

Isabelle Cadoret, Nathalie Payelle, Sébastien Pommier

CREM – UMR CNRS 6211, Université de Rennes 1

Auteur de correspondance: Isabelle Cadoret, isabelle.cadoret-david@univ-rennes1.fr

DETTE PUBLIQUE ET CROISSANCE EN EUROPE: LE RÔLE DES INSTITUTIONS

Résumé: Cet article examine l'effet de la dette publique sur la croissance du PIB par tête en longue période, dans une «Union Européenne élargie» à 32 pays, sur la période 1994–2011. Il s'intéresse plus précisément à la spécification de la relation non linéaire dette publique – croissance: quel y est le rôle joué par les facteurs institutionnels, et celui tenu par la trajectoire de la dette? Les principaux résultats sont: (1) sans prise en compte des variables institutionnelles, un effet de seuil d'endettement est sensible à partir d'un ratio dette sur PIB compris entre 60% pour les pays hors zone euro et 70% pour les pays de la zone euro; (2) Les effets de la trajectoire de la dette apparaissent plus importants que les effets du niveau d'endettement; (3) la prise en compte des autres variables institutionnelles comme la qualité des institutions et l'origine légale du droit induit une modification plus importante de la nature de la relation dette – croissance: l'effet (négatif) de la trajectoire de la dette sur la croissance est amorti par la qualité de la gouvernance publique; (4) cet impact négatif de l'évolution de l'endettement sur la croissance n'est sensible que dans les systèmes juridiques d'origine française et socialiste.

Mots-clés: dette publique, croissance économique, qualité des institutions.

Classification JEL: E62, O40, O43, H63.

PUBLIC DEBT AND GROWTH IN EUROPE: THE ROLE OF INSTITUTIONS

Abstract: This paper investigates the impact of public debt on the long-term growth of GDP per-capita in an «enlarged European Union» of 32 countries, over a period of 18 years starting in 1994. More precisely, it focuses on the non-linear relationship between debt and growth and the extent to which both the quality of institutions and the debt trajectory, in addition to its level, may modify the impact of debt on growth.

Our main results are: (1) when no country specific factors are taken into account, the negative growth effect of indebtedness is reinforced as the debt-to-GDP ratio exceeds approximately 60% in countries outside the Euro Area, and 70% within the Euro area; (2) growth effects for debt trajectory seem larger than those for debt level; (3) country specific factors such as the quality of institutions and the origin of legal systems, modify the debt to growth relationship: the debt trajectory, and not only its level, significantly and negatively affects economic growth. The quality of institutions dampens this effect; (4) this negative effect is relevant only in countries whose legal systems have French or socialist roots.

Keywords: public debt, economic growth, quality of institutions.

Introduction

Le niveau et la trajectoire de l'endettement public représentent aujourd'hui des enjeux économiques majeurs pour les économies avancées, dont une partie fait face à des problèmes de «soutenabilité» des finances publiques (le cas de la Grèce ayant marqué un tournant en Europe).

La littérature théorique et empirique identifie plusieurs mécanismes par lesquels un niveau d'endettement trop élevé pourrait agir négativement sur la croissance économique, dans les pays avancés: une hausse des taux d'intérêt de long terme *via* la prime de risque exigée par les marchés¹; des effets d'éviction ayant un impact négatif sur la productivité; une hausse anticipée des impôts futurs conduisant au développement de comportements «ricardiens»; l'inflation [Cochrane 2011a, b]; l'incertitude², qui modifie les comportements d'accumulation des agents économiques et potentiellement la productivité [Aghion et Kharroubi 2008]. Dans les cas extrêmes de crise de la dette, ces effets peuvent être amplifiés par le déclenchement d'une crise bancaire et/ou de change³.

¹ Le concept de «tolérance à l'endettement», développé par C.M. Reinhart, K.S. Rogoff et M.A. Savasfano [2003], permet également d'expliquer que les taux d'intérêt du marché évoluent de manière non linéaire dès lors que le(s) pays concerné(s) franchisse(nt) un taux d'endettement seuil. La problématique est surtout celle de l'endettement extérieur.

² La volatilité de la croissance est plus élevée dans un contexte où les marges de manœuvre des politiques contracycliques sont contraintes.

³ C.M. Reinhart et K.S. Rogoff [2009] montrent que les crises bancaires et financières survenues depuis la seconde Guerre Mondiale dans les pays avancés et émergents ont en majorité été suivies d'une explosion de la dette publique. Celle-ci serait essentiellement due à l'effondrement des recettes fiscales dans un contexte de profonde récession (causée par la crise

La relation entre dette publique et croissance économique a fait l'objet de nombreux travaux empiriques. Dans une étude influente, C.M. Reinhart et K.S. Rogoff [2010] montrent à partir d'une analyse des corrélations, sur un panel de 20 pays développés, de 1946 à 2009, qu'une corrélation négative entre dette publique et croissance économique apparaît au-delà d'un seuil de 90%⁴. Le groupe de pays caractérisé par le niveau d'endettement moyen (médian) le plus élevé souffre d'une croissance moyenne (médiane) inférieure de 4 points (1 point) de pourcentage à la croissance moyenne (médiane) des autres pays. Ce résultat est confirmé par C.M. Reinhart, V.R. Reinhart et K.S. Rogoff [2012] sur un panel de 22 économies avancées. Les auteurs montrent que les 26 épisodes de «surendettement» identifiés⁵ sur la période 1800–2011 s'accompagnent systématiquement d'une croissance économique plus faible. Des études économétriques confortent ces observations [Panizza et Presbitero 2013, pour un survey]. Quelle que soit la technique employée, une problématique récurrente porte sur l'existence d'effets de seuil et plus généralement de non linéarités. Si l'existence d'un niveau d'endettement au-delà duquel la corrélation entre la dette publique et la croissance devient négative est assez largement documentée dans les pays développés, l'idée d'un seuil commun d'endettement est nettement remise en cause aujourd'hui, en raison de l'influence des caractéristiques pays sur la relation dette – croissance. A cet égard, les facteurs institutionnels peuvent s'avérer déterminants et devenir eux-mêmes sources d'effets de seuils [Kourtellos, Stengos et Tan 2013]. En outre, la trajectoire de la dette pourrait être au moins aussi importante que son niveau pour la définition de la croissance en longue période [Prescatori, Snadri et Simon 2014].

Dans ce contexte, il convient de revenir sur la spécification de la relation dette – croissance, et de s'interroger sur le rôle que peuvent jouer les facteurs institutionnels au sein de cette relation.

Cette étude s'inscrit dans cette perspective et ouvre deux voies d'investigation concernant la relation dette-croissance en s'interrogeant d'une part sur le rôle joué par les facteurs institutionnels (démocratie, maîtrise de la corruption, origine du système juridique et qualité de la gouvernance), et

financière), plus qu'au coût du sauvetage des établissements bancaires en péril. J.H. Cochrane [2011b] insiste également sur le lien crises financière – dette publique.

⁴ Le même seuil d'endettement est mis en évidence pour un groupe de 24 pays émergents, sur la même période. En revanche le seuil d'endettement extérieur paraît beaucoup plus faible pour ces pays (dès 60%).

⁵ Un épisode de surendettement (debt overhang) est défini par un ratio dette sur PIB supérieur au seuil de 90% pendant au moins cinq ans.

d'autre part sur la pertinence de la prise en compte de la trajectoire de la dette en plus de son niveau. L'étude porte sur une Union Européenne «élargie», *via* un panel composé des 28 pays membres de l'UE et de 4 pays non membres: Islande, Norvège, Suisse, Turquie, sur la période 1994–2011.

Les principaux résultats sont les suivants: (1) sans prise en compte des variables institutionnelles, un effet de seuil d'endettement est sensible à partir d'un ratio dette sur PIB supérieur à 60%–70% selon l'appartenance des pays à la zone euro; (2) les effets de la trajectoire de la dette apparaissent plus importants que ceux du niveau de la dette; (3) la prise en compte des variables institutionnelles induit une modification plus importante de la nature de la relation dette – croissance: la trajectoire de la dette (et non pas son niveau) possède un effet significatif et négatif sur la croissance, qui est amorti par la qualité de la gouvernance; (4) cet impact négatif de l'évolution de l'endettement sur la croissance est sensible dans les systèmes juridiques d'origine française («civil law») et socialiste.

Le reste de l'article est organisé en trois parties. La partie 2 propose une revue de la littérature non exhaustive des études empiriques sur la relation dette – croissance (pertinence des effets de seuils et influence des facteurs institutionnels sur cette relation, information apportée par la trajectoire d'endettement). La partie 3 présente la méthodologie empirique, les résultats et les perspectives. La partie 4 conclut.

2. La relation dette croissance: seuil d'endettement vs caractéristiques pays

Qu'elles portent sur les pays avancés [Panizza et Presbitero 2012; Checherita-Westphal et Rother 2012; Baum, Checherita-Westphal et Rother 2013; Dreger et Reimers 2013, par exemple] ou sur des pays de niveau de développement différent [Kumar et Woo 2010; Afonso et Jalles 2013; Reinhart et Rogoff 2010, par exemple], les études récentes sur la relation entre le niveau de dette publique (rapporté au PIB) et la croissance économique en longue période posent toutes au moins une question commune: celle de l'existence ou non d'un effet de seuil et plus généralement de non linéarités. Dans un premier temps (2.1) nous présentons des évidences empiriques d'une relation devenant négative entre la dette publique et la croissance au-delà d'un certain niveau d'endettement. L'hétérogénéité des résultats empiriques pose la question de la pertinence de l'identification d'un tel «seuil d'endettement».

Dans ces conditions, la compréhension des liens entre la dette et la croissance peut être améliorée dans au moins deux directions: par la prise en compte de l'incidence des caractéristiques pays, notamment des facteurs institutionnels (2.2); par la considération de la trajectoire de la dette et non seulement de son niveau (2.3).

2.1. Les seuils d'endettement dans la relation dette – croissance

2.1.1. Effet de seuil d'endettement: évidences empiriques

Les études économétriques visant à confirmer l'existence de non linéarités s'inscrivent dans une même logique, consistant à estimer en panel une équation de croissance conditionnelle, augmentée du niveau initial de dette publique, les variables de contrôle pouvant être différentes. Mais l'impact non linéaire de la dette sur la croissance est modélisé différemment: introduction d'un terme quadratique dans l'équation estimée [Checherita-Westphal et Rother 2012], régression spline [Kumar et Woo 2010], panels à effets de seuils [Afonso et Jalles 2013; Baum, Checherita-Westphal et Rother 2013]: modèles à transition brutale (PTR: Panel Threshold Regression) ou modèles à transition lisse (PSTR: Panel Smooth Threshold Regression). C. Dreger et H.E. Reimers [2013] procèdent également par identification des périodes de dette soutenable et non soutenable, en fonction du niveau des taux d'intérêt nominaux, de la croissance de l'output et de la taille du déficit budgétaire primaire⁶. Quelle que soit la méthode employée, ces travaux révèlent un effet non significatif ou négatif de la dette sur la croissance au-delà d'un certain seuil.

Travaillant sur un panel de 30 pays avancés et en développement, de 1970 à 2007, M.S. Kumar et J. Woo [2010] montrent que: (1) une corrélation négative entre la dette et la croissance peut être mise en évidence, celle-ci étant plus faible dans les économies avancées que dans les économies émergentes, probablement compte tenu des contraintes supplémentaires rencontrées par ces dernières pour emprunter sur les marchés financiers. En moyenne, une augmentation de 10 points du taux d'endettement initial est associée à une baisse de la croissance du PIB par tête comprise entre 0,15 et 0,2 point de pourcentage par an dans les économies avancées, contre 0,3 à 0,4 point de pourcentage par an dans les économies émergentes; (2) plus l'endettement initial est élevé, plus l'impact négatif sur la croissance d'une nouvelle augmentation

⁶ Si le niveau de taux d'intérêt est supérieur à la croissance de l'output nominal, la condition de soutenabilité requiert alors de dégager un surplus primaire afin de stabiliser le ratio dette sur PIB.

du ratio dette sur PIB est important. Cet impact négatif n'est significatif qu'à partir d'un niveau initial du ratio dette sur PIB relativement élevé (supérieur à 90%). Une augmentation du taux d'endettement de 10% entraîne une réduction du taux de croissance de 0,19% dans les pays où le ratio dette sur PIB dépasse initialement le seuil de 90%, mais seulement une baisse du taux de croissance de 0,11% dans les pays où le ratio dette sur PIB est initialement compris entre 30% et 60%.

A. Afonso and J.T. Jalles [2013] exploitent quant à eux un panel plus large composé de 155 économies avancées et émergentes, sur la période 1970–2008. Les auteurs confirment les résultats de M.S. Kumar et J. Woo [2010]. Ils mettent en évidence un impact d'autant plus négatif du taux d'endettement sur la croissance que le ratio dette sur PIB initial est élevé. Une augmentation du taux d'endettement de 10% entraîne une réduction du taux de croissance de 0,27% dans les pays où le ratio dette sur PIB dépasse initialement le seuil de 90%, mais seulement une baisse du taux de croissance de 0,08% dans les pays où le ratio dette sur PIB est initialement compris entre 30% et 60%. Ils estiment (de manière endogène) le seuil d'endettement au-delà duquel l'impact d'une augmentation du ratio dette sur PIB sur la croissance devient significativement négatif à 58% pour les pays membres de la zone euro (contre 79% pour les économies émergentes).

Les travaux de C. Checherita-Westphal et P. Rother [2012], A. Baum, C. Checherita-Westphal et P. Rother [2013] et C. Dreger et H.E. Reimers [2013] nous intéressent tout particulièrement, car ils travaillent sur le cas de 12 pays de la zone euro⁷. Les trois études se différencient par la période examinée: 1970–2008 pour C. Checherita-Westphal et P. Rother [2012], du début des années 1990 à 2010/2011 pour les deux autres (donc une période plus courte, plus récente et couvrant la crise financière). Les trois analyses convergent cependant pour mettre en évidence un effet négatif de la dette publique sur la croissance dans la zone euro. C. Checherita-Westphal et P. Rother [2012] estiment un seuil d'endettement compris entre 90% et 100% du PIB (les intervalles de confiance suggérant que l'effet négatif de la dette sur la croissance peut débuter dès un ratio dette sur PIB de 70% à 80%). A. Baum, C. Checherita-Westphal et P. Rother [2013] montrent qu'à partir d'un taux d'endettement de 67%, la dette cesse d'avoir un effet significatif (positif) sur la croissance, et au-delà de 95%, l'impact devient négatif.

⁷ Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal.

C. Dreger et H.E. Reimers [2013] calculent des seuils d'endettement endogènes, au-delà desquels l'économie bascule en régime non soutenable, compte tenu des conditions macroéconomiques et dont la valeur peut donc varier. Les auteurs utilisent également un seuil d'endettement exogène égal à 90%, en référence à l'analyse de C.M. Reinhart et K.S. Rogoff [2010], sans modification des résultats obtenus.

2.1.2. Seuil d'endettement commun vs seuils d'endettement hétérogènes

En dépit du nombre élevé d'études visant à mettre en évidence une corrélation négative entre la dette publique et la croissance, U. Panizza et A.F. Presbitero [2013] estiment: (1) que les fondements théoriques d'une relation non linéaire entre dette et croissance sont ténus; (2) que les résultats empiriques ne sont pas consensuels et demeurent fragiles, en particulier concernant la présence ou non d'un effet de seuil sur la dette, car ils sont conditionnés par la méthode empirique utilisée et/ou le choix des variables. L'hypothèse d'un seuil «commun» au-delà duquel la dette produit des effets négatifs sur la croissance ne serait pas validée par les études empiriques, en raison de l'hétérogénéité des pays.

M. Eberhardt et A.F. Presbitero [2013] confortent ce constat à partir d'une étude menée sur un panel de 105 économies avancées et émergentes, entre 1972 et 2009. Utilisant des approches empiriques alternatives, ils montrent: (1) que les pays les plus lourdement endettés tendent à avoir les performances en termes de croissance les plus faibles; (2) mais qu'il est impossible de mettre en évidence un seuil d'endettement commun au-delà duquel la corrélation dette – croissance devient négative. Le seuil de 90% souvent avancé serait le résultat d'un biais dans la spécification des modèles empiriques utilisés, qui ne tiennent généralement pas compte des spécificités pays.

En effet les seuils mis en évidence dans les études citées au 2.1.1 sont hétérogènes. Le niveau de 90% est souvent utilisé comme valeur test, en référence à l'étude influente de C.M. Reinhart et K.S. Rogoff [2010]. Mais la restriction aux pays de la zone euro conduit par exemple à une grande disparité des résultats. Le seuil du ratio dette sur PIB au-delà duquel l'impact de la dette publique sur la croissance devient négatif est évalué: à 58% dans A. Afonso et J.T. Jalles [2013]; entre 90% et 100% pour C. Checherita-Westphal et P. Rother [2012], les intervalles de confiance pouvant le ramener à 70% – 80%; 95% pour A. Baum, C. Checherita-Westphal et P. Rother [2013].

La comparaison zone euro / hors zone euro mérite en outre un examen complémentaire.

D'un point de vue purement descriptif, le graphique 1, ci-dessous présente les niveaux moyens d'endettement dans une «Union Européenne élargie», sur

la période 1994–2011⁸. Le ratio moyen dette sur PIB, sur la période paraît globalement moins élevé dans les pays non membres de la zone euro.

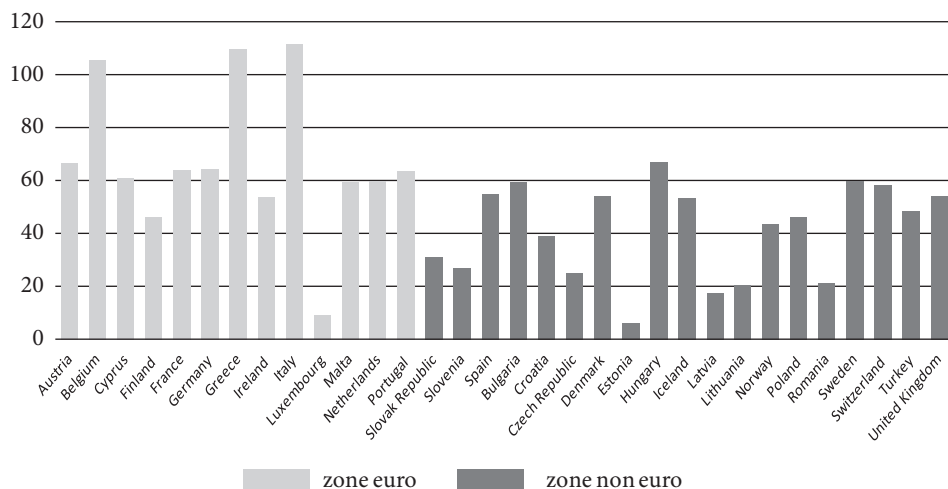


Figure 1. Dette en % du PIB – moyenne 1994–2011

Source: Banque Mondiale

Cette situation possède-t-elle une traduction dans les résultats des études empiriques, sur l'estimation des effets de seuils d'endettement? Les résultats obtenus dans au moins deux études déjà citées, ne vont pas dans ce sens et renforcent donc les interrogations sur les fondements-mêmes de la démarche. Ainsi, A. Afonso et J.T. Jalles [2013] montrent qu'un effet de seuil d'endettement se produit à un niveau plus faible dans la zone euro, comparé aux autres pays. Tandis que C. Dreger et H.E. Reimers [2013], comparant l'impact de la dette sur la croissance dans les 12 pays membres de la zone euro et dans 6 pays non membres⁹, concluent que l'impact négatif de la dette sur la croissance est limité aux pays membres de la zone euro et aux périodes caractérisées par un régime de dette non soutenable. Ainsi participer à l'Union monétaire induirait donc le risque de voir aggravées les conséquences d'une élévation du niveau de dette publique dans un contexte macroéconomique défavorable. Ce résultat peut être apprécié de deux manières radicalement opposées: (1) soit il est conforme à l'idée que la stabilité d'une union monétaire

⁸ Description des données dans la partie 3. «Le rôle des institutions dans la relation dette-croissance: résultats empiriques».

⁹ Danemark, Suède, Royaume-Uni, Turquie, Etats-Unis, Japon.

puisse reposer sur une utilisation modérée de l'endettement public par les pays membres; (2) soit il est contre-intuitif. Dans cette perspective, un cadre institutionnel prévoyant des règles explicites en matière de soutenabilité des finances publiques et des mécanismes de résolution des crises avérées, devrait plutôt repousser le seuil d'endettement au-delà duquel la croissance est altérée, dans la mesure où les engagements qu'il représente sont de nature à influencer favorablement sur l'ensemble des canaux de transmission à l'œuvre (notamment la définition de la prime de risque et des taux d'intérêt). De tels mécanismes pourraient justifier les niveaux moyens d'endettement plus élevés observés dans la zone euro.

Au final, l'hétérogénéité des seuils d'endettement entre pays et les difficultés d'interprétation de certains résultats (zone euro), seraient donc révélatrices d'une mauvaise spécification de la relation dette-croissance, liées à l'insuffisante prise en compte des caractéristiques pays.

2.2. L'influence des caractéristiques pays sur la relation dette – croissance

Pour U. Panizza et A.F. Presbitero [2013], les mécanismes par lesquels la dette affecte la croissance sont conditionnés par des facteurs propres à chaque pays, notamment les facteurs institutionnels. Ceux-ci conduisent donc à une hétérogénéité de la relation dette – croissance d'un pays à l'autre, et si un effet de seuil d'endettement existe, ils contribuent à expliquer la disparité des seuils entre pays. M. Eberhardt et A.F. Presbitero [2013] se situent également dans cette perspective. Après avoir brièvement sélectionné les variables institutionnelles dont l'influence pourra être examinée (2.2.1), nous présentons les résultats des travaux empiriques étudiant l'incidence de la qualité des institutions sur la relation dette – croissance (2.2.2).

2.2.1. Quelles variables institutionnelles pour appréhender la qualité des institutions?

Parmi les facteurs conditionnant la croissance économique, les institutions ont fait l'objet d'une attention particulière, sur les plans théorique et empirique. On pourra par exemple consulter G. Xu [2011] pour un survey.

La qualité des institutions peut agir sur le taux de croissance de l'économie *via* les incitations à entreprendre et investir dans des projets porteurs de croissance, et *via* leur impact sur l'allocation des ressources North D.C. [1981, 1990]. Ce lien entre qualité des institutions et croissance économique en longue période est soutenu par de nombreuses études empiriques depuis les années 1980.

La «qualité» des institutions renvoie *a minima* à quatre domaines soit spécifiques à chaque pays, soit communs à des groupes de pays et couverts par la base de donnée dédiée de la Banque Mondiale.

Pour les facteurs spécifiques, nous retenons,

- Le degré de démocratie: l'indicateur de la Banque Mondiale (DEM) correspond à un indice borné à 10 et construit par The Economist Group. Cet indice agrège cinq catégories d'indicateurs portant sur (1) le système électoral et le pluralisme, (2) les libertés civiles; (3) le fonctionnement du gouvernement; (4) la participation politique et (5) la culture politique. Il convient de noter que les résultats des études sur le lien qualité des institutions – croissance utilisant cette proxy se sont révélées contradictoires [Jalles 2011].
- Le contrôle de la corruption: l'indicateur (*CdC*) construit par la Banque Mondiale évalue la mesure dans laquelle l'exercice du pouvoir public sert des intérêts privés. L'indicateur est classé entre -2,5 (plus de corruption) à +2,5 (moins de corruption). Contrairement au degré de démocratie, le lien entre le contrôle de la corruption et la croissance n'est pas ambigu, au vu des études existantes.
- La qualité du gouvernement: l'indicateur de la Banque Mondiale (*QdG*) est celui évalué dans le cadre du International Country Risk Guide par le Political Risk Service Group. Cet indice borné à 10 agrège les mesures de trois indicateurs: corruption, état de droit et qualité de la bureaucratie.

Concernant les facteurs communs, l'origine des systèmes juridiques a largement retenu l'attention. Les systèmes en vigueur possèdent deux origines: la «common law» anglo-saxonne, et la «civil law», qui est construite sur le droit romain et a donné les systèmes juridiques français, allemand et scandinave. On identifie également un troisième régime, celui des systèmes juridiques socialistes/communistes, appliqués dans les pays de l'ex-bloc soviétique et de l'Europe de l'Est, remplacés par des systèmes de type «civil law» depuis 1989–1990 et l'effondrement des régimes communistes. L'origine des systèmes juridiques influence directement les institutions et les modes de régulation, et par conséquent les résultats économiques [La Porta, Lopez-de-Silanes et Shleifer 1999, 2008]. Une hiérarchie est établie entre les trois catégories de systèmes: les systèmes juridiques construits sur les bases de la «common law», qui tend à soutenir le résultat du marché comme mode d'allocation des ressources, sont censés être les plus performants sur un certain nombre de critères (droits de propriété, développement des systèmes financiers, corruption, etc.) et donc les plus favorables à la croissance. Les systèmes dont l'origine est la «civil law», qui tend à privilégier une allocation «guidée» par l'Etat, au

détriment des décisions privées, arrivent en second. Pour les mêmes raisons, les systèmes d'origine socialiste seraient les moins favorables à la croissance. L'indicateur de la Banque Mondiale (LEG) est celui établi par R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes et A. Shleifer [1999] et retient cinq systèmes: origine britannique, française, communiste, allemande et scandinave.

Ces diverses mesures de la «qualité des institutions» permettent une évaluation du rôle joué par cette caractéristique pays dans la dynamique dette-croissance.

2.2.2. Qualité des institutions et relation dette – croissance

La relation dette-croissance est profondément modifiée par la prise en compte des variables institutionnelles dans A. Kourtellos, T. Stengos et C.M. Tan [2013]. Sur un panel de 82 économies émergentes et avancées, entre 1980 et 2009, les auteurs testent l'hypothèse selon laquelle l'effet de la dette publique sur la croissance est conditionné par un effet de seuil portant, non pas sur le niveau d'endettement, mais sur des caractéristiques pays. Les variables testées sont: (1) des variables de politique économique (ouverture au commerce extérieur, inflation, taille du gouvernement), (2) des mesures de la qualité des institutions (degré de démocratie, contraintes institutionnelles pesant sur les décideurs, fractionnement ethnique et linguistique), (3) des variables géographiques (zones tempérées et exploitables), (4) des variables démographiques (espérance de vie, fertilité). Les résultats obtenus ne permettent pas de mettre en évidence un effet de seuil sur la dette. En revanche, les auteurs obtiennent des effets de seuil significatifs avec plusieurs des autres variables testées. Parmi celles-ci, le degré de démocratie, considéré comme une mesure de la qualité des institutions, conduit aux meilleurs résultats. Toutes choses égales par ailleurs, une dette publique élevée induit une croissance plus faible dans les pays caractérisés par des régimes peu démocratiques, comparés à des pays disposant d'institutions de meilleure qualité (où le même niveau de dette ne possède alors plus d'effet significatif sur la croissance).

La qualité des institutions peut conditionner l'effet de la dette publique sur la croissance de multiples manières: meilleur niveau de contrôle sur l'affectation des ressources empruntées vers des projets porteurs de croissance (donc moindre effet d'éviction); meilleure gestion de la dynamique de la dette; effet favorable sur la prime de risque et plus généralement sur les anticipations des agents économiques (réduction de l'incertitude), moins enclins à mettre en place des stratégies de défiance, défavorables à la croissance.

2.3. Niveau de dette vs trajectoire de la dette dans la relation dette – croissance

La soutenabilité de la dette et donc de la politique budgétaire menée rétroagit sur le niveau et la structure de la dette. Tant que les investisseurs sur les marchés financiers sont persuadés de la soutenabilité des finances publiques, la notation de l'Etat en tant qu'emprunteur est stable, ainsi que la prime de risque intégrée aux taux d'intérêt. Dès qu'un doute survient sur la capacité future de l'Etat à honorer ses engagements, la prime de risque et donc les taux d'intérêt s'élèvent, alourdissant directement le service de la dette. Le déficit se creuse davantage, induisant un gonflement supplémentaire de la dette (pour autant que le marché accepte encore de prêter les liquidités demandées). Les investisseurs ajustent leur offre de financements sur des maturités plus courtes.

L'approche classique de la soutenabilité repose sur la contrainte budgétaire intertemporelle de l'Etat dérivée de l'équation budgétaire. On démontre que la contrainte de soutenabilité conduit à plusieurs résultats [Giammarioli et al. 2007], notamment: (1) dans le cas où le taux d'intérêt excède le taux de croissance de l'économie, la stabilisation du ratio dette sur PIB requiert de dégager un excédent primaire; (2) sur un horizon fini, le ratio dette sur PIB de fin de période n'excède pas celui de début de période.

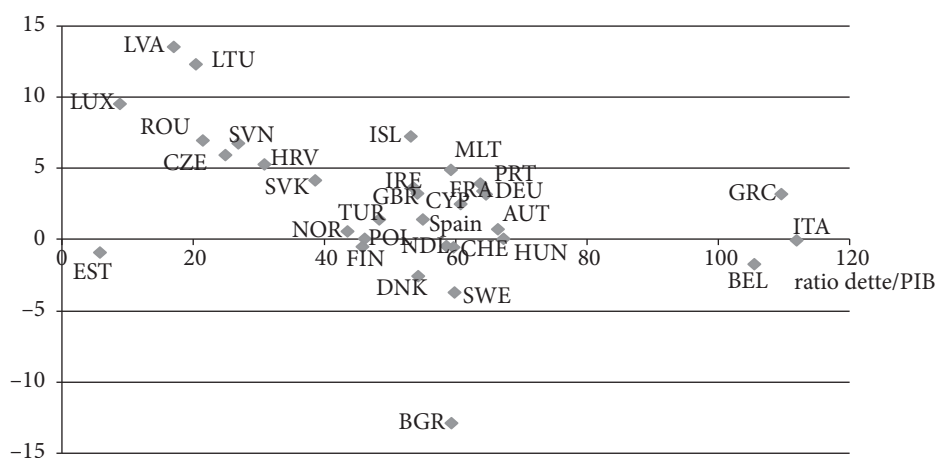
Des «indicateurs de soutenabilité» ont été proposés [Giammarioli et al. 2007; Banque Centrale Européenne 2012; Européenne Commission 2014b; Berti, Salto et Lequien 2012], ainsi que des tests de soutenabilité [Fincke et Greiner 2012]. L'évolution de la dette est prise en compte dans plusieurs indicateurs: «le gap de soutenabilité», qui pondère l'écart entre le ratio dette sur PIB de fin et de début de période, par un facteur d'actualisation fonction du taux de croissance de l'économie et du taux d'intérêt; le cadre d'analyse appliqué par la Commission européenne pour détecter une situation de «vulnérabilité fiscale» inclut, parmi les cinq principaux indicateurs suivis, un seuil portant sur le taux de croissance du ratio dette sur PIB. Les tests de soutenabilité visent à déterminer si l'évolution de la dette à moyen – long terme est soutenable, c'est-à-dire si, compte tenu de la croissance économique et du niveau des taux d'intérêt, l'évolution du solde primaire permet de rembourser la charge d'endettement supplémentaire imputable à l'augmentation de la dette¹⁰.

¹⁰ A moyen terme, le ratio dette sur PIB peut augmenter, mais sur longue période, il doit être constant. B. Trehan et C.E. Walsh [1991] montrent qu'un ratio dette / PIB avec un trend positif est compatible avec les conditions de soutenabilité, sous certaines hypothèses.

La trajectoire de la dette, appréciée par l'évolution du ratio dette sur PIB paraît donc tout aussi importante que son niveau pour évaluer le caractère soutenable ou non de la politique d'endettement public¹¹.

Suivant cette hypothèse, dans une étude empirique centrée sur les pays avancés, sur très longue période, A. Prescatori, D. Sandri et J. Simon [2014], montrent que la trajectoire de la dette influence autant que son niveau la croissance en longue période, sinon davantage. Ainsi, parmi les économies caractérisées par le même niveau d'endettement initial, celles où l'endettement décroît connaissent un taux de croissance significativement plus élevé au cours des 15 années suivantes. Ce résultat reste vérifié même pour des niveaux d'endettement supérieurs à 90%.

Au paragraphe 2.1.2, les niveaux moyens d'endettement sont présentés sur la période 1994–2011, pour 32 pays d'une Union européenne élargie. Le figure 2, ci-dessous, représente le taux de croissance annuel moyen de leur taux



AUT: Austria, BEL: Belgium, BGR: Bulgaria, HRV: Croatia, CYP: Cyprus, CZE: Czech Republic, DNK: Denmark, ST: Estonia, FIN: Finland, FRA: France, DEU: Germany, GRC: Greece, HUN: Hungary, ISL: Iceland, IRL: Ireland, ITA: Italy, LVA: Latvia, LTU: Lithuania, LUX: Luxembourg, MLT: Malta, NLD: Netherlands, NOR: Norway, POL: Poland, PRT: Portugal, ROU: Romania, SVK: Slovak Republic, SVN: Slovenia, ESP: Spain, SWE: Sweden, CHE: Switzerland, TUR: Turkey, GBR: United Kingdom

Figure 2. Taux de croissance annuel moyen du ratio dette / PIB en fonction de son niveau moyen sur la période (1994–2011)

Source: Banque Mondiale

¹¹ Sur les 26 épisodes de surendettement repérés par C.M. Reinhart, V.R. Reinhart et K.S. Rogoff [2012], seuls 11 s'accompagnent d'une élévation des taux d'intérêt symptomatique d'un effet passant par la prime de risque. La définition adoptée pour le « surendettement » s'appuyant sur le « niveau » du ratio dette sur PIB (supérieur à 90% pendant au moins 5 ans), l'insuffisante prise en compte de l'évolution de la dette pourrait expliquer ce résultat.

d'endettement, en fonction de niveau moyen de celui-ci. Une relation décroissante apparaît nettement. Les pays les moins endettés sont ceux qui connaissent les taux de croissance moyens d'endettement les plus élevés et inversement. Les pays hors zone euro sont en moyenne moins endettés que ceux de la zone euro (cf. paragraphe 2.1.2), mais leur trajectoire d'endettement s'avère donc moins favorable, et inversement pour les pays de la zone euro. Dans ces conditions, et si la trajectoire de la dette possède effectivement un caractère déterminant sur la croissance économique, le seuil d'endettement (s'il existe) pourrait se trouver repoussé dans les pays de la zone euro, par rapport aux pays hors zone euro.

3. Le rôle des institutions dans la relation dette-croissance: résultats empiriques

L'analyse de la relation entre la dette publique et la croissance économique repose sur le modèle de croissance néoclassique augmenté du ratio de dette publique sur PIB. Le modèle estimé s'écrit:

$$\frac{y_{i,t+h} - y_{i,t}}{h} = \alpha_i + \lambda_1 y_{i,t} + \lambda_2 d_{i,t} + \lambda_3 \frac{d_{i,t+h} - d_{i,t}}{h} + X_{i,t} \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

où $y_{i,t}$ représente le logarithme du PIB par tête réel. Les termes constants α_i désignent les effets fixes individuels. La croissance est expliquée par le logarithme du PIB par tête initial (effet de convergence) ainsi que par le logarithme de la dette initiale ($d_{i,t}$) et la trajectoire de la dette mesurée par son taux de croissance. Enfin, la matrice $X_{i,t}$ contient les variables de contrôle déterminant la dynamique de la croissance commune aux pays: la part de l'investissement dans le PIB (en logarithme), le taux d'ouverture, et le taux d'inflation¹².

Le panel est constitué de 4 observations de la croissance économique calculée sur 3 à 4 ans: 1994–1998; 1999–2003; 2004–2008 et 2009–2011 et couvre 32 pays d'une Union Européenne «élargie», composée des 28 pays membres de l'UE¹³ et de 4 pays non membres: Islande, Norvège, Suisse, Turquie.

¹² D'autres variables de contrôle mesurant le développement financier, ainsi que des facteurs de croissance endogène (capital humain) ont été introduites. Ces variables n'apparaissent pas significatives et ne modifient pas les résultats sur les variables d'intérêts: niveau et croissance de la dette.

¹³ Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Chypre, République Tchèque, Danemark, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Espagne, Suède, Royaume-Uni.

Les séries de PIB réel, de population et d'investissement sont extraites de la Penn World Table. La série de dette publique provient des Perspectives économiques mondiales (WEO) du FMI, enfin le taux d'ouverture est calculé à partir des données d'importations et d'exportations de la Banque Mondiale (World Development Indicators).

Le modèle est estimé avec un effet fixe individuel afin de prendre en compte des caractéristiques non observées spécifiques aux pays. La méthode d'estimation retenue est la méthode within. La méthode GMM (Arellano et Bond) est généralement utilisée pour estimer l'équation (1) mais dans notre échantillon nous avons seulement 4 périodes et nous avons retenu des blocs de périodes séparés d'une année.

3.1. Effets non linéaires de la dette

Nous débutons l'analyse empirique en estimant la relation (1) augmentée d'un effet de seuil de l'endettement.

$$\frac{y_{i,t+h} - y_{i,t}}{h} = \alpha_i + \lambda_1 y_{i,t} + \lambda_2 d_{i,t} + \lambda_{2S} (d_{i,t} \cdot S_{i,t}) + \lambda_3 \frac{d_{i,t+h} - d_{i,t}}{h} + \quad (2)$$

$$+ X_{i,t} \beta + \varepsilon_{i,t}$$

La variable indicatrice $S_{i,t}$ prend la valeur 1 si $d_{i,t}$ dépasse un niveau de seuil pré défini et 0 sinon. Nous testons plusieurs niveaux de seuil d'endettement entre 50% et 90%. La borne supérieure de 90% fait échos aux résultats de C.M. Reinhart et K.S. Rogoff [2010]. La borne basse de 50% est choisie en raison des études qui suggèrent un effet de seuil plus faible dans les pays de la zone euro largement présents dans le panel étudié [Afonso et Jalles 2013; Dreger et Reimers 2013].

Le tableau 1 présente les résultats. Les prédictions du modèle de croissance néoclassique sont vérifiées: le niveau du PIB initial (en log) diminue la croissance économique. L'investissement et le degré d'ouverture des économies entraînent une convergence vers des niveaux plus élevés de revenu.

Comme dans A. Pescatori, D. Sandri et J. Simon [2014] l'évolution de l'endettement semble déterminante sur la croissance. Ainsi une augmentation de la croissance de la dette d'un écart-type (10 points de pourcentage) réduit la croissance économique de plus d'un point (de 1,11% à 1,15%).

Le niveau initial de dette publique réduit également la croissance, mais dans une moindre mesure. Dans la première colonne, un seuil d'endettement à 50% est introduit qui se révèle non significatif. En moyenne, un niveau de dette initial plus élevé de 10% réduit la croissance de 1,6%.

Les colonnes suivantes examinent l'effet d'un seuil à 60%, 70%, 80% et 90%. L'effet de seuil apparaît significatif et le coefficient associé est de plus en plus élevé. Ainsi lorsque la dette excède 60% du PIB, l'impact négatif de la dette sur la croissance est quasiment doublé: une hausse de 10% de l'endettement réduit la croissance de près de 3,5%. Au-delà de 70% de dette, l'effet de 10% d'endettement supplémentaire est évalué à -5,75% de croissance; -6,30% au-delà de 80% et -8,85% au-delà de 90%. Ces résultats suggèrent que les comportements ricardiens, qui peuvent apparaître lorsque la dette publique atteint des niveaux élevés, tendraient à s'accroître avec l'accroissement de l'endettement. On consultera, par exemple, A. Alesina et R. Perotti [1996] pour une présentation des modèles à effets de seuil sur la dette, associés à une modification des comportements keynésiens / ricardiens des agents économiques.

Tableau 1. Relation non linéaire entre dette et croissance

Spécification	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PIB initial ^(a)	-0,0467*** (-5,40)	-0,0471*** (-5,61)	-0,0452*** (-5,56)	-0,0448*** (-5,35)	-0,0462*** (-5,70)
Invest. initial ^(a)	0,00583 (0,72)	0,00735 (0,92)	0,00494 (0,65)	0,00418 (0,53)	0,00422 (0,55)
Inflation initiale	-0,0234** (-2,83)	-0,0213** (-2,64)	-0,0187* (-2,38)	-0,0189* (-2,31)	-0,0159+ (-1,98)
Degré d'ouverture	0,0448*** (4,01)	0,0461*** (4,22)	0,0457*** (4,35)	0,0438*** (4,06)	0,0405*** (3,83)
Dette initiale ^(a)	-0,0158** (-3,39)	-0,0161*** (-3,55)	-0,0154*** (-3,51)	-0,0134** (-2,93)	-0,00886+ (-1,84)
Croiss. Dette	-0,114*** (-5,90)	-0,115*** (-6,11)	-0,112*** (-6,16)	-0,115*** (-6,15)	-0,111*** (-6,12)
Dette init. > 50% ^(b)	-0,00425 (-0,66)				
Dette init. > 60% ^(b)		-0,0186* (-2,17)			
Dette init. > 70% ^(b)			-0,0421** (-3,36)		

le suite tableau 1

Spécification	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dette init. > 80% ^(b)				-0,0495* (-2,54)	
Dette init. > 90% ^(b)					-0,0806** (-3,38)
Constante	0,556*** (5,45)	0,561*** (5,66)	0,536*** (5,59)	0,534*** (5,40)	0,557*** (5,83)
N	124	124	124	124	124
adj. R ²	0,644	0,661	0,684	0,667	0,684

Variable dépendante: taux de croissance du PIB par tête.

Effets fixes individuels non reportés.

Statistiques de Student entre parenthèses.

Degrés de signification: + $p < 0.10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Variable en logarithme.

Dette initiale en interaction avec les indicatrices de seuil $S_{i,t}$.

Ces résultats confirment les études précédentes qui affichent un seuil assez bas, autour de 60% de dette [Afonso et Jalles 2013] ainsi que celles décelant un seuil plus élevé autour de 90% [Checherita-Westphal et Rother 2012]. Nous cherchons alors à valider l'hypothèse de seuils hétérogènes.

Plus précisément, le tableau 2 présente les résultats de régressions successives où les effets de seuil peuvent différer selon que les pays appartiennent ou non à la zone euro au cours de la période étudiée. Nous estimons la relation (3):

$$\frac{y_{i,t+h} - y_{i,t}}{h} = \alpha_i + \lambda_1 y_{i,t} + \lambda_2 d_{i,t} + \lambda_{2S} (d_{i,t} \cdot S_{i,t} \cdot E_i) + \lambda_{3S} (d_{i,t} \cdot S_{i,t} \cdot NE_i) + \lambda_4 \frac{d_{i,t+h} - d_{i,t}}{h} + X_{i,t} \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

où E_i désigne une variable indicatrice prenant la valeur 1 pour les pays de la zone euro et 0 sinon, et NE_i représente la variable indicatrice complémentaire, prenant la valeur 1 pour les pays en dehors de la zone euro.

La première colonne teste l'existence d'un effet de seuil à 60% de dette initiale qui n'apparaît significatif que pour les pays hors zone euro. La deuxième colonne teste la présence d'un seuil à 70% pour les pays de la zone euro, ce seuil apparaît significatif et d'une ampleur plus importante que celui estimé pour les pays hors zone euro. L'effet d'une hausse de 10% de l'endettement initial au dessus de 60%, entraîne un recul de la croissance de 2,5% dans les pays hors zone euro, une hausse de 10% de l'endettement initial au dessus de 70% conduit à une diminution de la croissance de 4,5% dans les pays de la zone euro. La colonne (3) examine la possibilité d'un effet hétérogène de

la trajectoire de la dette sur la croissance. Les résultats révèlent que l'impact négatif de la croissance de l'endettement ne dépend pas de l'appartenance des pays à la zone euro¹⁴.

Tableau 2. Effets de seuil hétérogènes

Spécification	(1)	(2)	(3)
PIB initial ^(a)	-0,0455*** (-5,25)	-0,0449*** (-5,42)	-0,0449*** (-5,39)
Invest. initial ^(a)	0,00680 (0,85)	0,00590 (0,77)	0,00570 (0,73)
Inflation initiale	-0,0200* (-2,41)	-0,0206* (-2,57)	-0,0208* (-2,55)
Degré d'ouverture	0,0456*** (4,17)	0,0437*** (4,13)	0,0436*** (4,11)
Dette initiale ^(a)	-0,0161*** (-3,52)	-0,0166*** (-3,75)	-0,0165*** (-3,72)
Dette init. $E > 60\%$ ^(b)	-0,0125 (-1,05)		
Dette init. $NE > 60\%$ ^(b)	-0,0259* (-1,99)	-0,0254* (-2,02)	-0,0252* (-1,98)
Dette init. $E > 70\%$ ^(b)		-0,0450** (-2,65)	-0,0445* (-2,56)
Croiss. Dette	-0,118*** (-6,13)	-0,113*** (-6,06)	
Croiss. Dette. E ^(b)			-0,115*** (-4,55)
Croiss. Dette. NE ^(b)			-0,110*** (-4,46)
Constante	0,542*** (5,29)	0,535*** (5,47)	0,534*** (5,43)
N	124	124	124
adj. R^2	0,659	0,681	0,677

Variable dépendante: taux de croissance du PIB par tête.

Effets fixes individuels non reportés.

Statistiques de Student entre parenthèses.

Degrés de signification: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$, **** $p < 0,001$.

Variable en logarithme.

Dette initiale (D) et croissance de la dette (Croiss. Dette) en interaction avec les indicatrices de seuils S_{it} et les indicatrices E pour les pays appartenant à la zone euro et NE pour les pays hors zone euro.

¹⁴ L'hypothèse d'égalité des deux coefficients ne peut pas être rejetée. Statistique de Fisher: 0,02, p value 0,88.

Nos résultats mettent donc en évidence: (1) un seuil d'endettement pour les pays de la zone euro comparable aux valeurs dégagées par C. Checherita-Wetphal et P. Rother [2012] lorsque les intervalles de confiance sont pris en compte; (2) une disparité de l'effet de seuil d'endettement selon l'appartenance ou non à la zone euro, conforme aux études citées dans la partie 2 du présent article; (3) un seuil d'endettement plus élevé dans les pays de la zone euro que dans les pays non membres, contrairement à A Afonso et J.T. Jalles [2013] et C. Dreger et H.E. Reimers [2013]. L'impact de la croissance du taux d'endettement sur la croissance économique est identique dans la zone euro et hors zone euro. Mais cet effet négatif sur la croissance se manifeste à partir d'un taux d'endettement plus élevé dans la zone euro, qu'en dehors de celle-ci. Par conséquent, de l'alternative évoquée au paragraphe 2.1.2, nous retenons la seconde proposition: un cadre institutionnel prévoyant des règles explicites en matière de soutenabilité des finances publiques et des mécanismes de résolution des crises avérées, permet de repousser le seuil d'endettement au-delà duquel la croissance est altérée. Les pays de la zone euro présentent en effet un profil d'évolution de l'endettement qui est plus favorable que les pays non membres (cf. paragraphe 2.3).

3.2. Le rôle des institutions

La pertinence d'un seuil unique d'endettement est donc fortement questionnée. Nos résultats incitent à la prise en compte des caractéristiques pays. Nous suivons l'hypothèse de A. Kourtellos, T. Stengos et C.M. Tan [2013] suggérant que la non linéarité de la relation entre dette publique et croissance peut provenir de caractéristique propres à chaque pays et influençant à la fois leur recours à l'endettement et la dynamique de croissance. Dans cette optique, les indicateurs captant la qualité des institutions nous semblent pertinents dans la mesure où ils permettent de mesurer une partie de l'hétérogénéité entre pays habituellement considérée inobservable. Comme indiqué au 2.2.1, la «qualité» des institutions couvre au moins quatre domaines: le degré de démocratie, le contrôle de la corruption, l'origine du système juridique et la qualité de la gouvernance.

Les quatre indicateurs de qualité des institutions, issus de la base de données de la Banque mondiale et présentés au paragraphe 2.2.1 (DEM, CdC, LEG, QdG) sont introduits en interaction avec le niveau de l'endettement d'une part et le taux de croissance de la dette d'autre part. L'indice de démocratie n'apparaît jamais significatif (les statistiques descriptives indiquent que

l'indice borné à 10 par construction vaut en moyenne 9,43 pour un écart-type de 1,19 dans notre échantillon).

Le tableau 3 présente les résultats obtenus en prenant en compte les autres facteurs institutionnels.

Les colonnes 2 à 5 évaluent l'incidence de la qualité de gouvernance publique mesurée par le niveau de contrôle de la corruption (CdC) ou de manière plus générale par la qualité du gouvernement (QdG). Les résultats soulignent que ces facteurs institutionnels spécifiques à chaque pays ne modifient pas le lien entre le stock de dette initiale et la croissance économique, en revanche ils modifient les effets de la trajectoire de la dette sur la croissance. L'impact négatif de la croissance de la dette se trouve significativement réduit lorsque la qualité de la gouvernance est plus importante.

Tableau 3. Le rôle des institutions dans la relation dette croissance

Spécification	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PIB initial ^(a)	-0,0449*** (-5,42)	-0,0448*** (-5,54)	-0,0451*** (-5,64)	-0,0494*** (-6,32)	-0,0487*** (-6,21)	-0,0477*** (-5,76)
Invest. initial ^(a)	0,00590 (0,77)	0,00907 (1,17)	0,00818 (1,10)	0,00208 (0,26)	-0,000518 (-0,07)	0,00751 (0,98)
Inflation initiale	-0,0206* (-2,57)	-0,0181* (-2,31)	-0,0180* (-2,30)	-0,0255** (-3,03)	-0,0258** (-3,04)	-0,0197* (-2,51)
Degré d'ouverture	0,0437*** (4,13)	0,0436*** (4,25)	0,0435*** (4,26)	0,0370*** (3,68)	0,0381*** (3,78)	0,0477*** (4,48)
Dette initiale ^(a)	-0,0166*** (-3,75)	-0,0182*** (-4,02)	-0,0176*** (-4,11)	-0,0246*** (-4,15)	-0,0191*** (-4,32)	-0,0161*** (-3,68)
Dette init. $E > 70\%$ ^(b)	-0,0450** (-2,65)	-0,0455** (-2,72)	-0,0466** (-2,83)	-0,0472** (-2,96)	-0,0484** (-3,03)	-0,0481** (-2,81)
Dette init. $NE > 60\%$ ^(b)	-0,0254* (-2,02)	-0,0278* (-2,14)	-0,0296* (-2,42)	-0,0200+ (-1,68)	-0,0222+ (-1,87)	-0,0244+ (-1,98)
Croiss de la dette	-0,113*** (-6,06)	-0,160*** (-6,22)	-0,156*** (-6,40)	-0,290*** (-4,31)	-0,240*** (-4,20)	
Dette init. $\times CdC$ ^(c)		0,00142 (0,45)				
Croiss. Dette $\times CdC$ ^(c)		0,0464* (2,61)	0,0436* (2,63)			
Dette init. $\times QdG$ ^(c)				0,0108 (1,38)		
Croiss. Dette $\times QdG$ ^(c)				0,241** (2,72)	0,175* (2,33)	

la suite tableau 3

Spécification	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Croiss. Dette $\times$ LEG1 ^(c)						-0,0717 ⁺ (-1,98)
Croiss. Dette $\times$ LEG2 ^(c)						-0,146 ^{***} (-3,87)
Croiss. Dette $\times$ LEG3 ^(c)						-0,140 ^{***} (-5,56)
Croiss. Dette $\times$ LEG4 ^(c)						-0,149 (-1,46)
Croiss. Dette $\times$ LEG5 ^(c)						-0,0222 (-0,51)
Constante	0,535 ^{***} (5,47)	0,538 ^{***} (5,65)	0,540 ^{***} (5,71)	0,587 ^{***} (6,36)	0,573 ^{***} (6,21)	0,568 ^{***} (5,79)
N	124	124	124	122	122	124
adj. R ²	0,681	0,699	0,702	0,725	0,722	0,697

Variable dépendante: taux de croissance du PIB par tête.

Effets fixes individuels non reportés.

Statistiques de Student entre parenthèses.

Degrés de signification: ⁺ $p < 0,10$, ^{*} $p < 0,05$, ^{**} $p < 0,01$, ^{***} $p < 0,001$.

Variable en logarithme.

Dette initiale en interaction avec les indicatrices de seuils S_{it} .

Dette initiale et croissance de la dette en interaction avec les variables institutionnelles: Contrôle de la corruption (*CdC*); Qualité du gouvernement (*QdG*); Origine du système légal britannique (*LEG1* = 3 pays), française (*LEG2* = 10 pays), socialiste (*LEG3* = 11 pays), germanique (*LEG4* = 3 pays) ou scandinave (*LEG5* = 5 pays).

Nos résultats sont robustes avec les deux indicateurs utilisés, non seulement pour le signe et la signification du terme d'interaction, mais également quant à l'ordre de grandeur des effets estimés. Nous comparons l'effet de la trajectoire de la dette sur la croissance économique entre la valeur moyenne et le 95^{ème} centile de la distribution de chaque indicateur de qualité de la gouvernance. Une hausse de 10 points de la croissance de la dette réduit la croissance économique de l'ordre de 1,04 – 1,09 point pour un niveau moyen de qualité de la gouvernance (*CdC* = 1,10 et *QdG* = 0,77). Lorsque la qualité de la gouvernance est bonne (*CdC* = 2,37 et *QdG* = 1) la perte de croissance est divisée par deux et estimée tombe à 0,49 – 0,50 point.

Ces résultats sont conformes à ceux de A. Kourtellos, T. Stengos et C.M. Tan [2013]: l'impact négatif de la dette sur la croissance se manifeste moins intensément au-dessus d'un certain seuil de qualité des institutions.

La dernière colonne examine l'effet de la trajectoire de la dette publique conditionnellement à l'origine des systèmes juridiques qui représente un

facteur institutionnel commun à des groupes de pays. Dans les pays dont les systèmes juridiques sont d'origine britannique ($LEG1 = 3$ pays) l'impact de la trajectoire de la dette n'est significatif qu'à 10%, mais affiche un signe négatif. L'effet est renforcé (et même plus que doublé) pour les pays dont le système juridique est d'origine française ($LEG2 = 10$ pays) et socialiste ($LEG3 = 11$ pays).

Conclusion

La non-linéarité de la relation entre dette publique et croissance, bien que largement documentée dans la littérature empirique, n'aboutit pas à une représentation claire du niveau de seuil au-delà duquel les effets négatifs de l'endettement sont aggravés. Dans cette étude, nous montrons d'abord que, même restreint à un panel de 32 pays européens sur une période récente (1994–2001), l'effet de seuil de l'endettement peut apparaître hétérogène. Dans la lignée de A. Kourtelos, T. Stengos et C.M. Tan [2013] nous examinons alors si la relation dette croissance peut être mieux comprise en tenant compte de facteurs institutionnels susceptibles d'interagir sur les conséquences d'un endettement élevé en termes de croissance. En effet, la relation négative entre la dette publique et la croissance repose principalement sur la réévaluation des primes de risque, la prédominance d'effets d'éviction, la modification des anticipations des agents sur les risques de soutenabilité ou encore la limitation des marges de manœuvre budgétaire. Cependant, de tels mécanismes ne sont sans doute pas uniquement déterminés par un niveau d'endettement critique, ainsi que le postule les modèles empiriques à effet de seuil. Parmi les facteurs institutionnels susceptibles d'affecter la relation dette croissance nous nous intéressons d'une part aux mesures de la qualité de la gouvernance et d'autre part à l'origine des systèmes légaux. Concernant la qualité de la gouvernance, un niveau d'endettement élevé peut en effet correspondre à une allocation de ressources favorables à la croissance ou bien être destiné à couvrir les dépenses de fonctionnement d'autorités publiques dispendieuses et peu ou mal contrôlées. Concernant l'influence de l'origine des systèmes légaux, R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes et A. Shleifer [1999, 2008] ont proposé une typologie des systèmes juridiques qui selon leur affiliation à la *common law* britannique –réputée favorable aux allocations issues du marché–; ou l'ascendance de systèmes réputés plus dirigistes (*civil law*, système socialiste) sont susceptibles d'affecter les performances économiques.

L'introduction de ces facteurs institutionnels dans l'étude de la relation dette – croissance conduit à des résultats contrastés. La qualité de la gouvernance comme l'origine des systèmes légaux ne peuvent pas être reliées à l'effet négatif du niveau d'endettement sur la croissance. En revanche, et à la suite de Prescatori A., D. Sandri et J. Simon [2014], les variables institutionnelles sont déterminantes pour comprendre l'impact de l'évolution de la dette sur la croissance. Nous montrons en particulier que la qualité de la gouvernance peut réduire de moitié le coût en termes de croissance d'une accélération de l'endettement. Enfin la trajectoire de l'endettement apparaît néfaste pour la croissance dans les pays dont le système juridique est d'origine française et socialiste.

Bibliographie

- Aghion, P., Kharroubi, E., 2008, *Cyclical Macro Policy and Industry Growth: the Effect of Counter-Cyclical Fiscal Policy*, International Monetary Fund, On the Consequences and Consequences of Structural Reforms, February 28–29.
- Afonso, A., Jalles, J.T., 2013, *Growth and Productivity: The role of Government Debt*, International Review of Economics and Finance, no. 25, pp. 384–407.
- Alesina, A., Perotti, R., 1996, *Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects*, NBER, Working Paper 5730.
- Banque Centrale Européenne 2012, Analyse de la soutenabilité de la dette publique dans la zone euro, Bulletin mensuel, avril, pp. 55–70.
- Baum, A., Checherita-Westphal, C., Rother, P., 2013, *Debt and Growth: New Evidence for the Euro Area*, Journal of International Money and Finance, no. 32, pp. 809–821.
- Berti, K., Salto, M., Lequien, M., 2012, *An Early-detection Index of Fiscal Stress for EU Countries*, European Commission, European Economy, Economic Papers, 475, December.
- Checherita-Westphal, C., Rother, P., 2012, *The Impact of High Government Debt on Economic Growth and Its Channels: an Empirical Investigation for the Euro Area*, European Economic Review, no. 56, pp. 1392–1405.
- Cochrane, J.H., 2011a, *Inflation and Debt*, National Affairs, no. 9, pp. 56–78.
- Cochrane, J.H., 2011b, *Understanding Policy in the Great Recession: Some Unpleasant Fiscal Arithmetic*, European Economic Review, no. 55(1), pp. 2–30.
- Dreger, C., Reimers, H.E., 2013, *Does Euro Area Membership Affect the Relation Between GDP Growth and Public Debt?*, Journal of Macroeconomics, vol. 38, Part B, December, pp. 481–486.

- Eberhardt, M., Presbitero, A.F., 2013, *This Time They Are Different: Heterogeneity and Nonlinearity in the Relationship between Debt and Growth*, IMF Working Paper, WP/13/248, November.
- European Commission 2014a, The 2014 Stability and Convergence Programmes: an Overview, European Economy, Occasional Papers, 199, July.
- European Commission 2014b, Assessing Public Debt Sustainability in EU Member States: A Guide, European Economy, Occasional Papers, 200, September.
- Fincke, B., Greiner, A., 2012, *How to Assess Debt Sustainability? Some Theory and Empirical Evidence for Selected Euro Area Countries*, Applied Economics, no. 44, pp. 3717–3724.
- Giammarioli, N., Nickel, C., Rother, P., Vidal, J.-P., 2007, *Assessing Fiscal Soundness. Theory and Practice*, European Central Bank, Occasional Paper Series, no. 56, March.
- Jalles, J.T., 2011, *The Impact of Democracy and Corruption on the Debt-growth Relationship in Developing Countries*, Journal of Economic Development, vol. 36, no. 4, December, pp. 41–71.
- Kourtellos, A., Stengos, T., Tan, C.M., 2013, *The Effect on Public Debt on Growth in Multiple Regimes*, Journal of Macroeconomics, no. 38, pp. 35–43.
- Kumar, M.S., Woo, J. 2010, *Public Debt and Growth*, IMF Working Paper, July, WP/10/174.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., 1999, *Corporate Ownership around the World*, The Journal of Finance, no. 54, pp. 471–518.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., 2008, *The Economic Consequences of Legal Origins*, Journal of Economic Literature, no. 46, pp. 285–322.
- Levine, R. 2002, *Bank-based or Market-based Financial Systems: Which Is Better*, Journal of Financial Intermediation, vol. 11, pp. 398–428.
- Levine, R., Loayza, N., Beck, T. 2000, *Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes*, Journal of Monetary Economics, no. 46, pp. 31–77.
- Mauro, P., 1995, *Corruption and Growth*, The Quarterly Journal of Economics, August, pp. 695–712.
- North, D.C., 1981, *Structure and Change in Economic History*, W.W. Norton & Company, New York.
- North, D.C., 1990, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, New York.
- Panizza, U., Presbitero, A.F., 2012, *Public Debt and Economic Growth: Is There a Causal Effect?*, Working Paper, April, no. 2.
- Panizza, U., Presbitero, A.F., 2013, *Public Debt and Economic Growth in Advanced Economies: a Survey*, Money and Finance Research Group (MoFiR) Working Paper, no. 78, January.
- Prescatori, A., Sandri D., Simon, J., 2014, *Debt and Growth: Is There a Magic Threshold?*, IMF Working Paper, WP/14/34, February.

- Reinhart, C.M., Rogoff, K.S., Savastano, M.A., 2003, *Debt Intolerance*, Brookings Papers on Economic Activity, vol. 1, pp. 1–62.
- Reinhart, C.M., Rogoff, K.S., 2009, *The Aftermath of Financial Crises*, The American Economic Review, Papers & Proceedings, no. 99:2, pp. 466–472.
- Reinhart, C.M., Rogoff, K.S., 2010, *Growth in a Time of Debt*, The American Economic Review, Papers & Proceedings, 100, May, pp. 573–578.
- Reinhart, C.M., Reinhart, V.R., Rogoff, K.S., 2012, *Public Debt Overhangs: Advanced-Economy Episodes since 1800*, Journal of Economic Perspectives, vol. 26, no. 3, Summer, pp. 69–86.
- Sargent, T.J., Wallace, N., 1981, *Some Unpleasant Monetarist Arithmetic*, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, no. 5(3, Fall), pp. 1–17.
- Trehan, B., Walsh, C.E., 1991, *Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to US Federal Budget and Current Account Deficits*, Journal of Money, Credit and Banking, no. 23, pp. 206–23.
- Xu, G., 2011, *The Role of Law in Economic Growth: a Literature Review*, Journal of Economic Surveys, vol. 25, no. 5, pp. 833–871.