

Les règles budgétaires assurent-elles la discipline budgétaire dans les pays en développement ?

Do fiscal rules ensure fiscal discipline in developing countries?

Auteur 1 : MAJDOUBI Anouar,

Auteur 2 : TORRA Mohamed,

MAJDOUBI Anouar, (0009-0008-9784-5582, PhD en économie)
Université Ibn Tofail Kénitra.

TORRA Mohamed, (0000-0002-6210-5989, Enseignant chercheur)
Université Ibn Tofail Kénitra.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : MAJDOUBI. A & TORRA. M (2023) «Les règles budgétaires assurent-elles la discipline budgétaire ? », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 19 » pp: 509 – 538.

Date de soumission : Juillet 2023

Date de publication : Août 2023



DOI : 10.5281/zenodo.8325248
Copyright © 2023 – ASJ



Résumé

Cet article étudie l'impact des règles budgétaires nationales sur la discipline budgétaire dans le contexte des pays en développement durant la période 1990-2015. Il s'est appuyé dans la méthodologie économétrique sur la méthode du score de propension, empruntée de la littérature micro-économique pour l'analyse d'impact, afin de corriger le problème d'endogénéité affectant l'estimation de l'impact des règles budgétaires sur la discipline budgétaire. Les résultats de notre travail montrent que l'effet moyen de traitement des règles budgétaires sur le solde budgétaire ajusté de l'influence du cycle économique est significativement positif et robuste suivant une variété de spécifications alternatives. Cela signifie qu'en moyenne les pays dotant des règles budgétaires témoignent d'une amélioration significative de leurs disciplines budgétaires par rapport à ceux dépourvus de ces règles (pays constituant le groupe de contrôle). Les implications politiques de ce travail de recherche suggèrent que l'introduction des cadres budgétaires basés sur les règles constitue un remède crédible pour corriger les problèmes d'indiscipline et d'incrédibilité budgétaires dans le contexte des pays en développement.

Mots clés : Règles budgétaires ; discipline budgétaire ; appariement sur score de propension ; pays en développement.

Abstract

This paper studies the effect of National Numerical Fiscal Rules on fiscal discipline in the context of developing countries during the period 1990-2015. It relied in the econometric methodology on the propensity score method, borrowed from the micro-economic literature for impact analysis, in order to correct the problem of endogeneity affecting the estimation of the effect of fiscal rules on budgetary discipline. The results of our work show that the average treatment effect (ATT) of fiscal rules on the Cyclically-Adjusted Primary Fiscal Balance (CAPB) is significantly positive and robust under a variety of alternative specifications. This means that, on average, countries with fiscal rules show a significant improvement in their fiscal disciplines compared to those without such rules (countries constituting the control group).

The policy implications of this research work suggest that the introduction of rules-based fiscal frameworks is a credible remedy to correct the problems of fiscal indiscipline and incredibility in the context of developing countries.

Keywords : Fiscal rules ; fiscal discipline ; propensity score matching ; developing countries.

Introduction

A partir des années 1990, un nombre croissant de pays ont adopté des règles budgétaires dans le but de renforcer leurs cadres budgétaires, d'assurer la soutenabilité de leurs dettes et d'accroître la crédibilité de la politique budgétaire. Par rapport à seulement une poignée de pays au début des années 1990, environ 100 pays présentent actuellement au moins un type de règle budgétaire d'après les statistiques fournies par la base de données du FMI relative aux règles budgétaires. Si ces règles ont été, d'abord, instaurées dans les pays développés, les pays en développement n'en ont commencé l'adoption qu'à partir de la fin des années 2000. Partant de ce fait, à la fin de 2021, le nombre des pays émergents et en développement ayant adopté ces règles a été multiplié par plus de deux comparativement à celui des pays développés.

Le terme règle budgétaire est très répondeu dans la littérature économique. D'après le FMI, la règle budgétaire se définit comme « une règle imposant une contrainte à long terme sur la politique budgétaire à travers des limites numériques sur les agrégats budgétaires. Une règle budgétaire se définit, aussi, comme une restriction permanente sur la politique budgétaire, exprimée sous la forme d'un indicateur synthétique se rapportant aux résultats budgétaires (M. G. Kopits & Symansky, 1998).

Généralement, on distingue quatre types de règles budgétaires (voir (G. Kopits, 2004), (International Monetary Fund, 2009)) : la règle du solde budgétaire; la règle de la dette publique; la règle des dépenses ; et la règle de recettes.

D'après (Barbier-Gauchard et al., 2021), les règles budgétaires cherchent à discipliner les gouvernements et à renforcer la confiance entre gouvernements, marchés financiers et citoyens. Aussi, les règles budgétaires contribuent, aussi, à l'amélioration de la discipline budgétaire. En effet, d'après (Guerguil et al., 2017) les règles budgétaires ont, traditionnellement, été conçues pour contrer le biais de déficit budgétaire et favoriser la discipline budgétaire.

Une brève revue de littérature relative à la relation entre règles budgétaires et discipline budgétaire

a. Règles budgétaires et discipline budgétaire : Aspect théorique.

Selon (Barbier-Gauchard et al., 2021) la discipline budgétaire est la capacité d'un gouvernement à maintenir des finances publiques soutenables. Parmi les outils utilisés pour atteindre cet objectif on peut citer les programmes de consolidation budgétaire (Voir Bamba et al., 2020) ou bien le recours aux règles budgétaires. Ainsi, selon (Guerguil et al., 2017) les règles budgétaires ont, traditionnellement, été conçues pour contrer le biais de déficit et favoriser la discipline budgétaire.

(Wyplosz, 2012) a évoqué plusieurs arguments selon lesquels les règles budgétaires ont été utilisées en vue d'améliorer la discipline budgétaire. Parmi ces arguments on peut citer le « biais pour le déficit » développé par la nouvelle économie politique. Selon cet argument, le comportement des décideurs politiques peut conduire à des déficits publics supérieurs à ceux qui correspondraient à une politique budgétaire optimale. Deux catégories d'explications derrière ce biais pour le déficit : le problème des biens communs et le court-termisme.

-Les biens communs : ce principe concerne des ressources librement accessibles. Selon ce principe, chaque individu peut surexploiter la ressource au détriment de la collectivité. Dans le domaine des finances publiques les groupes d'intérêts cherchent à obtenir des biens publics ou des prestations au profit de ses membres mais les hausses d'impôts qui en résultent reposent sur toute la collectivité. Dans ce cas, les membres appartenant au groupe d'intérêt obtiennent des avantages plus élevés par rapport au coût supporté par chaque contribuable.

-le court-termisme : La préférence pour le court termisme des individus (électeurs et politiciens) s'explique par la tendance à privilégier les déficits publics pendant le moment présent, à travers des augmentations de dépenses publiques ou des baisses d'impôts. Les effets négatifs de telles mesures seront supportés par les générations futures, lorsque la dette augmentera.

Les règles budgétaires contribuent à l'amélioration de la cohérence temporelle des politiques budgétaires et ce à travers le renforcement de la confiance sur les marchés financiers et son caractère disciplinaire envers le gouvernement. Cela devrait, finalement, freiner le financement excessif de la politique budgétaire par la dette et améliorer la discipline budgétaire.

b. Revue de littérature empirique relative aux règles budgétaires et discipline budgétaire

La revue de littérature afférente aux règles budgétaires englobe à la fois les facteurs derrière leurs adoptions et leurs conséquences. En ce sens, (Altunbaş & Thornton, 2017) se sont intéressés aux facteurs économique, institutionnel et politique affectant la probabilité d'adoption des règles budgétaires dans plusieurs pays afin de limiter le niveau de la dette publique. Relativement à leurs conséquences, elles permettent la réduction : de la volatilité macroéconomique (Fatás & Mihov, 2006), de la dette publique (Azzimonti et al., 2016), des déficits budgétaires (Caselli & Reynaud, 2020) et des crises de la dette souveraine (Asatryan et al., 2018).

Les règles budgétaires peuvent aussi affecter la discipline budgétaire exprimée par le solde budgétaire. En effet, plusieurs travaux empiriques associent, généralement, les règles budgétaires avec une amélioration de la discipline budgétaire avec quelques restrictions. Selon

(Bohn & Inman, 1996) les exigences d'équilibre du gouvernement ont considérablement affecté l'excédent du fonds général des États américains pendant la période 1970-1991. Cet effet favorable des règles budgétaires sur la discipline budgétaire est également appuyé par (Debrun et al., 2008), (Marneffe et al., 2010) qui mesurent la discipline budgétaire par le solde primaire corrigé des variations conjoncturelles. En outre, (Ayuso-i-Casals et al., 2009), dans une étude sur les pays de l'union européenne pendant la période 1990-2005, montrent que les règles budgétaires numériques entraînent la réduction des déficits budgétaires. (Afonso & Hauptmeier, 2009) prouvent que les règles budgétaires accompagnées d'un moindre degré de décentralisation des dépenses publiques dans l'union européenne contribuent à une plus grande réactivité des excédents primaires à l'endettement public. (Heinemann et al., 2018), dans une récente étude de méta-analyse de régression sur les 30 études publiées entre 2004 et 2014, avancent un effet statistiquement significatif et favorable des règles budgétaires sur les agrégats budgétaires, notamment la réduction des déficits budgétaires, et dans une moindre mesure, la baisse des dépenses et de la dette souveraine et l'amélioration des recettes publiques.

Plus récemment, (Barbier-Gauchard et al., 2021) analysent l'effet des règles budgétaires sur la discipline budgétaire des pays membres de l'union européenne. Ces auteurs utilisent la méthode d'appariement sur score de propension afin de corriger le problème d'endogénéité affectant l'estimation de l'impact des règles budgétaires sur la discipline budgétaire. Ses résultats montrent que les règles budgétaires contribuent à l'amélioration de la discipline budgétaire. Néanmoins, ces résultats dépendent fortement du type de règle budgétaire et de différents facteurs structurels. Parallèlement à (Barbier-Gauchard et al., 2021), et afin de pallier à ce problème d'endogénéité, (Caselli & Reynaud, 2020) utilisent comme instrument des règles budgétaires le processus de diffusion géographique. Ce dernier stipule que l'adoption des règles budgétaires par les pays voisins influence la décision du pays d'origine d'adopter lesdites règles. Ses résultats montrent que des règles bien conçues ont un impact significatif sur les soldes budgétaires d'un panel de pays de 142 pendant 1985-2015.

L'objectif de ce travail est d'élargir notre compréhension des liens entre les règles budgétaires et la discipline budgétaire sur deux niveaux à savoir : Premièrement, en raison de la rareté des travaux empiriques se rapportant aux pays en développement, il nous semble nécessaire de se focaliser sur ces pays en exploitant un échantillon plus représentatif comportant un nombre important de pays en développement (soit 86 pays). Deuxièmement, ce travail utilise la technique de l'appariement sur scores de propension, empruntée de la littérature micro-économique pour l'analyse d'impact, pour pallier au problème d'auto-sélection selon lequel la

décision d'un pays d'introduire une règle budgétaire peut être corrélée avec des facteurs impactant, aussi, la discipline budgétaire. Plus précisément, notre travail essaie de répondre aux questions suivantes : les règles budgétaires, après contrôle de l'auto-sélection, contribuent-elles à l'amélioration de la discipline budgétaire ? L'effet de traitement des règles budgétaires varie-t-il avec le type des règles budgétaires (règles du solde budgétaire, règles de la dépense publique, règles de la dette) ?

La structure de ce travail est organisée comme suivant : la première section présentera les données de notre étude, la deuxième section se focalisera sur la mesure de la discipline budgétaire, la troisième section se penchera sur la méthodologie économétrique suivie pour modéliser l'impact des règles budgétaires sur la discipline budgétaire, les résultats et ses interprétations feront l'objet de la quatrième section et finalement la dernière section sera réservée à la conclusion.

1. Données.

Notre étude concerne un échantillon de pays en développement pendant la période 1990-2015¹. L'échantillon est constitué de 23 pays ayant adopté au moins une règle budgétaire au niveau national² et de 63 pays ne disposant d'aucune règle³ (voir tableau 4).

Le tableau 1 montre la listes des pays en développement constituant notre échantillon sur la période 1990-2015 ayant adopté au moins une règle budgétaire au niveau national. D'après ce tableau, une proportion très importante des pays (plus de 73%) ont adopté la règle du solde budgétaire suivie ensuite par celle des pays ayant adopté la règle de la dette (environs 60% des pays). La proportion des pays avec la règle de dépense s'élève, quant à elle, à presque 47%. Cependant, seuls environs 8% desdits pays ont adopté la règle de recette budgétaire (c'est le cas de l'Equateur et Kenya). Ce tableau montre, aussi, que la plupart des pays n'ont entamé l'adoption de ces règles budgétaires qu'à partir de début des années 2000.

¹ L'échantillon des pays en développement à retenir dans notre travail est construit à partir de la classification adoptée par la banque mondiale. Cet échantillon inclut les pays à faible revenu et ceux à revenu intermédiaire.

² Dans notre étude, on va s'intéresser, uniquement, aux règles budgétaires nationales. Donc les règles budgétaires supranationales seront écartées.

³ Nous nous concentrons uniquement sur les règles budgétaires numériques et laissons à côté les règles procédurales.

Tableau 1 : Règles budgétaires dans les pays en développement pendant 1990-2015.

	Toutes les règles nationales	Règle de la dépense	Règle de la recette	Règle du solde budgétaire	Règle de la dette publique
Argentin	2000-2008	2000-2008		2000-2008	
Arménie	2008-2015				2008-2015
Bostwana	2003-2015	2003-2015		2005-2015	2005-2015
Brésil	2000-2015	2000-2015			2000-2015
Bulgarie	2003-2009	2006-2009		2006	2003-2006
Chine	2001-2015			2001-2015	
Colombie	2000-2015	2000-2015		2011-2015	
Costa Rica	2001-2015			2001-2015	
Equateur	2003-2015	2010-2015	2003-2009		2003-2015
Inde	2004-2008			2004-2008	
Indonésie	1990-2015			1990-2015	2004-2015
Jamaïque	2010-2015			2010-2015	2010-2015
Kenya	1997-2015		1997-2015	2013-2015	1997-2015
Libéria	2009-2015				2009-2015
Malaisie	1990-2015			1990-2015	1990-2015
Mexique	2006-2015	2013-2015		2006-2015	
Namibie	2001-2015	2010-2015			2001-2015
Nigeria	2007-2015			2007-2015	
Pakistan	2005-2015			2005-2015	2005-2015
Paraguay	2015	2015		2015	
Pérou	2000-2015	2000-2015		2000-2015	2013-2015
Russie	2007-2008 plus 2013-2015	2013-2015		2007-2008	
Sri Lanka	2003-2015			2003-2015	2003-2015

Source : Nous-même.

Les données relatives aux règles budgétaires proviennent de la base de données du FMI⁴. Elle contient des informations détaillées sur les règles budgétaires tant au niveau national qu'au supranational pour chaque pays. Dans notre étude, les règles budgétaires seront mesurées par le biais d'une variable binaire prenant la valeur 1 si dans un pays au niveau national pendant une année une contrainte numérique est imposée à un agrégat budgétaire et 0 sinon. Ainsi, trois catégories de règles budgétaires nationales seront retenues : la règle du solde budgétaire, la règle de la dette publique, ou la règle de la dépense publique.

2. La mesure de la discipline budgétaire.

La discipline budgétaire, dans la littérature empirique, a été mesurée de différentes façons. C'est ainsi que (Debrun et al., 2008), (Marneffe et al., 2010) l'ont mesuré par le solde primaire corrigé des variations conjoncturelles. Pour (Minea & Tapsoba, 2014), et (Hallerberg et al., 2009) la mesure de cette discipline est complexe et peut être approchée de plusieurs méthodes. Par exemple, (Heinemann et al., 2018) l'ont mesuré à travers soit le déficit budgétaire, soit la dette, soit les dépenses publiques ou bien les revenus. Dans notre cas, à l'instar de (Barbier-Gauchard et al., 2021), on va la mesurer par le solde budgétaire primaire ajusté du cycle économique en pourcentage du PIB. Ce solde sera estimé par le biais de l'approche résiduelle de (Fatás & Mihov, 2003, 2006) comme suivant :

$$PBB_{i,t} = \alpha + \beta PBB_{i,t-1} + \gamma GAP_{i,t} + \phi W_{i,t} + \eta_t + \varepsilon_{it}$$

Avec :

$PBB_{i,t}$: Le solde budgétaire primaire du pays i pour l'année t ;

$PBB_{i,t-1}$: Le solde budgétaire primaire retardé du pays i pour l'année $t-1$;

$GAP_{i,t}$: L'écart de production ou l'output gap. Il est estimé en se basant sur le filtre de Hodrick et Prescott (filtre HP avec $\mu=100$ comme valeur du paramètre de lissage pour des données annuelles). Pour pallier au problème d'endogénéité, l'output gap sera instrumentalisé par son propre retard⁵.

$W_{i,t}$: c'est l'ensemble des variables de contrôle : en s'inspirant du (OCDE, 2006) , on choisit comme variables de contrôle l'inflation et les termes de l'échange.

η_t : Ce sont les effets-fixes temporels. Ils sont représentés par les prix des matières premières.

⁴ Cette base de données est disponible via le lien suivant :

<https://www.imf.org/external/datamapper/fiscalrules/map/map.htm>

⁵ Nous allons utiliser pour l'estimation la méthode GMM-système afin de corriger le biais de panel dynamique de (Nickell, 1981).

ε_{it} : C'est le terme d'erreur. Sa valeur estimée représente la part du solde primaire non expliqué par les conditions économiques (ou bien le solde primaire ajusté du cycle SPAC) et constitue la mesure de notre discipline budgétaire. Ce solde représente la différence entre les recettes du gouvernement général et ses dépenses hors charges d'intérêt corrigé de l'impact des fluctuations liées au cycle économique.

3. Méthodologie économétrique.

L'approche économétrique retenue, pour évaluer les effets du traitement des règles budgétaires sur la discipline budgétaire, est celle de la méthode du score de propension. Cette méthode a été développée par (ROSENBAUM & Rubin, 1983). Pour cela, nous considérons l'adoption d'une règle budgétaire par un pays comme un traitement et la liste des pays dotant d'au moins une règle budgétaire comme groupe traité alors que la liste des pays ne disposant aucune règle budgétaire comme groupe de contrôle (ou groupe témoin). L'objectif est d'estimer l'effet moyen des règles budgétaires sur la discipline budgétaire pour les pays dotant de ces règles, soit l'effet moyen du traitement sur les traités (Average Treatment effect on the treated ou ATT). Formellement, il s'écrit :

$$ATT = E[(Y_{i1} - Y_{i0})|FR_i = 1] = E[Y_{i1}|FR_i = 1] - E[Y_{i0}|FR_i = 1]$$

Avec FR_i est une variable indicatrice qui est égale à 1 si un pays se dote d'une règle budgétaire nationale (soient une règle de la dépense publique ou/ et une règle de la dette publique ou/ et une règle du solde budgétaire ou/ et une règle de recette budgétaire) et 0 sinon. Le tableau 1 résume les 23 pays des ayant adopté au moins une des règles précitées sur la période 1990-2015.

Y représente la variable exprimant le résultat que nous observons, à savoir, la discipline budgétaire. Cette variable dépend du traitement (c'est-à-dire l'adoption d'une règle budgétaire). Il prend la valeur 1 (Y_{i1}) lorsque le pays i adopte une règle budgétaire et 0 (Y_{i0}) si le pays i n'adopte pas une règle budgétaire. L'objectif consiste en l'estimation de l'effet moyen du traitement $ATT = E[Y_{i1}|FR_i = 1] - E[Y_{i0}|FR_i = 1]$, or ce résultat ne peut pas être calculé puisque le résultat contrefactuel obtenu des unités traitées $E[Y_{i0}|FR_i = 1]$ n'est pas observé. Au contraire, nous ne pouvons observer que le résultat effectif des unités non traitées (c'est-à-dire les pays constituant le groupe de contrôle), soit $E[Y_{i0}|FR_i = 0]$. Ainsi, puisque la participation au traitement n'est pas aléatoire et les variables qui déterminent l'attribution au traitement déterminent aussi le résultat, les résultats entre le groupe traité (pays avec règles budgétaires) et le groupe de contrôle (pays sans règles budgétaires) seraient différents.

Pour pallier à ce problème, on suppose que, étant donné un ensemble des variables observables X (variables de contrôle) qui ne sont pas affectées par le traitement, la discipline budgétaire (variable de résultat) Y_i est indépendante de l'affectation au traitement (condition d'indépendance aux observables)⁶ FR . Mathématiquement, on écrit :

$$Y_i \perp FR|X$$

3.1. L'estimation par score de propension

L'estimation de l'effet du traitement sur les traités peut se faire à partir de l'appariement des individus traités et non traités possédant les mêmes caractéristiques observables. Cependant, si le nombre de ces caractéristiques devient très grand ou si certaines de ces caractéristiques sont continuées, il devient impossible d'obtenir deux individus ayant des caractéristiques semblables. Pour pallier à ce problème, (ROSENBAUM & Rubin, 1983) ont développé une approche économétrique d'appariement sur les scores de propension (propensity score matching).

L'analyse par score de propension se fait en deux étapes :

La première étape consiste à estimer le score de propension⁷, c'est-à-dire la probabilité pour un pays à une année donnée d'être "traité" (adoption d'une règle budgétaire) ou non (absence d'une règle budgétaire), conditionnellement à un ensemble de caractéristiques observables. Cette probabilité s'écrit de la façon suivante :

$$P(X)=Pr(FR=1|X)$$

Avec FR la variable binaire relative à l'adoption d'une règle budgétaire et X l'ensemble des co-variables observables. Le choix de ces co-variables dépend des études antérieures se rapportant aux déterminants des règles budgétaires. En s'inspirant du travail de (Tapsoba, 2012) et (Barbier-Gauchard et al., 2021), l'ensemble de ces co-variables comprend: Le retard du ratio de solde budgétaire primaire ajusté du cycle en pourcentage du PIB, le retard du ratio de la dette publique par rapport au PIB réel, le taux de croissance du PIB réel par habitant, le ratio de dépendance démographique, l'indice de fragmentation du gouvernement (en anglais government fractionalisation), le degré de stabilité du gouvernement, une variable indicatrice indiquant la présence ou non d'une règle budgétaire supranationale (RBS), et le taux d'inflation.

⁶ Cela signifie l'absence de facteurs non observés impactant simultanément l'affectation au traitement et la variable de résultat.

⁷ Cette estimation sera faite à travers un modèle de régression de type probit.

Selon (Calderón & Schmidt-Hebbel, 2008), (International Monetary Fund, 2009) nous attendons à ce que les règles budgétaires soient adoptées dans les pays dotant d'une meilleure performance budgétaire. Par conséquent, nous anticipons une relation positive entre la probabilité d'adoption d'une règle budgétaire et le retard du solde budgétaire primaire ajusté du cycle économique, mais une relation négative avec le retard du ratio de la dette publique. En outre, selon (International Monetary Fund, 2009) les pays dotant de bonnes performances macro-économiques ont tendance à introduire des règles budgétaires. Par conséquent, on anticipe, d'une part, une relation positive entre la probabilité d'adoption des règles budgétaires et le taux de croissance du PIB réel par habitant, et d'autre part, une relation négative entre ladite probabilité et le taux d'inflation. Relativement à la stabilité du gouvernement⁸, son impact sur les règles budgétaires est ambigu (Guerguil et al., 2017), puisque un gouvernement stable peut introduire les règles budgétaires afin de supporter leur politique, mais dans le même temps, étant donné cette stabilité, il n'aura pas besoin de telles règles. En outre, nous prévoyons une relation positive entre la règle budgétaire supranationale (RBS) et la probabilité d'adoption d'une règle budgétaire nationale puisqu'il a été démontré par (Debrun et al., 2008) que la présence d'une règle budgétaire supranationale peut encourager l'adoption des règles budgétaires au niveau national. Quant à la fragmentation du gouvernement, nous attendons à ce qu'elle exerce un effet positif sur la probabilité d'adoption d'une règle budgétaire (Alesina & Perotti, 1995). Finalement, les pays avec des ratios de dépendance démographique⁹ élevés sont moins enclins à l'adoption des règles budgétaires nationales (Calderón & Schmidt-Hebbel, 2008). En effet, nous attendons, donc, une relation négative entre ce ratio et la probabilité d'adoption des règles budgétaires nationales.

3.2. Evaluer les effets d'un traitement

Une fois que le score de propension est estimé, il est possible de commencer la seconde étape relative à l'évaluation de l'impact du traitement. Pour cela, nous allons utiliser la méthode d'appariement sur score de propension, connu aussi sous l'appellation anglaise **propensity score matching PSM** (Rosenbaum & Rubin, 1985b, 1985a; ROSENBAUM & Rubin, 1983).

Cette méthode vise à l'appariement des pays appartenant au groupe traité et celui de contrôle ayant de score de propension semblables, et éliminer les pays non appariés. En construisant un

⁸ C'est-à-dire la capacité du gouvernement à rester en place et à mener à bien ses programmes.

⁹ Le ratio de dépendance démographique met en relation le rapport du nombre d'individus supposés « dépendre » des autres – jeunes et personnes âgées – et le nombre d'individus capables d'assumer cette charge. Ainsi, il rapporte le nombre d'individus de moins de 15 ans et de plus de 64 ans à la population en âge de travailler de 15 à 64 ans.

ensemble des pays en développement appartenant au groupe traité, cette méthode cherche une estimation non biaisée de l'effet du traitement, matérialisé par l'adoption des règles budgétaires, sur les pays appartenant au groupe traité, en contrôlant le biais de sélection (Dehejia & Wahba, 2002; Imbens, 2004; Smith & Todd, 2001).

En adoptant la démarche de (Caliendo & Kopeinig, 2008), nous allons utiliser à des fins de robustesses de nos résultats quatre méthodes d'appariement :

- a- Le plus proche voisin (the nearest neighbour matching en anglais) : l'appariement du groupe traité et celui de contrôle se fait sur la base du plus proche le plus proche.
- b- La méthode d'appariement selon le radius(ou caliper) : Elle apparie chaque pays du groupe traité avec un pays du groupe de contrôle sur la base d'un score de propension compris dans un intervalle préétabli. Dans le cas où l'intervalle est trop faible, certains pays peuvent ne peut pas être jumelés. Cependant, plus l'intervalle fixé est faible, meilleurs seront les appariements.
- c- La stratification : cette méthode connue, aussi, sous l'appellation anglaise subclassification(ROSENBAUM & Rubin, 1983) permet d'éviter d'apparier 2 pays trop distants. Dans ce cas, les scores de propension sont classés par intervalles, et les pays traités et de contrôle sont appariés à l'intérieur de ces intervalles.
- d- La méthode de Kernel matching fonctionne selon la même logique que les autres méthodes d'appariement. Toutefois, cette méthode donne un poids à chaque pays appartenant au groupe de contrôle, suivant la ressemblance constatée entre le score de propension du pays traité et celui émanant du groupe de contrôle.

4. Résultats et interprétation.

4.1. Résultat de l'estimation par score de propension

Tableau 2: Règles budgétaires dans les pays en développement pendant 1990-2015.

Variable dépendante	Règle budgétaire nationale binaire					
	1	2	3	4	5	6
SPAC en (% PIB) retardé d'une année	0,015* (0,011)	0,002 (0,01)	0,01* (0,01)	0,002 (0,15)	0,001 (0,015)	0,005** (0,015)
Dette publique (% PIB) retardée d'une année	-0,004** (0,011)	-0,006 (0,002)	- 0,003*** (0,001)	- 0,006*** (0,001)	-0,003*** (0,002)	- 0,004*** (0,001)
Taux de croissance du PIB réel par habitant	0,75** (1,03)	1,15 (1,04)	1,56 (1,06)	1,57 (1,08)	1,03 (1,048)	1,129 (1,049)
dépendance démographique	-0,017 (0,002)	-0,017 (0,002)	-0,01*** (0,003)	-0,01*** (0,003)	-0,018*** (0,003)	- 0,019*** (0,003)
stabilité gouvernement	0,33*** (0,02)	-0,11 (0,02)	-0,11*** (0,02)	-0,11*** (0,02)	-0,11*** (0,029)	- 0,103*** (0,029)
Fragmentation gouvernement	0,33** (0,16)	0,3 (0,17)	0,37** (0,17)	0,31* (0,17)	0,33* (0,175)	0,312* (0,175)
Inflation	-0,01*** (0,006)	-0,017 (0,008)	-0,01** (0,008)	-0,009 (0,008)	-0,01** (0,008)	-0,018** (0,008)
Règle budgétaire supranationale RBS	0,12 (0,36)	0,07 (0,36)	0,042 (0,36)	0,05 (0,36)	0,1 (0,363)	0,176 (0,366)
Dette publique au carré retardée		-0,00001 (0,00001)				
Log du PIB réel par habitant			0,24*** (0,087)			
qualité de la bureaucratie				0,37*** (0,072)		
réserves officielles internationales					-0,12 (0,274)	
Ouverture commerciale						-0,003* (0,001)
Nombre d'observations	1023	1023	1023	1023	1023	

Note : les écarts-types sont entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

La colonne 1 du tableau 2 présente les résultats de l'estimation du score de propension par le modèle probit avec la variable binaire règle budgétaire nationale comme variable dépendante. Tous les coefficients ont les signes attendus. Ainsi, le retard du ratio de solde budgétaire primaire ajusté du cycle économique en pourcentage du PIB, le taux de croissance du PIB réel par habitant, le ratio fragmentation du gouvernement et la variable indicatrice règle budgétaire supranationale exercent un effet positif sur la probabilité d'adoption d'une règle budgétaire nationale. Au contraire, la dette publique retardée, la dépendance démographique, le degré de stabilité du gouvernement et l'inflation sont liés négativement à la probabilité d'adoption d'une règle budgétaire nationale.

4.2. Résultat de l'appariement sur score de propension

Tableau 3 : Résultats de l'appariement sur score de propension (avec règle budgétaire RBN comme variable de traitement).

	Méthodes d'appariement utilisées						
	1-nearest neighbour matching		radius matching			Stratification Matching	Kernel matching
	N=1	N=3	r=0,01	r=0,03	r=0,05		
effet moyen du traitement sur les traités ATT	0,009**	0,15***	0,2**	0,17*	0,14**	0,24**	
Nombre d'observations traitées.	(0,29)	(0,24)	(0,22)	(0,21)	(0,21)	(0,21)	
Nombre d'observations non traitées.	259	259	259	259	259	259	
	259						
	764	764	764	764	764	764	
	764						
Dette publique au carré retardée	0,17**	0,26***	0,14*	0,11*	0,09**	0,23**	
	0,12**						
	(0,30)	(0,23)	(0,23)	(0,22)	(0,22)	(0,28)	
	(0,18)						
qualité de la bureaucratie	0,42*	0,37**	0,23*	0,13*	0,14**	0,064*	
	0,12***						
	(0,28)	(0,26)	(0,24)	(0,23)	(0,23)	(0,14)	
	(0,28)						
Log du PIB réel par habitant	0,23**	0,01*	0,13**	0,01**	0,01**	0,07**	
	0,10**						
	(0,34)	(0,25)	(0,23)	(0,22)	(0,22)	(0,16)	
	(0,14)						
réserves officielles internationales	0,05**	0,16***	0,14**	0,12*	0,11***	0,21**	
	0,09						

	(0,28) (0,17)	(0,24)	(0,22)	(0,22)	(0,22)	(0,20)
Ouverture commerciale	0,39* 0,12* (0,30) (0,26)	0,30** (0,25)	0,35* (0,25)	0,23** (0,23)	0,17* (0,22)	0,12* (0,18)

Note : les écarts-types bootstrappés sur la base de 1000 réplifications apparaissent entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Le tableau 3 montre les résultats issus de l'estimation de l'effet moyen du traitement sur les traités (Average Treatment on th Treated ou ATT). D'après ce tableau, et indépendamment de la méthode d'appariement retenue, tous les coefficients du ATT sont positifs et significatifs. Cela signifie qu'en moyenne les pays dotant des règles budgétaires témoignent d'une amélioration significative de leurs disciplines budgétaires (mesurées par les soldes budgétaires primaires ajustés du cycle économique SBPAC) comparativement à ceux où les règles budgétaires sont absentes (Pays constituant le groupe de contrôle). L'amplitude de cette estimation varie, en fonction de la méthode de l'appariement, entre 0,009 (Kernel matching avec N=1) et 0,24 (Stratification matching) en pourcentage du PIB. Ce résultat indique que l'adoption des règles budgétaires par les pays au niveau national a amélioré le solde budgétaire primaire ajusté du cycle économique de 0,009 et 0,24 points de pourcentage du PIB respectivement.

Pour étudier la robustesse de nos résultats, et à l'instar de (Barbier-Gauchard et al., 2021), nous ajoutons un ensemble de variables de contrôle au modèle Probit précité à savoir : la dette publique au carré retardée¹⁰, le log du PIB réel par habitant, la qualité de la bureaucratie, les réserves officielles internationales et l'ouverture commerciale. Ces variables sont considérées par les études antérieures comme de potentiels déterminants impactant l'adoption des règles budgétaires.

Les colonnes [2], [3], [4], [5] et [6] du tableau 2 montrent les résultats d'estimation du modèle Probit avec la variables binaire règle budgétaire nationale comme variables dépendante, tandis que, leurs résultats de l'estimation de l'effet moyen du traitement sur les traités(ATT) sont présentés dans le tableau 3.

¹⁰ Pour étudier un éventuel non linéarité de l'effet de la dette publique.

Les résultats de l'estimation après l'ajout de ces variables de contrôle restent robustes : les résultats du modèle Probit ainsi que ceux de l'estimation de l'effet moyen du traitement sur les traités (ATT) confirment la robustesse de nos résultats de référence à la fois en termes de signification et d'amplitude d'estimations.

4.3. Etude de l'impact de différents types de règles budgétaires.

Si nous avons, dans la section précédente, traité l'impact combiné de différentes catégories des règles budgétaires, nous allons, dans cette section, nous intéresser à l'impact de différents types de règles budgétaires à savoir : la règle du solde budgétaire (voir tableau 12), la règle de la dépense publique (tableau 8) et la règle de la dette publique (tableau 10).

Relativement à la règle du solde budgétaire, sa présence permet d'améliorer la discipline budgétaire par rapport aux pays n'ayant pas adopté cette règle. Toutefois, l'effet moyen du traitement sur les traités diminue en amplitude et en signification statistique comparativement à celui estimé avec la règle budgétaire nationale comme variable de traitement (Tableau 3).

Quant à la règle de dépense publique sa présence n'a pas d'impact sur la discipline budgétaire (mesurée par le solde budgétaire primaire corrigé des variations conjoncturelles en pourcentage du PIB) puisque l'effet moyen du traitement sur les traités (ATT) est non significatif. Ce résultat est semblable à celui obtenu par (Barbier-Gauchard et al., 2021) et (Bergman & Hutchison, 2015).

Finalement, le tableau 10 présente les résultats de l'appariement sur score de propension se rapportant à la règle budgétaire de dette. L'effet moyen du traitement sur les traités (ATT) est non significatif. Cela signifie que les pays appliquant la règle budgétaire de dette n'arrivent pas à diminuer leur dette publique par rapport à ceux n'ayant pas adopté ce type de règle. Ce résultat est compatible à celui obtenu par (Tapsoba, 2012).

Conclusion

Ce travail s'est appuyé dans la méthodologie économétrique sur la méthode du score de propension pour un échantillon élargi de pays en développement comportant 86 pays sur la période 1990-2015 en vue d'étudier la relation entre les règles budgétaires et la discipline budgétaire mesurée par le solde budgétaire primaire ajusté de l'influence du cycle économique. Nous avons exploité différentes méthodes d'appariement à des fins de robustesse de nos résultats. Les résultats de notre travail montrent que l'effet moyen de traitement des règles budgétaires sur le solde budgétaire ajusté de l'influence du cycle économique est significativement positif et robuste suivant une variété de spécifications alternatives. Cela signifie qu'en moyenne les pays dotant des règles budgétaires témoignent d'une amélioration significative de leurs disciplines budgétaires par rapport à ceux dépourvus de ces règles (pays constituant le groupe de contrôle). L'amplitude de cette estimation varie, en fonction de la méthode de l'appariement employée, entre 0,009 (Avec la méthode Kernel matching avec $N=1$) et 0,24 (Avec la méthode Stratification matching). Ce résultat explique que l'introduction des règles budgétaires par les pays au niveau national a contribué à l'amélioration du solde budgétaire ajusté de l'influence du cycle économique de l'ordre de 0,009 et 0,24 points en pourcentage du PIB respectivement.

Les implications politiques de ce travail de recherche suggèrent que l'introduction des cadres budgétaires basés sur les règles constitue un remède crédible pour corriger les problèmes d'indiscipline et d'incrédibilité budgétaires dans le contexte des pays en développement. Cela est particulièrement important dans le contexte actuel marqué par une détérioration considérable des finances publiques en raison d'une inflation galopante, des plans de relance massifs pour faire face à la crise de l'après covid-19 et des tensions géopolitiques aggravées par la guerre en Ukraine.

Néanmoins, il est important de souligner que la simple instauration des règles budgétaires ne garantira pas la crédibilité et la discipline budgétaires. Pour cela, cette instauration doit être accompagnée par d'autres mesures, dépassant le cadre de cette étude, comme la transparence budgétaire, la responsabilité budgétaire, les procédures d'exécution et les comités budgétaires indépendants.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Afonso, A., & Hauptmeier, S. (2009). Fiscal behaviour in the European Union : Rules, fiscal decentralization and government indebtedness. In *Working Paper Series* (N° 1054; Working Paper Series). European Central Bank. <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20091054.html>
- [2] Alesina, A., & Perotti, R. (1995). The Political Economy of Budget Deficits. *Staff Papers*, 42(1), 1-31. <https://doi.org/10.2307/3867338>
- [3] Altunbaş, Y., & Thornton, J. (2017). Why Do Countries Adopt Fiscal Rules? : Why do Countries Adopt Fiscal Rules? *The Manchester School*, 85(1), 65-87. <https://doi.org/10.1111/manc.12136>
- [4] Asatryan, Z., Castellón, C., & Stratmann, T. (2018). Balanced budget rules and fiscal outcomes : Evidence from historical constitutions. *Journal of Public Economics*, 167, 105-119. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.09.001>
- [5] Ayuso-i-Casals, J., Hernandez, D. G., Moulin, L., & Turrini, A. (2009). Beyond the SGP : Features and Effects of EU National-Level Fiscal Rules. In J. Ayuso-i-Casals, S. Deroose, E. Flores, & L. Moulin (Éds.), *Policy Instruments for Sound Fiscal Policies : Fiscal Rules and Institutions* (p. 204-240). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9780230271791_10
- [6] Azzimonti, M., Battaglini, M., & Coate, S. (2016). The costs and benefits of balanced budget rules : Lessons from a political economy model of fiscal policy. *Journal of Public Economics*, 136, 45-61. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.03.001>
- [7] Bamba, M., Combes, J.-L., & Minea, A. (2020). The effects of fiscal consolidations on the composition of government spending. *Applied Economics*, 52(14), 1517-1532. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1676392>
- [8] Barbier-Gauchard, A., Baret, K., & Minea, A. (2021). National fiscal rules and fiscal discipline in the European Union. *Applied Economics*, 53(20), 2337-2359. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1859453>
- [9] Bergman, U. M., & Hutchison, M. (2015). Economic stabilization in the post-crisis world : Are fiscal rules the answer? *Journal of International Money and Finance*, 52, 82-101. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2014.11.014>
- [10] Bohn, H., & Inman, R. P. (1996). Balanced-budget rules and public deficits : Evidence from the U.S. states. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 45, 13-76. [https://doi.org/10.1016/S0167-2231\(96\)00017-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2231(96)00017-6)
- [11] Calderón, C., & Schmidt-Hebbel, K. (2008). The Choice of Fiscal Regimes in the World. *Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile)*, 487, 1.

- [12] Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2008). Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1), 31-72. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00527.x>
- [13] Caselli, F., & Reynaud, J. (2020). Do fiscal rules cause better fiscal balances? A new instrumental variable strategy. *European Journal of Political Economy*, 63, 101873. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2020.101873>
- [14] Debrun, X., Moulin, L., Turrini, A., Ayuso-i-Casals, J., & Kumar, M. (2008). Tied to the Mast? National Fiscal Rules in the European Union. *Economic Policy*, 23, 297-362. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2008.00199.x>
- [15] Dehejia, R. H., & Wahba, S. (2002). Propensity Score-Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies. *The Review of Economics and Statistics*, 84(1), 151-161. <https://doi.org/10.1162/003465302317331982>
- [16] Fatás, A., & Mihov, I. (2003). The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion*. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1419-1447. <https://doi.org/10.1162/003355303322552838>
- [17] Fatás, A., & Mihov, I. (2006). The macroeconomic effects of fiscal rules in the US states. *Journal of Public Economics*, 90(1), 101-117. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.02.005>
- [18] Guerguil, M., Mandon, P., & Tapsoba, R. (2017). Flexible fiscal rules and countercyclical fiscal policy. *Journal of Macroeconomics*, 52, 189-220. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2017.04.007>
- [19] Hallerberg, M., Strauch, R. R., & Hagen, J. von. (2009). *Fiscal Governance in Europe*. Cambridge University Press.
- [20] Heinemann, F., Moessinger, M.-D., & Yeter, M. (2018). Do fiscal rules constrain fiscal policy? A meta-regression-analysis. *European Journal of Political Economy*, 51, 69-92. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.03.008>
- [21] Imbens, G. W. (2004). Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects Under Exogeneity: A Review. *The Review of Economics and Statistics*, 86(1), 4-29. <https://doi.org/10.1162/003465304323023651>
- [22] International Monetary Fund. (2009). Fiscal Rules—Anchoring Expectations for Sustainable Public Finances. *Policy Papers*, 09. <https://doi.org/10.5089/9781498335164.007>
- [23] Kopits, G. (2004). Overview of Fiscal Policy Rules in Emerging Markets. In G. Kopits (Éd.), *Rules-Based Fiscal Policy in Emerging Markets : Background, Analysis, and Prospects* (p. 1-11). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137001573_1

- [24] Kopits, M. G., & Symansky, M. S. A. (1998). *Fiscal Policy Rules*. International Monetary Fund.
- [25] Marneffe, W., Van Aarle, B., van der Wielen, W., Vereeck, L., & van Aarle, B. (2010). *The Impact of Fiscal Rules on Public Finances : Theory and Empirical Evidence for the Euro Area* (CESifo Working Paper Series N° 3303). CESifo. https://econpapers.repec.org/paper/cesceswps/_5f3303.htm
- [26] Minea, A., & Tapsoba, R. (2014). Does inflation targeting improve fiscal discipline? *Journal of International Money and Finance*, 40, 185-203. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.10.002>
- [27] Nickell, S. (1981). Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica*, 49(6), 1417-1426. <https://doi.org/10.2307/1911408>
- [28] OCDE. (2006). *Faut-il ajuster les indicateurs budgétaires pour tenir compte de l'incidence des termes de l'échange ?* OCDE. <https://doi.org/10.1787/416678318453>
- [29] Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1985a). Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods That Incorporate the Propensity Score. *The American Statistician*, 39(1), 33-38. <https://doi.org/10.1080/00031305.1985.10479383>
- [30] Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1985b). The Bias Due to Incomplete Matching. *Biometrics*, 41(1), 103-116. <https://doi.org/10.2307/2530647>
- [31] ROSENBAUM, P., & Rubin, D. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies For Causal Effects. *Biometrika*, 70, 41-55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>
- [32] Smith, J. A., & Todd, P. E. (2001). Reconciling Conflicting Evidence on the Performance of Propensity-Score Matching Methods. *American Economic Review*, 91(2), 112-118. <https://doi.org/10.1257/aer.91.2.112>
- [33] Tapsoba, R. (2012). Do National Numerical Fiscal Rules really shape fiscal behaviours in developing countries? A treatment effect evaluation. *Economic Modelling*, 29(4), 1356-1369. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.03.003>
- [34] Wyplosz, C. (2012). *Fiscal Rules : Theoretical Issues and Historical Experiences* (N° w17884; p. w17884). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w17884>

ANNEXES

Tableau 4: Liste de pays.

Groupe de traitement	Groupe de contrôle		
Argentin	Albanie	Ethiopie	Paraguay
Arménie	Algérie	Gabon	Philippines
Bostwana	Angola	Gambie	République de
Brésil	argentin	Ghana	Moldavie
Bulgarie	Arménie	Guatemala	Russie
Chine	Azerbaïdjan	Guinée	Sierra Leone
Colombie	Bengladesh	Guyane	Afrique du Sud
Costa Rica	Biélorussie	Haïti	Sri Lanka
Equateur	Bolivie	Honduras	Soudan
Inde	Bostwana	Inde	Suriname
Indonésie	Brunei Darussalam	Irak	République arabe
Jamaïque	Bulgarie	Jamaïque	syrienne
Kenya	Cameroun	Jordan	Thaïlande
Libéria	Chine	Kazakhstan	Tunisie
Malaisie	Colombie	Liban	Turquie
Mexique	Congo	Libéria	U,R, Tanzanie :
Namibie	Costa Rica	Madagascar	continentale
Nigeria	République	Mexique	Ouganda
Pakistan	Dominicaine	Maroc	Ukraine
Paraguay	Equateur	Birmanie	Vietnam
Pérou	Egypte	Namibie	Zambie
Russie	Le Salvador	Nigeria	Zimbabwe
Sri Lanka		Pakistan	

Source: établie par nos soins.

Tableau N° 5: description et sources de données.

Variable	Description	Source
Règle budgétaire nationale	variable binaire prenant la valeur 1 si dans un pays au niveau national pendant une année donnée une contrainte numérique est imposée à un agrégat budgétaire et 0 sinon.	Base de données du FMI sur les règles budgétaires.
Règle de la dette publique	Variable indicatrice prenant la valeur 1 si, au cours d'une année donnée, un pays a introduit une contrainte numérique nationale sur la dette publique.	
Règle du solde budgétaire	Variable indicatrice prenant la valeur 1 si, au cours d'une année donnée, un pays a introduit une contrainte numérique nationale sur le solde budgétaire.	
Règle de la dépense publique	Variable indicatrice prenant la valeur 1 si, au cours d'une année donnée, un pays a introduit une contrainte numérique nationale sur la dépense publique.	
règle budgétaire supranationale	Variable indicatrice des règles budgétaires égale à 1 pour une année donnée indiquant la présence de règles budgétaires supranationales dans un pays et à 0 dans le cas contraire.	
solde budgétaire primaire ajusté de l'influence du cycle économique	La différence entre les recettes du gouvernement général et ses dépenses hors charges d'intérêt	-calculs de l'auteur à partir de la base de données du FMI (Perspectives de l'économie mondiale).

	corrige de l'impact des fluctuations liées au cycle économique.	
Inflation	Variation annuelle de l'indice des prix à la consommation, normalisée en $(inflation/1+inflation)$, pour atténuer l'influence des épisodes d'hyperinflation.	La base de données du FMI (Perspectives de l'économie mondiale).
termes de l'échange	Les termes de l'échange désignent le ratio de l'indice des prix à l'exportation à l'indice des prix à l'importation.	La base de données du FMI (Perspectives de l'économie mondiale).
ratio de la dette publique par rapport au PIB réel	Dette brute des administrations publiques, en pourcentage du PIB réel.	La base de données du FMI (Perspectives de l'économie mondiale).
taux de croissance du PIB réel par habitant	PIB réel par habitant.	Calculs de l'auteur, à partir de Penn World Table (PWT.8.1)
indice de fragmentation du gouvernement	Indice mesurant la probabilité que deux députés tirés au hasard parmi les partis politiques du gouvernement soient de partis différents.	Base de données des institutions politiques de la Banque mondiale.
degré de stabilité du gouvernement	Indice indiquant la capacité du gouvernement à rester en place et à mener à bien son ou ses programmes déclarés. Il prend la valeur de 0 à 12. Ainsi, Plus cette valeur est élevée, plus le gouvernement est stable.	International Country Risk Guide
Ratio de dépendance démographique	Le ratio de dépendance démographique met en relation le rapport du nombre d'individus supposés « dépendre » des autres – jeunes et personnes âgées – et le	La base de données de la banque mondiale

	nombre d'individus capables d'assumer cette charge. Ainsi, il rapporte le nombre d'individus de moins de 15 ans et de plus de 64 ans à la population en âge de travailler de 15 à 64 ans.	
--	---	--

Source : établie par nos soins.

Tableau N° 6: Statistiques descriptives.

Variable	Obs	Moy	Ecart, Type,	Min	Max
SPAC-1	1,023	39,00	3,44	28,68	73,91
Dettes-1	1,023	53,47	42,53	0,94	439,20
Croissance/habitant	1,023	0,02	0,04	-0,31	0,57
Dépen, Démo	1.023	66,27	17,82	34,76	108,22
Stab, Gov	1.023	8,29	1,68	2	12
Frag, Gov	1.023	0,17	0,26	0	0,89
Inflation	1.023	8,13	10,91	-72,72	156,96
RBS	1.023	0,01	0,10	0	1
RBN	1.023	0,25	0,43	0	1
RDépN	1.023	0,08	0,28	0	1
RRN	1.023	0,01	0,12	0	1
RSBN	1.023	0,17	0,37	0	1
RDétN	1.023	0,15	0,35	0	1
Outputgap	1.023	0,04	0,18	-0,82	1,28

Source : calculs de l'auteur à partir des données.

Tableau 7 : Estimation de score de propension par le modèle probit (règle de la dépense comme variable dépendante).

Variable dépendante	Règle budgétaire de dépense nationale binaire					
	1	2	3	4	5	6

SPAC en (% PIB) retardé d'une année	0,029* (0,016)	0,03** (0,01)	0,007* (0,01)	0,03** (0,01)	0,03** (0,01)	0,02* (0,01)
Dette publique (% PIB) retardée d'une année	-0,006** (0,002)	-0,008** (0,003)	-0,005** (0,002)	-0,009*** (0,002)	- 0,006*** (0,002)	- 0,008*** (0,002)
Taux de croissance du PIB réel par habitant	0,555** (1,44)	0,2 (1,45)	1,62 (1,53)	0,31 (1,55)	0,2 (1,4)	0,32 (1,5)
dépendance démographique	-0,018 (0,004)	-0,01*** (0,004)	0,001 (0,005)	-0,01*** (0,004)	-0,01*** (0,004)	-0,02*** (0,004)
stabilité gouvernement	-0,075*** (0,036)	-0,06* (0,03)	-0,09** (0,03)	-0,07* (0,03)	-0,06* (0,03)	-0,03 (0,04)
Fragmentation gouvernement	0,27** (0,036)	0,3 (0,22)	0,52** (0,23)	0,33 (0,22)	0,28 (0,22)	0,07 (0,02)
Inflation	-0,01*** (0,009)	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,011)	-0,001 (0,01)	-0,008 (0,01)	-0,007 (0,01)
Règle budgétaire supranationale RBS	0,19 (0,42)	0,16 (0,42)	-0,02 (0,43)	0,10 (0,42)	0,15 (0,42)	0,82* (0,43)
Dette publique au carré retardée		-0,00002 (0,00001)				
Log du PIB réel par habitant			0,79*** (0,14)			
qualité de la bureaucratie				0,41*** (0,10)		

réserves officielles internationales					0,36 (0,32)	
Ouverture commerciale						-0,01*** (0,002)
Nombre d'observations	1023	1023	1023	1023	1023	1023

Note : les écarts-types sont entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Tableau N° 8 : Résultats de l'appariement sur score de propension (avec règle budgétaire nationale de dépense RDépN comme variable de traitement).

	Méthodes d'appariement utilisées						
	1-nearest neighbour matching		radius matching			Stratification Matching	Kernel matching
	N=1	N=3	r=0,01	r=0,03	r=0,05		
Variable dépendante: ratio de solde budgétaire primaire ajusté du cycle en % du PIB							
effet moyen du traitement sur les traités ATT	1,24 **	1,01***	0,20**	0,74*	0,80**	0,74**	
Nombre d'observations traitées.	(0,41)	(0,33)	(0,22)	(0,29)	(0,29)	(0,43)	
Nombre d'observations non traitées.	(0,28)						
	259	259	259	259	259	259	
	259						

	764	764	764	764	764	764
	764					

Note : les écarts-types bootstrappés sur la base de 1000 réplifications apparaissent entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Tableau N° 9: Estimation de score de propension par le modèle probit (règle de dette RDétN comme variable dépendante).

Variable dépendante	Règle budgétaire de la dette nationale binaire					
	1	2	3	4	5	6
SPAC en (% PIB) retardé d'une année	0,007* (0,015)	0,01 (0,01)	0,01* (0,01)	0,1 (0,017)	0,01 (0,01)	0,005** (0,01)
Dette publique (% PIB) retardée d'une année	0,001** (0,001)	-0,002 (0,002)	0,001 (0,001)	0,002 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Taux de croissance du PIB réel par habitant	-0,18** (1,15)	0,43 (1,17)	0,65 (1,19)	0,64 (1,21)	0,39 (1,17)	0,2 (1,18)
dépendance démographique	-0,007 (0,003)	-0,007** (0,003)	-0,003 (0,004)	-0,005 (0,003)	-0,007** (0,003)	-0,005* (0,003)
stabilité gouvernement	-0,08*** (0,030)	-0,08*** (0,03)	-0,09*** (0,003)	-0,08*** (0,03)	-0,08*** (0,03)	-0,11*** (0,03)
Fragmentation gouvernement	0,62** (0,17)	0,61*** (0,18)	0,63*** (0,18)	0,59*** (0,18)	0,6*** (0,18)	0,66*** (0,18)
Inflation	-0,01*** (0,007)	-0,01* (0,008)	-0,01* (0,008)	-0,01 (0,009)	-0,01* (0,009)	-0,01* (0,008)
Règle budgétaire supranationale RBS	-0,009 (0,39)	-0,12 (0,39)	-0,14 (0,39)	-0,14 (0,39)	-0,12 (0,39)	-0,24 (0,3)

Dettes publiques au carré retardées		0,0000004 (0,00001)				
Log du PIB réel par habitant			-0,14 (0,09)			
qualité de la bureaucratie				0,25*** (0,07)		
réserves officielles internationales					-0,08 (0,28)	
Ouverture commerciale						- 0,005*** (0,001)
Nombre d'observations	1023	1023	1023	1023	1023	1023

Note : les écarts-types sont entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Tableau N° 10: Résultats de l'appariement sur score de propension (avec règle budgétaire de dette nationale RDétN comme variable de traitement).

	Méthodes d'appariement utilisées						
	1-nearest neighbour matching		radius matching			Stratification Matching	Kernel matching
	N=1	N=3	r=0,01	r=0,03	r=0,05		
effet moyen du traitement sur les traités ATT	Variable dépendante : ratio de la dette en % du PIB						
	-3,08	-3,62	-0,88	-1,01	-1,11	-1,10	
	-0,84						
	(3,76)	(2,95)	(2,63)	(2,71)	(2,70)	(2,91)	
	(1,4)						

Nombre d'observations traitées.	259	259	259	259	259	259
Nombre d'observations non traitées.	764	764	764	764	764	764

Note : les écarts-types bootstrappés sur la base de 1000 réplifications apparaissent entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Tableau N° 11: Estimation de score de propension par le modèle probit (règle du solde budgétaire comme variable dépendante).

Variable dépendante	Règle budgétaire du solde budgétaire nationale binaire					
	1	2	3	4	5	6
SPAC en (% PIB) retardé d'une année	0,004* (0,14)	0,001** (0,01)	0,01* (0,01)	0,0008* (0,017)	0,001** (0,01)	0,0005*** (0,01)
Dettes publiques (% PIB) retardées d'une année	0,007** (0,001)	0,0001 (0,004)	0,001 (0,001)	0,007*** (0,002)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Taux de croissance du PIB réel par habitant	1,8** (1,10)***	1,93* (1,12)	2,64** (1,14)	3,3*** (1,2)	2,03* (1,12)	1,9* (1,12)
dépendance démographique	-0,02 (0,003)	-0,02*** (0,003)	-0,01*** (0,004)	-0,2*** (0,003)	-0,02*** (0,003)	-0,02*** (0,003)
stabilité gouvernement	-0,14*** (0,030)	-0,14*** (0,03)	-0,15*** (0,03)	-0,16*** (0,03)	-0,14*** (0,03)	-0,13*** (0,03)
Fragmentation gouvernement	0,122** (0,18)	0,15 (0,19)	0,09 (0,19)	0,2** (0,2)	0,16 (0,19)	0,14 (0,19)
Inflation	-0,16***	-0,01**	-0,01*	-0,004	-0,01*	-0,01**

	(0,007)	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,009)
Règle budgétaire supranationale RBS	-0,014 (0,37)	0,009 (0,38)	-0,06 (0,37)	-0,06 (0,38)	-0,02 (0,37)	0,01 (0,38)
Dettes publiques au carré retardées		- 0,0000009 (0,00003)*				
Log du PIB réel par habitant			0,31*** (0,1)			
qualité de la bureaucratie				0,71*** (0,09)		
réserves officielles internationales					-0,39 (0,28)	
Ouverture commerciale						-0,0009 (0,001)
Nombre d'observations	1023	1023	1023	1023	1023	1023

Note : les écarts-types sont entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.

Source : estimations de l'auteur à partir des données.

Tableau N° 12 : Résultats de l'appariement sur score de propension (avec règle budgétaire de solde budgétaire nationale RSBN comme variable de traitement).

	Méthodes d'appariement utilisées						
	1-nearest neighbour matching		radius matching			Stratification Matching	Kernel matching
	N=1	N=3	r=0,01	r=0,03	r=0,05		
Variable dépendante : ratio de solde budgétaire primaire ajusté du cycle en % du PIB							

effet moyen du traitement sur les traités ATT	0,61 **	0,41***	0,17**	0,17*	0,16**	0,14**
Nombre d'observations traitées.	(0,30)	(0,28)	(0,24)	(0,24)	(0,24)	(0,13)
Nombre d'observations non traitées.	259	259	259	259	259	259
	764	764	764	764	764	764
	764					

*Note : les écarts-types bootstrappés sur la base de 1000 réplifications apparaissent entre parenthèses. ***, **, * représentent respectivement la significativité au seuil de 1%, 5% et 10%.*

Source : estimations de l'auteur à partir des données.