosures. The biggest difference can be observed in case of the high level of disclosure, where there were mainly included voluntary elements to be made publicly available, thus allowing us concluding that Romanian banking system is still reticent to transparency in case it is not mandated.

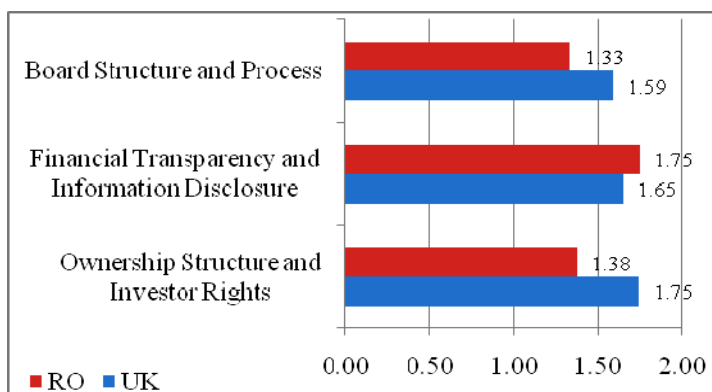
When comparing the maximum scores reached by credit institutions, those recorded by UK banks are again by far higher than those of domestic banks. However, there are banks listed on London Stock Exchange that scored less than those listed on Bucharest Stock Exchange. Consequently, by ranking the sampled banks according to the total disclosure score, at least Romanian listed bank will not end the list.

In Appendix 1 there is presented a ranking of UK listed banks, sorted by the total disclosure score achieved, as well as the place where the Romanian listed banks should have in this ranking.

As it can be seen, the best placed Romanian listed bank on the overall ranking would be in the fifteen positions and just one bank would be among the latest five, while the other two financial institutions are situated amid the second half the combined top.

The general conclusion that we reached by comparing the average score recorded by sampled listed banks considered for our analysis is that UK banking system provides an overall higher level of disclosure, which is graphically presented in Figure 1.

Figure 1 – Corporate governance disclosures – comparison between UK and Romania



Source: own projection

Thus, both categories of information closely related to the corporate governance mechanism – ownership structure and investor rights, as well as board structure and processes – proved to be more transparent, the average score reached being 1,75 compared with 1,38 (for Romanian banks), respectively 1,59 compared with 1,33, given that value 3 is the maximum score that could be reached. As regards financial transparency and information disclosure, domestic banks proved to be slightly transparent, as the score value suggests (1,75 compared with 1,65).

The frequency of banks willingness of disclosing information is higher for basic level of disclosures and slowly decreases as the level increases for both banking systems. When analyzing banks that provided full disclosure of information from the basic to the high level, the results are not encouraging, not even for UK banks. Thus, only 35,87% of UK listed banks provided full disclosure of information about ownership structure and investor rights, the percentage decreasing to the lowest value of 22,28% in case of financial transparency and information disclosure. The situation appears to be worst for Romanian listed banks, where the latter mentioned information, as well as board structure and process category did not encountered full disclosure at all, while just one bank provided full transparency about shareholders.

Table 2 – Disclosures on each level and category of information (%)

Category of information	Basic		Medium		High		Total (Full)	
	UK	RO	UK	RO	UK	RO	UK	RO
<i>Ownership Structure and Investor Rights</i>	67.39	62.50	58.70	45.83	48.55	29.17	36.96	25.00
<i>Financial Transparency and Information Disclosure</i>	81.79	87.50	39.13	46.88	44.02	40.63	21.74	0.00
<i>Board Structure and Process</i>	68.61	59.81	54.84	51.88	35.27	21.56	30.43	0.00

Source: own projection

Besides the slowly decrease in the frequency of banks willingness to be transparent as the level of disclosure increases, our analysis also reveals that this attitude is much stronger in case of Romanian listed banks for almost all categories of information and levels of disclosure. In case of full disclosure the higher differences encountered of 21,74% and 30,43% are mainly due to the fact that no domestic bank made publicly available all information considered.

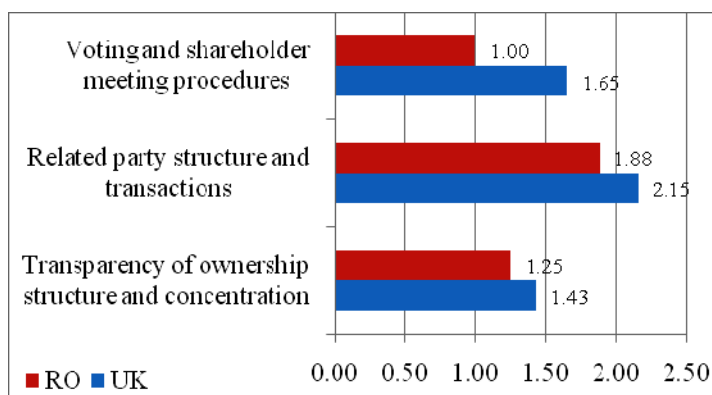
Table 3 – Differences between disclosures on each level and category of information (%)

Category / Subcategory of information	Basic	Medium	High	Total
<i>Ownership Structure and Investor Rights</i>	4.89	12.86	19.38	11.96
<i>Financial Transparency and Information Disclosure</i>	-5.71	-7.74	3.40	21.74
<i>Board Structure and Process</i>	8.79	2.96	13.71	30.43

Source: own projection

For answering the specific research question our present study “*How much information about ownership structure and investor rights do banks disclose?*”, three subcategories of information have been considered when comparing the level of disclosure. The results of our analysis reveal that UK listed banks recorded an average score higher than domestic banks on each of these categories.

Figure 2 – Ownership structure and investor rights disclosure



Source: own projection

The highest difference in transparency level proved to be encountered in voting and shareholders meeting procedures (1,65 for UK banks compared with 1,00 for Romanian banks), thus highlighting the good practices of corporate governance applicable in UK economy that ensures investors' protection. Even if prior to the Cadbury recommendations, investors had been neglecting to use their voting right, currently the overall analysis provides improvements in this respect, compared with Romanian banking system, where disclosure about allowing voting by proxy is not a common practice yet, details regarding this procedures being very rarely disclosed. Following the example of UK listed banks and basing on the truth that the right to vote is an important part of the asset represented by a share and its holder should consider the use of it, we appreciate that a proper use of voting rights and an appropriate disclosure in this respect should be considered as a way of enhancing transparency of the Romanian banking system.

Moreover, transparency related to the annual general meeting needs also thoroughly consideration as only the basic level of disclosure providing general information like location and agenda are published annual reports. This is an important issue because meetings between investors and companies are extremely important as a means of communication between the two parties and only a comprehensive disclosure about these might increase confidence in their effectiveness.

Related party structure and transaction is another topic of disclosure that at first sight seems to be scantily in our country, but when considering banks that provide full disclosure in this respect, our findings reveal better results (50% of Romanian listed banks) than those of UK banking system (31,52%).

Table 4 – Disclosures on ownership structure and investor rights (%)

Category of information	Basic		Medium		High		Total (Full)	
	UK	RO	UK	RO	UK	RO	UK	RO
Ownership Structure and Investor Rights	67.39	62.50	58.70	45.83	48.55	29.17	36.96	25.00
<i>Transparency of ownership structure and concentration</i>	43.48	50.00	52.17	50.00	47.83	25.00	36.96	25.00
<i>Related party structure and transactions</i>	73.91	62.50	91.30	75.00	50.00	50.00	31.52	50.00
<i>Voting and shareholder meeting procedures</i>	84.78	75.00	32.61	12.50	47.83	12.50	39.13	0.00

Source: own projection

Anyway, details about the group structure where a bank is part of, as well as comprehensive information related to equity structure and changes that occurred among it are appreciated by investors, thus improving transparency of Romanian listed banks in this area is welcomed and recommended as a good practice of corporate governance.

Table 5 – Differences between disclosures on ownership structure and investor rights (%)

Category / Subcategory of information	Basic	Medium	High	Total (Full)
Ownership Structure and Investor Rights	4.89	12.86	19.38	11.96
<i>Transparency of ownership structure and concentration</i>	-6.52	2.17	22.83	11.96
<i>Related party structure and transactions</i>	11.41	16.30	0.00	-18.48
<i>Voting and shareholder meeting procedures</i>	9.78	20.11	35.33	39.13

Source: own projection

Even if transparency of ownership structure and concentration in Romanian listed banks is closer to the UK one, unfortunately neither of these can be perceived as enough for satisfying investors' needs. Thus, usually banks tend to provide general information about the main shareholder, rarely offering the whole structure of ownership or at least a classification of it by type.

In conclusion, wondering "*How much information about ownership structure and investor rights do banks disclose?*" and discussing the results of the comparative analysis performed between UK banking system, as a model of good corporate governance, and Romanian banking system, we can draw the following recommendations as a "receipt" for improving transparency about ownership:

- banks should provide more comprehensive disclosure about the number and the identity of shareholders, offering as well a review of ownership by type;
- detailed information about the group structure, providing the percentage of cross-ownership, a list of affiliates in which the bank holds stakes and the ownership structure of affiliates should be made publicly available. Special attention should be paid when disclosing related party transactions, so that comprehensive information to be provided to all interested stakeholders;
- banks should provide detailed description of share classes (e.g. including their number and par value), highlighting the associated voting rights;
- a calendar of important shareholder dates should be made publicly available, as well as a list of attendance and a review of last shareholders meeting as a mirror of the procedure of running these meetings, pointing out the way of exercising all owners' rights.

6. Conclusions

Most recently corporate failures and accounting scandals proved to have been caused by the lack of good corporate governance, that have adversely affected public confidence in the reliability of corporate and financial reporting. All these situations gradually lead to "a wake-up call" to the need for better corporate governance and transparency among companies all over the world.

One way of assessing the good quality of a corporate governance system is the level of disclosure it provides in order to reduce information asymmetries between all parties and to make corporate insiders accountable for their action. Thus, disclosure practices followed by firms are an important component and a leading indicator of corporate governance quality (Aksu and Kosedag, 2006). Therefore firms with a good corporate governance mechanism are expected to be more transparent than those having weaker corporate governance frameworks, due to their incentives of more informative disclosures (Beeks and Brown, 2005).

Being aimed at identifying how much we can trust in Romanian banking system by simply reading annual report made publicly available on their websites, we proceeded at performing a comparative analysis. This was focused on disclosure of information related to corporate governance, which became a highly debated and an increasingly topic of worldwide research, that we have also considered as a representative and quite sensitive area, suitable for appreciating confidence about banking transparency. We chosen as a term of comparison the UK banking system, basing on the argument that the Anglo-Saxon model of corporate governance provides good practices about governing in general, being often seen as the best model towards all other corporate governance models tend to converge.

Basing on these premises, disclosure practices identified in UK banking system, that were certified as being the mirror of good corporate governance, leading as well to high corporate performances, have been considered as a term of comparison when assessing transparency of our national financial system.

The comparative analysis performed was focused on one of the most important "key-player" of corporate governance mechanism, basing as well on the areas of disclosure and transparency recommended by the OECD's principles, which states that "*The corporate governance framework should ensure that timely and accurate disclosure is made on all material matters regarding the corporation, including the financial situation, performance, ownership, and governance of the company*" (OECD, 2004, Section V: 22). Thus, through our study we succeeded providing answers to the following question:

How much information about board ownership structure and investor rights do banks disclose?

By making use of a highly developed model of corporate governance in general, the comparative analysis performed allowed us drawing justified conclusions for each category of information considered in our study. Thus, even if transparency of ownership structure and concentration in Romanian listed banks is closer to the UK one, unfortunately neither of these can be perceived as enough for satisfying investors' needs, usually banks tending to provide general information about the main shareholder, and rarely offering the whole structure of ownership or at least a classification of it by type.

Furthermore, we formulated grounded recommendation appreciated as usefully for improving disclosure in Romanian listed banks, thus enhancing transparency, too, which finally would lead to an increasingly confidence in financial system as a

whole, thus contributing to its soundness, too. Consequently, first of all banks should provide more comprehensive disclosure about the number and the identity of shareholders, offering as well a review of ownership by type. Then, detailed information about the group structure, providing the percentage of cross-ownership, a list of affiliates in which the bank holds stakes and the ownership structure of affiliates should be made publicly available. Also, special attention should be paid when disclosing related party transactions, so that comprehensive information to be provided to all interested stakeholders. Moreover, banks should provide detailed description of share classes (e.g. including their number and par value), highlighting the associated voting rights. The last recommendation, but not the least important refers to a calendar of important shareholder dates that should be made publicly available, as well as a list of attendance and a review of last shareholders meeting as a mirror of the procedure of running these meetings, pointing out the way of exercising all owners' rights.

Through recommendations made at the end of analysis performed for answering our research question, our study does not only add value to research literature on corporate governance topic, but also stands as a handbook for practitioners as well, providing them key-issues useful for improving corporate governance disclosure framework. Moreover, the results of our study might infrim or confirm various stakeholders' assumptions upon their trust in banks' transparency, too.

Like any other research study, our analysis has limitations, too, which are mainly coming from the sample considered for the analysis, the disclosures issues considered for that and the research technique used. Firstly, there is a huge difference between the samples' dimension considered for the comparative analysis. Thus the sample of UK banks comprises 46 banks, while our national one is made only of four banks. The main reason of limiting the sample of banks from Romania at such a small number was their statute of being listed on Bucharest Stock Exchange, only listed banks being required to comply with the corporate governance code, or to explain why, in case of non-compliance. The disclosures issues considered for comparison are a selection of the most representative from regulatory point of view and the most often used in prior literature, where finally there were added more as an own contribution. The content of the disclosure scorecard thus developed has therefore some limitations too many other corporate governance disclosure issues might being considered.

Finally, the research technique mainly based on the quantitative method of comparison and limited statistical tools (descriptive statistic) might be improved by using other ways for doing comparison, for example by using suitable software for performing the comparative analysis. Anyway, through the qualitative research methodology applied for developing each set of recommendations, our paper could be considered as valuable for a wide range of users: academics, researchers, practitioners, including all banks' interested parties.

References

- Aksu, M. and Kosedag, A. (2006), Transparency and disclosure scores and their determinants in the Istanbul Stock Exchange, *Corporate Governance*, 14(4), pp. 277-296
- Barako, D.G., Hancock, P. and Izan, H.Y. (2006), Factors influencing voluntary corporate disclosure by Kenyan companies, *Corporate Governance: An International Review*, 14, pp. 107–125
- Beeks, W. and Brown, P. (2006), Do better governed Australian firms make more informative disclosures, *Journal of Business Finance and Accounting*, 33(3-4), pp. 422-450.
- Buckland, R., Suwaidan, M. and Thomson, L. (2000), Companies voluntary disclosure behavior when raising equity capital: A case study of Jordan. In R. S. O. Wallace, J. M. Samuel, R. J. Briston and S. M. Saudagaran (eds) *Research in Accounting in Emerging Economies*. Stamford, CT: Jai Press Inc., 4, pp. 247–266.
- Byrd, J.W. and Hickman, K.A. (1992), Do outside directors monitor managers?, *Journal of finance economics*, 32, pp. 195-221
- Canyon, M.J. and Mallin, C. (1997), *Directors' share options, performance criteria and disclosure: Compliance with Greenbury report*, ICAEW Research Monograph, London
- Cerf, A.R. (1961), *Corporate reporting and investment decisions*, University of California Press, California, CA
- Charkham, J. (2005), *Keeping better company: Corporate governance ten years on*, Oxford University Press, Oxford
- Cheffins, B.R. (2003), Will executive pay globalise along American lines?, *Corporate governance: An international review*, 11(1), pp. 8-24.
- Cormier, D., Ledoux, M.J., Magnan, M. and Aerts, W. (2010), Corporate governance and information asymmetry between managers and investors, *Corporate Governance*, 10(5), pp. 574 – 589.
- Daily, C.M. and Dalton, D.R. (1997), Separate, but not independent: Board leadership structure in large corporations, *Corporate governance: An international review*, 5(3), pp. 126-136
- Deloitte (2011), *Corporate governance disclosure checklist, for periods commencing on or after 29 June 2010*
- Donaldson, L. and Davies, J.H. (1994), Boards and company performance – Research challenges the conventional wisdom, *Corporate governance: An international review*, 2(3), pp. 151-160
- Epstein, M.J. and Roy, M.J. (2006), Measuring the effectiveness of corporate boards and directors, in Epstein, M.J. and Hanson, K.O., *The accountable corporation*, Praeger Publishers, Westport, US
- Ezzamel, M. and Watson, R. (1997), Wearing Two Hats: The Conflicting Control and Management Roles of Non-Executive Directors, in *Corporate Governance*, edited by K. Keasey, S. Thompson and M. Wright, Oxford University Press, Oxford, pp. 54-79.

- FRC (2005), The Revised Version of the Turnbull Guidance on Internal Control
- FRC (2008), The Disclosure and Transparency Rules on Audit Committees and Corporate Governance Statements
- FRC (2010), Guidance on Audit Committees
- FRC (2010), The UK Corporate Governance Code
- Firer, C. and Meth, G. (1986), Information disclosure in annual reports in South Africa, *Omega*, 14, pp. 373–382.
- Hossain, M., Tan, L.M. and Adams, M. (1994), Voluntary disclosure in an emerging capital market: Some empirical evidence from companies listed on Kuala Lumpur Stock Exchange, *The International Journal of Accounting*, 29, pp. 334–351.
- ISC (1993), Report on investigation of use of voting rights by institutions, Institutional Shareholders Committee, London
- Kiel, G.C. and Nicholson, G.J. (2003), Board composition and corporate performance: how the Australian experience informs contrasting theories of corporate governance, *Corporate Governance: An International Review*, 11(3), pp. 189-205.
- Mallin, C. (2010), *Corporate governance*, Oxford University Press, Oxford
- Mangena, M. and Taurigana, V. (2007), Disclosure, corporate governance and foreign share ownership on the Zimbabwe Stock Exchange, *Journal of International Financial Management and Accounting* 18(2), pp. 53-85
- OECD (2004), *OECD Principles of Corporate Governance*
- Peel, M. and O'Donnell, E. (1995), Board structure, corporate performance and auditor independence, *Corporate governance: An international review*, 3(4), pp. 207-217
- Standard & Poor's (2003), *Transparency and disclosure study: Europe*
- Ștefănescu, C.A. (2012), Governance transparency in Romanian banking system by comparison with U.K. listed banks, *Studia Oeconomica Universitatis Babeș Bolyai*, 57(1), pp. 84-100
- Tsamenyi, M., Enninful-Adu, E. and Onumah, J. (2007), Disclosure and corporate governance in developing countries: evidence from Ghana, *Managerial Auditing Journal*, 22(3), pp. 319-334

Acknowledgment:

This work was supported from the European Social Fund through Sectoral Operational Programme Human Resources Development 2007-2013, project number POSDRU/1.5/S/59184 „Performance and excellence in postdoctoral research in Romanian economics science domain”, Babeș-Bolyai University Cluj-Napoca being a partner within the project.

Ranking of UK and Romanian banking system
according to total disclosure score

UK banking system					Romanian banking system						
Ranking position		T.	B.	M.	H.	T.		B.	M.	H.	
1	<u>BARC</u>	85	31	30	24						
2	<u>AXIS</u>	81	32	29	20						
3	<u>LLYD</u>	76	28	28	20						
4	<u>BSTD</u>	74	26	27	21						
5	<u>STDC</u>	72	27	25	20						
6	<u>BMUS</u>	70	26	23	21						
7	<u>BAUD</u>	68	27	23	18						
8	<u>RBS</u>	68	26	23	19						
9	<u>BIRL</u>	67	28	22	17						
10	<u>CMRZ</u>	67	27	23	17						
11	<u>DBAG</u>	67	28	22	17						
12	<u>FDRB</u>	67	27	22	18						
13	<u>HSBC</u>	66	28	24	14						
14	<u>BPKO</u>	61	24	20	17						
15	<u>GTB</u>	59	24	22	13	←	<u>BCR</u>	59	23	21	15
16	<u>MCB</u>	58	22	20	16						
17	<u>ICBG</u>	57	25	18	14						
18	<u>BCHL</u>	56	23	18	15						
19	<u>KBCZ</u>	56	21	19	16						
20	<u>EIIB</u>	55	22	19	14						
21	<u>KAZK</u>	55	22	19	14						
22	<u>VTB</u>	55	22	17	16						
23	<u>BYBL</u>	54	23	19	12						
24	<u>TISB</u>	54	22	16	16						
25	<u>BBVA</u>	53	22	19	12						
26	<u>BIAT</u>	53	22	15	16						
27	<u>TEB</u>	52	21	17	14						
28	<u>CIBE</u>	50	23	14	13	←	<u>BCC</u>	51	24	19	8
29	<u>NBNK</u>	50	23	17	10						
30	<u>YAPI</u>	50	22	17	11						
31	<u>TGRB</u>	49	21	18	10						

UK banking system					
Ranking position		<i>T.</i>	<i>B.</i>	<i>M.</i>	<i>H.</i>
32	<u>BHAP</u>	47	19	16	12
33	<u>UBLP</u>	42	21	13	8
34	<u>BCBH</u>	41	18	12	11
35	<u>NBG</u>	41	20	12	9
36	<u>SBI</u>	41	17	13	11
37	<u>FINB</u>	40	19	13	8
38	<u>HSBK</u>	40	20	12	8
39	<u>BDO</u>	38	19	9	10
40	<u>ESFG</u>	38	22	12	4
41	<u>ALPH</u>	36	20	12	4
42	<u>JPMC</u>	35	18	10	7
43	<u>BMCE</u>	34	15	9	10
44	<u>BOG</u>	33	19	7	7
45	<u>DMND</u>	33	13	9	11
46	<u>BAMR</u>	17	10	4	3

Romanian banking system				
	<i>T.</i>	<i>B.</i>	<i>M.</i>	<i>H.</i>
<u>BRD</u>	46	20	19	7
<u>BT</u>	34	18	9	7

Source: own projection

Corporate Governance Disclosure Scorecard

Question?	Basic level information disclosure	Middle level information disclosure	High level information disclosure
Transparency of ownership structure and concentration			
How transparent is the ownership structure?	The identity of shareholders holding at least 50% (b)	Ownership structure by type of shareholders (including the identity of major shareholders) (d)	The identity of shareholders, including those holding least than 50% (e)
Related party structure and transactions			
How transparent is information about related party structure?	General information about the group and its objectives (b)	Detailed structure of the group (b)	Ownership structure of affiliates (c)
How transparent is information about related party transactions?	Rules and procedures governing acquisitions (b)	General information about related party transactions (e.g. the nature of the relationships) (b)	Detailed information about related party transactions (e.g. the amount of transactions) (b)
Voting and shareholder meeting procedures			
How transparent is information about voting rights?	Voting rights (for each class of shares) (b)	Voting by proxy (allowed / accepted) (b)	Details about voting by proxies (e.g. proxy materials required) (b)
How transparent is information about shareholders meeting procedure?	General meetings transparency (date / location / agenda) (b)	List of attendance to annual general meeting (b)	Review of last meeting (e.g. minutes) (c)

Source: own projection

Legend for source of items:

(a) - Corporate governance code; (b) - OECD principles; (c) - S&P's ;
(d) - Literature review; (e) - Own contribution

EFFECTS OF SUGAR PRICE INCREASE IN INDONESIA

Agnes Q. PUDJIASTUTI, Ratya ANINDITA^{*}, Nuhfil HANANI, David KALUGE
University of Brawijaya, Indonesia

Abstract. This paper studies the effects of the increase on sugar price in Indonesia. The understanding of sugar price policy is of great interest since the Indonesian government would try to increase the domestic production in order to fulfill the domestic demand by its policy. The CGE (computable general equilibrium) was designed to evaluate the sugar price policy and its effects. The study shows that the increased of the domestic sugar price by 10-30% will increase the producer welfare as well as the output, the export and import of other sectors but it would reduce the real income of households, firms and government. This study proved that the rise of sugar price more than 20% would have the worst effects to the consumers. So, the government should maintain the domestic sugar price in order to protect the producers and the consumers wisely.

JEL Classification: A11, B22, C68, D58

Keywords: domestic sugar prices, households, producers' welfare, CGE.

1. Introduction

Since 1996, the Indonesian government has tried to increase the sugar production to fulfill the domestic demand. The first effort is to include the sugar as a sensitive list in AFTA (ASEAN Free Trade Agreement) which allowed the tariff import rise to 40%. However, the tariff import setting has a tradeoff since the rise of tariff will increase the domestic price. The rise of domestic price will benefit to producer but it hurt to consumers. The initial of sugar price was established at the auction market, but in 2004 the floor price policy was set which aim to give a higher price to farmers and to increase the sugar production. After that time, the government always revise these price every year especially when the production declined. In fact, the auction price higher than the floor price is used as the reference price.

The import tariff as well as the floor price policy setting has an effect to production. In 2007, the price was set at 4,900 IDR (Indonesian Rupiah)/kg and the sugar auction price was 5,407.30 IDR/kg. The sugar production increased from 2.3 million tons to 3.296 million tons in 2008 although the consumption increased from 4 million tons to 4.8 million tons at the same period. But, when the sugar price was reduced from 5,407.30 IDR/kg to 5,112.00 IDR/kg in 2008, the production in 2009 was declined to 2.5 million tons (Ministry of Trade, 2009 and KPPURI (Komisi

^{*}Corresponding author. Address: Jalan Veteran Malang 65145, Indonesia, Email: ratyaa@ub.ac.id

Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia) “Indonesian Business Competition Supervision Commission”, 2010). In 2009, the government set again the price to rise at 8,000 IDR/kg but the domestic production still declined to be 2.3 million in 2010. In 2010, the government still increased the price up to 9,000 IDR/kg.

The increase of the sugar price will benefited to producers but it will hurt to consumers. Price has a function of allocation and distribution internally of input factors, such as land, labor, capital and skill. This means that price will be the basis for farmers to combine all of production factors to produce a number of production with a minimum price (Anindita, 2004). In the context of general equilibrium, the Stolper-Samuelson theorem can be used as a basis to understand the impact of the increase sugar prices. This theorem states that the increase in the relative prices of goods will increase the price of the real factor that is used intensively in the goods and lower the real price of other factors, so when the price increased it will not only influence the sugar industry but also it will affect the others. On the other hand, when the price increased it will lower the consumers expenditure as well as their welfare. Therefore, the Indonesian government's efforts to achieve sugar self-sufficiency by applying sugar prices control policies need to be evaluated using CGE models to find out how much it is reasonable. To what extent the increase in sugar prices and how they affect domestic output, exports and imports as well as household income and household welfare.

The objectives of this study is to analyze the effect of the increase of domestic sugar price toward the quantity of domestic output, exports and imports as well as households income and households welfare in Indonesia.

2. Theoretical Framework

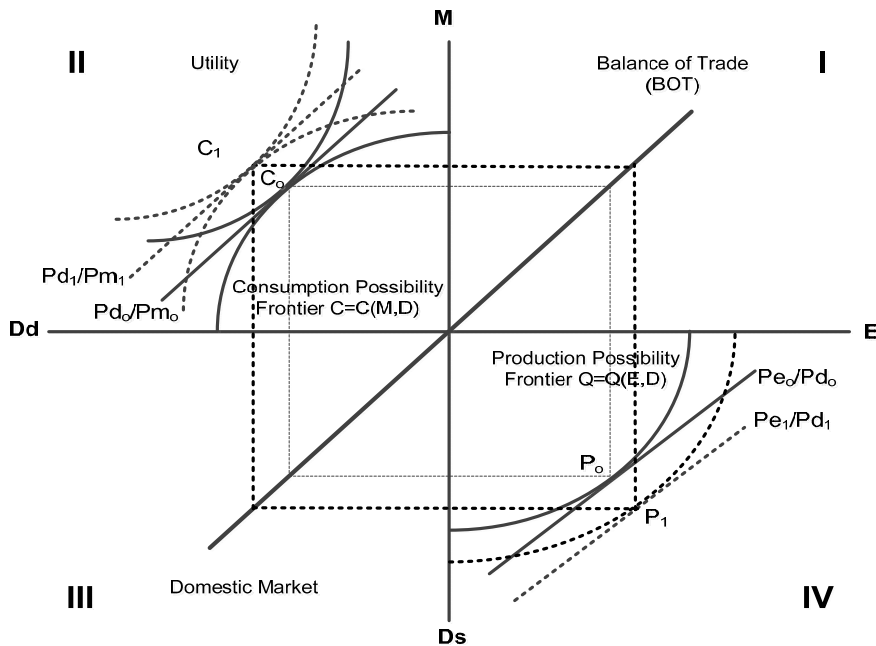
2.1. Effect of Price Changes in Computable General Equilibrium

CGE models developed in this research in order to investigate the sugar price changes and its effect onto the behavior of domestic sugar production, import and export of sugar and other sectors, as well as household income and household welfare. In the macroeconomic context, the price stability is the main focus of policies and the government should maintain the instability commodity prices (Trif et al., 2011 and Pop, 2011).

Sadoulet and de Janvry (1995) state that CGE models have advantages in revealing the effect of the production, consumption, trade, investment and overall spatial interaction of a policy or shock. The CGE model can also be used to simulate the effect of international trade policies and government policies in changing economy (Buehrer and Mauro, 1995). Also it can be used for other needs such as: modeling for development planning, finance, environment, resource management, as well as changes in economic and market transition (Yeah et al., 1994). In addition, the CGE is a system of mathematical equations that represent the activities of the agents, i.e factors of production (labor, capital and land), production, and institutions (households, government and firms) in the economy (Resosudarmo, 1997), and indicates basic general equilibrium relationship between the structure of production, and the income of various society groups (Dervis et al., 1982). The CGE model is an experimental device to analyze of economic change, in which the basis of microeconomic theory used include elasticity parameters and input-output data.

Using standard rules of CGE models to describe the effects of the increase of sugar price in the framework of macroeconomic equilibrium, the impact on each related market is illustrated in Figure 1. In this figure, the condition of equilibrium in various markets before and after the increase of sugar price is drawn in four-quadrants approach.

Figure 1. Effect of Sugar Price Increase of Macroeconomic Balance



Description: M = commodities imports, E = commodities export, D = commodities domestic, C_0 = the consumption frontier before domestic sugar prices increase, P_0 = the production frontier before the domestic sugar prices increase, C_1 = the consumption frontier after domestic sugar prices increase, P_1 = the production frontier after domestic sugar prices increase, Pe_0/Pd_0 = export prices relative to domestic prices before domestic sugar prices increase, and Pd_0/Pm_0 = domestic prices relative to import prices before the domestic sugar prices increase, Pe_1/Pd_1 = export price relative to domestic prices after domestic sugar prices increase, and Pd_1/Pm_1 = domestic prices relative to import prices after the price of domestic sugar increase.

Source: adapted from Sadoulet and de Janvry (1995).

It is assumed that all factors of production have been used (fully employed), aggregate production level represented by the production possibility frontier curve that lies in quadrant IV, and reflecting the possibility of transformation between exports destination (E) and domestic market destination (D). Exported

sugar (E) is used to obtain imported sugar (M) through trading in foreign exchange markets are depicted in quadrant I, where the relationship between the two items resulted in the balance of trade. Domestic production of sugar that are not exported (D) sold in the domestic market are depicted in quadrant III. In relation to the third quadrant, it can be seen that the level of consumption frontier in quadrant II fulfilled from a combination of domestic sugar (D) and import sugar (M).

In quadrant I it is assumed that there is no foreign capital inflow and export price equal to the import price shown by the slope of the line balance of trade. In quadrant II, the steepness of the utility curve is a function from the consumption frontier at point C and the relative equilibrium prices P_d/P_m . As for the production side in quadrant IV associated with P production, the curvature of the production possibility frontier curve is determined by the relative prices of exports and domestic sugar (P_e/P_d). Furthermore, the solution of macroeconomic equilibrium in this model can be observed in quadrant II, which shows the consumer demand behavior ie a certain level of utility at the C consumption and the P production.

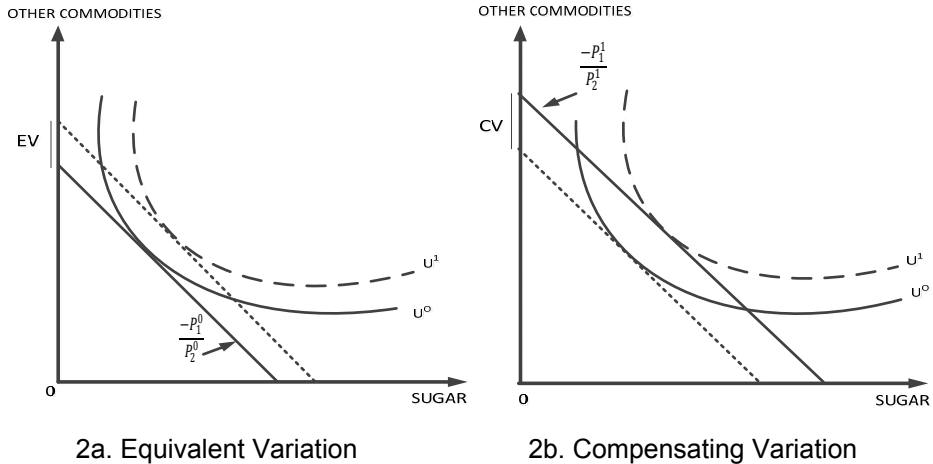
The increase of sugar prices would be responded by sugar producers to increase their production. As basic needs, the rise of sugar price will be followed by the increase of other commodity prices in which the producers will also give the same response as sugar producers so that the production of goods in the economy will rise from P_0 to P_1 . Assuming, as previously mentioned, and the additional assumption that the decline in the production of commodities that compete with sugar less than another commodity production increase, the amount of the commodity supplied to the domestic and export markets will also increase. Because of the exported goods used to obtain goods imports, the imported goods will also increase. Ultimately, the economy will be able to increase the consumption of C_0 to C_1 .

2.2. Welfare Concept

Changes in the economic environment (eg, changes in domestic sugar prices as a result of the change in policy) will make consumers (households) be better off or be worse off. According to Varian (1992), changes in households welfare in the context of a change in policy would be more appropriate when measured by the compensating and equivalent variations. Graphically, effect of the sugar prices increase on households welfare measured by the EV and CV are presented in Figure 2 (2a and 2b). Similarly, the analysis the influence of the rise of sugar price on the producers welfare, also used EV and CV approach.

EV uses the old in sugar prices (before the increase) as a base and can be defined as the change in income as great as the effect of changes in sugar prices on the utility of consumers (Figure 2a). CV using the new in sugar prices (after the increase) as a base and can be defined as the amount of money needed to keep consumers can reside on the same utility as before the increase in sugar prices (Figure 2b). Hanemann and Morey (1992) also states that the CV and EV are the exact measurements for the effects of changes in welfare policy.

Figure 2. The Welfare Change because of the Increase of Domestic Sugar Price



3. Methodology

This study used secondary data which derived in Table Input-Output (IO) and Social Accounting Matrix (SAM) of Indonesia in 2008. The parameters of the system of equations obtained from the previous studies.

To evaluate the effect of the price increase of sugar in Indonesia the author used a static CGE models based on the model developed by Hosoe, et al. (2010), Lofgren, et al. (2002) and Woods-Early (2006). This model using the MPSGE (Mathematical Programming System for General Equilibrium) approach was operates as subsystem to the mathematical programming languages GAMS (Generalized Algebraic Modelling System) (Markusen and Rutherford (2004). With MPSGE, the errors which sources from the model specification can be eliminated because the model represented by data provided in tabular (Cretegny et al., 2004). In this CGE model, the equations can be divided into the equations of production, the equations of utility, budget constraints and other provisions, market clearing, identity and the relationship between prices

This model is a static model for single-country with 23 sectors and a small open economy where households maximize their utility and producers maximize their profits. The assumptions are consistent with the state of the sugar industry in Indonesia and its position in world sugar trade. Indonesia is a net importer of sugar, in which the domestic sugar price changes will not affect the world price of sugar. Another assumptions were used: Indonesia is a small country in the world sugar trade, perfectly competitive markets, supply of the production factors are fixed, the labor are used entirely (full employment), the primary input is fully mobile across sectors and the production is constant returns to scale. The supply of goods are differentiated on domestic goods and imports, so that the export prices and import prices are different. In this case the assumption of Armington (1969) will be used, in which the intermediate inputs and finished goods are differentiated by

source of imports and domestic goods. Households were divided into eight groups as in the Indonesian SAM year 2008 and labors were divided into skilled labor and unskilled labor.

4. Results and Discussion

The analysis was conducted by simulating the domestic sugar price increases by 10%, 20%, and 30%. The following part explains the effects of the increases in the domestic sugar price on domestic output, exports, imports, households income and households welfare.

4.1. Effect on Domestic Output

The increase of domestic sugar prices about 10-20% will only increase domestic output of sugar industry and sugarcane 14-29% 11-24%, while other sectors of domestic output will decrease (see Table 1). According to the Stolper-Samuelson theorem, the increase of sugar price will cause a rise in the sugarcane price. Sugarcane farmers respond to the price increase by enhance output through expansion of sugarcane planting area which has depressed areas and other agricultural crops. As a result, the output of food crops and other agriculture will be reduced.

Table 1. The Change of Domestic Output Quantity

No	Sectors	Baseline (Trillion IDR)	Percentage Change since the Rise in Domestic Sugar Price at		
			10%	20%	30%
1	Food Crops	469	-1.81	-28.51	3.39
2	Sugarcane Plantation	17	11.76	23.53	88.24
3	Other Agriculture Crops	719	-1.54	-66.56	23.11
4	Sugar Industry	42	14.63	29.27	75.61
5	Food and Beverage Industry	700	-0.30	-1.06	13.77
6	Fertilizer and Pesticides Industry	44	0	-6.52	6.52
7	Other Industry	4,425	-1.59	-12.42	19.35
8	Services	17,120	-0.49	-28.5	6.51

IDR = Indonesian Rupiah

Source: own calculations using GAMS/MPSGE

However, the fact showed that the increase in sugarcane output was not supported by the fertilizers and pesticides industry, even the increase of domestic sugar prices at 20%, in which the output of sugarcane increased by almost 24%, the production of fertilizers and pesticides industry declined nearly 7%. This

indicates that more fertilizers and pesticides were used in agricultural crops compared to sugarcane. The decline in the crop production leads to the reduction in the use of fertilizers and pesticides, eventually the reduction in the production of fertilizer and pesticide. Meanwhile, the production of the food and beverage industry which used consumers of sugar, also decreased. Sugar is the main raw material in the food and beverage industry. The increase in sugar prices would increase the cost of production so that the profits of sugar producers will decline, assuming the price of industrial output still be unchanged. Producers respond to this situation by reducing their production.

4.2. Effects on Quantity Export

The rise in domestic sugar prices have an impact on the exports quantity of some sectors, depend on the magnitude of the sugar prices increase (see Table 2). If sugar domestic price rise by 20%, the quantity of exports of food and beverage industry, and other industries will increase respectively 1.25% and 1.51% from a baseline of 407 trillion IDR and 2127 trillion IDR, while exports of other agricultural and services will decrease by 2.68% and 14.45% from a baseline of 41 trillion IDR and 201 trillion IDR. If the domestic price of sugar increase of 30%, shows that exports in all sectors increased greatly, especially the agricultural sector and other services. There are allegations that the increase of domestic sugar prices by 30% which is able to increase the quantity of domestic output of other agriculture crops of 23:11% will allow the sector to export as previously was a net importer. Meanwhile, the export quantity of services jumped because of sugar price increases that pushed up the output in all sectors will increase the variety of services that accompany it.

Table 2. The Change of Export Quantity

No	Sectors	Baseline (Trillion IDR)	Percentage Change since the Rise in Domestic Sugar Price at		
			10%	20%	30%
1	Food Crops	0,857	0,01	0	16,7
2	Sugarcane Plantation	0	0	0	0
3	Other Agriculture Crops	41,033	0,01	-2,68	756,9
4	Sugar Industry	0	0	0	0
5	Food and Beverage Industry	407	0	1,25	5,01
6	Fertilizer and Pesticides Industry	4	0	0	125
7	Other Industry	2.127	0	1,51	2,85
8	Services	200,979	0	-14,45	830,92

Source: own calculations using GAMS/MPSGE

4.3. Effects on Import Quantity

The increment of domestic sugar prices would increase the quantity of imports in all sectors except sugar industry and services (see Table 3). If the domestic sugar prices increased at 10% would increase slightly the quantity of sugarcane and other agricultural imports were relatively small. The increase of domestic sugar prices at 20% would enhance quantity of imports of all sectors, except for the sugar industry, fertilizers and pesticides industry, and services. While the increase of the domestic sugar prices at 30% will also increase the quantity of imports in all sectors, except for the sugar industry, sugarcane, other agricultural and services. Imported sugar is still being done to baseline 2 trillion IDR shows that the domestic sugar production has been unable to fulfill the domestic sugar demand.

The increased imports of a commodity can also be caused by the lower commodity competitiveness as the domestic commodity prices are relatively higher than the prices of imported commodities. While the decline in imports of a commodity due to an increase the production of commodities is concerned as the effects of higher prices.

Table 3. The Change of Import Quantity

No	Sector	Baseline (Trillion IDR)	Percentage Change since the Rise in Domestic Sugar Price at		
			10%	20%	30%
1	Food Crops	29	0	10	166,67
2	Sugarcane Plantation	0.009	0,05	0,18	-62,19
3	Other Agriculture Crops	17.813	0,04	5,44	-62,29
4	Sugar Industry	2	0	0	0
5	Food and Beverage Industry	36	0	2,63	31,58
6	Fertilizer and Pesticides Industry	24	0	0	8,33
7	Other Industry	1.332	0	1,17	1,28
8	Services	176	0	-1,92	-1,23

Source: own calculations using GAMS/MPSGE

4.4. Effects on Household Income

The increase of domestic sugar prices affect the decline in real incomes all of economic agents, namely households, firms and government (see Table 4). If the domestic price of sugar increase by 10%, farm household income and non-farm households income in the rural and in the urban will decline from 0.71 to 0.72%. If domestic sugar prices rise about 20-30%, farm household income would decrease from 25.35 to 28.96%, household income, non-farm in the rural and in the urban would decrease from 25.35 to 28.98%. Thus, the higher price of sugar, the decrease of real incomes of households. The increase of commodities prices

caused households to purchase commodities in fewer numbers. The same result in the consumption of gas with time series analysis showed by Ban (2012) that the consumption of gas is influenced by price and not by income level.

The same things is also happened on the producers and the government. The increase of domestic sugar prices at 10%, 20% and 30% caused of the decline in producers revenues respectively 2.68%, 3.36%, 27.33%, while government revenues decrease respectively by 0.7%, 25, 23%, and 28.80%. Thus, the higher domestic sugar prices, the lower real incomes of producers and government. Based on the percentage decline in real income, producers are the economic actors with least suffered losses due to increased in domestic sugar prices. This shows that the marginal revenue gained producers are still less than the marginal cost.

Table 4. The Change of Households Income

No	Household Classification	Baseline (Trillion IDR)	Percentage Change since the Rise in Domestic Sugar Price at		
			10%	20%	30%
1	Farm-worker households	7.896	-0,72	-25,35	-28,96
2	Agricultural-entrepreneur households	8.001	-0,71	-25,36	-28,96
3	Low-income rural households	7.866	-0,71	-25,35	-28,96
4	Non-labor force rural households	7.396	-0,72	-25,37	-28,98
5	High-income rural households	7.296	-0,71	-25,36	-28,97
6	Low-Income urban households	7.77	-0,71	-25,35	-28,96
7	Non-labor force urban households	7.382	-0,72	-25,36	-28,98
8	High-income urban households	7.349	-0,71	-25,35	-28,97
9	Firms	11.626	-2,68	-3,36	-27,33
10	Government	7.538	-0,70	-25,23	-28,80

Source: own calculations using GAMS/MPSGE

4.5. Effect on Household Welfare

The increase of domestic sugar prices also has an effect on household welfare decrease, but increase producers welfare (see Table 5). If the of domestic price of sugar increase by 10%, household welfare is unchanged, while the welfare of the firm would decrease about 2.02%. If the domestic sugar prices rise about 20-30%, the welfare of farm households would decrease 0.17%, non-farm households in the rural and in the urban dropped from 0.18 to 0.19%, but the welfare of the firm rise 2.14 to 29.30 %.

Thus, the higher the price of sugar, the lower is the household welfare and the higher the welfare of producers. According to the concept EV (Varian, 1992), said that Indonesian households do not experience the difference indirect utility when sugar prices rise 10-30%. If anything, the difference was relatively small.

Table 5. The Change of Households Welfare

No	Welfare Classification	Baseline (Trillion IDR)	Percentage Change since the Rise in Domestic Sugar Price at		
			10%	20%	30%
1	Farm-worker households	571	0	0	-0.17
2	Agricultural-entrepreneur households	579	0	-0,17	-0.17
3	Low-income rural households	569	0	-0,18	-0.18
4	Non-labor force rural households	535	0	-0,19	-0.19
5	High-income rural households	528	0	-0,19	-0.19
6	Low-Income urban households	562	0	0	-0.18
7	Non-labor force urban households	534	0	-0,19	-0.19
8	High-income urban households	532	0	-0.19	-0.19
9	Firms	869	-2,02	29,30	2,14

Source: own calculations using GAMS/MPSGE

5. Conclusions and Recommendations

This study uses a computable general equilibrium to estimate the effects of sugar price changes to some variables of economic indicators in Indonesia has several following conclusions. The rise of domestic sugar prices at 10% would increase domestic output of sugar industry and sugarcane, the quantity of exports and imports of food and other agricultural crops, but domestic output of other sectors would decrease. Real income households, firms and government, as well as the welfare of the firms would decline, while household welfare unchanged. But, If the domestic price of sugar rise at 20%, the domestic output of sugar industry and sugarcane, the export quantity of the food and beverage industry, as well as other industries, and the imports quantity of several sectors would increase, but the domestic output of other sectors, exports of other agricultural and services will reduce. The real income of households, firms and government, as well as the welfare of households declined, while the welfare of the firm would rise until 29.30%.

The rise of domestic sugar prices at 30% would increase the output of sugar and sugarcane sectors as well as the export of food and beverages and others sectors. However, the welfare and the income of households, as well as the income of producers and governments declined, but only the welfare of firms increased as much as 2.14%

This study recommend that the sugar price policy should maintain the increase of sugar price between 10% to 20% since if the rise less than 10% would not effect to the increase of sugar production but if the sugar price increase more than 20% would hurt not only to consumers but also to government.

References

- Aksoy, MA dan Bernard M. Hoekman. (2010) Food Prices and Rural Poverty. The International Bank for Reconstruction and Development. World Bank. Washington D.C.
- Anindita, R. (2004) Pemasaran Hasil Pertanian. Penerbit Papyrus. Surabaya
- Armington, P.A. (1969) A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. International Monetary Fund Staff Papers 16 (5): 159-78.
- Badan Pusat Statistik. (2010) Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2009) Tabel Input Output Indonesia Updating 2008. Jakarta: BPS.
- Ban, I.M. (2012) The Liberalization of the Romanian Gas Market. Review of Economic Studies and Research. Virgil Madgearu. An V, nr.2-Nr.2/2012.
- Buehrer, T. dan F.D. Mauro. (1995) Computable General Equilibrium Model as Tools for Policy Analysis in Developing Countries: Some Basic Principles and an Empirical Application. Rome: Banca D'italia.
- Cretegny, L., Mark Horridge, Ken Pearson dan Thomas Rutherford. (2004) Solving MPSGE Models Using GEMPACK. A short and preliminary version of this paper dated May 2004 was presented at the GTAP conference in Washington D.C. in June 2004.
- Departemen Perindustrian. (2009) Roadmap Industri Gula. Direktorat Jenderal Industri Agro dan Kimia Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Dervis, K.; de Melo, J. dan Robinson, S. (1982). General Equilibrium Model for Development Policy. Washington D.C: The World Bank.
- Hosoe, N., Kenji Gasawa dan Hideo Hashimoto. (2010) Textbook of Computable General Equilibrium Modelling: Programming and Simulations. New York: Palgrave Macmillan.
- KPPURI. (2010) Position Paper Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia Terhadap Kebijakan dalam Industri Gula.
- Lofgren, H., Rebecca Lee Harris dan Sherman Robinson. (2002) A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. Microcomputers in Policy Research. International Food Policy Research Institute.
- Markusen, J. dan Thomas Rutherford. (2004) MPSGE: A User's Guide. Department of Economics University of Colorado. Lecture Notes Prepare for the UNSW Workshop, February 24-27, 2004.

- Pop, L.N. (2011) Key Factor Influencing Commodity Prices: The Impact of the Recent Global Economic and Financial Crisis. *Review of Economic Studies and Research*. Virgil Madgearu. An IV, nr.1-Nr.1/2011.
- Resosudarmo, B.P., Arief A. Yusuf, Djoni Hartono, dan Ditya A. Nurdianto. (2009) Implementation of the IRCGE Model for Planning: IRSA-INDONESIA 5 (Inter Regional System of Analysis for Indonesia in 5 regions. Canberra: The Australia National University.
- Sadoulet, E. dan A. de Janvry. (1995) *Quantitative Development Analysis*. London: The Johns Hopkins University Press.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2009) *Revitalisasi Industri Gula dan Komoditi Minyak Goreng*. <http://www.setneg.go.id>. Diunduh 24 Juni 2012.
- Trif, I-M, Moresan, M-A, And Silaghi, M.P. (2011) Monetary Policy, Inflation Rate and Real Economy Activity in Romania. *Review of Economic Studies and Research*. Virgil Madgearu. An IV, nr.1-Nr.1/2011
- Varian, Hal R. (1992) *Microeconomic Analysis*, Third Edition, W.W. Norton & Company, New York.
- Woods-Early, Y.S. (2006) *Sugar Export Price And Import Tariff Reforms: A Computable General Equilibrium Analysis of Mauritius*. Dissertation. University of Pittsburgh.
- Yeah, K.L., J.F. Yanogida dan H. Yamauchi. (1994) Evaluation of External Market Effects and Government Intervention in Malaysia's Agricultural Sector: A Computable General Equilibrium Framework. *Journal of Agricultural Economics Research* 11(2): 237-256.

GOODWILL REPORTING PRACTICES: EVIDENCE FROM A POST-TRANSITION ECONOMY

Slavka KAVČIČ

University of Ljubljana, Slovenia

Mateja JERMAN*

University of Primorska, Slovenia

Bogdan KAVČIČ

University of Ljubljana, Slovenia

Abstract. Goodwill is an increasingly important asset in the structure of total assets in modern companies. Since studies have shown that disclosures about goodwill are often not compliant with the rules in accounting standards, the research aims to analyze the characteristics of goodwill accounting from the perspective of a post-transition country. The analysis includes Slovene publicly quoted companies that report under IFRS and is based on data from the period 2007-2011. The results show that goodwill is on average less important in comparison with traditionally developed market economies. The content analysis of disclosures in annual reports provides evidence about strengths and weaknesses of goodwill disclosures in analyzed annual reports.

JEL classification: M41, M48

Keywords: goodwill, disclosures, intangible assets, IFRS.

1. Introduction

In 2001 Financial Accounting Standards Board (FASB) approved Financial Accounting Standard 141 (FAS 141) and Financial Accounting Standard 142 (FAS 142) which introduced a radical change in accounting for goodwill. A few years later, in 2004, International Accounting Standards Board (IASB) moved ahead the American Standards, with the issuance of International Financial Reporting Standard 3 (IFRS 3) and the revised versions of International Accounting Standard 36 (IAS 36) and IAS 38. Standards changed the unit of account for goodwill and took a different approach on how goodwill has to be subsequently measured after its initial recognition. Goodwill is no longer subject to amortization, but it is instead in accordance with

* Corresponding author. Address: University of Primorska, Faculty of Management, Cankarjeva 5, 6104 Koper, Slovenia, Tel. + 386 5 6102048, E-mail: mateja.jerman@fm-kp.si

IFRS 3 annually or more frequently tested for impairment. For the purpose of impairment testing goodwill is assigned to cash-generating units (CGU). Companies have to recognize an impairment loss when the carrying amount of the CGU exceeds its recoverable amount.

Goodwill has been subject of more numerous empirical analyses since the introduction of the new accounting approach (Beatty and Weber, 2006; Zang, 2008). Despite the fact that the new accounting approach was introduced to provide users of financial accounts more appropriate information to assess future economic benefits deriving from goodwill, studies suggest that management performs impairment testing of goodwill opportunistically (Beatty and Weber, 2006; Zang, 2008; Ramanna and Watts, 2012). Allocation of goodwill to cash-generating units and the calculation of recoverable amount (when active prices are not available) are subject to discretion (Carlin and Finch, 2010a). Ramanna and Watts (2012) state that the carrying amount of goodwill is far more subjective in comparison with other assets as accounts receivable, inventories, plant and property.

Researchers emphasize that accounting rules for impairment testing of goodwill are complex (Sevin et al., 2007) and require a deep understanding of valuation techniques (Petersen and Plenborg, 2010). Bens (2006) states that fair values are not readily available for many of the reporting units to which goodwill is assigned. Applying the concept of fair value for assets and liabilities that are not actively traded influences the growing subjectivity in accounting reports. The absence of market-based values is likely to increase subjectivity and uncertainty and this is presumed to reduce the usefulness of information (Dunse et al., 2004). This is why the users of financial statements demand for quality disclosures which would enable them to assess future cash flows deriving from goodwill. On the other hand studies (Sevin et al., 2007; Carlin and Finch, 2010a) show that disclosures of goodwill are often incomplete and most often general instead of more specific.

To date majority of studies, focused on goodwill accounting and reporting disclosures, deal with traditionally developed economies, while few of them analyze post-transition and transition economies. The present study aims to analyze the goodwill reporting practices from the perspective of a post-transition country, focusing on the importance of goodwill in the balance sheet and the content of disclosures related to goodwill impairment process. This type of analyses is lacking, especially in the case of post-transition countries, focusing on the period 2007-2011. The latest financial crisis led to a downturn of economic activities. The realization of future economic benefits based on recognized goodwill has never been so important.

2. Theoretical background

2.1. The importance of goodwill in traditionally developed economies

Goodwill became increasingly important with more intensive merger and acquisition activity since 1980s (for more details about value creation in mergers and acquisition see Bertoneclj, 2009). Jennings et al. (1996), Godfrey and Koh (2001) found a positive correlation between goodwill in the balance sheet and equity market values. Intangible assets are found to be increasingly important especially in the pharmaceutical and technology industry (Boekestein, 2006; Lev and Daum 2004; Holtzman and Sinnett, 2009).

As stated by Hayn and Hughes (2006) the importance of goodwill in last two decades was growing. In 1988 goodwill was recognized as an item in the balance sheet in 20% of the companies included in database Compustat. The value of goodwill represented, on average, 10.7% of the firms' assets (median 6.6%). On the other hand in 2001 the average value of goodwill arose to 16.8% of the total assets (median 10.8%) (Hayn and Hughes, 2006, 224). The rising share of goodwill in the balance sheet was a consequence of increasing differences between market and book values of the companies (Marr et al., 2007) and more numerous mergers and acquisitions that were made in such circumstances (Muller et al., 2010). The share of companies in the database Compustat that had in 2007 goodwill as an item in the balance sheet exceeded 50% (Muller et al., 2010).

The analysis of Glaum and Wyrwa (2011) is a deep analysis of accounting for goodwill on the sample of 322 European publicly traded companies reporting in accordance with IFRS. The analysis is based on companies included in blue chip indices from 12 EU countries. The analysis is based on data from 2009. Results reveal that goodwill is an important asset. In the sample goodwill represents on average 43.8% of common equity. In 10% of cases value of goodwill exceeds the value of equity. On average goodwill is the most important intangible asset. In 2009 the share of companies that recognized an impairment of goodwill equals to 40.1% (Glaum and Wyrwa, 2011).

Since the introduction of the new accounting approach for goodwill, i.e. impairment testing, a rising stream of the studies emphasizes the problem of goodwill's reliability. The value of goodwill can be relevant for equity market prices but it is not at the same time necessarily value reliable (Dahmash et al., 2009). In her literature review Wyatt (2008) notes that investors perceive goodwill (on equity markets) as value relevant, but it is less value relevant in comparison with other intangibles which meet the criteria for recognition in financial accounts. The latter could indicate that goodwill is measured less reliably or it can be perceived as such by investors (Wyatt, 2008). This is why companies shall provide useful, relevant and comprehensive disclosures which would enable users of financial accounts to assess the value reliability of goodwill.

2.2. Disclosures of goodwill

Sevin et al. (2007) analyzed the quality of goodwill disclosures on the sample of 120 companies reporting under FAS. The sample comprises companies which reported goodwill impairment losses for the year 2002. The authors were focused on recoverable amount calculation of the reporting units (in FAS goodwill is allocated to reporting units while IFRS use the term cash generating units), circumstances that lead to impairments and information about recognized impairments of goodwill on the level of reporting units. The analysis revealed that 20% of the companies did not disclose the method in use to calculate the recoverable amount while 30% of the companies provided no information about goodwill impairments on the level of reporting units.

Lack of quality disclosures about goodwill impairments in accordance with IAS 36 was emphasized also by Carlin and Finch (2010a). Authors analyzed the data of Australian publicly traded companies that represented 41% (2006) and 48% (2007) of market capitalization. The most important findings of the study are the following (Carlin and Finch 2010a):

- Lack of clear disclosures about discount factors used in the process of recoverable amount calculation.
- Tendency to use discount factor for the level of the entity instead of risk-adjusted discount factor for single CGU.
- In the case of some companies was evidenced the use of apparently too low discount factors.
- Apparently too high growth rates in the case of value in use calculations to assess the value of future cash flows.

A comprehensive study about the quality of goodwill impairments disclosures in accordance with IAS 36 was made by Carlin and Finch (2011). The sample includes 200 Australian companies listed on the Australian stock exchange at 2006. In the research sample goodwill represents on average 3.3% of total assets, with the proportion of goodwill being less important in the bank sector (1.19%) and the most important in software and services sector (55.6%). The authors analyzed the aspects of goodwill impairment testing. There is a strong evidence of systematic non-compliance with disclosure requirements in IFRS on the part of large listed Australian companies. 33 out of 200 (16.5%) companies failed to disclose the manner in which they had allocated goodwill between the CGUs. It is worth noticing that 65 out of 200 (32.5%) companies formed less CGUs than the segments. Moreover, companies tend to use discount factor for the level of the entity instead of risk-adjusted discount factor for single CGU.

Carlin and Finch (2010b) made an additional analysis on data from 105 Australian and 19 New Zealand large publicly traded firms, analyzing the goodwill impairment testing process performed in 2007. The sample comprises only of companies with goodwill on their balance sheet and those companies which employed value in use as a basis for CGUs recoverable amount calculation. Findings suggest that in the case of some companies too low discount rates were used.

Petersen and Plenborg (2010) analyzed 58 Danish publicly quoted companies which report in accordance with IFRS (the sample included 78% of publicly quoted companies). The analysis aimed to find out the characteristics of goodwill impairment testing (in accordance with IAS 36). The questionnaire which was distributed to selected companies included both, questions related to the formation of CGUs and questions related to the process of recoverable amount calculation. The authors found out that the practices in companies were not compliant with IAS 36 especially in the case of goodwill allocation to CGUs and impairment tests. Most often the problems with regards to recoverable amount calculation of CGUs concerned the non-appropriate calculations of discount factors, non-appropriate incorporation of systematic risk in the process of future cash flows calculation or calculation of discount factors and non-appropriate calculation of terminal value.

The analysis of Glaum and Wyrwa (2011) was the third of its kind. Firstly, it was done on data from 2005 and re-done on data from 2007. The first analysis revealed that disclosures about goodwill were lacking when companies introduced IFRS in 2005. Even though the quality of disclosures was better in 2007 there were still some deficiencies concerning required information about the impairment process of goodwill.

2.3. Disclosures about goodwill required by IFRS

Since goodwill has to be tested annually or more frequently for impairment companies shall provide for each material impairment loss recognized during the reporting period (IAS 36, 2010, 36.130):

- the amount of the impairment loss,
- the events and circumstances that led to the recognition of the impairment loss,
- the basis used to determine the recoverable amount of the CGU (fair value less cost of sell or value in use),
- for a CGU: a description of the CGU, the amount of the impairment loss recognized or reversed by class of assets.

If the recoverable amount is calculated on the basis of fair value less cost of sell company shall provide for each material impairment, valuation inputs used to determine fair value less cost of sale. If instead of fair value less cost of sell the company uses the value in use, it shall provide information about discount rate(s) used to determine the present value of future cash flows (used in the current and previous reporting period).

The stated disclosures are required for material impairments. If the impairment of goodwill is not identified as material, the company is not required to provide these disclosures. In such a case a company shall disclose for the aggregate impairment losses recognized during the period: the main classes of assets affected by impairment losses and main circumstances that led to the recognition of impairment losses.

IAS 36.134 (2010) states that a company shall disclose for each cash-generating unit (group of units) for which the carrying amount of goodwill allocated to that unit (group of units) is significant in comparison with the entity's total carrying amount of goodwill:

- the carrying amount of goodwill allocated to CGUs,
- the basis on which the CGU's recoverable amount has been determined.

If the recoverable amount is determined on the basis of value in use company shall disclose:

- key assumptions used to determine cash flows projections,
- the period over which cash flows are projected,
- discount rate(s) applied and
- growth rate used to make projections of cash flows and management's approach to determine the value in use.

If the recoverable amount is determined on the basis of fair value less cost of sell, company shall (if observable market prices are not used) also disclose key assumptions used to make the calculations and management's approach to determine the fair value less cost of sell.

If the fair value less cost of sell is determined using discounted cash flow projections, company shall disclose also information from the previous paragraph.

If some or all of the carrying amount of goodwill is allocated across multiple cash-generating units (groups of units), and the amount so allocated to each unit (group of units) is not significant in comparison with the entity's total carrying amount of goodwill the company shall disclosed the aggregate carrying amount of goodwill allocated to those units. If the aggregate carrying amount of goodwill allocated to them is significant in comparison with the entity's total carrying amount of goodwill, an entity shall disclose:

- the aggregate carrying amount of goodwill allocated to those units (groups of units),
- a description of the key assumption(s),
- a description of management's approach to determining the value(s) assigned to the key assumption(s).

Despite the introduction of IFRS 8 the user of financial statements does not receive detailed information about recognized impairments if a business segment is composed of multiple CGUs and impairments of CGUs are defined as non-material. When a business segment (composed by CGUs) does not meet the quantitative criteria (revenues, net income, value of assets) in accordance with IFRS 8, the company is not required to provide more detailed disclosures about goodwill.

3. Research framework

3.1. Research sample and methodology

Since studies (Sevin et al., 2007; Carlin and Finch, 2010a) have shown that companies often disclose a limited set of disclosures about goodwill impairment, we aim to analyze the goodwill reporting practices of Slovene publicly quoted companies.

In order to achieve the aim of the analysis we collected data for Slovene publicly traded companies from the period 2007-2011. We included in our analysis all publicly quoted companies being part of primary (9 companies), standard (17 companies) and entry quotation (42 companies) on Ljubljana stock exchange. On 31st December 2011 the number of publicly quoted companies amounted to 68 (Ljubljana stock exchange, 2012). To assure methodological comparison among companies we retained in the analysis only companies which report under IFRS. In Slovenia the use of IFRS is obligatory for consolidated accounts prepared by publicly traded companies. Moreover, the use of IFRS is obligatory for banks (since 2006) and insurance companies (since 2007). Publicly quoted companies which are not obliged to prepare consolidated accounts are allowed to prepare individual accounts in accordance with Slovene accounting standards (SAS). Companies where SAS were in use were excluded from subsequent analysis.

We based our analysis on companies which recorded goodwill on their balance sheet. Among 340 annual reports of 68 companies, 121 reports (35.6%) were those which were prepared in accordance with IFRS and contained goodwill on the balance sheet. The latter were prepared by 32 companies.

We are aware that the research sample is not large, however analysis of goodwill reporting practices are made on small samples even in traditionally developed economies (Carlin and Finch 2010a; Beatty and Weber 2006; Ramanna and Watts 2012).

The division of our sample by branch is presented in Appendix 1. The division by branch is made on Standard classification of Activities (2008) used in Slovenia. Interestingly, the frequency of recorded goodwill is the highest in the case of financials and insurance companies.

Goodwill reporting practices are analyzed by identifying the importance of goodwill in the case of Slovene publicly quoted companies and by analyzing some of the crucial disclosures regarding the impairment process of goodwill. To identify the importance of goodwill the following ratios were used:

- carrying amount of goodwill (t) divided by the value of total assets (t),
- carrying amount of goodwill (t) divided by the value of common equity (t),

- the importance of goodwill impairments was measured as impairment of goodwill at the end of the reporting period (t) scaled by the value of total assets from the end of the previous reporting period (t-1).

Data about the carrying amount of goodwill, common equity, total assets, goodwill impairment and the content of disclosures were hand collected from publicly available annual reports (data for the financial period ended December 31st). Data was gathered from consolidated financial accounts.

In the second step the reporting practices of selected companies are analyzed, by focusing on disclosures about CGUs, method to determine the recoverable amount, disclosures about the discount rates and sensitivity analysis. The most important disclosures regarding the impairment process of goodwill were identified in the analysis performed by Carlin and Finch (2010a).

3.2. Results of the analysis

Firstly, the importance of goodwill in selected Slovene publicly traded companies is analyzed. In table 1 are presented the results based on data from 121 annual reports. Table 1 shows that goodwill on average is not an important asset for selected Slovene publicly quoted companies. The highest share of goodwill in the sample was found in 2011 when a company recoded the proportion of goodwill amounting to 58.43% (please note that the descriptive statistics of the sample do not include this outlier, since it significantly impacts the average value and standard deviation). The highest proportion of goodwill per company (table 1) is present in 2007, amounting to 23.21%.

In the whole sample the highest average share of goodwill was present in 2009 when it amounted to 3.53%, while the smallest average share was present in 2010 - 1.77%. Appendix 2 presents more detailed data about the proportion of goodwill by branch. Interestingly, the highest proportion of goodwill by branch is present in financial and insurance industry. Appendix 3 contains data about the total value of goodwill and the average value of goodwill by branch.

If we compare the presented results with previous findings of Glaum and Wyrwa (2011) we can found out that in the case of Slovene companies goodwill is not that important in comparison with other European countries. Even the highest average share of goodwill (in 2009) shows that it is significantly lower in comparison with traditionally developed market economies.

Table 1. Goodwill as percentage of total assets – analyzed companies in the period 2007–2011 (in %)

Year	2007	2008	2009	2010	2011
Number of companies	25	25	26	24	21
Average	2.96	2.84	3.53	1.77	2.06
Standard deviation	4.76	2.88	3.80	1.98	2.33
Minimum	0.02	0.07	0.09	0.04	0.04
Maximum	23.21	9.39	13.58	6.86	7.08

Note*: In 2011 an outlier was excluded from the analysis.

Note**: The list of companies included in the analysis is presented in Appendix 4.

Source: Publicly available annual reports of selected companies and own calculations.

Secondly, the importance of goodwill in comparison with the value of common equity was calculated. On average the share of goodwill in comparison with the value of common equity (table 2) is not as high as in comparison with companies included in the analysis of Glaum and Wyrwa (2011).

Table 2. Goodwill as percentage of common equity - period 2007–2011 (in %)

<i>Year</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Number of companies	25	24	24	21	20
Average	7.22	8.31	10.29	7.24	8.07
Standard deviation	10.60	10.17	13.66	12.56	13.02
Minimum	0.06	0.11	0.11	0.35	0.23
Maximum	47.92	35.26	50.37	43.39	49.95

Note: In years 2008, 2009, 2010 and 2011 we excluded from the analysis Istrabenz which has an important impact on the average value of the sample (the value of goodwill exceeded the value of common equity). Furthermore, in 2010 Zvon ena holding and Zvon dva holding were excluded since they had a negative value of common equity. In 2009 Zvon ena and in 2011 Alta skupina were excluded from the analysis due to their very high value of the ratio; i.e. in 2009 130.52% and 2010 67.81%.

Source: Publicly available annual reports of selected companies and own calculations.

Despite the fact that we found out that the goodwill as percentage of total assets is relatively small in the case of Slovene publicly quoted companies, further analysis of their reporting practices is still meaningful, since goodwill can be value relevant for equity market prices. Even in analysis of Carlin and Finch (2010a) based on Australian publicly quoted companies the average share of goodwill in the sample amounted to 2.68% (2006) and 2.75% (2007).

In accordance with the fact that previous research have demonstrated that impairments of goodwill are important (Glaum and Wyrwa, 2011) especially in times of crisis, we analyzed the situation in Slovene publicly quoted companies (table 3). In the sample of 121 annual reports, where goodwill was recognized in the balance sheets, goodwill was impaired in 31 cases (26%). Interestingly, in 2007 none of the companies recorded goodwill impairment. The majority of impairments were recognized in 2009, followed by 2010 and 2008. The results could be explained with the economic downturn which had its first effect on financial results of Slovene companies by the end of 2007, having a stronger impact in 2008 and later on.

In the table 3 we show the descriptive statistics only for companies which recorded the impairment of goodwill (31 cases). Data show that the average impairment of goodwill in the analyzed period was the highest in 2008 (3.17) and the lowest in 2011 (0.42). The descriptive statistics of selected Slovene publicly quoted companies reveal that goodwill impairments did not have an important impact on the value of total assets. We found only two exceptions where the impairments exceeded 10% of the value of companies' assets.

Table 3. Goodwill impairments scaled by the value of total assets in the period 2007–2011 (in %)

<i>Year</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Number of companies	0	7	10	9	5
Average	/	3.17	0.56	2.38	0.42
Standard deviation	/	5.52	0.40	4.21	0.42
Minimum	/	0.05	0.01	0.01	0.04
Maximum	/	15.38	1.40	10.91	0.90

Source: Publicly available annual reports of selected companies and own calculations.

The frequency of impairments by industry reveals that the majority of impairments were recorded in banking and insurance sector. Important goodwill impairments in the banking and insurance sector were also found in the sample of 322 European publicly quoted companies in 2009 (Glaum and Wyrwa, 2011). In our sample goodwill impairers written off goodwill as a total in four cases.

Goodwill disclosure practices

Beside the quantitative analysis of goodwill we performed also the qualitative analysis of disclosures about goodwill. The content analysis is based on disclosures required by IFRS and the methodology of Carlin and Finch (2010a). We were interested if Slovene publicly quoted companies report the number of CGUs, explain the method which was in use to determine the recoverable amount, provide data about the discount rates and perform sensitivity analysis. In the process of our analysis we discovered that the extent of disclosures is on average significantly larger in the case of companies being part of primary and standard quotation in comparison with companies being part of entry quotation. That is why the results of our analysis are presented separately.

Results about the most important disclosures of companies from primary and standard quotation are presented in table 4.

Table 4. Disclosures about goodwill of companies from primary and standard quotation in the period 2007–2011 (in %)

<i>Year</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Number of companies	14	14	13	15	14
Number of CGUs	5 (35.7%)	9 (64.3%)	10 (76.9%)	11 (73.3%)	10 (71.4%)
Method to determine the recoverable amount of CGUs	5 (35.7%)	7 (50.0%)	10 (76.9%)	12 (80.0%)	12 (85.7%)
Discount factor used to estimate the present value of future cash flows	4 (28.6%)	7 (50.0%)	9 (69.2%)	11 (73.3%)	10 (71.4%)
Growth rate used to estimate future cash flows	4 (28.6%)	7 (50.0%)	8 (61.5%)	10 (66.7%)	10 (71.4%)
Sensitivity analysis of assumptions	1 (7.1%)	2 (14.3%)	2 (15.4%)	3 (20.0%)	3 (21.4%)

Source: Publicly available annual reports of selected companies and own calculations.

Based on the qualitative analysis of disclosures about goodwill impairments the most important findings are the following:

- In 2007 only 36% of the companies disclosed the allocation of goodwill to CGUs. If the number of CGUs is not disclosed it is not clear to which CGU relates the impairment of goodwill. Until 2011 the number of CGUs was provided by more than 70% of the companies.
- Similarly, only 36% of the companies disclosed the method to determine the recoverable amount of CGUs in 2007. Until 2011 the proportion of companies which reported this type of information rose significantly. In 2011 86% of the companies disclosed the basis for impairment testing of CGUs.
- In 2007 discount factors and growth rates were provided only by 29% of the companies. A clear trend of improvements is evident. In 2011 already more than 70% of the companies disclosed this data.
- Most weaknesses relate the disclosures about sensitivity analysis calculations. Sensitivity analysis of assumptions used is rare. In 2007 only 7% of companies reported this data. Until 2011 the improvement is evident, however still the majority of analyzed companies do not provide this type of data.

Publicly quoted companies which were included in entry quotation provided fewer disclosures in comparison with companies included in primary and standard quotation (table 5). The least differences are present in the field of number of CGUs and the method in use to calculate the recoverable amount. In 2007 the extent of these disclosures is similar between these two groups of companies, while in 2011 the difference is evident. In the case of CGUs number the difference amounts to 21 percentage points, while in the case of recoverable amount calculation the difference is 23 percentage points. The most evident differences between groups of companies concern the disclosures of growth rates. Until 2009 none of the companies from entry quotation provided growth rate used to estimate future cash flows. In the first group of companies in 2007 already 29% of the companies disclosed this data. In 2011 only 25% of the companies from entry quotation disclosed the growth rate and as such the difference between two groups of companies arose to 46.4 percentage points.

In the group of companies from entry quotation sensitivity analysis was not disclosed in none of the cases until 2010. In 2011 only 25% of the companies provide this data. In 2011 a similar percentage is present also in the first group of companies. The analysis of both groups shows that companies tend not to disclose the sensitivity analysis of assumptions used to calculate the recoverable amount of CGUs.

Table 5. Disclosures about goodwill of companies from entry quotation in the period 2007–2011 (in %)

<i>Year</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Number of companies	11	11	13	9	8
Number of CGUs	4 (36.3%)	5 (45.4%)	6 (46.1%)	5 (55.5%)	4 (50%)
Method to determine the recoverable amount of CGUs	4 (36.3%)	5 (45.4%)	5 (38.5%)	4 (44.4%)	5 (62.5%)
Discount factor used to estimate the present value of future cash flows	2 (18.8%)	4 (36.4%)	4 (30.76%)	4 (44.4%)	4 (50%)

<i>Year</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Growth rate used to estimate future cash flows	/	/	2 (15.4%)	2 (22.2%)	2 (25%)
Sensitivity analysis of assumptions	/	/	/	2 (22.2%)	2 (25%)

Source: Publicly available annual reports of selected companies and own calculations.

The presented differences could be a result of different significance of goodwill among two groups of companies. A more detailed analysis revealed that the proportion of goodwill was slightly higher in the group of companies from entry quotation. Thus, a lower extent of disclosures in the group of companies from entry quotation cannot be aligned to a lower importance of goodwill in the balance sheet.

The best qualitative disclosures about goodwill impairment testing in the Slovenian case were provided by banks and insurance companies. It seems that this is a consequence of difficulties in applying the IAS 36 in practice. The requirements of IAS 36 require a deep knowledge from the field of valuation. Banks and insurance companies employ more experts from this field. Petersen and Plenborg (2010) have already found out that Danish companies had fewer difficulties while applying IAS 36 in cases when impairment processes were systematically defined procedures and the tests were done by persons with experiences from the field of business valuation.

Moreover, we found out that disclosures in annual reports of selected Slovene companies are becoming from year to year more quality. The least information about goodwill impairment testing was provided in times after the IFRS adoption, while the extent of provided information increased in times of crisis.

In the case of Slovene publicly quoted companies goodwill and its impairments on average might be treated as non-material and thus companies do not provide more detailed disclosures. Further analysis shall explore the reasons why companies classify goodwill as non-material.

The presented findings contribute to existing findings based on samples of traditionally developed countries from EU (Glaum and Wyrwa, 2011), American (Sevin et al., 2007) and Australian companies (Carlin and Finch, 2010a).

The authors are aware that the study does not provide answers about the reasons that lead to such results. The presented results could be a consequence of difficulties in applying IFRS, non-material importance of goodwill in the balance sheet or unwillingness of companies to provide more detailed disclosures about the impairment process of goodwill. These are the major limits of the presented research. Further research shall also explore the reasons that lead to differences in the extent of disclosures provided by companies included in the primary and standard quotation and those from the entry quotation.

4. Conclusions

The growing importance of goodwill and other intangible assets has stimulated standard setters to introduce new accounting rules for their initial and subsequent measurement. Despite the fact that intangible assets are an integral part of total assets of the company, accounting rules for their measurement in IFRS

were designed only by the end of 80s. To date we faced many changes of standards, with the most radical one in 2004, when the new IAS 36 was introduced. The concept of testing goodwill for impairment stimulated numerous debates. Despite the fact that FASB argues that the new accounting rules were designed to stimulate managers to convey private information about goodwill and provide more quality information to assess future cash flows of the company, studies show (Sevin et al., 2007; Petersen and Plenborg, 2010; Carlin and Finch, 2010a) that IAS 36 is complex and in practice often used inadequately.

The presented research made on the sample of selected Slovene publicly traded companies shows that goodwill on the balance sheet is far less important in comparison with traditionally developed market economies. Data from the period 2007–2011 show that the average share of goodwill was in all analyzed years smaller than 4% of the total assets. On average it was the highest in 2009 and the smallest in 2010. Impairments of goodwill were recognized only in 26% of cases. The highest frequency of impairments was present (as expected) in 2010 and 2009.

The analysis of goodwill reporting practices is founded on the methodology of Carlin and Finch (2010a) who explored the most important disclosures about goodwill impairment process. Our findings show that companies significantly improved the extent of provided disclosures, especially in times of crisis. The content analysis of disclosures reveals that in 2011 companies are still not willing to report the data about sensitivity analysis of assumptions used in the process of recoverable amount calculations. Further, analysis shall explore the reasons for this occurrence. The results contribute to science since none of the existing studies has analyzed goodwill reporting practices from a perspective of EU post-transition economy.

References

- Beatty A., Weber J. (2006) Accounting discretion in fair value estimates: An examination of SFAS 142 goodwill impairments, *Journal of Accounting Research*, 44 (2), 257-288.
- Bens D.A. (2006) Discussion of Accounting Discretion in Fair Value Estimates: An Examination of SFAS 142 Goodwill Impairments, *Journal of Accounting Research*, 44 (2), 298-296.
- Bertoncelj A. (2009) Value creation chain in mergers and acquisitions, *Studia Oeconomica*, 54 (1), 16-29.
- Boekestein B. (2006) The relation between intellectual capital and intangible assets of pharmaceutical companies, *Journal of Intellectual Capital*, 7 (2), 241-253.
- Carlin T.M., Finch N. (2010a) Resisting compliance with IFRS goodwill accounting and reporting disclosures. Evidence from Australia, *Journal of Accounting & Organizational Change*, 6 (2), 260-280.
- Carlin T.M., Finch N. (2010b) Evidence on IFRS goodwill impairment testing by Australian and New Zealand firms, *Managerial Finance*, 36 (9), 785-798.
- Carlin T.M., Finch N. (2011) Goodwill impairment testing under IFRS: a false impossible shore?, *Pacific Accounting Review*, 23 (3), 368-392.
- Dahmash F.N., Durand R.B., Watson J. (2009) The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets, *The British Accounting Review*, 41 (2), 120-137.

- Dunse N.A., Hutchison N., Goodacre A. (2004) Trade-related valuations and the treatment of goodwill, *Journal of Property Investment & Finance*, 22 (3), 236-258.
- Financial accounting standards board. Available at: <http://www.fasb.org/st/>.
- Glaum M., Wyrwa S. (2011) Making acquisition transparent: goodwill accounting in times of financial crisis. Available at: http://download.pwc.com/ie/pubs/2011_making_acquisitions_transparent_goodwill_accounting_in_times_of_crisis.pdf.
- Godfrey J., Koh P.S. 2001. The relevance to firm valuation of capitalising intangible assets in total and by category, *Australian Accounting Review*, 11 (24), 39-48.
- Hayn C., Hughes P.J. (2006) Leading indicators of goodwill impairment, *Journal of accounting auditing and finance*, 21 (3), 223-265.
- Holtzman M., Sinett W. (2009) Goodwill impairments. Financial executives research foundations. Available at: www.duffandphelps.com/.../articles/09_goodwill_impairments.pdf.
- International financial reporting standards. Available at: http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/ias/standards_en.htm.
- Jennings R., Robinson J.R., Thomson R.B., Duval R. (1996) The relation between accounting goodwill numbers and equity values, *Journal of Business Finance & Accounting*, 23 (4), 513–533.
- Lev B., Daum J.H. (2004) The dominance of intangible assets: consequences for enterprise management and corporate reporting, *Measuring business excellence*, 8 (1), 6-17.
- Ljubljana stock exchange. (2012) Annual statistics – 2011. Available at: <http://www.ljse.si/cgi-bin/jve.cgi?doc=1595&sid=CyOeN4x2B8wKsKnF>.
- Marr B. (2007) Measuring and managing intangible value drivers, *Business Strategy Series*, 8 (3), 172-178.
- Muller K.A., Neamtiu M., Riedl E.J. (2010) Information Asymmetry Surrounding SFAS 142 Goodwill Impairments, Harvard Business School Accounting and Management Unit, Working Paper No. 1429615.
- Petersen C., Plenborg T. (2010) How do firms implement impairment tests of goodwill?, *ABACUS*, 46 (4), 419-446.
- Ramanna K., Watts R.L. (2012). Evidence on the use of unverifiable estimates in required goodwill impairment, *Review of Accounting Studies*, 17 (4), 749-780.
- Sevin S., Schroeder R., Bhamornsiri S. (2007) Transparent financial disclosure and SFAS No. 142, *Managerial auditing journal*, 22 (7), 674-687.
- Wyatt A. (2008) What financial and non-financial information on intangibles is value-relevant?, A review of the evidence, *Accounting and Business Research*, 38 (8), 217-256.
- Zang Y. (2008) Discretionary behavior with respect to the adoption of SFAS no. 142 and the behavior of security prices, *Review of Accounting and Finance*, 7 (1), 38-68.

Appendix 1: Sample of companies by branch

Branch	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Non-financials</i>					
Construction	1	1	1	/	/
Accommodation and food service activities	1	1	1	1	1
Transportation and storage	1	1	1	1	1
Pharmaceutical	1	1	1	1	1
Professional, scientific and technical activities	1	1	1	1	1
Information & communication	1	1	2	2	2
Wholesale and retail trade	2	2	2	2	2
Manufacturing	6	6	5	5	5
<i>Financials</i>					
Financial and insurance activities	11	11	12	11	8
<i>Total</i>	25	25	26	24	21

Appendix 2: The proportion of goodwill by branch

	2007	2008	2009	2010	2011
Construction	0,31	0,32	0,37	/	/
Accommodation and food service activities	1,34	1,57	1,03	1,11	1,07
Transportation and storage	0,50	0,45	0,29	0,33	0,31
Pharmaceutical	3,77	3,36	3,18	2,87	2,78
Professional, scientific and technical activities	0,61	0,53	0,54	0,54	0,55
Information & communication	2,99	3,22	3,97	1,20	1,01
Wholesale and retail trade	0,24	1,03	0,88	0,79	3,67
Manufacturing	1,50	2,21	2,76	1,79	1,91
Financial and insurance activities	4,99	4,21	5,24	2,24	2,46

Appendix 3: Total sum of goodwill and average value of goodwill by branch (in €)

	2007		2008		2009		2010		2011	
	Total GW	Average GW	Total GW	Average GW	Total GW	Average GW	Total GW	Average GW	Total GW	Average GW
Construction	31.115	31.115	31.115	31.115	31.115	31.115	/	/	/	/
Accommodation and food service activities	2.132.000	2.132.000	2.688.000	2.688.000	2.131.869	2.131.869	2.131.869	2.131.869	2.131.869	2.131.869
Transportation and storage	2.045.000	2.045.000	2.050.000	2.050.000	1.424.000	1.424.000	1.424.000	1.424.000	1.281.000	1.281.000
Pharmaceutical	42.278.000	42.278.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000	42.644.000
Professional, scientific and technical activities	2.267.000	2.267.000	1.999.000	1.999.000	1.963.000	1.963.000	2.013.000	2.013.000	2.025.000	2.025.000
Information & communication	52.121.000	52.121.000	57.652.000	57.652.000	104.887.561	18.496.227	3.518.561	1.522.451	2.571.241	1.285.621
Wholesale and retail trade	9.924.816	4.962.408	39.842.526	13.280.842	27.112.306	13.556.153	25.159.764	12.579.882	115.667.075	57.833.538
Manufacturing	46.643.015	7.773.835	110.293.078	18.382.179	105.114.440	21.022.888	88.060.654	17.612.130	87.355.654	17.471.130
Financial and insurance activities	261.904.782	23.809.526	272.658.689	24.787.154	370.520.066	30.876.672	157.844.161	14.584.833	140.989.160	15.665.462

Legend: GW – goodwill

Appendix 4: Classification of companies included in the analysis

2007 (n = 25)	2008 (n = 25)	2009 (n = 26)	2009 (n = 24)	2010 (n = 21)
Krka	Krka	Krka	Krka	Krka
Mercator	Mercator	Mercator	Mercator	Mercator
Petrol	Petrol	Petrol	Petrol	Petrol
Telekom Slovenije	Telekom Slovenije	Telekom Slovenije	Telekom Slovenije	Telekom Slovenije
Gorenje	Gorenje	Gorenje	NKBM	Gorenje
Intereuropa	Intereuropa	Intereuropa	Gorenje	Intereuropa
Zavarovalnica Triglav	Zavarovalnica Triglav	Zavarovalnica Triglav	Intereuropa	Zavarovalnica Triglav
Pozavarovalnica Sava	Pozavarovalnica Sava	Pozavarovalnica Sava	Zavarovalnica Triglav	Pozavarovalnica Sava
Pivovarna Laško	Pivovarna Laško	Pivovarna Laško	Pozavarovalnica Sava	Pivovarna Laško
Iskra Avtoelektrika	Iskra Avtoelektrika	Iskra Avtoelektrika	Pivovarna Laško	Iskra Avtoelektrika
Terme Čatež	Terme Čatež	Terme Čatež	Iskra Avtoelektrika	Terme Čatež
Istrabenz	Istrabenz	Istrabenz	Terme Čatež	Istrabenz
Etol	Etol	Mlinotest	Istrabenz	Unior
Mlinotest	Mlinotest	Alpos	Unior	Mlinotest

2007 (n = 25)	2008 (n = 25)	2009 (n = 26)	2009 (n = 24)	2010 (n = 21)
Alpos	Alpos	Trdnjava holding	Mlinotest	Vipa holding
Zvon dva holding	Trdnjava holding	Vipa holding	Vipa holding	Modra linija holding
Hram	Zvon dva holding	Zvon dva holding	Zvon dva holding	NFD holding
Zvon ena holding	Hram	Hram	Zvon ena holding	Datalab
Elmo	Zvon ena holding	Zvon ena holding	Modra linija holding	KD
M1	Elmo	Elmo	NFD holding	Kd Group
Modra linija holding	M1	M1	Datalab	Helios
NFD holding	NFD holding	NFD holding	KD	
KD	KD	Datalab	Kd Group	
KD Group	KD Group	KD	Helios	
Helios	Helios	Kd Group		
		Helios		

INTERACTIONS ENTRE POLITIQUES MONETAIRE ET BUDGETAIRES DANS LES PAYS DE ZONE CFA

Latif DRAMANI *

CREFAT / UFR SES Université de Thiès, Sénégal

Résumé. Avec le regain d'attention porter sur les performances économiques et l'intégration économique dans les économies des pays en développement, spécifiquement dans la zone franc, les questions fondamentales comme l'interaction entre les politiques monétaires et budgétaires issues d'une zone monétaire et la transmission des chocs asymétriques provenant de l'extérieur constituent des points focaux sur lesquels les politiques macroéconomiques se recentrent. Les résultats de la modélisation des interactions entre sphères monétaires et budgétaires mettent en évidence la sensibilité des deux zones UEMOA et CEMAC aux chocs macroéconomiques. La politique budgétaire apparaît comme un substitut à la politique monétaire dans l'UEMOA alors qu'elle est complémentaire à la politique monétaire dans la CEMAC. La politique monétaire respecte en général la règle de Taylor dans les deux zones.

Mots-clés: politique monétaire, politique budgétaire, VAR structurel, modèle multi pays

JEL: C32, E52, E62.

Abstract. With the renewal attention relate to the economic performances and economic integration in the economies of the developing countries, specifically in the CFA zone, the fundamental questions like the interaction between the monetary and budgetary policies resulting from a monetary area and the transmission of the asymmetrical shocks coming from outside constitute focal points on which the macroeconomic policies are centered. The results of the interactions modeling between monetary and budgetary spheres highlight the sensitivity of two zones UEMOA and CEMAC to the macroeconomic shocks. The fiscal policy appears as a substitute to the monetary policy in the UEMOA whereas it is complementary to the monetary policy in the CEMAC. The monetary policy in general complies as a Taylor rule in the two zones.

Keywords: Monetary policy, fiscal policy, structural VAR, multi-country model

JEL: C32, E52, E62

* Corresponding author: CREFAT/UFR SES BP:967, Université de Thiès Sénégal,
E-mail: dramaniarmel@yahoo.fr

1. Introduction

La modélisation macroéconomique s'est développée tardivement en Afrique en raison notamment des problèmes de disponibilité des données statistiques. Plusieurs modèles appliqués à des pays africains ont été construits à partir des années 80 à la faveur des politiques de réformes initiées avec le concours du FMI et de la Banque Mondiale.

La disponibilité et le desserrement relatifs de la contrainte de données statistiques, les innovations théoriques et les nouvelles préoccupations en matière de politique de développement ont favorisé l'élaboration d'une multitude de modèles appliqués aux pays en développement (Agenor, Izquierdo, Fofack (2002), Pereira, Essama, Samake (2002), Khan, Montiel, Haque (1991), Haque, Lahiri, Montiel (1991), Wong (1977), Soludo (1995), Niang (2000), Zeufack (1997). La nouvelle gamme de modèles appliqués aux pays en développement comprend des modèles comptables ou quasi comptables, des modèles macroéconométriques, des modèles d'équilibre général calculable, des modèles vectoriels autorégressifs (VAR) et des modèles de micro simulation. Ces différents outils permettent de réaliser des exercices de projection (modèles comptables ou quasi comptables), de prévision (modèles macroéconométriques, modèles VAR) et de simulation (modèles macroéconométriques, modèles d'équilibre général calculables, modèles de microsimulation).

La plupart des pays en voie de développement ont expérimenté la construction d'outils d'aide à la décision dans le domaine de la modélisation macroéconomique. En effet, divers modèles ont été élaborés dans cette dynamique: (Diarisso (2001), Evers et Ndoye (1996), Diop et Dieng (1988a, 1988b). Cependant, la plupart des modèles macroéconomiques appliqués dans ces économies sont des modèles comptables et quasi-comptables (Niang, 2003). Dès lors leur portée est limitée dans la mesure où ils ne permettent pas d'éclairer les choix de politique économique ni de rendre compte de l'impact des chocs d'environnement international.

La disponibilité d'un modèle de simulation est d'un grand secours pour le décideur public car un tel outil remplit des fonctions aussi importantes que celles de support à la définition des programmes économiques et financiers, d'instrument de dialogue avec les partenaires au développement, de monitoring des politiques économiques et sociales. Dans ce papier, l'accent est mis sur la mise en place d'un modèle multi pays, qui prend en compte les spécificités de l'Etat et celles de la banque centrale.

Ces dernières années, les chercheurs ont relancé l'intérêt d'examiner dans quelle mesure la politique budgétaire pourrait et devrait être utilisée comme un outil de stabilisation aux côtés de la politique monétaire. En effet, pendant longtemps, les problèmes de politique monétaire et budgétaire ont été traités séparément et ou principalement dans le cadre d'unions monétaires. Ce n'est que récemment qu'on a tenté de modéliser les interactions entre la politique monétaire et budgétaire dans le cadre des travaux de stabilisation d'une économie.

Ce corpus croissant de modèles théoriques comprennent Benigno et Woodford (2003), Dixit et Lambertini (2003a), Schmitt-Grohe et Martin (2004), Kirsanova et Wren-Lewis (2006), Blake et Kirsanova (2004), Leith et Wren-Lewis (2005).

Un des principaux défis en matière de modélisation de la politique budgétaire est qu'il est intrinsèquement dynamique grâce à l'accumulation de la dette publique. Une augmentation de la dette se manifeste comme une contrainte sur le champ d'utilisation de la politique budgétaire dans le cadre de la stabilisation d'une économie,

et ainsi mérite explicitement d'être modélisé. Cependant, Benigno et Woodford (2003) ou Hughes-Hallett (2005) ne sont pas unanimes vis-à-vis de cette approche. L'étude de la politique optimale doit être analysée en utilisant des modèles micro fondés desquels seront dérivés explicitement un critère de bien-être. Cependant, la combinaison des attentes, la dynamique et le jeu des interactions théoriques en fait un problème très difficile à analyser (Blake & Kirsanova 2004).

L'approche la plus simple est celle adoptée par Stehn (2006) qui intègre la politique budgétaire dans un "modèle de ciblage de l'inflation" rétrospectif de Svensson (1997).

L'extension du modèle à "Trois-Equation" constitué d'une courbe IS récurrente, une courbe de Phillips accélérationniste, une règle de Taylor avec une équation d'accumulation de la dette et une «règle budgétaire de Taylor» crée un modèle simple à «Cinq-Equation» qui peut être utilisé pour analyser les interactions entre l'optimisation de la politique budgétaire et monétaire.

Certains travaux de recherches ont été réalisés en vue de l'estimation séparée de modèles de politiques budgétaire et monétaire, en utilisant une multitude de techniques économétriques. Considérant les règles de Taylor, Gerlach-Kristen (2001), Jacobson, Jansson, Vredin et Warne (2001) et Christensen et Nielsen (2003) ont utilisé l'analyse de cointégration pour appréhender la politique monétaire, Johansen et Juselius (2001) ont examiné la contrôlabilité de l'inflation par la politique monétaire dans un modèle VAR cointégré.

La politique budgétaire a été analysée en termes de développement durable en utilisant des méthodes à équation unique par Bohn (1998) et Hughes-Hallett (2005), tandis que Hoppner (2001) et Polito & Wickens (2005) ont utilisé une analyse VAR.

En réunissant les deux aspects de la politique, Muscatelli, Tirelli & Trecroci (2004) ont considéré une approche GMM VA et Favero & Monacelli (2003) ont utilisé un modèle Markov-VAR pour analyser le policy mix.

L'apport du présent document à cet ensemble d'analyses empiriques est l'utilisation de la méthodologie VAR structurel pour étudier les interactions des politiques. Il est estimé que le mélange des niveaux et des différences à long terme, et effets à court terme, qui peuvent être modélisés de façon explicite en utilisant le cadre VAR structurel, permettra de mieux comprendre comment les politiques interagissent.

La section 1 fait le point sur les faits stylisés de la mise en oeuvre des politiques monétaire et budgétaire dans les zones UEMOA et CEMAC. La section 2 fait une brève incursion sur la méthodologie des modèles VAR structurel, la section 3 présente le modèle théorique. La section 4 montre les résultats empiriques et leurs interprétations et la section 5 conclut.

2. Mise en œuvre des politiques monétaires et budgétaires dans la zone CFA

La zone CFA, avec une population totale de 136 millions d'habitants en 2010, couvre une superficie de 6 529 271 km². Les pays de la Zone Franc représentent près de 22% de la superficie du continent africain et un peu plus de 12% de sa population.

L'UEMOA, à elle seule, couvre les 53,7% de la superficie et abrite près de 70% de la population de la zone. Les conditions climatiques et géographiques varient suivant les pays. On y retrouve généralement des zones sahéliennes, forestières et équatoriales. Ces conditions climatiques influencent beaucoup sur l'activité économique des pays membres.

2.1. La politique budgétaire

2.1.1. La structure économique de la zone

Les pays de la Zone Franc exportent, pour l'essentiel, des produits de base tels que les produits agricoles, le pétrole, les minerais et le bois, avec une prédominance des deux premiers.

L'agriculture représente moins du tiers du PIB de la Zone (30% en 1994 et en 2000 puis 14% en 2010). Son évolution au niveau de certains pays est largement tributaire des conditions pluviométriques. En 2010, dans des pays comme le Congo Brazzaville et le Gabon, la part de l'agriculture dans le PIB se situe en deçà de 10%.

Toutefois, dans des pays comme le Togo et la République Centrafricaine, la part de ce secteur dans le PIB dépasse le tiers et atteint respectivement 42% et 49,2% en 2010.

Le secteur industriel représentant le quart du PIB de la zone (respectivement 25% et 26% en 1994 et 2000) était relativement faible mais il est passé à 39,9% en 2010. Au Bénin et en République Centrafricaine, ce secteur, avec une part au PIB respectivement de 13% et de 8,5%, se trouve dans un état embryonnaire.

Toutefois, le sous-secteur pétrolier est relativement dynamique dans certains pays de la Zone et la production pétrolière a atteint 51 millions de tonnes en 2010. Le Gabon, le Congo Brazzaville et la Guinée Equatoriale fournissent l'essentiel de cette production. Le dynamisme de ce sous-secteur explique la part relativement élevée de l'industrie dans le PIB du Gabon et du Congo Brazzaville; elles s'élèvent respectivement à 50,7% et 59,9%.

Tableau 1. Evolution de la structure économique des pays de la Zone

	Agriculture % PIB				Industrie % PIB			
	1993	1994	2000	2010	1993	1994	2000	2010
Benin	33,8	33,5	36,5	32,2	13,4	14,7	13,9	13,2
Burkina Faso	34	35	39,7	32,3	21,4	27,5	19,1	19,9
Centrafrique	45,6	44,9	55,2	49,2	21,5	22	20	8,5
Côte D'Ivoire	34,9	27,7	24,2	24,3	20,7	18,5	22,2	25,5
Cameroun	27,9	39,6	42,6	20,1	24,6	23,5	19,7	23,6
Congo Brazzaville	11,2	10,2	5,3	6,1	35,3	45,5	72,2	59,9
Gabon	8,5	9,1	6,4	5,4	43	51,4	53,2	50,7
Mali	44,5	46,4	41,2	35,4	16,3	18,9	21,3	24,6
Niger	38,5	40,8	37,8	40,6	17,9	17,3	17,8	16,1
Senegal	19	18,8	18,2	15,6	19,1	21	26,9	18,9
Tchad	32,5	37,8	39,2	21,4	14,1	11,9	13,8	41,8
Togo	44,1	34,9	37,8	42,0	20,7	21,2	22,1	17,9
Evolution du taux de croissance								
Année	1993				1994		2000	2010
	-1,4				1,8		2,3	4,3

Source: Calcul de l'auteur à partir des données de la Banque Mondiale

2.1.2. Le Poids économique global et les indicateurs socio-économiques

Les pays de la Zone ont été confrontés à partir des années 80 à des déséquilibres macroéconomiques importants, caractérisés par des déficits budgétaires, des déficits de la balance commerciale et du solde courant. Cette situation a conduit à la mise en place des politiques d'ajustement structurel édictées par les institutions de Bretton Woods.

Devant la persistance des déséquilibres accompagnés de taux de croissance très faibles et même négatifs en 1992 et 1993 pour la Zone Franc, le FMI et la Banque mondiale préconisèrent le recours à un taux de change dans le processus d'ajustement. Ainsi, la dévaluation du Franc CFA, intervenue en janvier 1994, devait permettre une relance des exportations et une reprise de la croissance. Même si ses résultats ne sont pas très satisfaisants, la dévaluation a permis à la Zone Franc de renouer avec la croissance. En effet, en 1994, le taux de croissance de la Zone s'élevait à environ 2%. Ce niveau de croissance a été maintenu en 2000 et même renforcé en 2010 avec l'enregistrement d'un taux de croissance d'environ 4,3%. Le déficit de la balance commerciale a été résorbé à partir de 1995. Toutefois, le niveau de certains indicateurs sociaux atteste d'une insuffisance des résultats jusqu'ici obtenus dans la Zone.

Pendant, le solde des transactions courantes est demeuré négatif après la dévaluation (au cours de la période post dévaluation). En effet, le niveau du PIB par tête qui s'élève à 917 dollars en 2010 demeure très faible et se trouve largement en dessous de ceux des Etats Unis, de l'Asie de l'Est et de l'Afrique Subsaharienne, respectivement de 48000 US\$, 8 944 US\$ et 2162 US\$. Toutefois, cette faiblesse cache des disparités entre ces pays. Ainsi, le Gabon, le Congo Brazzaville, la Guinée Equatoriale, la Côte d'Ivoire, le Cameroun et le Sénégal ont enregistré en 2010, un PIB par tête moyen de 4310 \$ US, et se trouvent au dessus de la moyenne de la Zone, soit 2079 \$ US. Le Gabon et La Guinée Equatoriale, avec respectivement 8 724 US\$ et 11 033 US\$, disposent des PIB par tête les plus importants contrairement à la Guinée Bissau, en République Centrafricaine et au Niger dont les PIB par tête sont les plus faibles.

Au niveau des indicateurs sociaux, les taux d'analphabétisme sont généralement très élevés. C'est le cas au Niger et au Burkina Faso avec respectivement 84% et 76,1%. Toutefois, des pays comme la Guinée Equatoriale et le Congo Brazzaville ont fait des efforts notoires dans ce domaine bien que leurs taux soient relativement bas (respectivement 16,8 % et 19,3%).

Cette croissance moyenne qui a été enregistrée dans la Zone après la dévaluation du Franc CFA demeure inférieure au seuil préconisé par la Banque mondiale pour une réduction substantielle de la pauvreté. Celle-ci a atteint des proportions tellement importantes que son éradication requiert des taux de croissance plus élevés dans le cadre des stratégies de croissance accélérées et de réduction de la pauvreté, ainsi que l'approfondissement du processus d'intégration en vue d'une meilleure convergence des économies.

2.1.3. La politique budgétaire: une synthèse

L'économie de la zone CEMAC dans son ensemble est fortement liée aux exportations de pétrole qui représentent ainsi plus des deux tiers de celles de la Zone. Si la production est, actuellement, concentrée dans les pays du sud (Congo, Gabon, Guinée Équatoriale) et si la production camerounaise n'a plus son importance

d'antan (elle ne représente environ qu'un tiers des exportations de ce pays aujourd'hui contre plus de la moitié au début des années 1990), la croissance de la zone devrait rester encore dépendante du secteur pétrolier, avec des tendances de renforcement induites par la réalisation du projet Doba au Tchad. Cette dépendance vis-à-vis du pétrole a des conséquences sur les principales caractéristiques de la zone: la balance commerciale est structurellement excédentaire (elle représente, selon la conjoncture sur les prix du pétrole, entre 5 et 15 % du PIB) mais elle est très volatile. Par ailleurs, les recettes des États de la zone dépendaient encore pour moitié des recettes pétrolières en 1997: la gestion budgétaire dans ce cas est fortement dépendante de l'évolution des prix du brut. Faute de constituer des réserves pendant les années fastes où les prix sont élevés, ces pays se placent dans une situation délicate lorsque les prix du pétrole viennent à baisser du fait du caractère difficilement réversible des dépenses publiques.

À l'opposé, l'économie de la zone UEMOA apparaît relativement plus diversifiée. Elle s'appuie sur un ensemble de productions agricoles d'exportation (coton, cacao, café essentiellement) et de cultures vivrières (riz, mil, manioc, igname), ainsi que sur le développement du secteur secondaire (industries agro-alimentaires, industrie textile, BTP), ce qui a permis à ces économies de mieux tirer parti de la dévaluation de 1994. Dans ces conditions, les soldes commerciaux de la zone présentent des caractéristiques sensiblement différentes de celles de la CEMAC: la balance commerciale n'est que faiblement positive (entre 1 et 4 % du PIB entre 1994 et 1999), mais son profil est moins cyclique. Les recettes de l'État, suite aux réformes structurelles engagées dans un certain nombre de filières agricoles, sont également plus diversifiées et moins dépendantes des variations des cours des matières premières.

Il y a donc bien une spécificité de la zone d'Afrique Centrale, liée à la forte sensibilité des soldes budgétaires publics aux variations des cours du pétrole, qui induit la nécessité d'une mise en place de mécanismes ad hoc. La différence de structure entre ces deux zones économiques se matérialise notamment en 1998 et en 1999 par un écart de croissance significatif entre l'UEMOA, qui a fondé sa croissance sur l'augmentation du pouvoir d'achat de ses producteurs agricoles – et par suite sur le dynamisme de la demande intérieure –, alors que la CEMAC a souffert de la dépréciation des prix du pétrole et de la nécessaire correction des dérapages budgétaires importants de certains de ses pays membres.

2.2. La politique monétaire

2.2.1. Aperçu historique

Pendant la période coloniale, les bases d'une zone monétaire étaient déjà jetées avec la création de banques privées pour faciliter les activités des entreprises coloniales ainsi que l'exportation de capitaux; mais aussi pour mieux gérer les échanges entre la métropole et les colonies qui devenaient de plus en plus importants. C'est en 1939 que la Zone Franc a été officiellement instituée par décret.

En avril 1959, six États de l'Afrique de l'Ouest s'associent pour créer la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest qui remplace l'Institut d'émission de l'Afrique Occidentale Française afin de mieux répondre aux exigences de la réglementation de change unique qui a été instituée, à la mise en commun des réserves de change et à la libre convertibilité des monnaies.

Pour les mêmes soucis, les cinq Etats de l'Afrique Centrale francophone ont institué la Banque Centrale des Etats de l'Afrique Equatoriale et du Cameroun en 1959. Les deux zones avaient signé des accords de coopération monétaire avec la France et leurs Banques Centrales disposent de comptes d'opérations au niveau du Trésor français.

Au lendemain des indépendances, une organisation dénommée Union Monétaire Ouest Africain (UMOA) a été créée par les six pays de l'Afrique de l'ouest le 12 mai 1962. La création de cette union répondait à un objectif de consolidation des acquis, de recherche d'une stabilité monétaire, de promotion des échanges intra régionaux et de mise en place des bases d'un véritable développement économique.

La création de cette institution était accompagnée de la signature d'un accord de coopération avec la France qui a reconduit les principes de coopération économique et monétaire coloniale notamment la fixité des parités, le Compte d'Opération qui définit le mode de gestion des réserves de change, la mise en commun des réserves extérieures, le libre transfert des capitaux, les garanties des francs CFA, la limitation des avances aux trésors nationaux et l'harmonisation des réglementations de change.

Les deux instituts d'émission à savoir la BCEAO et la BEAC sont chargés de la mise en oeuvre de la politique monétaire des pays africains de la zone franc (PAZF). Le mode d'organisation de ces deux Banques Centrales a pesé sur la nature de leurs politiques monétaires qui ont été pendant longtemps marquées par une certaine inertie.

En effet, de 1962 à 1973, le taux de réescompte a été fixé à 3,5%. Ces politiques monétaires s'appuyaient sur les instruments directs par le recours aux politiques des plafonds de réescompte, des concours globaux et d'orientation sectorielle du financement.

Les dirigeants ont par la suite compris que cette politique d'orientation du financement a montré ces limites en termes d'efficacité et que la monnaie centrale ne doit pas financer le développement mais plutôt l'accompagner. C'est ainsi que plusieurs réformes ont été entreprises aussi bien dans la zone UMOA que dans la zone UDEAC. Ces réformes qui ont porté sur les instruments ont permis aussi de mettre en place des marchés monétaires et de libéraliser les conditions des banques secondaires.

Ces unions monétaires ont eu des résultats positifs car ayant permis une préservation de la convertibilité des monnaies et une coordination des politiques monétaires qui visaient la stabilité de la monnaie et de l'économie.

2.2.2. La convergence nominale

Selon les résultats des travaux de Dramani (2010), sur chacune des sous périodes étudiées (1965-1979, correspondant à l'existence des unions monétaires UMOA et UDEAC, 1980-1993, correspondant à la coexistence des politiques d'ajustement structurel, 1994-2000, correspondant à la mise en place d'institutions de l'UEMOA et de la CEMAC), on peut conclure à une convergence nominale des pays tant au niveau global de la zone franc qu'au niveau sous régional CEMAC et UEMOA vis-à-vis de l'inflation, considérée comme la variable principale des critères de convergence, dans le cadre de la surveillance multilatérale suivi par les institutions bancaires à l'instar de la BCEAO et de la BEAC.

Ces résultats témoignent de l'impact considérable des politiques économiques sur la vitesse de convergence dans les diverses zones. En effet, au cours des deux sous périodes marquées par un effet combiné des politiques monétaires et économiques, la vitesse de convergence vaut au moins le double de celle où il n'y avait qu'une union monétaire.

3. La modélisation VAR structurel

3.1. Historique

Il est nécessaire de faire la différence entre un VAR et un SVAR (VAR structurel). La Commission Cowles a distingué une forme réduite et une structurelle. La forme réduite est liée aux variables endogènes décalées et aux variables exogènes, alors que la forme structurelle ramenait à la même chose, mais prenait également en compte les interactions contemporaines entre les variables endogènes. D'ailleurs, très peu de variables entraînent dans chaque équation structurelle, comparée au grand nombre de variables dans les équations réduites.

Dans la littérature consacrée au modèle VAR, le VAR est l'équivalent de la forme réduite, du fait que chaque variable est lié aux retards de toutes les autres variables dans le système mais il n'y a aucune interaction contemporaine. Un SVAR tient compte de quelques relations contemporaines.

3.2. Modélisation SVAR

Dans un système VAR, n variables endogènes sont expliquées par leur propre passé.

$$A(L)x_t = \epsilon_t \quad (1)$$

où la matrice polynômiale $A(L)$ est de degré k et la principale matrice dans le polynôme $A(L)$ est la matrice d'identité, reflétant la forme réduite du système. Les réponses d'impulsion sont calculées à partir d'un vecteur moyenne mobile.

$$x_t = A(L)^{-1}\epsilon_t = C(L)\epsilon_t \quad (2)$$

où la principale matrice dans $C(L)$ est encore la matrice d'identité. Les éléments de ϵ_t sont corrélés, c.-à-d., $E(\epsilon_t \epsilon_t') = \Omega$ n'est pas diagonal, et Sims (1980) a montré qu'il est utile de les transformer sous une forme orthogonale pour pouvoir voir les «mouvements distincts» du système.

La factorisation triangulaire $\Omega = T\Sigma T'$ où T est une matrice triangulaire inférieure et Σ est diagonale donne la transformation $\epsilon_t = T\epsilon_t^*$ tels que $E(\epsilon_t^* \epsilon_t^{*'}) = \Sigma$. Les réponses d'impulsion orthogonales $C(L)T$ décrivent alors les conséquences pour z_{t+s} , $s = 0, 1, \dots$, des chocs unitaires individuels, les éléments mutuellement non-corrélés de $(0, \dots, 0, 1)'$.

Les réponses d'impulsion orthogonales dépendent ainsi de l'ordre des variables dans le VAR. Souvent une autre échelle de ces réponses d'impulsion est calculée en considérant la matrice diagonale $\Sigma^{1/2}$ des écarts type de ϵ_t . Définir $S = T\Sigma^{1/2}$ donne la décomposition de Cholesky $\Omega = SS'$ et associe la transformation $\epsilon_t = S\epsilon_t^*$, les réponses d'impulsion aux chocs unitaires à ϵ_t^* sont ainsi obtenus par $C(L)T\Sigma^{1/2}$, et décrivent les conséquences dynamiques pour les variables d'un choc d'un écart type sur les résidus orthogonales.

En écrivant le VAR orthogonale comme

$$T^{-1}A(L)Z_t = \varepsilon_t \quad (3)$$

donne l'aspect de la chaîne causale de Wold, avec matrice contemporaine de coefficients (u_i) est triangulaire inférieure avec une diagonale unité, et des perturbations non-corrélées. Ceci résulte du procédé d'orthogonalisation plutôt que de l'imposition des restrictions liées à la théorie économique. Le fait que l'analyse structurelle dans les modèles VAR requiert des restrictions importantes a mené au développement des modèles SVAR. Les chocs sont souvent appelés de « structurels », comme l'offre, la demande monétaire, la technologie, etc.

En prenant u_t comme le terme d'erreur des variables dans le modèle structurel, on peut écrire la relation: $B(L)z_t = u_t$ avec la matrice de covariance Σ , l'attention se concentre habituellement sur la relation $B_0\Omega B_0' = \Sigma$ et cherche les restrictions qui identifient B_0 et Σ donne les covariances Ω du modèle VAR réduit. Cette approche évite des restrictions à la dynamique, bien que dans quelques applications des restrictions de long terme soient employées. Il est commode dans la littérature des SVAR de supposer Σ diagonale, mais ceci n'est pas faite dans la littérature des modèles macroéconométriques à équations simultanées. Même si elle reste une restriction raisonnable à un SVAR, elle a été remise en cause par Bernanke (1986, pp.51-55) et Shiller dans la discussion de Blanchard et Watson (1986), par exemple, et dans des travaux plus récents de Pesaran et Smith (1998).

L'analyse des réponses d'impulsions générales (Koop et al. 1996; Pesaran et Shin, 1998; Evans et Wells, 1983) est une alternative à l'orthogonalisation, même si c'est le résultat des restrictions antérieures ou de la simple renormalisation. Plutôt que d'essayer de décrire des réponses aux chocs spécifiques, les réponses d'impulsion générales (RIG) décrivent l'effet des chocs « réalistes », en d'autres termes les chocs qui typiquement ou au moins historiquement sont observés, comme décrit par l'estimation de l'échantillon de la matrice de covariance. Si ce n'est pas diagonal, un choc sur une erreur est associé historiquement aux effets sur les autres erreurs. Les RIG, définis en tant qu'espérances conditionnelles donnent le système estimé, décrivent les réponses dynamiques devant résulter de l'impulsion composite ou généralisée. Elles sont données comme $C(L)\dagger$, où le \dagger dénote la matrice obtenue à partir de Σ en divisant les éléments de chaque colonne par son élément diagonal, puisque:

$$E(e_t | e_{jt} = 1) = (\omega_{1j}/\omega_{jj}, \omega_{2j}/\omega_{jj}, \dots, \omega_{nj}/\omega_{jj})'$$

Les RIG sont invariable à l'ordre des variables dans le VAR, et coïncident avec les réponses d'impulsion orthogonales des chocs de la première variable dans le VAR, puisque quand $j = 1$ le vecteur colonne ci-dessus coïncide avec la première colonne de la matrice T définie ci-dessus.

Identification des chocs

L'utilisation du modèle VAR structurel permet de passer des chocs d'un VAR canonique aux chocs économiquement explicables. Selon une approche initiée par Blanchard et Quah (1989), l'identification est obtenue en imposant un ensemble de restrictions à l'effet à long terme de chacune des variables du système.

L'identification des impulsions structurelles est basée sur les hypothèses suivantes:

- 1- un choc de prix;
- 2 -un choc de politique monétaire,
- 3 -un choc sur la dette publique,
- 4- un choc sur les dépenses publiques
- 5- un choc d'offre

Le modèle peut être exprimé sous la forme moyenne mobile suivante:

$$\Delta X_t = A_0 \varepsilon_t + A_1 \varepsilon_{t-1} + \dots = \sum_{t=0}^{+\infty} A_t \varepsilon_{t-i}$$

$$\text{Avec } DX_t = \Delta X_t = \begin{bmatrix} \Delta \Pi_t \\ \Delta R_t \\ \Delta B_t \\ \Delta G_t \\ \Delta Y_t \end{bmatrix}$$

$\Delta \Pi_t, \Delta R_t, \Delta B_t, \Delta G_t, \Delta Y_t$, respectivement désigne la variation de l'inflation, du taux d'intérêt, de la dette, des dépenses publiques et du PIB.

$$X_t = \sum L^i A_i \varepsilon_t$$

L est l'opérateur retard et VAR(t) = I

Le choix du retard est déterminé par le critère d'Akaike et Schwarz.

$$\varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_t^\Pi \\ \varepsilon_t^R \\ \varepsilon_t^B \\ \varepsilon_t^G \\ \varepsilon_t^Y \end{bmatrix}$$

$\varepsilon_t^\Pi, \varepsilon_t^R, \varepsilon_t^B, \varepsilon_t^G, \varepsilon_t^Y$ respectivement représente, les chocs des prix, de taux d'intérêt, de la dette, des dépenses publiques et de l'offre qui affecte l'économie.

$$A_i = \begin{pmatrix} a_i^{\Pi\Pi} & a_i^{\Pi R} & a_i^{\Pi B} & a_i^{\Pi G} & a_i^{\Pi Y} \\ a_i^{R\Pi} & a_i^{RR} & a_i^{RB} & a_i^{RG} & a_i^{RY} \\ a_i^{B\Pi} & a_i^{BR} & a_i^{BB} & a_i^{BG} & a_i^{BY} \\ a_i^{G\Pi} & a_i^{GR} & a_i^{GB} & a_i^{GG} & a_i^{GY} \\ a_i^{Y\Pi} & a_i^{YR} & a_i^{YB} & a_i^{YG} & a_i^{YY} \end{pmatrix}$$

a_i^{YR}

doit être interprété comme l'effet d'un choc d'offre en t -i sur le PIB réel en t. En résumé le vecteur obéit à un processus vectoriel moyen mobile d'ordre infini. Ainsi, on obtient les deux outils traditionnels de la modélisation VAR; il s'agit des fonctions

de réponse aux chocs et les décompositions de variance de l'erreur de prévisions. Cependant, avec la difficulté inhérente à la modélisation VAR structurelle, on effectue une orthogonalisation tel que recommandé par Shapiro et Watson (1988), Blanchard et Quah (1989), King et al (1991). L'orthogonalisation permet une décomposition de l'erreur de prévisions correspondant aux différents ensembles comme une contribution des différents chocs structurels. Cette méthode nous permet de définir pour chaque pays les chocs d'offre, le prix, le taux d'intérêt et la dette et les dépenses publiques.

3.3. La justification du choix des variables

On peut penser qu'un modèle n'explique correctement les fluctuations de l'activité économique que s'il prend en considération l'intégralité des impulsions et chocs cités ci-dessus. Or, la méthodologie VAR considérée actuellement comme l'approche la plus appropriée pour plancher sur les questions de fluctuations macroéconomiques, fonctionne avec un nombre limité de variables (maximum 5 variables). Ainsi le choix judicieux des variables s'impose afin de prendre en compte l'intégralité des chocs et impulsions.

Dans ce papier on est dans le contexte d'une petite économie ouverte. En effet le degré d'ouverture de la zone franc est relativement élevé et son poids dans l'économie mondiale est très faible. Ce constat exige la prise en compte de deux blocs de variables. Le premier bloc sera réservé aux variables domestiques. Quant au deuxième, il concernera les variables étrangères qui véhiculeront les chocs externes. L'hypothèse d'une petite économie ouverte fait que le premier bloc de variables est exogène c'est à dire que les chocs domestiques n'affectent pas les variables étrangères. En revanche les séries macroéconomiques domestiques sont affectées par les chocs externes.

Pour les variables endogènes domestiques nous avons choisi: le PIB réel, le niveau des dépenses publiques, le taux d'inflation et le taux d'intérêt. Cherchant à apprécier la contribution des chocs internes et externes aux fluctuations de l'activité économique, nous pensons que cette dernière peut être mesurée convenablement par le PIB réel. Cette variable permet, par ailleurs, de générer, à travers, l'équation correspondante du VAR structurel une innovation unanimement intitulée choc d'offre. Quant aux équations relatives aux taux d'intérêt et à l'indice des prix à la consommation, elles nous renseignent sur les chocs imprimés par la politique économique.

Dans les PAZF, le niveau des prix est intimement lié à l'évolution de la masse monétaire. Enfin, il serait aussi intéressant, d'analyser l'impact des chocs externes sur ces deux variables macroéconomiques endogènes et fondamentales.

Le niveau de la dette cristallise toutes les incertitudes aussi bien sur le marché intérieur et extérieurs, et spécifiquement les risques liées aux fluctuations de taux d'intérêt des devises étrangères et les taux de changes y afférant.

En définitive, les variables retenues sont: le PIB, l'indice des prix à la consommation, le niveau de la dette, les dépenses publiques et le taux d'intérêt. Toutes les variables sont exprimées en logarithme et l'étude sera menée sur la période 1970-2004. Les caractéristiques de ces séries en termes de stationnarité et les contraintes économiques imposées au système permettront de choisir le modèle VAR le plus approprié.

4. Le modèle théorique

Pour comprendre la mise en place des politiques monétaires, il est fait appel à un modèle à cinq équations.

La première équation est une courbe IS dynamique. Avec des consommateurs non ricardiens, l'équation IS est inspirée de deux sources. Une équation de demande globale définit la production (Y_t) comme la somme de consommation (C_t) et des dépenses publiques (G_t):

$$Y_t = C_t + G_t \quad (4)$$

Ensuite, il est fait l'hypothèse d'une fonction de consommation de type Keynésien:

$$C_t = \Phi_0(1 - \tau)Y_t - \Phi_1R_{t-1} + \Phi_2B_t + \Phi_3Y_{t-1} \quad (5)$$

R_t représente le stock de taux d'intérêt. La consommation dépend du revenu disponible $(1 - \tau)Y_t$. Ce qui représente le revenu moins le terme constant du taux de taxation τ . Le taux d'intérêt réel réduit la consommation, puisque les consommateurs substituent de façon intertemporelle leur revenu avec une élasticité Φ_1 . Nous faisons l'hypothèse d'un décalage dans le mécanisme de transmission du taux d'intérêt réel, ce qui peut être motivé implicitement par le comportement des consommateurs inattentionnés. Compte tenu des comportements inattendus des consommateurs, la consommation courante est fonction du revenu retardé avec l'intensité Φ_3 . Le stock de la dette du gouvernement en début de période t fait augmenter la consommation de la fraction Φ_2 . En combinant les deux équations et en log linéarisant, on obtient la courbe IS modifiée:

$$y_t = \alpha_y y_{t-1} + \alpha_r r_{t-1} + \alpha_b b_t + \alpha_g g_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

$$\text{Avec } y_t = \ln \frac{Y_t}{Y}, g_t = \frac{G}{Y} \ln \frac{G_t}{G}, b_t = \frac{B}{Y} \ln \frac{B_t}{B} \text{ et } 1 + r_t = (1 + R_0) \ln \frac{1 + R_t}{1 + R_0}$$

$$\text{Et } \alpha_y = \frac{\Phi_3}{1 - \Phi_0(1 - \tau)}, \alpha_r = \frac{-\Phi_1}{1 - \Phi_0(1 - \tau)}, \alpha_b = \frac{\Phi_2}{1 - \Phi_0(1 - \tau)} \text{ et}$$

$$\alpha_g = \frac{1}{1 - \Phi_0(1 - \tau)}$$

Les variables sans indice représentent les valeurs des états d'équilibre. Il

faut noter que $\frac{1}{(1 - \Phi_0(1 - \tau))}$ est le multiplicateur keynésien standard et ε_t est

un choc de demande indépendant et identiquement distribué. Une augmentation des dépenses publiques g_t a deux effets: d'une part, cela implique une augmentation directe de la production par l'intermédiaire de la demande agrégée avec le multiplicateur K (effet flux). Comme cette dépense, avec des taux d'impôts fixes τ doit être financée par l'émission de la dette dont la fraction Φ_2 compte comme la richesse nette et, augmente la consommation et par conséquent la production (effet de stock).

La seconde équation est une version accélérationniste de la courbe de Phillips.

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \omega y_{t-1} + v_t \quad (7)$$

Dans la plupart des modèles réels, la distorsion du taux d'imposition est combinée à la courbe de Phillips. Il est considéré constant dans le présent modèle, il peut donc être incorporé comme une constante dans la courbe. La troisième équation décrit l'évolution de la dette publique. Cette équation est obtenue en considérant la contrainte nominale du gouvernement:

$$B_t = (1 + R_{t-1})B_{t-1} + G_{t-1} - \tau Y_{t-1} \quad (8)$$

Le stock nominal de la dette B_t en début de période dépend du stock de la dette à la date $t-1$ B_{t-1} plus le flux sur la période t à $t-1$. Ce flux consiste au paiement du taux d'intérêt réel $R_{t-1}B_{t-1}$, les dépenses publiques et les recettes fiscales τY_{t-1} . Les recettes fiscales sont supposées être obtenues de façon exogène par le mécanisme des stabilisateurs automatiques τ . En log linéarisation l'équation de la dette et en prenant en compte les stocks et les flux, on obtient.

$$b_t = (1 + r_0)b_{t-1} + r_{t-1}b_0 + g_{t-1} - \tau y_{t-1} \quad (9)$$

Où b_{t-1} est la déviation du stock de dette par rapport à sa valeur d'équilibre en pourcentage du PIB. Le déficit budgétaire $b_t - b_{t-1}$ est représenté par la somme du déficit cyclique ajustée g_{t-1} , la balance τy_{t-1} et le paiement de la dette $r_{t-1}b_0$. En d'autres termes, on mute les politiques fiscales en politiques fiscales discrétionnaires et en stabilisateurs automatiques (le taux d'imposition qui est exogène τ) et on examine de quelle façon la politique fiscale discrétionnaire devra être menée.

Il faut noter que g_t est équivalent au déficit budgétaire cycliquement ajusté qui est souvent utilisé comme un proxy de la politique fiscale et discrétionnaire dans les documents de recherches théoriques et empiriques. En résumé, on obtient trois équations structurelles.

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha_y y_{t-1} + \alpha_r r_{t-1} + \alpha_b b_t + \alpha_g g_t + \varepsilon_t \\ \pi_t &= \pi_{t-1} + \omega y_{t-1} + v_t \\ b_t &= (1 + r_0)b_{t-1} + r_{t-1}b_0 + g_{t-1} - \tau y_{t-1} \end{aligned} \quad (10)$$

Compte tenu du temps de réaction des effets de politiques économiques nous utilisons quatre variables d'état: le PIB, l'inflation, la dette publique, et les dépenses gouvernementales décalées. Comme dans le modèle à trois équations, la politique monétaire impacte la consommation, et par ricochets le PIB, avec un retard d'une période. Il est fait l'hypothèse que les dépenses publiques sont fixées un an avant leur exécution.

On fait également l'hypothèse d'un « effet retardé » de la politique monétaire, et d'une mise en œuvre retardée de la politique budgétaire.

On définit $z_t = g_{t+1}$, et on traite z_t comme un instrument de politique fiscale. Les politiques budgétaires et monétaires sont combinées dans la courbe IS avec un retard d'une période et n'affectent pas directement l'inflation, sinon que par le canal du PIB.

La structure de l'économie étant ainsi caractérisée, le modèle est bouclé en caractérisant le comportement de la politique monétaire et budgétaire optimale.

4.1. La politique monétaire et budgétaire optimale

Il est fait l'hypothèse que les décideurs de politiques budgétaires et monétaires sont bienveillants et maximisent le bien-être social. Woodford (2003) a démontré que les objectifs visés incluaient des termes quadratiques au niveau du PIB et de l'inflation. Avec la prise en compte des politiques budgétaires, il est conventionnellement reconnu de considérer que les dépenses budgétaires sont effectuées en tenant compte de l'utilité d'un agent représentatif consommant un bien public. Les poids relatifs de la production, de l'inflation et des dépenses publiques sont déterminés par la structure de la fonction d'utilité de l'agent représentatif. Les autorités bienveillantes de politiques budgétaires et monétaires minimisent en commun la perte sociale de la production, de l'inflation et des dépenses publiques vis-à-vis de leurs cibles respectives avec des poids relatifs λ_b , ρ_b par rapport à l'unité.

$$W^B = \frac{1}{2} E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta_B^\tau \left[y_t^2 + \lambda_B \pi_t^2 + \rho_B z_t^2 \right] \quad (11)$$

Avec $\delta_b = 1$

Kirsanova et al (2005) et Stehn (2006) ont traité ce problème d'optimisation de politiques monétaires et budgétaires en considérant des autorités monétaires et budgétaires bienveillantes. Le modèle à cinq équations est complété par deux équations supplémentaires: les équations (12) et (13) qui décrivent le comportement de la politique monétaire et budgétaire optimale.

La politique monétaire est décrite comme une règle de Taylor généralisée, tandis que la politique budgétaire suit une variante budgétaire de la règle de Taylor avec un effet de rétro action sur les autres variables d'état du système.

$$r_t = \theta_y y_t + \phi_\pi \pi_t + \phi_b b_t \quad (12)$$

$$g_t = -\phi_y y_t - \phi_\pi \pi_t - \phi_b b_t \quad (13)$$

Le premier terme dans la règle de Taylor stipule que, si l'inflation augmente, alors le taux d'intérêt réel augmentera pour faire baisser la demande, qui réduira l'inflation. Le second terme stipule que, si le taux d'intérêt réel croît la production augmente, de même que, une production importante fait croître l'inflation via la courbe de Phillips. L'exigence minimale d'une telle règle de rétroaction est qu'elle assure la stabilité du système. La condition nécessaire pour la stabilité du système est $\theta_x > 0$. Ce principe est connu sous l'appellation du « principe de Taylor ». La règle satisfait au principe de Taylor si le taux d'intérêt augmente en réponse à une poussée inflationniste.

4.2. Le modèle à cinq équations: version empirique

Toutes les variables indicées sont exprimées en ratio par rapport au PIB.

Dans un premier temps, l'instrument de politique budgétaire discrétionnaire (g_t) est approximé comme le déficit primaire cycliquement ajusté.

Dans un deuxième temps, on suppose un processus d'ajustement partiel des instruments actuels de politiques monétaires et budgétaires par rapport à leur cible.

Le modèle spécifié suppose une courbe IS dynamique avec inertie, dépendant négativement du taux d'intérêt et positivement de l'instrument de politique budgétaire du gouvernement.

Une littérature abondante a été consacrée à l'estimation de l'équivalence ricardienne. Les résultats sont mitigés généralement et aucune réponse claire n'en a émergé Bernheim (1998).

La forme matricielle du modèle est:

$$\begin{aligned}
 y_t &= \alpha_y y_{t-1} + \alpha_b b_t + \alpha_g g_t + \alpha_r r_{t-1} + \varepsilon_t \\
 \pi_t &= \omega y_{t-1} + \pi_{t-1} + v_t \\
 b_t &= -\tau y_{t-1} + (1 + r_0) b_{t-1} + g_{t-1} - b_0 r_{t-1} + \eta_t \\
 r_t &= \theta_r r_{t-1} + \theta_y y_{t-1} + \theta_\pi \pi_{t-1} + \theta_b b_{t-1} \\
 g_t &= \phi_g g_{t-1} + \phi_y y_{t-1} + \phi_\pi \pi_{t-1} + \phi_b b_{t-1}
 \end{aligned} \tag{14}$$

4.3. Règle de politique monétaire

La première équation d'intérêt est la règle de Taylor monétaire. Le modèle à cinq équations a postulé que la politique monétaire optimale devrait s'appréhender presque identiquement à la règle de Taylor. Elle devrait accomplir le principe de Taylor (excepté pour $\theta_\pi > 1$ et avec une vision dans le futur, on postule une combinaison de θ_π et ψ_π supérieur à 1, $\theta_y > 0$ mais ne répondant pas significativement à la dette $\theta_b \approx 0$).

Un nouvel intérêt se manifeste si la politique monétaire donne une réponse à une expansion fiscale. Si des dépenses fiscales plus grandes entraînent une hausse de taux d'intérêt alors la politique monétaire agit comme un substitut de la politique budgétaire. ($\theta_g > 0$ mais $\theta_{pcab} < 0$). Cependant, si une hausse de dépenses mène vers des taux d'intérêt plus bas alors la politique monétaire agit comme un complément ($\theta_g < 0$ mais $\theta_{pcab} > 0$). Le modèle à cinq équations prédit ainsi à travers ces hypothèses comment les politiques économiques affectent la demande, et leur degré de substituabilité.

4.4. Règles de politiques budgétaires

La première hypothèse à tester est de savoir si la politique budgétaire agit de façon contra cyclique, significativement et rétrospectivement sur la production et l'inflation ($\phi_y < 0$ et $\phi_\pi < 0$), mais avec des effets faibles à cause de la stabilisation effectuée par la banque centrale.

La seconde hypothèse est relative à l'impact sur la dette publique. Pour assurer la soutenabilité de la dette, la politique budgétaire devrait avoir un effet négatif sur la dette avec un coefficient supérieur à celui du taux d'intérêt ($\phi_b > r_0$).

Tester $\phi_b > r_0$ puis $\phi_\pi > 1$, c'est vérifier simultanément si les décideurs de politiques économiques adoptent une démarche active.

Finalement, l'interaction avec la politique monétaire est intéressante. Si des taux d'intérêt plus hauts mènent à une hausse de dépenses publiques, la politique fiscale agit comme un substitut de celle monétaire ($\phi_g > 0$ mais $\phi_{pcab} < 0$).

Cependant, si une hausse du taux d'intérêt entraîne des dépenses moins importantes la politique fiscale agit comme un complément stratégique ($\phi_g < 0$ mais $\phi_{pcab} > 0$).

Le modèle prévoit qu'une bonne politique budgétaire devrait agir comme un complément de la politique monétaire.

5. Principaux résultats empiriques et interprétations

Dans cette section, nous présenterons les différents résultats du modèle VAR structurel (SVAR) spécifié précédemment. On s'intéresse essentiellement aux fonctions de réponse des chocs et aux décompositions de la variance des erreurs de prévisions. Ces deux instruments permettent de synthétiser l'essentielle de l'information contenue dans la dynamique du système VAR estimé.

Les décompositions de la variance indiqueront l'importance relative de chaque choc dans l'explication des fluctuations des variables macroéconomiques retenues. Quant aux fonctions de réaction aux chocs, elles permettront de mettre en évidence la nature des effets des différents chocs sur les variables.

Afin de mesurer les effets des différents chocs affectant l'économie sur les principales variables macroéconomiques, nous tenterons, dans un premier point, d'appréhender la contribution des diverses impulsions aux fluctuations du PIB. Dans un deuxième point, nous examinerons l'importance relative de ces chocs dans l'explication de la variabilité des indicateurs retenus.

5.1. Sources des fluctuations du niveau de l'activité économique

Les tableaux (2 et 3) font apparaître la contribution de chaque choc aux fluctuations du PIB à travers la décomposition de la variance de l'erreur de prévision du PIB réel. Il en ressort une légère prédominance des chocs d'offre en début de période dans l'explication de la dynamique de cette variable macroéconomique clé. Cette prédominance apparaît quel que soit l'horizon choisi. Ces chocs expliquent environ 70% de la variabilité du PIB aussi bien à court terme qu'à long terme.

Concernant les chocs de demande, la décomposition de la variance de l'erreur de prévision du PIB réel révèle une contribution relativement équivalente, que dans l'explication de la variabilité du taux de croissance économique même à court terme. Cette contribution atteint le seuil de 49% à la première période, 42% à la cinquième période et se stabilise à 55% en 15^{ème} et 20^{ème} période pour les chocs de demande réelle.

Par ailleurs, l'hypothèse d'une petite économie ouverte nous permet d'apprécier l'apport des chocs externes aux fluctuations de l'activité économique. Il découle de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision du PIB, un effet substantiel des chocs externes aussi bien à moyen terme qu'à long terme. Ils contribuent pour environ 8% aux fluctuations du PIB réel à moyen terme et plus de 44% à long terme.

Tableau 2. Décomposition de la variance du PIB dans la zone CEMAC

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	Tx Intérêt	PIB
1	20.47754	2.316046	36.94907	5.469111	34.78824
2	45.87757	1.534911	26.37801	3.585469	22.62404
3	52.68894	1.168987	25.09499	3.401803	17.64528
4	51.43051	1.429802	24.57350	4.939376	17.62681
5	51.60462	1.486757	24.36500	4.984199	17.55942
10	51.40585	1.739662	24.25132	5.155981	17.44719

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

Tableau 3. Décomposition de la variance du PIB dans la zone UEMOA

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	Tx Intérêt	PIB
1	0.840003	6.419084	48.36908	0.014099	44.35773
2	1.264854	13.22995	44.03686	0.645112	40.82323
3	8.918467	12.61692	42.73731	2.743911	32.98339
4	9.376740	13.19373	41.61516	3.715677	32.09870
5	9.979022	12.90565	41.27637	4.405810	31.43314
10	10.26305	13.65347	40.48956	4.468999	31.12492

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

En gros, la décomposition de la variance du PIB réel montre que les chocs domestiques expliquent environ 75% des fluctuations de l'activité économique avec une prédominance absolue des chocs d'offre. Les 25% restant mettent en évidence l'apport des changements de l'environnement externe à la variabilité du PIB.

Quant à la nature de la réponse des quatre variables (inflation, dette, taux d'intérêt et dépenses publiques) vis-à-vis d'un choc structurel du PIB réel, elle est donnée par les fonctions de réactions aux chocs. Ces dernières sont reportées dans les graphiques 1 et 2. Elles présentent la réponse du PIB aux différents chocs identifiés en imposant des contraintes de long terme (identification à la Blanchard et Quah).

Les résultats des fonctions de réactions du PIB réel aux chocs concordent en grande partie avec ceux de la décomposition de la variance. Quel que soit l'horizon, nous observons l'impact significatif et très substantiel du choc d'offre sur le PIB. Le choc d'offre conserve un effet cumulé très persistant sur le PIB. Concernant la nature de l'effet, les fonctions de réactions du PIB révèlent qu'un choc d'offre positif entraîne une amélioration du niveau de l'activité économique. Une augmentation de l'offre génère un effet cumulé positif sur le PIB réel. Les

fonctions de réponse mettent en évidence qu'un choc d'offre de 1 point produit une amélioration du niveau du PIB aussi bien à court terme qu'à long terme avec un impact récessif maximal de 1.6 points dans un horizon de 4 semestres.

Pour les impulsions imprimées par la politique économique (choc monétaire, choc budgétaire), nous relevons leurs effets limités sur le niveau de l'activité économique. Leur impact est peu significatif et se trouve au voisinage de zéro quel que soit l'horizon choisi. La non significativité est plus apparente pour les chocs de demande réelle telle que soulevé par la décomposition de la variance du PIB. A cette insignifiance de l'apport des impulsions imprimées s'ajoute une instabilité de la nature de leur impact. L'effet cumulé est en fait minime et n'admet pas de signe constant. Les fonctions de réaction aux chocs confirment ainsi les résultats de la décomposition de la variance et montrent la contribution limitée des chocs budgétaires et monétaires aux fluctuations du produit intérieur brut.

Enfin concernant les chocs externes, les fonctions de réaction aux chocs permettent de conclure que les changements favorables de l'environnement externe conduisent à une amélioration du niveau de l'activité économique domestique. Les fonctions de réponse affirment qu'une augmentation de la dette et du niveau de l'activité économique se solde par un effet positif sur le PIB. Une augmentation de la dette de 1% conduit à un accroissement du PIB domestique avec un effet cumulé maximum d'environ 0.1% dans un horizon de 5 ans, 0,15 sur 10 ans et 0,22 sur 20 ans.

En définitive, la décomposition de la variance et les fonctions de réaction aux chocs mettent en évidence un effet persistant des chocs d'offre et de demande sur le niveau de l'activité économique. L'impact des chocs externes est significatif et du signe attendu alors que la contribution des impulsions imprimées par la politique économique demeure limitée.

5.2. Sources des fluctuations du taux d'inflation

Les tableaux 4 et 5 présentent les résultats de la décomposition de la variance de l'erreur de prévision du taux d'inflation. Il en ressort une contribution très substantielle des impulsions imprimées par la politique économique à l'explication des fluctuations du niveau des prix. La contribution est plus consistante pour les chocs de demande nominale et elle est d'environ 15%. Cette prédominance des chocs réels subsiste à court moyen et long terme. Ces chocs réels reflètent surtout l'évolution de la masse monétaire et mettent en évidence la corrélation étroite entre le niveau des prix et les agrégats monétaires.

Tableau 4. Décomposition de la variance de l'inflation dans la zone UEMOA

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	Tx Intérêt	PIB
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	81.69510	1.787362	0.199634	12.88200	3.435909
3	70.99320	2.320627	1.235150	22.49826	2.952768
4	67.92895	2.876760	2.765909	22.11535	4.313033
5	66.93430	3.355387	3.179404	21.77224	4.758662
10	66.17420	4.021926	3.335405	21.74088	4.727582

Source: Calcul de l'auteur

Tableau 5. Décomposition de la variance l'inflation dans la zone CEMAC

Période	Inflation	Dettes	Dép Pub	Tx Intérêt	PIB
1	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	97.13395	0.046157	1.906562	0.873085	0.040247
3	95.18700	0.307613	3.442853	0.878450	0.184082
4	93.37029	0.706067	3.724840	1.817593	0.381209
5	92.95612	0.779555	3.775778	2.111205	0.377346
10	92.03205	1.202636	3.801145	2.470851	0.493321

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

Il convient, à présent, de s'interroger sur la nature de l'impact de ce choc de demande réelle sur le taux d'inflation. Les estimations montrent qu'un choc de demande réelle, matérialisant une augmentation du taux d'intérêt, se solde par une diminution du niveau des prix (tableaux 4 et 5). Nous retrouvons ici un résultat conforme aux enseignements de la théorie économique confirmant que l'augmentation de l'offre de monnaie se solde par des tensions inflationnistes surtout si elle n'est pas accompagnée d'une amélioration du niveau de l'activité économique.

Par ailleurs, la décomposition de la variance révèle une contribution significative de l'impulsion budgétaire à la variabilité du taux d'inflation. Quel que soit l'horizon choisi, la contribution du choc budgétaire à la variabilité du niveau des prix atteint 7% à moyen terme et se stabilise à 8% à long terme. Ce résultat est confirmé par les fonctions de réponses aux chocs. En effet, ces dernières démontrent qu'un choc de demande réelle reflétant une augmentation des dépenses publiques provoque une poussée du niveau des prix. De même, toute rigueur budgétaire contribue à la maîtrise des tensions inflationnistes.

Les investigations empiriques, à travers la décomposition de la variance et les fonctions de réaction aux chocs, indiquent ainsi que les impulsions imprimées par la politique économique (chocs monétaire et budgétaire) conditionnent largement (environ 63%) l'évolution du niveau des prix. En revanche, les estimations montrent une faible participation du troisième choc domestique, en l'occurrence le choc d'offre, aux fluctuations du niveau des prix. La décomposition de variance du taux d'inflation affirme que cette participation ne dépasse pas les 3%. Il en résulte, ainsi, une contribution limitée du niveau de l'activité économique aux variations des prix.

Enfin, vu le degré d'ouverture relativement élevé de l'économie de la zone franc, il serait intéressant de mettre en évidence l'impact des chocs externes sur le niveau des prix.

A première vue et à travers la décomposition de la variance nous concluons que la contribution des chocs externes aux fluctuations du niveau des prix est assez significative. Cette contribution est d'environ 2% à court terme et 3% à long terme. Elle émane du choc de la dette publique. La contribution de ce choc aux fluctuations du taux d'inflation, d'après la décomposition de la variance est d'environ 3%. Toutefois, la nature de l'impact de ces chocs externes n'est pas claire.

En bref, nous relevons de nos différentes investigations empiriques une prédominance des chocs domestiques, en particulier les impulsions imprimées par la politique économique, dans l'explication des fluctuations du taux d'inflation.

5.3. Sources des fluctuations du taux d'intérêt

Une règle de politique monétaire est souvent considérée comme une description détaillée de la façon dont un instrument de politique monétaire, le taux d'intérêt, réagit face à des modifications de l'environnement économique.

Les recherches les plus récentes soulignent le rôle des règles sous la forme de stratégies et de procédures destinées à guider la conduite au quotidien de la politique monétaire. Le défi pour la pratique de la politique monétaire est de conserver les vertus de la prise de décision fondées sur des règles, tout en prenant en compte la complexité de l'environnement économique. Les règles simples étant considérées comme des garde-fous contre des politiques exagérément ambitieuses et susceptibles de devenir une source supplémentaire d'incertitude, il faut donc être particulièrement attentif à leur spécification.

Afin, de comprendre le rôle de la règle de taux d'intérêt sur la dynamique du modèle, nous proposons trois exercices.

Sur les graphiques, nous montrons les réponses du PIB, l'inflation, le taux d'intérêt, la dette et les dépenses publiques suite à un choc de politique économique.

Un choc positif sur le taux d'intérêt réel (tableaux 6 et 7) se traduit par un effet positif sur ce dernier pendant les cinq premières années. Cet effet disparaît ensuite pour se stabiliser à un niveau quasi nul à long terme. Un choc positif sur le taux d'intérêt se traduit par un effet positif sur le niveau des dépenses publiques sur les quatre premières années. L'effet devient négatif entre le 4ème et le 16ème période avant de retrouver son niveau d'équilibre stationnaire de long terme.

La dette publique subit un rebond sur les quatre premières années, et on observe une décroissance lente vers zéro à long terme.

La réaction du taux d'inflation est instantanée: les prix baissent drastiquement sur les deux premières années dès que le choc est opéré, et reviennent à un niveau positif à la troisième année avant de se stabiliser vers zéro sur le sentier de long terme.

L'effet instantané sur le niveau de la production est nul, on observe un retard dans le mécanisme de transmission de la politique monétaire, cependant ce choc de demande réelle a un impact négatif sur le PIB entre la deuxième et la quatrième année. Par ailleurs on observe à terme que le niveau de l'activité économique arrive à résorber le choc défavorable dès la dixième période et il se stabilise à la hausse sur son sentier de croissance de long terme.

On observe qu'un choc de taux d'intérêt a un effet positif à moyen terme sur l'inflation.

Bien que le choc sur le taux d'intérêt soit de courte durée et que la variable sur laquelle le choc est effectué revient très vite à sa valeur d'équilibre, son effet défavorable sur le taux d'inflation, l'investissement et le PIB sur plusieurs semestres. La hausse de l'inflation va réduire le pouvoir d'achat au moins à court terme, ce qui accentue la pauvreté des populations. La baisse de l'investissement signifie qu'il aura de moins en moins de nouveaux emplois et ceux existant seront de plus en plus menacés avec la récession économique qui se traduit par la baisse durable du niveau de l'activité.

5.4. Sources des fluctuations du niveau de la dette publique

L'analyse de la variance dans la zone UEMOA signale une prépondérance des innovations de la dette à court et moyen terme (plus de 84%). Dans le long terme, on observe toujours cette prépondérance (83%), tandis que la contribution des autres variables n'excède pas 6%.

L'observation des tableaux 6 et 7 met en évidence un effet négatif sur le taux d'intérêt (-4%) et contracyclique sur le niveau du PIB (-1%) à court terme.

Par ailleurs, l'impact du choc de dette a un effet plutôt inflationniste (1%), et expansionniste (1%) sur les dépenses publiques à court terme.

Tableau 6. Réponse de la dette à une innovation structurelle dans la zone UEMOA

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	Tx Intérêt	PIB
1	0.467586	99.53241	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.430078	94.23045	4.748952	0.230359	0.360166
3	4.802839	87.82362	4.406979	0.803532	2.163034
4	4.798523	86.01009	4.336289	1.073492	3.781603
5	5.485856	84.22883	4.279002	2.224238	3.782077
10	5.570683	83.62507	4.466879	2.354710	3.982655

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

Tableau 7. Réponse de la dette à une innovation structurelle dans la zone CEMAC

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	TX Intérêt	PIB
1	-0.114642	0.253835	0.000000	0.000000	0.000000
2	-0.002228	0.021276	0.025718	0.012193	-0.005848
3	0.034785	0.033057	0.051879	-0.100296	0.037190
4	0.044535	0.011756	0.019310	0.026790	0.021110
5	0.090478	-0.036972	0.030140	-0.027196	0.027241
10	0.006673	-0.004721	0.001444	-0.004520	0.001032

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

Dans la zone CEMAC, la décomposition de la variance révèle à court terme une contribution non négligeable de l'inflation (17%), alors que la contribution des propres innovations de la dette est la plus importante (82%).

A moyen et long terme, on observe des contributions assez représentatives de l'inflation (22%) et du taux d'intérêt (10%), cependant la persistance de la contribution de la dette reste présente. Les dépenses publiques et l'offre globale contribuent respectivement pour 4% et 2%.

L'analyse des tableaux 8 et 9 qui illustre les fonctions de réponse des variables prises en compte dans le modèle permet d'observer un impact positif sur le taux d'intérêt (8%). L'effet sur l'inflation est retardé sur le moyen terme avec un impact de 0,1%. On note également que les dépenses publiques sont moins expansionnistes (-2%). Un effet contracyclique est appréhendé au niveau de la production (-1%).

5.5. Sources des fluctuations du niveau des dépenses publiques

L'analyse de la variance (voir les tableaux 8 et 9) met en évidence une prépondérance des dépenses publiques suite à une innovation provenant de la même variable. A moyen terme on note une contribution de plus de 66% des dépenses publiques à leurs propres innovations.

La contribution de l'inflation est de 16%, celle de la dette de 6%. Le taux d'intérêt contribue pour 7% alors que la contribution du choc d'offre (4%) est la plus faible. A long terme outre la contribution du choc d'inflation qui reste stable à 16%, toutes les autres connaissent une légère tendance à la baisse. Au niveau des pays de la zone CEMAC, la décomposition de la variance d'un choc émanant des dépenses publiques met en évidence à moyen terme, une prépondérance du choc des prix 40%, et des dépenses publiques elles mêmes 39%.

Tableau 8. Décomposition de la variance des dépenses publiques dans la zone UEMOA

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	TX Intérêt	PIB
1	15.99390	0.008671	83.99743	0.000000	0.000000
2	15.27867	0.917265	73.51350	6.440516	3.850049
3	15.21420	5.989594	67.87000	7.522819	3.403385
4	14.97005	6.177141	67.02323	7.387663	4.441922
5	16.05798	6.177082	66.06822	7.285981	4.410739
10	16.08844	6.651244	64.77218	7.934993	4.553138

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

Tableau 9. Décomposition de la variance des dépenses publiques dans la zone CEMAC

Période	Inflation	Dette	Dép Pub	TX Intérêt	PIB
1	3.682547	1.363509	94.95394	0.000000	0.000000
2	24.39260	1.961932	61.26755	10.24852	2.129410
3	40.67006	8.569829	39.91762	6.890758	3.951731
4	40.43998	8.728100	39.96837	6.912999	3.950553
5	40.09974	8.637429	39.47129	7.668258	4.123280
10	40.25348	8.697271	39.16441	7.779178	4.105666

Source: Calcul de l'auteur à partir du modèle multi pays

La contribution de la dette, du taux d'intérêt et du choc d'offre respectivement 8,6%, 7,6% et 4,2% reste en dessous de 10%.

Ainsi le choc de dépenses publiques n'a pas exactement le même effet dans les deux zones. Dans la zone CEMAC elle est beaucoup plus dépendante du niveau de l'inflation que dans la zone UEMOA.

Toutefois on remarque de façon générale qu'à partir de la 6^{ème} période, une convergence de l'effet du choc quelque soit la variable. Ceci permet de dire que l'efficacité d'une politique économique fondée sur les dépenses publiques, se manifeste à court et moyen terme et au plus sur un horizon de 5 ans. Les observations ci-dessus faites sont corroborées, par les fonctions de réactions des variables.

L'effet du choc est légèrement négatif à court terme sur l'inflation en zone UEMOA et fortement négatif dans la zone CEMAC. Cependant on note un changement de signe sur la période étudiée que ce soit en zone UEMOA et CEMAC. Ceci traduit l'instabilité d'une politique budgétaire basée sur les dépenses publiques visant à inhiber les tensions inflationnistes dans les deux zones.

L'impact d'un choc de dépenses publiques est très favorable et d'amplitude similaire dans la relance de l'activité économique dans les pays de la zone CFA. Ceci corrobore la théorie de la relance de l'activité économique par l'intervention de l'état postulée par certains économistes. L'impact de la demande réelle à un choc budgétaire n'est pas uniforme dans la zone CFA. Les pays de la zone UEMOA subissent à très court terme un choc négatif, avant de revenir dès la 3^{ème} année à un pic positif, tandis que dans les pays de la zone CEMAC le choc est positif sur toute la période. Cette différence de réaction met en évidence la présence de rigidités structurelles dans la mise en place des politiques économiques.

Les dépenses publiques augmentent la demande mais dans une proportion moindre compte tenu de l'existence d'effets d'éviction de transaction.

Les tableaux (9 et 10) présente les réponses dynamiques des principales variables suite à un choc de dépenses publiques. Un tel choc augmente tout naturellement la production (+ 2% et +4%) en zone UEMOA et entre (+ 2% et +5%) puisque la demande s'accroît.

On observe logiquement le fameux effet multiplicateur associé à une expansion budgétaire. Suite à l'accroissement de la demande, les autorités monétaires vont augmenter le taux d'intérêt (+1%) en zone UEMOA et (+4%) en zone CEMAC à moyen terme. Dans le même temps l'inflation connaît généralement une tendance à la baisse dans toute la zone, avec cependant une intensité plus grande en zone CEMAC que dans la zone UEMOA.

Le choc budgétaire a un effet positif sur le niveau de la dette, ainsi note t'on un impact d'une amplitude plus importante dans la zone CEMAC (+8%) que dans la zone UEMOA (+1%). Par ailleurs les délais de réaction sont sensiblement les mêmes dans les deux zones et se situent en moyenne sur une période de 6 ans. Toutefois, on observe un retard dans la transmission du choc budgétaire en zone UEMOA d'environ 2 ans, alors que délai est instantané dans la zone CEMAC.

6. Conclusion et recommandations de politiques économiques

Le modèle multi pays a mis en évidence la sensibilité des deux zones aux chocs macroéconomiques. Ainsi, nos résultats vont dans le sens de la contracyclicité de la politique budgétaire par rapport à l'inflation et de sa pro-cyclicité par rapport au PIB dans les deux zones. D'autre part, sur le plan des interactions entre politiques, on observe des comportements différents entre la zone UEMOA et CEMAC.

En effet, la politique budgétaire se comporte comme un substitut à celle monétaire en zone UEMOA, alors qu'en zone CEMAC, c'est l'effet de complémentarité qui l'emporte.

La politique monétaire respecte en général la règle de Taylor dans les deux zones, même s'il existe un léger retard dans la transmission de la politique monétaire dans la zone UEMOA. Les implications en termes de politiques économiques de notre étude sont multiples.

1- La réponse asymétrique des pays aux différents chocs nous amène à proposer la mise en place d'un fonds de stabilisation budgétaire sous régionale dans chaque zone. Les fonds de stabilisation budgétaire stérilisent les recettes publiques temporaires, et sont conçus pour servir d'instrument central pour les orientations anticycliques. L'intérêt de ce fonds de stabilisation est qu'il permettrait de mettre de côté des ressources lorsque l'économie est en plein essor afin de les utiliser en période de récession. Ce fonds devrait permettre, en cas de chocs défavorables aigus, de faciliter la stabilisation budgétaire des économies en y minimisant les pertes inhérentes.

2- La persistance des chocs d'offre et leur importance nous amènent à proposer aux pays l'adoption de politiques agricoles efficaces. Ces politiques devront être prospectives et axées sur la recherche développement. Compte tenu de l'importance de la population vivant de l'agriculture, et l'effet de structure qu'elle engendre sur le taux de croissance économique dans les pays de la zone franc, une nouvelle vision de ce secteur doit prévaloir. Il est indispensable, vu la faiblesse des contributions des chocs d'offre, que des mesures actives et volontaristes soient prises. Ces mesures devraient se focaliser surtout sur le renforcement des investissements en infrastructures de bases dans les pays considérés.

3- La prédominance des chocs domestiques sur l'inflation suggèrent le recours à des interventions hétérodoxes pour relancer les économies, comme les politiques fiscales, bancaires et ou d'autres mesures réglementaires. Les tentatives de stabilisation de l'économie ne sauraient se limiter aux seules interventions macroéconomiques standards. En effet, les limites à l'efficacité des instruments standards, les inefficiences du marché particulièrement dans les pays en développement, orientent vers la piste des interventions micro-économiques. Ces interventions judicieusement conçues seront susceptibles d'accroître l'efficacité de l'économie en même temps qu'elles contribueront à la stabilité économique.

4- La persistance de la contribution de la dette à moyen terme, suggère comme objectif à moyen terme au niveau de chaque sous zone le développement des marchés de capitaux locaux pour emprunter dans leur propre monnaie et encourager ainsi l'épargne intérieure.

En effet, les pays de la zone CFA subissent de plein fouet les conséquences des risques liés aux fluctuations des taux de change et des taux d'intérêt. Les emprunts contractés à l'extérieur impliquent obligatoirement une prise de risque très élevée. D'autre part, la nature asynchrone des échéances et le manque d'alignement des monnaies dans la plupart des pays constituent une source de préoccupation majeure d'instabilité. De ce fait, l'opportunité d'utiliser le potentiel financier des sous zones doit être un choix de prédilection dans la lutte pour la maîtrise des risques liés à l'endettement.

5- les autorités monétaires et budgétaires doivent prêter une attention particulière dans la mise en place des politiques économiques en présence d'incertitudes. De ce fait, les banques centrales doivent adopter des stratégies de leader et veiller scrupuleusement à leur crédibilité, ainsi qu'à la transmission stratégique de la politique monétaire. Dans le cas contraire, les pertes sociales par rapport à l'équilibre coordonné sont importantes et les politiques budgétaires deviennent largement expansionnistes.

6- Par ailleurs, le problème de la transmission stratégique de données constitue un des maillons faibles dans le dispositif de l'UEMOA et de la CEMAC. La transmission et la disponibilité des indicateurs macroéconomiques récentes doivent constituer un impératif pour les pays membres de la zone. En effet, la disponibilité de ces indicateurs dans les délais requis permettrait à tous les pays de participer à un jeu de coordination clair, et faciliterait la surveillance multilatérale.

7- L'intégration économique réelle se forge avec des voies de communication fiables entre les différents pays afin de faciliter la libre circulation des biens et des services. La mise en place de ces infrastructures diminuerait de façon très significative les coûts de transport à l'intérieur de chaque zone, et les décideurs politiques doivent y penser.

References bibliographiques

- Agenor P. R., Izquierdo A., Fofack H. (2002) Un cadre macroéconomique quantitatif pour l'analyse des stratégies de réduction de la pauvreté, Banque Mondiale
- Benigno, P., Woodford, M. (2003) Optimal monetary and fiscal policy: A linear quadratic approach, NBER Working Papers 9905, National Bureau of Economic Research
- Bernanke B. (1986) Alternative Explanations of the Money-Income Correlation, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 25:49-100.
- Blake, A., Kirsanova, T (2004) Non-cooperative monetary and fiscal policy: The value of leadership, Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference 2004, 84, Money Macro and Finance Research Group.
- Bernheim, B. D., (1998) Financial Illiteracy, Education, and Retirement Saving, in *Living with Defined Contribution Pensions*, Olivia S. Mitchell and Sylvester J. Schieber, editors, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 38-68
- Blanchard, O., Quah, D. (1989). The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances. *American Economic Review*, pp. 654-673, September.
- Blanchard, O.J., Watson, M.W. (1986) Are business cycles all alike? (with discussion), in R.J. Gordon, editor, *The American Business Cycle*, University of Chicago Press for NBER, Chicago, 123-179.
- Bohn, H. (1998) The behavior of U.S. public debt and deficits, *The Quarterly Journal of Economics* 113(3), 949-963.
- Christensen, A.M., Nielsen, H.B. (2003) Has US monetary policy followed the Taylor rule? A cointegration analysis 1988-2002. Working paper, University of Copenhagen.
- Diarisso S. (2001) Modèle intégré de projection macroéconomique pour les Etats membres de l'UEMOA, « PROMES ». Estimation et application au Sénégal BCEAO Janvier.
- Diop A., Dieng M.F. (1988a) Présentation de la structure du modèle SESAME Ministère du Plan – Direction de la Planification.
- Diop A., Dieng M.F (1988b) Description du modèle macro-financier, Ministère du Plan Direction de la Planification.
- Dixit, A., Lambertini, L. (2003a) Interactions of commitment and discretion in monetary and fiscal policies, *American Economic Review* 93(5), 1522-1542.
- Dramani, L. (2010) Real and conditional convergence in Africa: case of CFA countries *Journal of Development and Agricultural Economics* 2(3), 209-225.
- Evans, L., Wells, G. (1983) An alternative approach to simulating VAR models, *Economics Letters*, 12, 23-29.
- Evers I., Ndoye O. (1996) MOMAR, modèle macroéconomique révisé du Sénégal, version 2, Ministère de l'Economie et des Finances – Direction de la Planification
- Favero, C.A., Monacelli, T. (2003) Monetary-fiscal mix and inflation performance: Evidence from the US, CEPR Discussion Papers 3887, C.E.P.R. Discussion Papers.

- Gerlach, K., P. (2001) A Taylor rule for the euro area. University of Basel.
- Haque U. N., Lahiri K., Montiel P. J. (1991) A Macroeconometric Model for Developing Countries in Khan M.S., Montiel P.J., Haque U. N. "Macroeconomic Models for Adjustment in Developing Countries" International Monetary Fund.
- Hoppner, F. (2001) A VAR analysis of the effects of fiscal policy in Germany. University of Bonn.
- Hughes-Hallett, A. (2005) In praise of fiscal restraint and debt rules. What the euro zone might do now, CEPR Discussion Papers 5043, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Jacobson, T., Jansson P., Vredin A., Warne A. (2001) Monetary policy analysis and inflation targeting in a small open economy: a VAR approach, *Journal of Applied Econometrics* 16(4), 487–520.
- Johansen, S., Juselius K. (2001) Controlling inflation in a cointegrated vector autoregressive model with an application to US data, Technical report.
- Khan M.S., Montiel P.J., Haque U.N. (1991) Macroeconomic Models for Adjustment in Developing Countries, International Monetary Fund.
- King, R. G., G. H. Plosser, J. H. Stock, Watson M. W. (1991) Stochastic Trends and Economic Fluctuations, *American Economic Review*, vol. 81, 819-840.
- Kirsanova, T., Stehn S. J., Vines D. (2005) Five-equation macroeconomics: A simple view of the interactions between fiscal policy and monetary policy, *Oxford Review of Economic Policy* 21(4), 532–564.
- Kirsanova, T., Wren-Lewis S. (2006) Optimal fiscal feedback in an economy with inflation persistence. University of Exeter.
- Koop, G., Pesaran M. H., Potter, S. M. (1996) Impulse Response Analysis in Nonlinear Multivariate Models, *Journal of Econometrics*, Vol. 74, pp. 119-47.
- Leith, C., Wren-Lewis S (2005) Fiscal policy as a stabilization device for an open economy inside or outside emu, CDMA Conference Paper Series 0506, Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis.
- Muscattelli, V. Anton, Patrizio Tirelli, Carmine Trecroci (2004) The interaction of fiscal and monetary policies: some evidence using structural econometric models, Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference 2003, Money Macro and Finance Research Group.
- Niang, B.B. (2000) A macroeconomic Model for a CFA Country: the Case of Senegal African Economic Research Consortium Nairobi December 2000.
- Niang B.B. (2003) Revue des expériences de modélisation macroéconomique au Sénégal, Ministère de l'Economie et des Finances – Direction des Stratégies de Développement – Coopération allemande (GTZ) Décembre.
- Pereira, D. L. A., Essama B., Samake I. (2002) A Poverty Analysis Macro-Economic Simulator (PAMS). Linking Household Surveys with Macro-models, World Bank Working paper.
- Pesaran, M.H., Shin Y, (1998) Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models, *Economics Letters*, Vol. 58, pp.17-29.
- Pesaran, M.H., Smith R.P. (1998) Structural analysis of cointegrating VARs, *Journal of Economic Surveys*, 12, 471–505.
- Polito, V., Wickens M. (2005) Measuring fiscal sustainability, CDMA Conference Paper Series 0503, Centre for Dynamic Macroeconomic Analysis.
- Schmitt-Grohe, S., Martin U. (2004) Optimal simple and implementable monetary and fiscal rules, Nber working papers, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Shapiro, M. D., Watson M. W. (1988) Sources of Business Cycle Fluctuations, *Macroeconomics Annual 1988*, National Bureau of Economic Research, Cambridge (MA).
- Sims, C. (1980) Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, vol. 48, pp. 1–48.
- Soludo C. (1995) Macroeconomic Adjustment, Trade, and Growth: Policy analysis using a Macroeconomic Model of Nigeria, AERC Research paper 32 March
- Stehn, J. (2006) D.phil thesis, University of Oxford.
- Svensson, L. E. O. (1997) Optimal inflation targets, "conservative" central banks, and linear inflation contracts, *American Economic Review* 87(1), 98–114.

- Wong C.H. (1977) Demand for Money in Developing Countries: Some Theoretical and Empirical Results, *Journal of Monetary Economics* 3 January pp 59-86
- Woodford, M. (2003) Optimal interest-rate smoothing, *Review of Economic Studies* 70(4), 861-886.
- Zeufack A.G. (1997) Structure de propriété et comportement d'investissement en environnement incertain: estimation sur données de panel du secteur manufacturier camerounais” *Revue d'Economie du Développement* N°1 pp 29 – 59.

DETERMINANTS DE LA RENTABILITE FINANCIERE DES EXPLOITATIONS COTONNIERES

Léandre GBAGUIDI*

Université de Parakou, République du Bénin

Résumé. Les exploitations cotonnières sont caractérisées par une fonction de production par système. Cet article a pour but d'identifier les déterminants de la rentabilité financière des différents systèmes de production. L'analyse des données collectées auprès de 120 chefs d'exploitations cotonnières de la Commune de Banikoara (nord du Bénin) montrent que les éléments suivants déterminent le système d'exploitation dans la zone d'étude: il s'agit de la proportion de l'emprunt dans le capital devant financer la campagne agricole et de la technique culturale adoptée. Par ailleurs, ces données révèlent que l'encadrement dont bénéficie les exploitants de la part des agents de vulgarisation du Centre Communal de Promotion Agricole (CeCPA), le levier financier, la productivité moyenne nette du travail, la culture attelée et la jeunesse du chef d'exploitation ont un impact positif sur la rentabilité financière des exploitations cotonnières dans la commune de Banikoara.

Mots clés: Coton, rentabilité financière, Banikoara

JEL: G10

Abstract. Cotton farms are characterized by a production function system. This article aims to identify the determinants of financial profitability of different production systems. The analysis of data collected from 120 heads of cotton farms from the Municipality of Banikoara (northern Benin) show that the following factors determine the operating system in the study area: the proportion of debt in the capital to finance the crop and cultivation technique adopted. Moreover, these data show that coaching enjoyed operators from extension agents Communal Agricultural Promotion Center (CeCPA), leverage, net average labor productivity, animal traction and youth leader operations have a positive impact on the financial profitability of cotton farms in Banikoara.

Keywords: Cotton, financial profitability Banikoara

JEL: G10

* Corresponding author. Address: Enseignant-chercheur au département de Gestion à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) de l'Université de Parakou en République du Bénin. Tel: (00229) 95242626 / 96658511. E-mail: gbaleandre@yahoo.fr

1. Introduction

La question de développement se pose en thème d'impact des différents secteurs d'activité dans les pays en voie de développement. L'agriculture joue un rôle fondamental dans l'économie de ces pays. Elle y mobilise une grande partie de la population active et participe de façon substantielle à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB). Au Bénin, le secteur agricole a employé en 2002 entre 70 et 80% des personnes actives et contribué la même année à environ 39% du produit intérieur brut (PIB) (Pnud, 2003). La performance économique de ces pays en général et du Bénin en particulier reste donc tributaire des résultats de ce secteur qui doit son hégémonie surtout à la culture du coton, sa principale culture d'exportation.

En effet, la production cotonnière en Afrique de l'Ouest et central contribue considérablement à l'emploi et aux revenus des populations rurales (population majoritaire dans les pays en voie en développement) ainsi qu'au développement économique de ces pays (Matthess et al. 2005). C'est pourquoi le coton est reconnu comme un exemple de réussite (succes story) dans le développement de l'agriculture de l'Afrique de l'Ouest et du centre. Selon ces mêmes auteurs la production cotonnière a été multipliée par 10 de 1960 à 2004 dans ces zones. Le Bénin ne fait pas exception à cette observation car selon Adegbedi et Biao (1994), cette production a propulsé le Bénin, qui s'est solidement positionné au second rang des pays cotonniers d'Afrique francophone. De plus, elle a représenté en 1999, 82% des exportations agricoles et 77% des exportations totales (Maep, 2001).

Cependant le secteur cotonnier est de nos jours compromis. La culture du coton sur laquelle le Bénin s'est toujours appuyé pour réduire le déficit de sa balance commerciale a été réduite de plus de 50%. Plusieurs stratégies ont été développées par les acteurs à différents niveaux pour réduire la baisse de la fertilité des sols, réduire les coûts de production, améliorer le prix et la qualité du coton béninois, analyser sa rentabilité économique. Cependant, les mesures prises ont très peu motivé les anciens cotonculteurs qui sont pour la plupart passé à la production céréalière.

La recherche ne pouvant s'arrêter avant d'avoir identifié des éléments de motivation capable d'amener les paysans à reprendre avec la culture du coton, nous explorons les facteurs influençant sa rentabilité financière (Cirad-Gret, 2002, le Rapport annuel 2003-2004 de l'Institut National de Recherche Agronomique du Bénin, les études de l'Institut National de Statistique et d'Analyse Economiques et du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche).

2. Théories

Le concept de rentabilité désigne la capacité d'un capital à générer, des profits c'est-à-dire des revenus financiers, après investissement. La rentabilité s'apprécie par le rapport entre le capital et le profit. En d'autre terme, elle traduit donc le rapport entre le revenu obtenu ou prévu et les ressources employées pour l'obtenir. Selon les études de la Fao (2005), la rentabilité représente alors l'évaluation de la performance de ressources investies par des investisseurs. Ce pendant la rentabilité financière exprime le revenu financier (profit, intérêt) à travers le rapport entre le profit net et l'actif.

Elle est différente du concept de rentabilité économique qui mesure les avantages ou les gains pour la collectivité dans son ensemble c'est-à-dire que la rentabilité économique est le rapport entre l'excédent brut d'exploitation et le capital fixe brut ou entre l'excédent net d'exploitation et l'ensemble des actifs non financiers.

La rentabilité concept d'analyse se réfère aux entreprises, qui ont pour fonction principale la production. L'analyse du système de production agricole rendre dans le même cadre. En effet, le but ultime de la production agricole est la satisfaction d'un certain nombre de besoins, soit directement par les produits en nature obtenus sur l'exploitation, soit à travers le revenu monétaire que procure la vente de ceux-ci. Le moyen permettant d'atteindre cet objectif est un bon fonctionnement de l'exploitation agricole, c'est-à-dire permettant sa reproduction, et ce dans l'ensemble de ses composantes (fertilité des sols, moyens de production, force de travail, etc.), donc du système qu'elles forment. Le problème de l'exploitant est donc de prendre une série de décisions techniques relatives à l'affectation des différentes ressources à sa disposition (terre, capital-argent, moyens modernes de production, force de travail disponible) de façon à en optimiser leur emploi et ceci, par rapport à l'objectif fondamental de reproduction de l'exploitation.

Dans le modèle néoclassique le producteur est rationnel. Les deux pôles entre lesquels oscille l'exploitant lorsqu'il définit ses choix techniques sont d'un côté la maximisation de la valorisation de la ressource relativement la plus rare, que ce soit la main-d'œuvre ou la terre et de l'autre côté la minimisation des risques. La prépondérance de l'un ou l'autre des termes du binôme dépend du type d'insertion de l'exploitation agricole dans les rapports sociaux de propriété, de production et d'échange (il ne faut pas oublier que la question foncière qui est, elle aussi, l'expression d'un rapport social). Ainsi, quatre (04) grands types de situations sont à distinguer. Il s'agit de: l'autosubsistance, la maximisation du revenu agricole à l'hectare, la maximisation du revenu agricole par unité de travail familial et enfin, la rentabilisation maximale de l'argent (du capital-argent) investi ou la maximisation du profit.

Ces différentes situations ne se rencontrent que rarement à "l'état pur" dans la réalité et sont souvent différents d'une exploitation à l'autre. Même à l'intérieur d'un même ménage, lorsqu'il y a individualisation de la production, ils diffèrent d'un membre à l'autre mais en général, beaucoup d'exploitants poursuivent une certaine combinaison des six (06) objectifs (Adégbidi, 1994): assurer la sécurité alimentaire du ménage; assurer un revenu monétaire en vue de faire face aux autres besoins matériels; minimiser le risque ou tout simplement survivre dans un environnement incertain; maximiser le temps de loisir et d'exercice d'activités annexes; accroître le patrimoine du ménage pour assurer la survie pendant la période de vieillesse et assurer le bien-être de l'ensemble des membres de la famille; accéder à un certain rang social au sein de la communauté.

La théorie néoclassique cherche à « construire » la société à partir d'individus qui ne sont soumis, du moins dans un premier temps, qu'aux seules contraintes résultants du caractère limité de leurs ressources et des possibilités offertes par la technologie. C'est en ce sens qu'on peut considérer qu'ils sont « libres et égaux » (même si leurs ressources diffèrent) ce qui permet d'étudier les individus types appelés agents. Cette démarche est fréquemment qualifiée d'individualisme méthodologique (Guerrien, 1993). Dans le modèle néoclassique le producteur est rationnel. Il cherche à minimiser ses coûts fixes et variables. Il maximise son profit sous contrainte de ses coûts. Obtenir le plus grand revenu net possible est fréquemment identifié comme premier objectif de la plupart des producteurs. Pour atteindre ses objectifs, le producteur doit choisir la combinaison des facteurs de production agricoles (capital, travail) ou les revenus marginaux sont égaux aux coûts marginaux pour toutes les alternatives d'entreprise.

Mais les conditions écologiques et la disponibilité en ressources ne sont pas les seuls éléments pris en compte lorsque les exploitations choisissent et mettent en œuvre leur système de production agricole. Les considérations relatives à l'environnement économique et social pèsent aussi d'un grand poids dans leur décision. Les exploitations agricoles ne produisent jamais de façon isolée, mais entretiennent en permanence des relations avec d'autres agents économiques: agriculteurs voisins, propriétaires foncier, commerçants, usuriers, artisans, transporteurs, industries agro-alimentaires, banques, administration, fonctionnaire de l'Etat, etc. De toute évidence ces rapports sociaux influencent le choix des systèmes de culture pratiqués par les agriculteurs et les résultats économiques et financiers obtenus dans les exploitations (Cirad-Gret, 2002).

Avec l'évolution actuelle du monde et de la globalisation des économies, les théories classiques et néoclassiques de production gardent toute leur pertinence en production agricole. Ainsi, dans le cadre du présent travail, nous utiliserons une combinaison des éléments tirés de ces deux considérations.

Un certain nombre de recherche ont été effectuées sur la production du coton. Elles se sont intéressées à la rentabilité économique de la production du coton en Afrique de l'Ouest (au Bénin). Ainsi, le rapport de Anne Crole-Rees et Bio Goura Soulé de juin 2001 indique que les coûts fixes et variables de production intégrant le mécanisme actuel de fixation du prix d'achat du coton graine sont sous-estimés ou même omis. Le mécanisme de fixation des prix tels évalués ne permettent pas de cerner la situation économique réelle de la production, ni comment son évolution est perçue et vécue par les producteurs (Ton, 2001).

La mesure de la rentabilité financière et économique est souvent faite grâce à la Matrice d'Analyse des Politiques (MAP). Elle est développée pour analyser la rentabilité des systèmes et l'impact des politiques agricoles sur cette rentabilité.

Elle est composée de deux types de budgets: un budget évalué aux prix du marché ou prix financiers (budget financier) et l'autre aux coûts d'opportunité social ou prix économique (budget économique). Mais, la Matrice d'Analyse des Politiques présente quelques limites qui s'expliquent par des éléments permettant d'affirmer que l'activité est rentable ou non rentable ne quantifient pas la marge de gain ou de perte réalisé en pratiquant l'activité. On peut dire qu'une activité est rentable, si on ramène son gain à l'effectif, mais compte tenu du fait que les charges familiales de l'agent sont énormes, on se rend compte que son activité n'est pas aussi rentable qu'on le croirait. En plus, certaines imperfections relèvent spécifiquement des économies en développement. Elles sont caractérisées en Afrique de l'Ouest comme suit:

- les paysans ne considèrent pas: la main d'œuvre familiale, la traction animale, les autres équipements agricoles comme des dépenses, car ils ne sont pas habitués à les comptabiliser financièrement;
- certains coûts comme l'amortissement des matériels agricoles et les coûts de transport des intrants et du coton graine engagés par le producteur ne soient pas pris en compte dans l'évaluation des coûts de revient;
- l'existence de marché de travail et de crédit incomplet.

Selon Le meur (1997), le système de production est un ensemble de sous systèmes de culture, d'élevage et de ressources en terre, en moyens de production et en force de travail permettant la mise en œuvre de ces sous systèmes. L'étude du système de production aura un intérêt particulier si elle prend en compte les éléments caractéristiques de la main d'œuvre utilisée et surtout selon le type (familial, salarié); le

mode de culture (manuel, attelé, motorisé); le matériel et systèmes d'assolement utilisés (accès au crédit, moyen financier, intrants insecticides) et enfin l'ensemble des mesures d'accompagnement (encadrement préalable du paysan, étude préalable de la terre).

3. Méthodologie

3.1. Zone d'étude

Située à l'extrême Nord de la République du Bénin dans le département de l'Alibori et occupée par cent cinquante-deux mille vingt-huit (152.028) habitants, la commune de Banikoara est limitée au nord par la commune de Karimama, au sud par les communes de Gogounou et Kèrou, à l'est par la commune de Kandi et à l'ouest par le Burkina-Faso. Elle couvre une superficie de 4383 Km² dont 2148 Km² de terres cultivables. Le relief est constitué de plateau. Il présente un modèle d'ondulation de 20 à 40m de dénivellation avec des pentes inférieurs à 2 %. Les sols sont ferrugineux, argileux, limoneux noirs dans les bas-fonds propices à la riziculture et au maraîchage et les ressources naturelles (sols, végétation, cours d'eaux, etc.) sont soumises à une forte pression anthropique se traduisant par un rythme rapide de dégradation de l'environnement. Par ailleurs, la commune de Banikoara dispose de nombreux bas-fonds aménageables. Le climat de la commune de Banikoara est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie moyenne de 850 mm d'eau par an. On distingue deux saisons bien tranchées: la saison de pluie de Mai à Octobre avec une intensité maximale qui se situe généralement en Août et une saison sèche de Novembre à Avril. La végétation est composée de savanes boisées, arbustives et herbacées avec des plages d'épines aux endroits soumis à une forte influence anthropique. Par ailleurs, le long des cours d'eaux, on note une végétation bien boisée.

3.2. Base de données

Les unités d'observation sont les chefs d'exploitations cotonnières de la commune de Banikoara et plus précisément ceux des arrondissements de Banikoara centre, de Founougo, et de toura qui sont les sites de recherche identifiés de manière à prendre en compte les différents types de systèmes cotonniers de la zone d'étude. Un total de cent vingt (120) chefs d'exploitations cotonnières choisis au hasard ont été enquêtés.

Un questionnaire individuel a permis d'obtenir des données relatives à l'utilisation des facteurs de production pendant les saisons de la campagne et les productions obtenues. Des entretiens semi-structurés et des "focus group" ont été organisés pour collecter des données qualitatives et quantitatives. Enfin, des observations et la triangulation des informations ont été utilisées pour s'assurer de la véracité des informations recueillies.

3.3. Spécification du modèle de régression

Pour analyser les facteurs qui déterminent la rentabilité financière des exploitations cotonnières, le modèle linéaire a été utilisé. Les facteurs introduits dans le modèle sont: le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le contact avec un encadreur, l'expérience dans la culture du coton, la quantité d'engrais utilisée par hectare, la technique culturale, la productivité moyenne de travail, la situation matrimoniale, l'appartenance à un groupement et la taille du ménage.

En théorie économique, les facteurs liés au capital humain comme le nombre d'années d'expérience, le niveau d'éducation, le niveau de formation reçue par le chef d'exploitation, le nombre d'agents travaillant (employés) dans une entreprise ont un impact positif sur la rentabilité financière et la productivité des exploitations cotonnières (Langyintuo, 1996.).

Ainsi, l'analyse des données nous donne la forme de la fonction suivante:

$$ROE = \alpha_1 \text{age} + \alpha_2 \text{sexe} + \alpha_3 \text{EDUC} + \alpha_4 \text{CONCeCPA} + \alpha_5 \text{QENUHA} + \alpha_6 \text{DUEXP} + \alpha_7 \text{TECHNCU} + \alpha_8 \text{NMAC} + \alpha_9 + \alpha_{10} \text{PMNT} + \alpha_{11} \text{SITMA} + \alpha_{12} \text{APPGROP} + \alpha_{13} \text{LEVFIN} + b_0 + e_i$$

α_i avec $i = 1$ à 120 les coefficients des variables de l'équation du revenu net
 e_i : thème d'erreur.

La description du modèle se présente comme suit: la variable expliquée (variable dépendante): il s'agit du ratio: rentabilité des capitaux propres. C'est une variable quantitative.

Les variables explicatives: les variables examinées sont: SEX, SITMA, ALPHA, CONCeCPA, APPGROP, NMAC, QENUHA, TECHNCU, PMNT, DUREXP, LEVFIN. Leur signification, les signes attendus et les motifs de leur incorporation dans le modèle sont exposés ci-après:

AGE: mesure l'âge de l'individu. Les plus vieux producteurs sont plus conservateurs des pratiques culturelles anciennes que des jeunes qui, avec la longueur de leur horizon de planification sont plus favorables à l'adoption de nouvelles technologies qui arrivent dans leur milieu (Bagi, 1993).

Etant donné que les pratiques culturales de gestion de la fertilité des sols (facteur déterminant du rendement), exigent une mobilisation de la force de travail et une prise de risque, elles peuvent solliciter l'engouement des jeunes. L'âge est donc soupçonné négativement corrélé avec la rentabilité financière.

SEX: C'est le sexe de l'exploitant. Cette variable prend la valeur 1 si l'exploitant est un homme et 0 si non. Nous pensons, tenant compte des normes socio-culturelles en vigueur dans la zone d'étude, que la rentabilité financière peut être positivement influencée par le sexe de l'exploitant.

SITMA: C'est la situation matrimoniale de l'exploitant. Cette variable prend la valeur 1 si l'exploitant est marié et 0 si non.

ALPHA: Il s'agit d'identifier si l'exploitant est alphabétisé ou pas. S'il est alphabétisé, on attribue la valeur 1 à la variable et 0 si non.

EDUC: Cette variable identifie si l'exploitant a reçu ou non une éducation formelle. On lui attribue la valeur 1 s'il en a reçu et 0 si non.

CONCeCPA: Cette variable dit si oui ou non l'exploitant a eu des contacts avec les services le Centre Communal de Promotion Agricole (CeCPA). Elle prend la valeur 1 si l'exploitant a eu des contacts avec le CeCPA et 0 si non.

APPGROP: l'appartenance à un groupement est une variable binaire qui prend la valeur 1 si le producteur appartient à un groupement et 0 si non. Dans la commune de Banikoara, l'appartenance à un groupement est une condition indispensable à l'accès à l'engrais minéral. Aussi, la plupart des technologies introduites en milieu rural sont-elles vulgarisées à travers les groupements. Cette variable est supposée positivement corrélée avec la rentabilité financière.

NMAC: La taille du ménage est souvent mentionnée comme une variable essentielle dans la détermination de la rentabilité. Nous pensons que cela est lié à la contribution des personnes actives aidant le chef du ménage dans ses activités.

QENUHA: C'est la quantité d'engrais utilisée par hectare. Généralement, la quantité d'intrants par hectare influence positivement le rendement. Nous pensons que celle de l'engrais améliore le rendement du coton.

TECHNCU: représente la technique culturale dans le modèle. C'est une variable qui prend la valeur 1 si l'exploitant a adopté la traction animale pour ces opérations culturales et 0 s'il adopte la culture manuelle. Généralement, la performance économique des entreprises est fortement influencée par la l'efficacité technique.

PMNT: C'est la productivité moyenne nette du travail. Nous pensons qu'elle influe positivement sur la rentabilité financière car elle mesure la performance technique de l'exploitant.

DUREXP: variable numérique révélant la relation existente entre la rentabilité financière et l'expérience dans la culture du coton. Nous pensons que l'expérience influe positivement sur la rentabilité financière puisqu'elle permet de corriger les erreurs antérieures et améliore ainsi le rendement de l'exploitation.

LEVFIN: Variable numérique révélant le lien entre la structure de financement de l'exploitation et sa rentabilité financière, le levier financier s'obtient par le rapport du montant de l'emprunt sur celui des capitaux propres.

Tableau 1. Noms, types, codes, modalités et signes attendus des coefficients des variables explicatives incluses dans le modèle

Noms des variables	Type	Code	Modalités	Signes attendus
Age	Continue	AGE		-
Niveau d'instruction	Nominal binaire	EDUC	0= pas allé à l'école 1= allé à l'école	+
Appartenance à un groupement	Nominal binaire	APPGROP	0= n'appartient pas 1= appartient	+/-
Durée de l'exploitation	Continue	DUREXP		+
Sexe	Nominal binaire	SEX	0= femme 1= homme	+/-
Quantité d'engrais utilisée par hectare	Continue	QENUHA		+
Productivité moyenne nette du travail	Continue	PMNT		+
Contact avec les services de vulgarisation de CeCPA	Nominal binaire	CONCeCPA	0= pas de contact 1= contact	+
Nombre de personnes actives dans le ménage	Continue	NMAC		+
Alphabétisation	Nominal binaire	ALPHA	0= pas alphabétisé 1= alphabétisé	+
Situation matrimoniale de l'enquêté	Nominal binaire	SITMA	0= Célibataire 1= Marié(e)	+
Technique culturale	Nominal binaire	TECHNCU	0= Culture manuelle 1= Traction animale	+
Levier financier	Continue	LEVFIN		+

La superficie n'y est pas incluse pour éviter les situations d'auto-corrélation puisque la variable expliquée est estimée à l'unité de surface qu'est l'hectare.

4. Résultats et discussion

Les résultats du modèle se présentent comme suit:

Pour éviter des problèmes de multi colinéarité, certaines variables explicatives présentant une forte corrélation avec d'autres ont été éliminées du modèle de base à l'aide de la matrice des corrélations.

Tableau 2: résumé de la régression

Modèle	SCE	Ddl	F	R ²	Ecart-type	Probabilité d'erreur
Régression	3851,179	4	22,501	0,422	6,541	0,000
Résidu	4878,000	114				
Total	8729,179	118				

L'analyse du tableau montre que le modèle est significatif à 1%. 42,2% des variations de la rentabilité financière des exploitations cotonnières sont expliquées par les variations des variables introduites dans le modèle. Les 57,8% restant de la variation de la rentabilité financière seraient attribuables à l'effet de levier et aux facteurs difficilement mesurables tels que le niveau de fertilité des sols, les conditions climatiques et les divers changements qu'on peut enregistrer d'une saison à l'autre. Le tableau suivant présente les facteurs déterminants la rentabilité financière de l'exploitation cotonnière.

Tableau 3: Déterminant de la rentabilité financière

Variables	Coefficients	Ecart-type	t	Probabilité d'erreur.
(Constant)	-8,029	2,884	-2,784	0,006
CONCeCPA	2,713**	1,322	2,053	0,042
PMNT	0,002***	0,000	8,879	0,000
TECHNCU	5,085***	1,558	3,264	0,001
AGE	-0,12*	0,064	-1,877	0,063
LEVFIN	3,04***	0,0018	7,564	0,000

Source: résultats de l'analyse des données d'enquête

Il ressort de l'analyse de ce tableau que la productivité moyenne nette du travail, la technique culturale, le contact des cotonculteurs avec les services de vulgarisation du CeCPA sont significatifs et ont un impact positif sur la rentabilité financière des exploitants tandis que l'âge significatif aussi influe négativement sur la rentabilité financière des cotonculteurs. Quant à la dose d'engrais appliquée, le nombre d'années d'expérience de l'exploitant, le nombre de personnes actives dans le ménage, la situation matrimoniale de l'enquêté, son appartenance à un groupement, son sexe et son niveau d'alphabétisation ne sont pas significatifs. Au total le modèle empirique prend la forme suivante:

$$\text{ROE} = -8,029 + 0,002\text{PMNT} + 5,085\text{TECHNCU} + 2,713\text{CONCeCPA} - 0,12\text{AGE} + 3,04\text{LEVFIN} + e_i$$

Les producteurs rencontrés dont l'exploitation n'est pas rentable financièrement, seraient donc caractérisés par: un âge avancé, une faible productivité, l'adoption du mode de culture manuelle, défaut de contacts avec les services de vulgarisation du CeCPA.

La productivité moyenne nette du travail a un effet positif et significatif au seuil de 1% sur la rentabilité financière. En effet, la productivité moyenne nette du travail traduit la participation du capital humain à la création de la valeur ajoutée.

Le contact des cotonculteurs avec les services de vulgarisation du CeCPA a un effet positif et significatif à 5% sur la rentabilité financière des producteurs. Ce résultat paraît intéressant en ce sens qu'il oriente toute action visant l'accroissement de la production cotonnière dans la commune de Banikoara vers le renforcement de l'encadrement des services de vulgarisation du CeCPA.

La technique culturale a un effet positif et l'âge un effet négatif respectivement au seuil de 1% et de 10%. Cela s'explique d'une part, par le fait que la culture du coton ne fait pas exception à la performance économique de la mécanisation de l'agriculture. D'autre part, les nouvelles pratiques de gestion de la fertilité des sols introduites dans les systèmes d'exploitation pour conserver et améliorer la fertilité des sols rémunèrent la force physique. Elles sont par conséquent plus adoptées par les jeunes que des personnes âgées qui ne profitent pas des innovations techniques pour améliorer ou éviter la dégradation de leur rendement.

Le levier financier a un effet positif sur la rentabilité financière parce qu'un emprunt se gère avec beaucoup plus de rigueur que les fonds propres à cause de l'exigence de son remboursement et ceci avec intérêt.

Le sexe, le niveau d'alphabétisation, l'appartenance à un groupement, la situation matrimoniale, la durée de l'exploitation, le nombre de personnes actives dans le ménage et la quantité d'engrais utilisée par hectare n'ont pas un impact significatif sur la rentabilité financière. L'effet du sexe ne se fait pas ressentir parce que la production cotonnière relève principalement de la compétence des hommes. Le nombre d'années d'expérience ne traduit pas la maîtrise de l'itinéraire technique de la production du coton, de même que le nombre de personnes actives dans le ménage ne traduit pas l'importance de la main-d'œuvre familiale enfin la quasi-totalité des cotonculteurs affirme appartenir à un groupement et ne pas être alphabétisée mais mariée.

5. Conclusion

Dans la forme actuelle de gestion des exploitations cotonnières la structure financière, la technique culturale, la productivité moyenne nette du travail, l'encadrement technique accordé aux cotonculteurs par le CeCPA, sont les déterminants de la rentabilité des capitaux propres. La structure financière, la technique culturale, la productivité moyenne nette du travail et l'encadrement technique accordé aux cotonculteurs par le CeCPA ont une influence positive sur la rentabilité des capitaux propres et l'âge une influence négative. Il en ressort que:

- L'encadrement technique accordé par le CeCPA aux cotonculteurs améliore la performance technique de ces derniers (productivité).
- La mécanisation de l'agriculture en général et celle du coton en particulier est la condition indispensable à la création d'une valeur ajoutée capable de rémunérer au mieux tous les facteurs de production.

References

- Adegbidi A., Biaou G. (1994) L'agriculture durable au Bénin: Rôle de l'Etat. A la recherche de l'agriculture durable au Bénin. Leo de haan. Amsterdam, N°18.
- Bagi (1983) Estimating Production Technical Efficiency for Individual Farms in Tennessee, Canadian Journal of agricultural Economics, Vol 31, Issue 2, 249-256.
- Fao (2005) les femmes dans l'exploitation agricole: les femmes responsables d'organisations de producteurs, bulletin de veille n° 52, 108 p.
- Guerrien B. (1993) L'économie Néoclassique, coll.Repères, La découverte.
- Langyintuo, A.S. (1996) Adoption of Soybean Technology: Lessons from Northern Ghana. In Bierschenk, T.; Le Meur, P.-Y.; von Oppen, M. (Editors) (1996). Institutions and Technologies for Rural Development in West Africa, Margraf Verlag Weikersheim, Germany.
- Le meur (1997) Pour une socio-anthropologie de la politique agricole - Le cas béninois. In Bierschenk T., P.-Y. Le Meur & M. von Oppen (dir.) Institutions and Technologies for Rural Development in West Africa, Weikersheim, Margraf Verlag: 309-320.
- Maep (2005) Rapport de la campagne 2004-2005. MAEP (Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche), Cotonou, Bénin, 72 p.
- Matthess A. et al (2005) Compétitivité et durabilité de cinq systèmes culturaux cotonniers. GTZ, Cotonou Bénin. 206 p.
- Pnud (2003) Rapport sur le développement humain en 2002 au Bénin. Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), Cotonou, Bénin, 122 p.
- Ton, P. (2001) Le moteur blanc et le dévastateur blanc: coton, développement rural et dégradation des terres, Faculté des sciences Agronomique de l'université d'abomey calavi, pp. 79 - 94.
- ***Cirad-Gret (2002) Ministère des Affaires étrangère, Mémento de l'Agronome, 1691 p.
- ***Cra-cf (2005) Rapport annuel 2003-2004, cra-cf (centre de recherche agricole en coton fibre et autres; inrab (Institut National de Recherche Agronomique du Bénin), Cotonou, Bénin, 90 p.
- ***Institut National de Statistique et d'Analyse Economiques (2003) Point conjoncturel du quatrième trimestre 2002. Cotonou, Bénin. p 3-45.
- ***Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche (2001) Schéma directeur du développement agricole et rural du Bénin, plan stratégique opérationnel, Cotonou, Bénin, 44 p.