



Centre de Recherche en Économie et Management
Center for Research in Economics and Management



University of Rennes 1

University of Caen Normandie

La relance de l'économie française par l'austérité : une utopie ou une réalité ?

Mamadou Diop

Chercheur associé CREM, UMR CNRS 6211, University of Rennes 1, France

November 2016 - WP 2016-16



UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE



UNIVERSITÉ DE
RENNES 1

Working Paper

« La relance de l'économie française par l'austérité : une utopie ou une réalité ? »

Par Mamadou DIOP

Novembre 2016

Docteur en Sciences Economiques, Chercheur associé au Centre de Recherche en Economie et Management de l'Université de Rennes 1 (Axe Macroéconomie – Finance)

Résumé

Face à un déficit public excessif d'environ 3.7% du PIB, un niveau d'endettement de 97.6% du PIB et un taux de chômage de 10.5% en moyenne, le Gouvernement français est aujourd'hui déterminé à redonner de l'espoir à la population et de la confiance aux investisseurs. A cet effet, ce papier a pour but d'identifier les cibles budgétaires du Gouvernement dans sa politique de rigueur en évaluant ainsi les effets des instruments de politique budgétaire sur la croissance économique effective et potentielle. A travers les estimations réalisées sur des modèles à correction d'erreur, on trouve que l'austérité budgétaire peut avoir des effets positifs sur la croissance à court et long terme lorsque la cible du Gouvernement porte sur les dépenses de fonctionnement de l'Administration, les dépenses courantes et les prestations familiales accordées aux couches sociales les plus aisées. Compte tenu du niveau élevé des recettes fiscales qui représentent en moyenne 54% du PIB, la hausse des taux d'impôt ne peut plus être envisagée et doit être évitée afin d'encourager la substitution de l'investissement privé à l'action sur les dépenses publiques. En ciblant les dépenses d'investissements publics qui sont plus faciles à réduire, le Gouvernement affecte négativement la croissance potentielle. Pour une politique de rigueur plus efficace, ce papier invite les autorités publiques à revoir l'architecture institutionnelle composée d'un effectif pléthorique (577 députés et 384 sénateurs), à réfléchir sur les réformes sociales et à un retour aux enseignements de Pierre MENDES (3 juin 1953) : « Gouverner, c'est choisir, si difficiles que soient les choix ».

Abstract

Faced with an excessive public deficit of about 3.7% of its GDP, a debt level of 97.6% of the GDP and an average unemployment rate of 10.5%, the French Government is now determined to restore hope in its population and give confidence to investors. Thus, the purpose of this paper is to identify the Government's budgetary targets in its rigor policy by assessing the effects of budgetary policy instruments on actual and potential economic growth. Estimates based on error-correcting models show that fiscal austerity can have positive effects on short and long-term growth when the government targets the Public Administration's operating expenditures, Current expenditures and welfare granted to wealthier social classes. Given the high level of tax revenues that represent an of average 52% of the GDP, tax rate increases can no longer be an alternative and should be avoided in order to encourage the substitution of private investment for action on public expenses. By targeting public spending that is easier to reduce, the government negatively affects potential growth. For a more effective policy of rigor, this paper invites public authorities to reconsider the institutional architecture composed of a plethoric staff (577 deputies and 384 senators), to reflect on the social reforms and to a return to the teachings of Pierre MENDES (3 June 1953): "To govern is to choose, however difficult choices may be".

Mots clés : relance, austérité budgétaire, croissance économique à court et long terme.

Introduction

Malgré les efforts considérables déployés par le Gouvernement pour assainir la situation des finances publiques depuis 2008, la France peine toujours à sortir de son marasme économique caractérisé par un chômage de plus en plus persistant (10.5% en 2015), des déficits publics « excessifs » au sens du Traité de Maastricht (3.7% du PIB en 2015) et un niveau d'endettement élevé (97.6% du PIB à la fin du 1er trimestre de 2016). Dans ce contexte, certains économistes avancent la nécessité de mener une politique d'austérité budgétaire, mais ils ne précisent pas comment réduire les dépenses et quelles catégories de dépenses il faudrait cibler. D'autres soutiennent que l'austérité est inefficace en s'appuyant sur des arguments purement keynésiens et qu'elle est d'ailleurs antinomique avec une stratégie de relance de l'activité économique. Des réflexions s'invitent aujourd'hui pour expliquer les facteurs qui rendent difficiles l'austérité budgétaire et la relance économique en France depuis la récente crise économique.

Les politiques de consolidation budgétaire envisagées depuis la crise sont confrontées à deux écueils majeurs : au niveau interne, les limites portent sur l'impossibilité de réduire certaines dépenses publiques et sur le plan externe, voire international, les limites sont relatives aux règles de discipline budgétaire, définies dans le Pacte de stabilité et de croissance, qui freinent l'augmentation des dépenses d'investissements publics rentables, nécessaires au processus de création de richesses et surtout à la lutte contre le chômage.

Les dépenses de fonctionnement, qui garantissent la marche des services publics, sont difficiles à diminuer, car elles conduisent au mécontentement des usagers (par exemple la suppression des services publics en zone rurale ou encore les délégations de services publics à des prestataires privés offrant un service plus coûteux).

La réduction des dépenses de transferts et prestations est impensable pour des raisons d'ordre social, politique et économique. Et plus exactement, elle se heurte à la résistance de ceux qui bénéficient de ces transferts (par exemple, les allocations familiales, le revenu de solidarité active). Les dépenses de personnel de l'administration, en raison de leur caractère rigide, ne peuvent faire l'objet d'une réduction. Il n'y a que les dépenses d'investissements publics qui offrent une certaine marge de manœuvre aux autorités dans la mesure où elles peuvent facilement être retardées ou réduites. Cependant, cette décision est lourde de conséquences pour l'avenir et risque donc de compromettre la croissance économique et la qualité des services publics.

Conscient du rôle des dépenses en capital dans la promotion de la croissance économique et aussi dans la lutte contre le chômage, le Gouvernement ne peut financer ses nouveaux investissements pour deux raisons : d'abord, la concurrence fiscale internationale qui veut que les Etats membres de l'Union Européenne procèdent à une baisse du niveau de leurs

prélèvements obligatoires afin d'éviter les phénomènes de délocalisation, ou plus simplement, encourager l'implantation d'entreprises nouvelles ; ensuite, le Pacte de stabilité et de croissance qui fixe le seuil d'endettement à 60% du PIB. Avec un taux d'endettement de 95.6% du PIB en fin 2015, il est impossible, compte tenu du Pacte de stabilité et de croissance, de recourir à l'emprunt public pour financer un quelconque investissement et quelle que soit la rentabilité qu'il puisse générer. A cet effet, en l'absence d'une véritable politique de croissance basée sur les investissements collectifs rentables, le chômage continue à grimper ; ce qui accroît davantage les dépenses de prestations dans le budget.

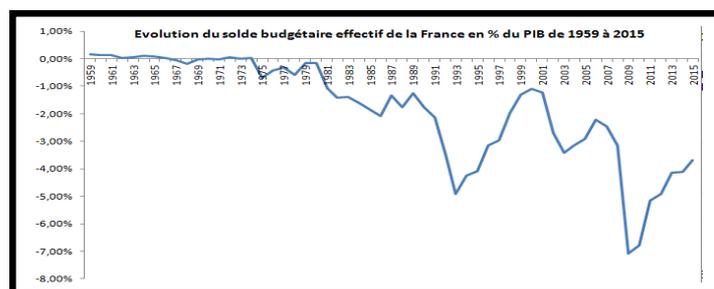
Partant de ces développements, cette étude se fixe pour objectifs de mesurer l'impact d'une politique d'austérité budgétaire sur la croissance économique à court et long terme ; puis d'identifier à partir d'un modèle à correction d'erreur le délai nécessaire à la réalisation d'une croissance potentielle en France. Nous utiliserons dans notre modèle que des variables d'instruments de politique budgétaire afin de mieux comprendre l'influence des finances publiques dans l'économie française.

Trois sections seront étudiées dans ce papier : une présentation des faits stylisés est effectuée dans une première section, puis dans une deuxième section, nous procéderons à une brève revue de la littérature. Et enfin, dans une troisième section, nous présenterons la méthodologie empirique et les résultats de l'estimation.

1) Présentation des faits stylisés

a – Evolution des soldes de finances publiques : solde effectif et solde primaire

La politique d'austérité budgétaire entamée par le Gouvernement depuis 2009 devrait permettre de corriger les déficits publics « excessifs » au sens du traité de Maastricht. Selon ce traité, le déficit public est considéré comme excessif dès qu'il dépasse le seuil de 3% du PIB. Examinons, à présent, l'évolution du solde budgétaire effectif en France de 1959 à 2015.

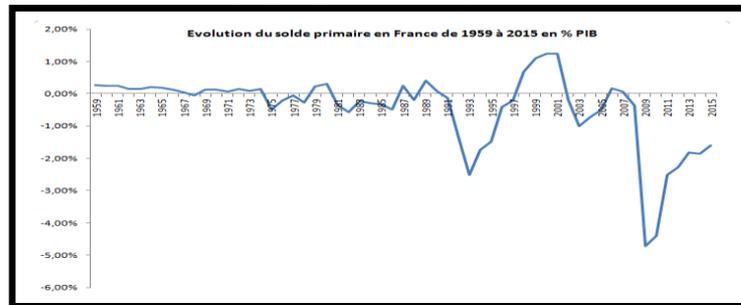


Source : INSEE

Ce graphique montre que le solde effectif des finances publiques de la France est resté déficitaire depuis 1975. Cette tendance a démarré effectivement au lendemain du premier choc pétrolier de 1974 qui a eu des conséquences néfastes sur la situation économique et financière du pays. De 1990 à 2000, le déficit budgétaire moyen a été de 3.83% du PIB. Il passe en moyenne à 4.07% du PIB entre 2000 et 2010. Entre 2010-2015, le déficit public a

représenté en moyenne 5.2% du PIB ; ce qui apparaît « excessif » au sens du Traité de Maastricht.

Si on isole les dépenses d'intérêt de la dette publique, on obtient ainsi un solde primaire qui va nous permettre de savoir si les Gouvernements font de la cavalerie financière en remboursant les intérêts d'aujourd'hui par de nouvelles dettes. Pour y voir plus clair, nous allons effectuer une représentation graphique du solde primaire (% du PIB).

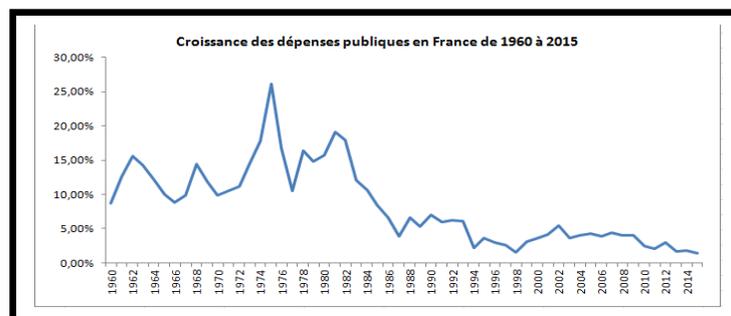


Source : INSEE

De 1959 à 1991, le solde primaire présente une évolution relativement stable en moyenne. Depuis la crise économique de 2008, on observe que le solde primaire des finances publiques est négatif ; ce qui signifie que les dépenses primaires de l'Etat dépassaient largement les recettes budgétaires et que le Gouvernement était obligé de s'endetter pour payer les intérêts de la dette. Cette situation s'explique par l'irréversibilité des dépenses primaires et la situation conjoncturelle défavorable qui a entraîné une perte considérable de recettes conjoncturelles. Selon le rapport Champsaur et Cotis (2010), la France a connu durant cette période un redressement des finances publiques dû à des déficits très importants. Ce rapport attire l'attention sur le fait que les périodes de haute conjoncture n'ont pas été utilisées à bon escient pour réduire sérieusement les déficits publics comme d'autres nations ont pu le faire.

b - L'évolution des dépenses publiques dans le passé

L'évolution des dépenses dans le passé est aussi considérée comme une des raisons qui rend difficile la politique d'austérité budgétaire. Examinons la croissance des dépenses publiques en France de 1960 à 2015.



Source : INSEE

La progression continue des dépenses publiques peut être expliquée par quelques approches économiques :

- **le développement de l'industrialisation en France et l'évolution du taux de chômage.** Sur la période 1959 à 1990, la croissance continue des dépenses publiques en France trouve son origine principale dans l'intensification des activités de l'Etat, qui est lui-même commandé par le développement économique. En effet, l'essor de l'industrialisation a entraîné une plus grande complexité de la vie économique et sociale et s'est traduit par une forte demande de services spécifiques tels que l'éducation, la santé, la culture. L'industrialisation a exigé également de nouveaux investissements que seul l'Etat pouvait prendre en charge comme la construction de réseaux routiers, de voies ferrées et de nouvelles lignes de TGV.
- **l'effet de déplacement des dépenses publiques.** Les dépenses publiques sont soumises à un effet de déplacement, car elles ont tendance à s'accroître durant les périodes de récession ou de crise économique ; une fois que cette situation était terminée, il devenait impossible de faire redescendre les dépenses publiques à leur niveau initial. Cet effet de non réversibilité des dépenses publiques a été démontré dans la théorie économique par Peacock et Wiseman ;
- **les dépenses de transferts et prestations.** L'évolution des dépenses s'explique par l'importance des dépenses de transferts et prestations qui ont connu une croissance significative de 14.87% en moyenne sur la période 1968 à 1984. De 1985 à 2012, malgré les chocs défavorables qu'a connus le pays, l'évolution des dépenses de transferts et prestations est restée stable et tourne autour de 4.67% en moyenne. En l'absence d'une véritable politique d'accompagnement de l'Etat, ces dépenses ne peuvent diminuer à terme.

c - Les politiques pro-cycliques restrictives

Un budget peut avoir pour objectif, d'atténuer le cycle économique, mais s'avérer pro-cyclique ex-post, car entre le moment où il est voté et celui où il est exécuté, un retournement non prévu de la conjoncture est toujours possible. La rapidité de l'action gouvernementale est d'une nécessité absolue durant les périodes de crise économique. Quatre arguments peuvent être avancés pour expliquer le caractère pro-cyclique de la politique budgétaire en France :

- il existe des politiques qui influencent significativement la conjoncture, mais répondent à des objectifs qui sont sans rapport avec la gestion du cycle économique puisqu'elles sont poursuivies quelles que soient les circonstances ;
- les plus-values fiscales servent en général, à la réduction des impôts ou à l'engagement de nouvelles dépenses inscrites au budget ;

- les politiques de restriction budgétaire sont envisagées par les Gouvernements, soit pour limiter la dégradation du solde public dans les périodes de mauvaise conjoncture ; soit pour consolider les finances publiques durant les phases de reprise économique très fragiles ;
- les politiques budgétaires expansives en bas de cycle viennent à contre courant ou bien s'arrêtent de manière brusque.

2. Une brève revue de la littérature économique

L'expérience récente suite à la crise de 2008 montre que la puissance publique joue un rôle important dans l'économie nationale. Elle confirme que l'Etat n'est plus seulement un producteur de biens collectifs, mais aussi un investisseur, un entrepreneur, facteur de dynamisme économique ; ce qui justifie d'ailleurs l'existence des dépenses publiques importantes. Par conséquent, il a un rôle positif dans le processus de croissance économique. Mais aussi, d'un autre côté, la réduction des dépenses publiques est souvent considérée comme un facteur explicatif de la croissance économique.

Modison et Schwartz (1991) montrent que le financement des dépenses de l'Etat par des prélèvements fiscaux entraîne une réduction des investissements privés et des profits du secteur privé. Ils concluent que les dépenses publiques, même si elles accroissent les revenus des ménages démunis par la voie des transferts, influent négativement sur la croissance économique du fait de l'effet d'éviction. Tullock et Grier, sur un échantillon de 115 pays, avaient abouti en 1989 à la conclusion selon laquelle les dépenses publiques ont un effet négatif sur la croissance économique.

Knelly et al. (2000), dans leurs travaux, avaient fait remarquer que la non prise en compte de la contrainte budgétaire du gouvernement pouvait rendre erronée la spécification du modèle. En prenant en compte toutes ces considérations, les auteurs du modèle du MENA ont exprimé le taux de croissance du P.I.B. par tête (y) en fonction des variables explicatives suivantes : le taux de croissance du PIB par tête décalé (y_{t-1}), le ratio d'investissement privé (RI) au PIB et l'indice des prix à la consommation (P). le ratio des dépenses courantes au PIB (RDC), le ratio des dépenses en capital au PIB (RDEC), le ratio du Solde Budgétaire au PIB (RSB). Le modèle de base du MENA est donné sous la forme suivante :

$$\Delta \ln v_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 \ln v_{i,t-1} + \lambda_2 \ln RIP_{it} + \lambda_3 \Delta \ln P_{it} + \lambda_4 \ln RDC_{it} + \lambda_5 \ln RDEC_{it} + \lambda_6 \ln RSB_{it} + \lambda_7 \ln RRB_{it} + \theta_{it}$$

t et i représentant respectivement le temps et le pays ; θ , étant le terme d'erreur. Ils ont abouti aux conclusions suivantes: les dépenses en capital, les recettes budgétaires et le solde budgétaire sont corrélés positivement avec le niveau du PIB par tête. En outre, l'investissement privé exerce une influence positive sur le niveau de croissance ; - par

contre, les dépenses publiques courantes exercent un effet négatif sur le niveau de croissance ; cette conclusion sur les dépenses courantes rejoint d'ailleurs celle de Barro (1992).

A travers une étude sur 39 pays à faibles revenus, **Gupta et al. (2005)** ont montré qu'il était plus intéressant de travailler sur la composition des dépenses publiques afin de mieux cerner leur impact sur la croissance économique. Ainsi, les pays dans lesquels les dépenses publiques sont constituées en majorité par les dépenses courantes (salaires, transferts) disposent d'une croissance économique très lente, tandis que les pays où les dépenses en capital occupent une proportion plus importante des dépenses totales de l'Etat voient leur croissance économique plus rapide.

Selon Biales et al. (2007), l'Etat peut influencer sur le niveau de croissance en utilisant, de manière subtile, sa politique budgétaire. Pour ces auteurs, la réussite d'une politique budgétaire de lutte contre l'inflation dépend de deux paramètres essentiels : l'équilibre des finances publiques par une réduction du déficit budgétaire, notamment par une réduction des dépenses publiques et une hausse des recettes fiscales, et le financement non monétaire du déficit budgétaire en utilisant les autres moyens de financement disponibles (plus particulièrement, les emprunts) pour le reste de l'économie.

Cournède et al (2013) montrent qu'en Belgique, la baisse des dépenses de fonctionnement de l'administration a une incidence négative sur le PIB à court terme, mais l'impact est positif à long terme. Selon ces auteurs, la réduction des dépenses consommation publique a un effet direct sur le PIB, ce qui explique son impact négatif. A long terme, les effets négatifs disparaissent de sorte qu'une diminution de ces dépenses entraîne en fin de compte des effets positifs dans l'économie. La hausse des impôts se traduit à court et long terme par des effets négatifs sur le PIB. Cela s'explique surtout par la diminution du rendement du travail qu'elle engendre.

Selon Nautet et al (2014), l'austérité budgétaire peut être pénalisante à court terme, mais elle encourage l'activité économique à long terme. Pour ces auteurs, il est plus efficace à long terme, dans le cadre d'une politique d'austérité budgétaire, de réduire les dépenses publiques plutôt que d'accroître les recettes de l'Etat, pour autant qu'il ne s'agisse pas des dépenses les plus productives, tels les investissements. L'effet négatif à court terme des mesures d'austérité budgétaire sur l'activité économique peut être limité lorsque ces mesures visent à renforcer la confiance des agents économiques en mettant un terme à l'incertitude qui entoure la soutenabilité des finances publiques.

Cette analyse est confirmée dans les travaux de **Bédart (2015)** qui souligne qu'une baisse des dépenses en proportion du PIB est moins susceptible de provoquer une récession qu'une augmentation des taxes et impôts et qu'elle a en réalité des effets positifs sur la croissance.

La baisse des dépenses publiques a un effet négatif modeste sur l'activité économique du fait qu'il existe un court délai avant que la dépense privée ne prenne le relais de la dépense publique. L'austérité budgétaire peut cependant conduire à une diminution rapide des intérêts de la dette publique. Ces effets négatifs sur l'activité économique disparaissent au bout d'un an et à long terme, les effets positifs de l'austérité dominent largement au point d'engendrer une accélération de la croissance.

Afin de mieux cerner les effets sur l'activité économique de l'austérité budgétaire en France, nous allons mettre en place un modèle à correction d'erreur qui permet de mesurer l'impact à court et long terme d'une consolidation budgétaire et, surtout, d'identifier le délai nécessaire à la réalisation d'une croissance potentielle.

3. Méthodologie empirique et estimation

Pour mener à bien cette partie empirique, nous allons examiner dans un premier temps s'il y a eu un changement sur la composition des dépenses publiques avant et après la crise économique. Il s'agira ainsi de mesurer la corrélation entre les dépenses publiques et le PIB de la France avant et après la crise. Ensuite, dans un deuxième temps, nous présenterons le modèle ECM avec les instruments de la politique budgétaire et en dernier lieu, nous exposerons les résultats et les implications du modèle en termes de politiques économique.

3.1 Analyse de la corrélation entre PIB et solde budgétaire primaire

En calculant sur les périodes 2000 – 2007, puis 2008 – 2015, le coefficient de corrélation linéaire entre le PIB et solde budgétaire primaire en France, on obtient les résultats suivants :

PIB et Solde primaire		
	2000 - 2007	2008 - 2015
Coeff. corrélation	-0,36	0,66
Croissance des dépenses totales		
	2000 - 2007	2008 - 2015
Moyenne harmonique	4,19%	2,40%
Croissance des recettes totales		
	2000 - 2007	2008 - 2015
Moyenne harmonique	3,90%	2,90%

Ces résultats permettent de dégager les analyses suivantes :

- de 2000 à 2007, on observe un coefficient de corrélation négatif entre le niveau du PIB et celui du solde primaire ; ce qui signifie qu'une augmentation du PIB se traduit par une baisse du solde primaire. Cette situation s'explique durant cette période par une progression des dépenses publiques plus rapide que celle des recettes totales. En

calculant la moyenne harmonique sur la croissance de ces deux variables, on constate en effet que la moyenne harmonique des dépenses totales (4.19%) est supérieure à celles des recettes totales (3.90%) ;

- entre 2008 – 2015, les résultats montrent un coefficient de corrélation positif entre le PIB et le solde primaire. Cela traduit une évolution dans le même sens entre ces deux grandeurs. L'austérité budgétaire, lancée depuis la crise de 2008, est le facteur principal de cette évolution. En effet, entre 2008 - 2015, on peut observer que la croissance des dépenses publiques (2.4% en moyenne) est inférieure à la croissance des recettes fiscales.

Cependant, il est important de souligner que l'analyse de la corrélation ne permet pas de conclure à un impact positif du solde budgétaire sur le PIB. Elle indique juste l'intensité de la liaison entre ces deux variables sans préciser le sens de la causalité. Afin de mieux comprendre l'impact réel de la politique d'austérité budgétaire sur le PIB effectif, puis sur le PIB potentiel, nous allons développer un modèle dynamique à correction d'erreur.

3.2 Présentation et estimation du modèle

Dans cette sous-section, nous allons présenter plusieurs modèles économétriques afin de mieux cerner les effets de l'austérité budgétaire sur le PIB réel (**PIB**) de la France.

Afin de respecter les enchaînements du modèle, on considère que les Gouvernements cherchent à agir sur les instruments de leur politique budgétaire notamment les dépenses et les recettes budgétaires pour assainir la situation des finances publiques et relancer éventuellement la croissance économique en France.

L'intérêt de cette approche est de cibler les instruments budgétaires susceptibles d'améliorer éventuellement la croissance économique dans le cadre d'une politique d'austérité des finances publiques ; ce qui renforce ainsi la cohérence économique du modèle.

3.2.1 Test de stationnarité des séries du modèle

Nous allons commencer par étudier les caractéristiques des différentes séries, à savoir la stationnarité.

L'étude des séries stationnaires est d'une importance capitale sur le plan économique dans la mesure où elle permet de comprendre, les comportements de l'évolution d'un phénomène dans le temps. Selon **Gujarati (2004)**, lorsqu'une série est stationnaire, sa moyenne, sa variance et son autovariance demeurent identiques quel que soit le point auquel elles sont mesurées : autrement dit, elles ne varient pas dans le temps. Elle tendra à retourner à sa moyenne (appelée moyenne de retour) et les fluctuations autour de cette moyenne (mesurées par la variance) présenteront une amplitude généralement constante. Dans le tableau qui suit, on fournit les résultats des tests de stationnarité Dickey - Fuller Augmenté (ADF) et de Philips Perron (PP) :

LPID	LDEPK	LDEPK	LDEPF	LINTERET	LDPRESTAT	LRECET	LIMPOT
I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

Au vue des tests de stationnarité, on peut conclure que les séries de notre étude sont stationnaires en différence première. Elles sont donc intégrées d'ordre 1. Nous pouvons à présent passer au test de cointégration de Johansen.

3.2.2 Test de cointégration de Johansen

Puisque nos modèles comportent plus de deux variables, nous allons recourir à la méthode de **Johansen** pour tester la cointégration entre les séries ; la technique d'**Engle – Granger** ne pouvant donc être utilisée. Il s'agit ainsi de tester le rang de cointégration.

Ce test est possible quel que soit l'ordre d'intégration des variables. L'intérêt de la cointégration au plan économique peut se résumer comme suit : elle permet de voir s'il existe une relation de long terme entre les différentes séries et s'il est possible de relier le comportement de court terme du PIB à sa valeur de long terme. Nous allons ainsi tester le rang de cointégration. Lorsque celui-ci est nul, il n'existe pas de relation de cointégration. Lorsqu'il est supérieur ou égal à 1, cela signifie qu'il existe un mécanisme de correction d'erreur entre le PIB de court terme et sa valeur de long terme. Les résultats de ce test sont consignés dans le tableau suivant :

- **Test de cointégration de Johansen sur les variables PIB, Dépenses primaires, Intérêt de la dette publique et Impôt**

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	1	1	2	2
Max-Eig	1	1	1	2	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

- **Test de cointégration de Johansen sur les variables PIB, Dépenses courantes, dépenses en capital et Impôt**

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	2	3	2	2
Max-Eig	1	2	2	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

- **Test de cointégration de Johansen sur les variables PIB, Dépenses de prestations sociales, Intérêt de la dette et Impôt**

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	2	2	2	2
Max-Eig	1	2	2	2	2

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

- **Test de cointégration de Johansen sur les variables PIB, Dépenses de fonctionnement, Intérêt de la dette, dépenses en capital et Impôt**

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	3	2	2	3	3
Max-Eig	1	2	2	3	3

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Les tests de cointégration ainsi effectués nous montrent qu'il existe au moins une relation de cointégration entre les différentes séries. Cela signifie que l'estimation d'un modèle à correction d'erreur à la Hendry est envisageable. Analysons maintenant les résultats de telles estimations.

3.3 Résultats des estimations

Nous présentons dans cette section, 4 modèles économétriques (toutes les variables sont transformées en **Logarithme** afin d'avoir des élasticités que l'on interprète en %).

Modèle 1

$$D(LPIB_t) = \beta_1 D(LDEPP_t) + \beta_2 D(LINTERET_t) + \beta_3 D(LIMPOT_t) + \beta_4 LPIB_{t-1} + \beta_5 LDEPP_{t-1} + \beta_6 LINTERET_{t-1} + \beta_7 LIMPOT_{t-1} + \beta_0 + U_t$$

Dans ce premier modèle, on considère que le Gouvernement peut agir, dans le cadre de sa politique d'austérité budgétaire, sur les dépenses primaires (DEPP) ou sur les impôts (IMPOT). Il s'agit donc de voir l'impact d'une baisse des dépenses primaires dans l'économie française à court et long terme. Ensuite, nous examinons l'effet d'une hausse des impôts sur le PIB à court et long terme. Nous verrons également les réactions de l'économie française lorsque le Gouvernements réduit les dépenses primaires et augmente les impôts dans le même temps.

Modèle 2

$$D(LPIB_t) = a_1 D(LDEPF_t) + a_2 D(LDPEK_t) + a_3 D(LIMPOT_t) + a_4 LPIB_{t-1} + a_5 LDEPF_{t-1} + a_6 LDPEK_{t-1} + a_7 LIMPOT_{t-1} + a_0 + V_t$$

Ce modèle part du principe que le ciblage des dépenses primaires peut être néfaste à l'économie française, car dans ces dépenses, nous avons les investissements publics qui sont susceptibles d'entraîner une croissance potentielle. Il serait donc inconcevable dans le contexte économique actuel caractérisé par un chômage de plus en plus croissant, de réduire le niveau de ses investissements. Nous allons donc décomposer les dépenses publiques en dépenses de fonctionnement de l'Administration et en dépenses d'investissements publics ; ce qui nous permettra de répondre aux questions suivantes :

- quel est l'impact d'une réduction des dépenses de fonctionnement à court et long terme sur le PIB ?
- le Gouvernement doit – il réduire ses programmes d'investissements publics dans le cadre de l'assainissement des finances publiques ?
- Quel est l'impact à court et long terme d'une baisse des dépenses de fonctionnement et d'une hausse de l'impôt dans l'économie française?

Modèle 3

$$D(LPIB_t) = \alpha_1 D(LDEPC_t) + \alpha_2 D(LDPEK_t) + \alpha_3 D(LIMPOT_t) + \alpha_4 LPIB_{t-1} + \alpha_5 LDEPC_{t-1} + \alpha_6 LDPEK_{t-1} + \alpha_7 LIMPOT_{t-1} + \alpha_0 + \Omega_t$$

On décompose, dans ce modèle, les dépenses globales en dépenses courantes (DEPC) et en dépenses en capital (DPEK). En respectant la règle d'or des finances publiques, on examine les comportements de l'économie française lorsque le Gouvernement opère des réductions sur les dépenses courantes ; ensuite lorsque le Gouvernement modifie simultanément les dépenses courantes et les impôts.

Modèle 4

$$D(LPIB_t) = \lambda_1 D(LPRESTAT_t) + \lambda_2 D(LINTERET_t) + \lambda_3 D(LDPEK_t) + \lambda_4 D(LIMPOT_t) + \lambda_5 LPIB_{t-1} + \lambda_6 LPRESTAT_{t-1} + \lambda_7 LINTERET_{t-1} + \lambda_8 LDPEK_{t-1} + \lambda_9 LIMPOT_{t-1} + \lambda_0 + \Omega_t$$

Ce modèle permet d'étudier l'impact d'une réduction des dépenses de prestations sociales qui représentent, en 2015, 31.2% du PIB de la France ; donc ; plus de la moitié des dépenses publiques qui font 57.6% du PIB. Egalement, ce modèle permet de savoir les effets simultanés d'une baisse des prestations sociales et d'une hausse des impôts à court et long terme. Les estimations sont résumées dans le tableau suivant :

Modèle 1 : Var. dépendante = D(LPIBt) R ² = 0,70			Modèle 2 : Var. dépendante = D(LPIBt) R ² = 0,64		
Variables	Coeff	T-stat	Variables	Coeff	T-stat
D(LDEPP _t)	-0,37	-4,71	D(LDEPF _t)	-0,24	-1,78
D(LINTERET _t)	-0,01	-0,47	D(LDPEK _t)	0,05	1,37
D(LIMPOT _t)	0,25	4,97	D(LIMPOT _t)	0,32	4,59
LPIB _{t-1}	-0,10	-2,14	LPIB _{t-1}	-0,18	-2,55
LDEPP _{t-1}	-0,11	-3,02	LDEPF _{t-1}	-0,15	-2,4
LINTERET _{t-1}	-0,01	-0,92	LDPEK _{t-1}	0,05	1,91
LIMPOT _{t-1}	0,13	3,19	LIMPOT _{t-1}	0,16	3,13
Constante	0,72	3,03	Constante	1,05	3,16
Modèle 3 : Var. dépendante = D(LPIBt) R ² = 0,72			Modèle 4 : Var. dépendante = D(LPIBt) R ² = 0,75		
Variables	Coeff	T-stat	Variables	Coeff	T-stat
D(LDEPC _t)	-0,33	-3,14	D(LPRESTAT _t)	-0,30	-3,44
D(LDPEK _t)	0,05	1,42	D(LINTERET _t)	0,00	-0,02
D(LIMPOT _t)	0,34	5,67	D(LDPEK _t)	-0,06	1,87
LPIB _{t-1}	-0,15	-2,51	D(LIMPOT _t)	0,31	4,58
LDEPC _{t-1}	-0,18	-3,62	LPIB _{t-1}	-0,20	-3,55
LDPEK _{t-1}	0,07	2,84	LPRESTAT _{t-1}	-0,14	-3,4
LIMPOT _{t-1}	0,16	3,89	LINTERET _{t-1}	-0,02	-1,97
Constante	1,03	3,59	LDPEK _{t-1}	0,08	2,49
			LIMPOT _{t-1}	0,18	4,33
			Constante	1,08	3,92

Les modèles ECM ainsi spécifiés sont valables puisque les coefficients de correction d'erreur sont négatifs, significativement différents de 0 et strictement inférieurs à 1 en valeur absolue dans chaque modèle. Le coefficient de correcteur revêt une importance capitale dans l'analyse des problèmes économiques. Il indique en effet que les déséquilibres entre le PIB et les variables d'instruments de politique budgétaire se compensent à long terme de sorte que les séries ont des évolutions similaires.

En calculant la moyenne des coefficients de correcteur d'erreur sur les 4 modèles, on trouve une valeur de 0.165. Ce coefficient, qui représente la force de rappel vers l'équilibre de

long terme, signifie que l'on arrive, en France, à ajuster en moyenne 16.5% du déséquilibre entre le PIB potentiel et le PIB effectif à travers les instruments de politique budgétaire. Autrement dit, en France, les chocs sur le PIB se corrigent par l'effet de « feed back » à hauteur de 16.5%. Un choc constaté sur le PIB effectif est donc entièrement résorbé au bout de 6 ans ($1/0.165$ soit 6 ans). Ce résultat n'est pas surprenant, car depuis que l'austérité budgétaire a été lancée en 2008, les Gouvernements peinent toujours à rétablir l'équilibre des finances publiques, malgré leurs efforts considérables.

Ces résultats nous conduisent à nous poser la question suivante : « l'austérité budgétaire a-t-elle le même impact dans l'économie française quelles que soient les dépenses ciblées ? ». Pour répondre à cette question, nous allons creuser davantage les résultats de nos estimations.

a) L'austérité, une solution quand les dépenses budgétaires sont bien ciblées

En ciblant les dépenses de fonctionnement dans le cadre de l'austérité, on constate qu'une réduction de ces dépenses d'1% à court terme entraîne une hausse du PIB effectif de 0.24%. Cette option consisterait pour le Gouvernement à réduire considérablement son train de vie et à éviter les gaspillages de ressources dans les services publics. Cette option devrait également permettre aujourd'hui de revoir le fonctionnement de l'architecture institutionnelle de la France. En effet, à l'heure d'une politique efficace d'assainissement des finances publiques, où la dette publique représente 97.6% du PIB, la France ne devrait-elle pas revoir les effectifs du Parlement de la cinquième République composé de 577 députés et de 384 sénateurs ?

Lorsque l'austérité a pour cible les dépenses courantes de l'Administration, on observe qu'une baisse de ces dépenses d'1% génère à court terme une croissance effective de 0.33%. A long terme, cette mesure se traduirait par une hausse du PIB potentiel de l'ordre de 1.2%. L'intérêt d'une politique d'austérité ciblant les dépenses courantes est qu'elle protège les investissements publics qui jouent un rôle fondamental dans le processus de croissance à long terme. Dans le modèle 3, on montre qu'une politique de rigueur budgétaire portant sur les investissements publics entraîne une baisse du PIB potentiel de 0.46%.

Nos estimations nous montrent également que la baisse à court terme des prestations sociales d'1% en France se traduit par des effets positifs sur la croissance effective de 0.30%. A long terme, une réduction des prestations sociales d'1% entraîne une hausse du PIB à long terme de 0.70%. Ce résultat justifie aujourd'hui la nécessité d'entreprendre des réformes sur la gestion des prestations sociales. En observant le budget de l'Etat de ces dernières années, on constate que les prestations sociales représentent en moyenne 35.84% des dépenses totales entre 2010 et 2015. Est-ce qu'il ne serait pas judicieux dans ce contexte

de déséquilibre à caractère structurel, de revoir les allocations familiales versées aux personnes aisées telles proposées dans le rapport de **Fragonard** ? En plafonnant ces allocations en fonction du revenu de la personne, cela permettrait de soulager financièrement des structures comme la Sécurité sociale.

Face à ces résultats, ne serait – il pas aujourd’hui nécessaire de revoir les charges supportées dans la gestion du système éducatif en renforçant les formations professionnelles qui facilitent l’insertion des jeunes diplômés, en développant au niveau de la sécurité sociale, des mesures d’accompagnement pour inciter les chômeurs à trouver un emploi convenable, stable et durable ?

b) L’austérité, source d’une perte de croissance potentielle

Dans le cadre de la politique d’austérité, il est possible que le Gouvernement ait pour cible les dépenses primaires. Or, ces dépenses englobent les dépenses de fonctionnement de l’Administration, les dépenses d’intérêt de la dette, mais aussi les dépenses en capital qui sont susceptibles d’entraîner un déplacement de la courbe d’offre globale et d’avoir un impact positif sur le PIB potentiel. A cet effet, un mauvais ciblage des dépenses primaires dans le cadre de l’austérité peut être néfaste à l’économie française. Même si la réduction des dépenses primaires d’1% entraîne, à court terme, une augmentation du PIB effectif de 0.37%, il ne faut cependant pas cibler les dépenses en capital public qui constituent une composante fondamentale des dépenses primaires. En effet, ce résultat doit être interprété avec beaucoup de finesse et de subtilité. Autrement dit, dans le cadre d’une politique de rigueur, l’Etat doit éviter d’effectuer des coupes budgétaires à l’aveuglette sur les dépenses primaires.

En combinant cette situation avec une hausse des impôts d’1%, le PIB augmentera à court terme de 0.62% ($0.37+0.25= 0.62$). Afin de ne pas encourager les évasions et fraudes fiscales, il serait bien de mettre en place une politique qui permettrait d’élargir l’assiette fiscale, incitant à la création d’entreprises et attirant les investisseurs internationaux par l’implantation de nouvelles entreprises. A force de se concentrer sur les recettes à gagner, le système fiscal risque de ne plus être de qualité, car encourageant la fuite des entreprises vers d’autres pays à fiscalité moindre. Avec un taux de pression fiscale qui représente environ 52% du PIB de la France, le Gouvernement ne devrait même pas s’imaginer un instant d’augmenter les taux d’imposition pour ne pas décourager l’initiative privée. La lutte actuelle contre le chômage élevé ne doit pas s’inspirer d’une politique purement keynésienne, mais plutôt d’une adaptation de l’offre et d’une substitution de l’investissement privé à l’action sur les dépenses publiques.

Bien que la réduction des dépenses en capital d’1% soit sans effet sur l’activité économique à court terme en France, cette situation engendrerait à long terme une perte significative en

croissance potentielle de 0.27%, soit $[- (0.05/-0.18)*(-1\%)]$. Ce qui signifie que les autorités doivent être très prudentes et bien cibler les dépenses à réduire dans le cadre de l'austérité. Compte tenu de ces analyses et du non-respect des critères budgétaires du Pacte de stabilité, le Gouvernement est arrivé à un stade où il doit impérativement revoir la composition de son budget, identifier les dépenses ayant un caractère réversible et surtout celles qui sont sensibles à l'activité économique. Pour bien assainir les finances, il est capital pour le Gouvernement d'engager des politiques budgétaires contracycliques afin de ne pas étouffer l'économie réelle et de disposer surtout de solides marges de manœuvre budgétaires pour faire face aux retournements défavorables de la conjoncture.

Conclusion

Ce papier s'était fixé pour objectifs d'analyser, dans le cadre de la politique de rigueur, les cibles budgétaires du Gouvernement et leur impact dans l'économie française. Pour atteindre ces objectifs, nous avons conçu un modèle économétrique à correction d'erreur qui permet de mettre en évidence les dynamiques de court terme et de long terme de l'austérité. Nous avons identifié 4 types de cibles budgétaires dans les modèles ECM : les dépenses de fonctionnement des Administrations, les dépenses de prestations sociales, les dépenses primaires et les dépenses courantes. Pour chacune de ces variables, nous avons pu évaluer son impact à court terme et à long terme sur le PIB dans le cadre d'une politique de rigueur budgétaire. Les résultats de nos estimations peuvent se résumer comme suit : l'austérité peut être bénéfique à l'économie française lorsqu'elle cible les dépenses de fonctionnement de l'Administration, les dépenses courantes et les prestations sociales des couches de la population qui sont plus aisées. Lorsque le choix du Gouvernement porte sur les dépenses d'investissement public qui sont les plus faciles à réduire, cela affecte la croissance potentielle de 0.07%. Dans un contexte de redressement très complexe des finances publiques et de faible croissance, le Gouvernement devrait éviter d'accroître les impôts bien que les estimations montrent un effet positif de la hausse de l'impôt sur la croissance à court et à long terme. Puisque les déficits en France sont devenus excessifs, justifiant d'ailleurs l'impact négatif des composantes budgétaires, il est temps pour le Gouvernement de substituer l'investissement privé à la dépense publique. Pour mener à bien cette politique, aucune hausse des taux d'imposition ne devrait être envisagée afin de développer davantage l'activité du secteur privé.

Dans le cadre de la consolidation budgétaire, il est cependant difficile pour la France d'adopter une politique budgétaire contra-cyclique susceptible d'amortir les fluctuations du PIB autour de sa tendance de long terme. En effet, dès lors que les Administrations publiques présentent un déficit budgétaire « excessif » et/ou un niveau d'endettement élevé au sens du Traité de Maastricht, les mesures prises par les autorités publiques pour restaurer

les finances publiques ne tiennent plus compte de l'état actuel de la conjoncture du pays ; ce qui fait que la politique budgétaire devient restrictive pro-cyclique. Face à cette situation, l'hypothèse de renversement de la courbe de chômage devrait être écartée, car une croissance économique soutenable et durable ne peut être obtenue avec une politique budgétaire pro-cyclique restrictive. A cela, il faudrait préciser que l'ajustement macroéconomique ne s'effectue pas par des coupes intenses sur les investissements publics productifs, car ces dépenses sont les seules à garantir une croissance de qualité qui permettra de lutter efficacement contre le chômage à court et long terme. Avec des déséquilibres budgétaires excessifs, des coefficients budgétaires négatifs, il serait totalement erroné de vouloir lutter contre le chômage par des politiques de relance d'inspiration keynésienne. Le chômage de la France d'aujourd'hui ne résulte pas d'une insuffisance de la demande effective comme dans les années 1930, mais plutôt d'une structure d'offre inadaptée, d'un manque de capital susceptible de générer une croissance extensive de qualité.

Ces réflexions conduisent aujourd'hui à s'interroger sur la gestion de la dette publique : La France devrait – elle continuer à faire de la cavalerie financière en bouclant son budget et en payant ses charges d'intérêts par de nouvelles dettes ? Telle est aujourd'hui la signification exacte du solde primaire négatif de la France. L'heure est à l'action, à une action ambitieuse, une action de long terme. Créer les conditions d'une véritable croissance à la fois intensive et extensive, redonner de l'espoir à la population doivent être les défis majeurs du Gouvernement. Face à des multiplicateurs budgétaires négatifs, ne faudrait – il pas, pour la France, retourner aux enseignements de Pierre MENDES (1953) : « Gouverner, c'est choisir, si difficiles que soient les choix » ? Choisir, cela ne veut pas dire forcément éliminer ceci ou cela, mais réduire ici et parfois augmenter ; en d'autres termes, fixer des rangs de priorité.

Bibliographie

- BIALES M et al (2007)** : « Notions fondamentales d'économie » FOUCHER, Septembre 2007.
- BEDART M. et al (2015)** : « La réduction des dépenses publiques favorise la croissance économique », Institut Economique de Montréal (IEDM, Octobre 2015.
- CHAMPSAUR P. et COTIS J P. (2010)** : « Rapport sur la situation des finances publiques en France », INSEE et Autorité de la statistique publique, Avril 2010.
- Cournède B. et al (2013)**: « How to achieve growth- and equity-friendly fiscal consolidation? A proposed methodology for instrument choice with an illustrative application to OECD countries » OECD Economics Department Working Paper 1088, October 2013.
- DUCHENE S. et LEVY D. (2003)** : « Solde "structurel "et "effort structurel" : un essai d'évaluation de la composante "discrétionnaire" de la politique budgétaire », Analyses Économiques N°18, Novembre 2003.
- FRAGONARD B. (2013)**: « Rapport sur les aides aux familles » Rapport du Président du Haut Conseil de la famille, 9 avril 2013.
- GAGNE R. et al (2015)**: « Croissance et austérité budgétaire », Rapport de l'Institut du Québec, Juin 2015.
- GUPTA S. et al (2005)**: « Fiscal policy, expenditure composition, and growth in low-income countries », Journal of International Money and Finance, 24(2005), 441 – 463.
- HUART F. (2011)** : « Les politiques budgétaires sont-elles contracycliques dans la zone Euro ? », Revue OFCE, N° 116. Janvier 2011.
- MANKIW N. G. et al (1995)** : « A contribution to the empirics of economic growth », Quarterly Journal of Econometrics, CVII, 407-437.
- MATHIEU C. et STERDYNIAK H. (2003)** : « Réformer le Pacte de Stabilité : l'état du débat », Revue de l'OFCE N°84, Janvier 2003.
- MOATI S. (2012)** : « L'austérité budgétaire à quel prix ? » Alternatives économiques n°318, Novembre 2012.
- NATET M., SCOONACKERS R., STINGLHAMBER P. et VAN MEENSEL L. (2014)**: « Les dépenses publiques constituent – elles la clé d'un assainissement réussi » Revue économique, Juin 2014.
- OCDE (2009)**: « Rapport d'étude sur la Zone Euro », Revue économique de l'OCDE. Janvier 2009.
- ORSONI G. et VIESSANT C. (2005)** : « Eléments de finances publiques », ECONOMICA. 2005.
- PAUL L. et PAVOT J. (2006)** : « La maîtrise de la croissance des dépenses : un facteur clé pour les finances publiques », Bulletin de la Banque de France n°154. Octobre 2006.
- SORENSEN B. E., WU L. et YOSHA O. (2001)**: « Output fluctuations and fiscal Policy: US State and local governments to 1978- 1994 », European Economic Review. Vol. 45.
- STERDYNIAK H. et CREEL J. (1995)**: « Les déficits publics en Europe; Causes, conséquences ou remèdes à la crise », Revue de l'OFCE N°54. Juillet 1995.

ANNEXES

a- Test de stationnarité en niveau

Null Hypothesis: LPIB has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	3.167573	0.9994
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LPRESTAT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.405945	0.7962
Test critical values:		
1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LINTERET has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.247312	0.7532
Test critical values:		
1% level	-2.619851	
5% level	-1.948686	
10% level	-1.612036	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LRECET has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.505183	0.8207
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEPP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.469101	0.8121
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDPEK has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.343786	0.9528
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LDEPC has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.403178	0.7956
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LIMPOT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.398065	0.9574
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

b- Test de stationnarité en différence première

Null Hypothesis: D(LPIB) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.770103	0.0067
Test critical values:		
1% level	-2.618579	
5% level	-1.948495	
10% level	-1.612135	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LPRESTAT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.740249	0.0299
Test critical values:		
1% level	-4.180911	
5% level	-3.515523	
10% level	-3.188259	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LDEPC) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.643992	0.0006
Test critical values:		
1% level	-2.624057	
5% level	-1.949319	
10% level	-1.611711	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LDEPP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.790866	0.0065
Test critical values:		
1% level	-2.625606	
5% level	-1.949609	
10% level	-1.611593	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LINTERET) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.416478	0.0003
Test critical values:		
1% level	-4.180911	
5% level	-3.515523	
10% level	-3.188259	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LIMPOT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.943780	0.0012
Test critical values:		
1% level	-4.180911	
5% level	-3.515523	
10% level	-3.188259	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Annexe 3 : Résultats des estimations

Modèle 1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LDEPP)	-0.374593	0.079420	-4.716639	0.0000
D(LINTERET)	-0.008247	0.017372	-0.474727	0.6378
D(LIMPOT)	0.251283	0.050537	4.972216	0.0000
LPIB(-1)	-0.101535	0.047285	-2.147303	0.0386
LDEPP(-1)	-0.101566	0.033599	-3.022847	0.0046
LINTERET(-1)	-0.010064	0.010931	-0.920599	0.3634
LIMPOT(-1)	0.128496	0.040168	3.199006	0.0029
C	0.722556	0.238242	3.032863	0.0045
R-squared	0.701789	Mean dependent var	0.021000	
Adjusted R-squared	0.643803	S.D. dependent var	0.016651	
S.E. of regression	0.009938	Akaike info criterion	-6.221995	
Sum squared resid	0.003555	Schwarz criterion	-5.897597	
Log likelihood	144.8839	Hannan-Quinn criter.	-6.101693	
F-statistic	12.10283	Durbin-Watson stat	1.812472	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Modèle 2

Dependent Variable: D(LPIB)				
Method: Least Squares				
Date: 09/29/16 Time: 13:39				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LDEPF)	-0.241910	0.135225	-1.788948	0.0844
D(LDPEK)	0.056526	0.041125	1.374490	0.1802
D(LIMPOT)	0.321101	0.069826	4.598589	0.0001
LPIB(-1)	-0.180994	0.070930	-2.551748	0.0165
LDEPF(-1)	-0.159664	0.066421	-2.403824	0.0231
LDPEK(-1)	0.056717	0.029601	1.916054	0.0656
LIMPOT(-1)	0.162642	0.051887	3.134568	0.0040
C	1.051419	0.331713	3.169668	0.0037
R-squared	0.644697	Mean dependent var	0.017669	
Adjusted R-squared	0.555871	S.D. dependent var	0.013967	
S.E. of regression	0.009308	Akaike info criterion	-6.322804	
Sum squared resid	0.002426	Schwarz criterion	-5.970911	
Log likelihood	121.8105	Hannan-Quinn criter.	-6.199984	
F-statistic	7.257988	Durbin-Watson stat	1.735557	
Prob(F-statistic)	0.000055			

Modèle 3

Dependent Variable: D(LPIB)				
Method: Least Squares				
Date: 09/29/16 Time: 14:26				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LDEPC)	-0.338039	0.107530	-3.143683	0.0039
D(LDPEK)	0.050981	0.035740	1.426463	0.1648
D(LIMPOT)	0.342079	0.060303	5.672718	0.0000
LPIB(-1)	-0.151141	0.060181	-2.511441	0.0181
LDEPC(-1)	-0.183432	0.050546	-3.628997	0.0011
LDPEK(-1)	0.079791	0.028031	2.846560	0.0082
LIMPOT(-1)	0.164943	0.042342	3.895542	0.0006
C	1.038650	0.288781	3.596669	0.0012
R-squared	0.723653	Mean dependent var	0.017669	
Adjusted R-squared	0.654566	S.D. dependent var	0.013967	
S.E. of regression	0.008209	Akaike info criterion	-6.574118	
Sum squared resid	0.001887	Schwarz criterion	-6.222225	
Log likelihood	126.3341	Hannan-Quinn criter.	-6.451298	
F-statistic	10.47455	Durbin-Watson stat	2.157197	
Prob(F-statistic)	0.000002			

Modèle 4

Dependent Variable: D(LPIB)				
Method: Least Squares				
Date: 09/29/16 Time: 14:35				
Sample: 1980 2015				
Included observations: 36				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LPRESTAT)	-0.306187	0.088825	-3.447094	0.0019
D(LINTERET)	-0.000710	0.025071	-0.028331	0.9776
D(LDPEK)	0.066297	0.035387	1.873487	0.0723
D(LIMPOT)	0.311881	0.068076	4.581376	0.0001
LPIB(-1)	-0.207298	0.058320	-3.554526	0.0015
LPRESTAT(-1)	-0.143271	0.042106	-3.402656	0.0022
LINTERET(-1)	-0.022414	0.011340	-1.976497	0.0588
LDPEK(-1)	0.081982	0.032922	2.490188	0.0195
LIMPOT(-1)	0.181809	0.041968	4.332110	0.0002
C	1.086695	0.276617	3.928517	0.0006
R-squared	0.750334	Mean dependent var	0.017669	
Adjusted R-squared	0.663911	S.D. dependent var	0.013967	
S.E. of regression	0.008097	Akaike info criterion	-6.564541	
Sum squared resid	0.001705	Schwarz criterion	-6.124675	
Log likelihood	128.1617	Hannan-Quinn criter.	-6.411016	
F-statistic	8.682133	Durbin-Watson stat	2.190280	
Prob(F-statistic)	0.000007			