



**HAL**  
open science

# Dette publique, croissance et bien-être : une perspective de long terme

Alexandru Minea, Patrick Villieu

► **To cite this version:**

Alexandru Minea, Patrick Villieu. Dette publique, croissance et bien-être : une perspective de long terme. 2011. halshs-00829647

**HAL Id: halshs-00829647**

**<https://shs.hal.science/halshs-00829647>**

Preprint submitted on 3 Jun 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



*Laboratoire d'Economie d'Orléans*

## **Document de Recherche**

**n° 2011-11**

**« Dette publique, croissance et bien-être :  
une perspective de long terme »**

**Patrick VILLIEU  
Alexandru MINEA**

---

Laboratoire d'Economie d'Orléans – UMR CNRS 6221 Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion,  
Rue de Blois, B.P. 6739 – 45067 Orléans Cedex 2 - France

Tél : 33 (0)2 38 41 70 37 – 33 (0)2 38 49 48 19 – Fax : 33 (0)2 38 41 73 80

E-mail : [leo@univ-orleans.fr](mailto:leo@univ-orleans.fr) - <http://www.univ-orleans.fr/DEG/LEO>

# **Dette publique, croissance et bien-être : une perspective de long terme**

**Alexandru Minea**

CERDI (Université d'Auvergne), 65 Boulevard François Mitterrand, B.P. 320, 63009 Clermont-Ferrand Cedex 1, France. *E-mail* : alexandru.minea@u-clermont1.fr. *Page web* : <http://minea.alexandru.googlepages.com>.

**Patrick Villieu**

*Auteur correspondant*

LEO (Université d'Orléans), Faculté de Droit, d'Economie et de Gestion, Rue de Blois, B.P. 6739, 45067 Orléans Cedex 2, France. *E-mail* : patrick.villieu@univ-orleans.fr.

Avril 2011

**Résumé** : Nous proposons un modèle théorique simple permettant de prendre en compte l'existence de régimes d'endettement de long terme, en accord avec les faits saillants observés en longue période. Nous nous intéressons particulièrement aux effets d'une hausse permanente de la dette publique sur la croissance à long terme, et nous montrons que ces effets, toujours négatifs (ou nuls), dépendent dans leur ampleur de la variable d'ajustement à la charge de la dette dans la contrainte budgétaire de l'Etat. Enfin, nous montrons qu'au contraire des effets sur la croissance, les effets sur le bien-être à long terme d'une hausse permanente de la dette publique peuvent être positifs. Nous en déduisons l'existence d'un seuil optimal pour le ratio de dette publique au PIB.

**Mots-clé** : dette publique, investissement public, croissance économique, bien-être

**Abstract**: We develop a simple theoretical growth model to deal with long term public debt, in accordance to stylized facts. We study the effect of a permanent increase in public debt on economic growth, and show that these effects, always negative (or neutral), depend in their magnitude on the adjustment variable to the increase of the debt burden in the Government constraint. Finally, we show that, contrary to economic growth effects, the welfare effects of a permanent increase in the debt burden may be positive. We thus emphasize the existence of an optimal public debt to GDP ratio.

**Keywords**: public debt, public investment, economic growth, welfare

**Codes JEL / JEL Codes**: H6, E5, E6

## Introduction

L'évaluation des effets des déficits budgétaires sur la croissance est une question majeure dans le débat de politique économique depuis plusieurs décennies. Les pays industriels ont connu une forte augmentation de leur niveau d'endettement dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix (de l'ordre de 50 points de PIB en moyenne) et, en réponse à la crise économique et financière de 2008-2009, tous les états ont laissé jouer les stabilisateurs automatiques et accru fortement leur déficit. On peut ainsi estimer que l'augmentation des déficits entre 2008 et 2011 correspondra à un choc supplémentaire de 40 points de PIB en termes de dette publique. La situation dégradée des finances publiques est donc au centre des préoccupations économiques et les attaques spéculatives sur les dettes souveraines de certains pays européens ont suscité un déferlement politico-médiatique.

Une question importante est de savoir comment se fera l'ajustement des finances publiques dans la période de sortie de crise. Dans les années quatre-vingt-dix, bon nombre de pays industrialisés ont mis en place des règles fiscales pour tenter d'instaurer une discipline budgétaire, parmi lesquels les pays de la zone euro où le Traité de Maastricht et le Pacte de Stabilité et de Croissance (PSC) établissent des critères limitant les déficits (à moins de 3% du PIB) et les dettes publiques (à moins de 60% du PIB).

L'une des critiques importantes du PSC est reliée à ses implications pour l'investissement public. Effectivement, l'investissement public est passé de 3.5% du PIB en 1980 à 2.5% en 2006 en moyenne dans les pays de l'UEM. Compte tenu de l'importance de l'investissement public en termes de croissance et de bien-être des générations futures (importance soulignée dans la stratégie de Lisbonne), de nombreuses analyses ont suggéré l'adoption de règles budgétaires qui tiennent compte de la composition des dépenses publiques, puisque des critères restrictifs globaux sont davantage susceptibles de décourager l'investissement public, plus facile à réduire que les dépenses de fonctionnement (salaires)<sup>1</sup>. Dans ce contexte, plusieurs analystes ont suggéré que le déclin de l'investissement public dans l'UEM pouvait résulter des règles de convergence budgétaire, et ont suggéré l'adoption d'une "règle d'or des finances publiques", qui permet aux gouvernements de recourir aux

---

<sup>1</sup> Des règles budgétaires qui ne différencient pas les dépenses courantes et les dépenses d'investissement peuvent produire un biais défavorable aux dernières, puisque le coût politique est probablement moindre pour ajourner les projets d'investissement que pour comprimer des dépenses en salaires ou les transferts (voir Perée & Vällilä, 2005). L'impact négatif des ajustements budgétaires sur l'investissement public a été bien étayé par Oxley & Martin (1991), De Haan, Sturm & Sikken (1996) et Balassone & Franco (2000), confirmant que l'investissement public est la composante la plus volatile du budget de l'Etat, avec des effets défavorables sur la croissance économique (Alesina & Perotti, 1997).

déficits, pourvu que ces déficits soient consacrés à des dépenses d'investissement.<sup>2</sup> Cette proposition rejoint des travaux plus anciens sur la séparation entre solde budgétaire courant et solde en capital (Musgrave, 1939, en particulier) ; par extension, plusieurs auteurs, parmi lesquels Creel, Latreille & Le Cacheux (2002), Fitoussi (2003) ou Blanchard & Giavazzi (2004), préconisent de faire sortir les dépenses d'investissement public de la cible de déficit structurel du Pacte de Stabilité et de Croissance, rejoignant la thèse, défendue notamment par Eisner (1996), Modigliani et al. (1998) et, à un degré moindre, Buitier (2001), d'un financement par endettement des dépenses publiques productives.

L'idée de financer les dépenses publiques d'investissement par déficit peut, à première vue, sembler attirante, dans la mesure où ces dépenses influencent positivement le sentier de croissance potentiel de l'économie (comme c'est en particulier le cas dans une perspective de croissance « endogène » à la Barro, 1990). Par ailleurs, en réponse à un ralentissement conjoncturel, les dépenses productives sont plus faciles à comprimer que les dépenses non productives, telles que les dépenses en salaires ou les transferts, au risque de peser sur la croissance. Dès lors, il semble qu'« un plafond imposé sur le déficit public courant aura inévitablement un biais structurellement dépressif sur la croissance » (Creel et al., 2002, p.288), et, d'après ses promoteurs, la règle d'or pourrait permettre aux gouvernements de mener des politiques plus favorables à la croissance. L'endettement public, utilisé à des fins d'investissement, pourrait alors paraître « vertueux » dans la mesure où il encourage la croissance future. Eisner (1996, p.89) défend ainsi l'idée que s'abstenir de dépenser aujourd'hui pourrait même être néfaste à nos enfants : *“balancing the budget at the expense of our public investment in the future is one way that we really borrow from our children—and never pay them back”*. Utilisé dans une conjoncture déprimée, l'endettement public pourrait ainsi procurer un double dividende en stimulant l'activité présente et en élevant le sentier de croissance potentiel.

C'est dans ce contexte que plusieurs pays ont opté pour des régimes proches d'une telle règle d'or, que ce soit de manière formelle (dans le *'Code for Financial Stability'* du trésor public britannique, par exemple, voir Buitier, 2001), ou informelle (en Allemagne, par exemple)<sup>3</sup>. De la même manière, le conseil ECOFIN a adopté en 2005 une résolution complémentaire au PSC, établissant que si un membre de l'Union dépasse la cible de déficit, un rapport devait souligner les “facteurs pertinents” de ce dépassement (*i.e.* la position de

---

<sup>2</sup> Voir, par exemple, Modigliani et al. (1998), Creel & Fitoussi (2002), Le Cacheux (2002), Mathieu & Sterdyniak (2003) ou Blanchard & Giavazzi (2004), qui défendent tous la “règle d'or” ou des versions modifiées de cette règle.

<sup>3</sup> Ghosh & Mourmouras (2004) fournissent des éléments empiriques sur la règle d'or des finances publiques.

l'investissement public par rapport au déficit), suggérant une approche fondée sur la "règle d'or"<sup>4</sup>. Par ailleurs, le "Grand Emprunt" proposé en France pour financer les dépenses riches en croissance correspond également à cette logique.

A première vue, la règle d'or peut sembler une bonne prescription pour éliminer le biais anti-investissement d'une cible de déficit. Cependant, il y a peu de consensus en ce qui concerne l'effet d'une telle règle. D'une part, Perée & Väililä (2005) montrent qu'il n'existe pas d'évidences claires appuyant la thèse d'après laquelle l'introduction de l'UEM et des critères de finances publiques aient joué un rôle dans le déclin de l'investissement public, d'autant que ce déclin s'observe dans la majorité des pays industrialisés. D'autre part, il y a peu de preuves tangibles qu'exclure les dépenses d'investissement de la cible de déficit améliorera la croissance à long terme. Quelques auteurs ont en particulier souligné le risque de surinvestissement par rapport à ce qui serait optimal à long terme (Föttinger, 2001). Enfin, de nombreuses analyses ont insisté sur les difficultés d'application d'une telle règle (comme la distinction entre l'investissement net et l'investissement brut, par exemple)<sup>5</sup>.

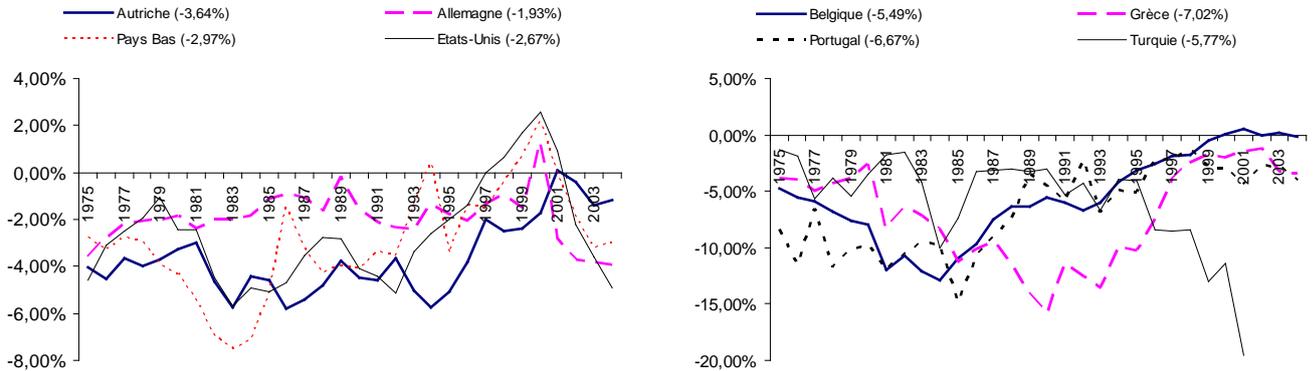
Dans cet article nous nous intéressons précisément à l'effet des déficits et de la dette publique à long terme. Depuis 40 ans, les finances publiques des principaux pays de l'OCDE (voir *Figure 1*), mais aussi de bon nombre de pays en développement (comme le montre la *Figure 2*), présentent des déficits. Sur les 40 dernières années, le ratio de déficit moyen pour les pays de l'OCDE a ainsi été supérieur à 2,5% par an ; on peut donc parler de déficits persistants, sinon permanents.

---

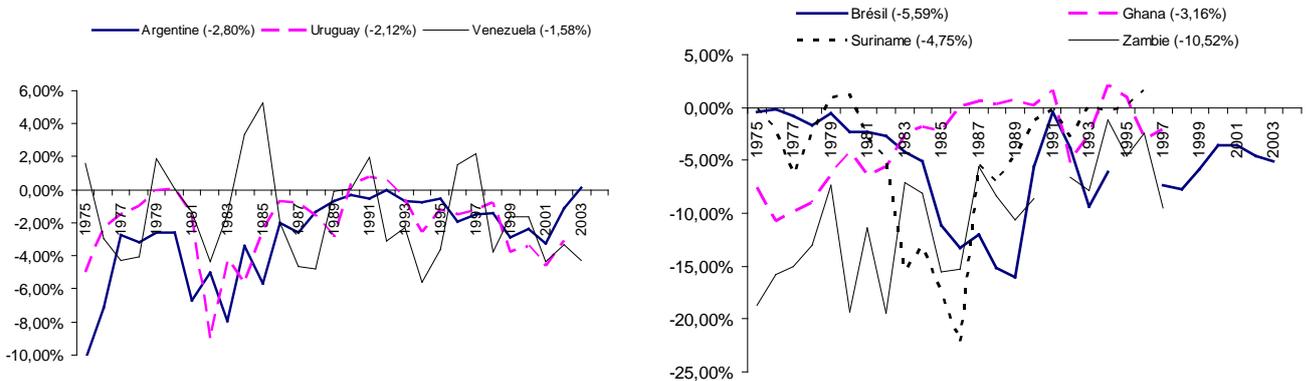
<sup>4</sup> Faisant suite à la discussion sur la règle d'or dans l'UEM, d'autres pays de l'OCDE ont également adopté des règles proches (voir les Perspectives Economiques de l'OCDE, 2007/1, page 236). De surcroît, le déclin de l'investissement public dans d'autres régions du monde a suscité différents travaux dans l'esprit du "Manifeste" de Modigliani et al. (1998) (voir Hemming & Ter-Minassian, 2004, pour l'Amérique Latine). Enfin, le FMI a également mis en place des mesures pour favoriser l'investissement public.

<sup>5</sup> Puisque notre objectif n'est pas ici d'être exhaustif sur les conséquences de la règle d'or, nous ne traitons pas du risque de suraccumulation de capital public (voir, par exemple, Buitier, 2001, et Buti, Eijffinger & Franco, 2003), ou des possibles conséquences inflationnistes de cette règle et des menaces qu'elle fait peser sur la crédibilité de la politique monétaire (discuté par la Commission Européenne en 2003, par exemple). Balassone & Franco (2000) considèrent également que la règle d'or peut susciter un biais en faveur de l'investissement physique, au détriment des dépenses de santé et d'éducation. La question du type de dépenses publiques devant être financées par endettement est discutée par Blanchard & Giavazzi (2004), alors que Buitier (2001) propose une vue d'ensemble sur la règle d'or.

*Figure 1 : Déficit persistant (en pourcentage du PIB) dans les pays de l'OCDE  
(moyennes sur la période entre parenthèses)*



*Figure 2 : Déficit persistant (en pourcentage du PIB) dans quelques pays en développement  
(moyennes sur la période entre parenthèses)*

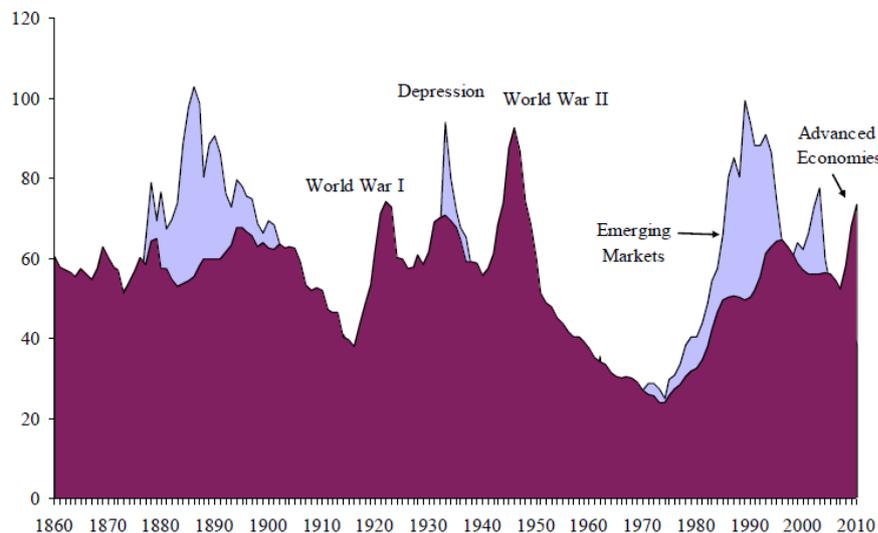


Cette situation n'est pas nouvelle, puisque l'histoire nous montre que des pays ont pu avoir une dette publique très élevée, sur des périodes extrêmement longues. C'est le cas notamment de la Grande Bretagne où le ratio dette/PIB a été croissant sur 120 ans (1700-1820) pour atteindre 270% en 1820, et à un moindre titre des États Unis<sup>6</sup>. Ce qui apparaît dans ces expériences historiques, c'est que l'équilibre budgétaire n'est pas la règle, même en très longue période. Ainsi, même aux États-Unis, où le ratio de dette publique est resté relativement faible, il représente néanmoins près de 30% du PIB en moyenne de 1800 à 2000, ce qui correspond à un déficit permanent de 0,75% avec un taux de croissance de 2,5% en très longue période.

<sup>6</sup> Historiquement, les États ont avant tout utilisé l'emprunt pour financer les conflits (et la volonté de recouvrer des impôts pour financer ces dettes a été un élément structurant de la construction des États occidentaux). La dette apparaissait ainsi comme un moyen de lisser l'effort de guerre, et pouvait participer à l'équité intergénérationnelle (la génération n'ayant pas participé à l'effort de guerre en supportant le coût). Le remboursement s'est effectué par la taxation, mais aussi par des répudiations partielles ou totales, ainsi que par la création monétaire et l'inflation.

La *Figure 3*, reprise de Reinhart & Rogoff (2011), confirme les hauts niveaux d'endettement observés depuis 150 ans dans les pays émergents comme dans les économies avancées, particulièrement en période de conflit ou de crise économique sévère.

*Figure 3 : Dette en pourcentage du PIB (1860-2010)*



Source : Reinhart & Rogoff (2011)

Peu de modèles théoriques tiennent compte de cette particularité cependant. La plupart des modèles DSGE, par exemple, supposent un budget équilibré en longue période, compatible avec les propriétés stationnaires de ces modèles à long terme. Les modèles de croissance endogène permettent de lever cette hypothèse, puisque leurs propriétés stationnaires n'imposent pas que la dette publique soit nulle à long terme (budget équilibré). Elles n'imposent pas non plus que les déficits soient nuls à long terme : la dette publique peut croître éternellement, pourvu que son taux de croissance soit inférieur au taux d'intérêt réel (pour préserver la solvabilité des Etats). On peut donc prendre en compte les déficits permanents dans une analyse macroéconomique du long terme, la seule exigence (au-delà de la contrainte de solvabilité) étant que le ratio dette publique sur PIB demeure constant en croissance régulière, faute de quoi la charge de la dette absorberait à terme tout le PIB<sup>7</sup>.

Nous présentons d'abord un cadre d'analyse général pour étudier l'impact de la dette publique et des déficits budgétaires à long terme (section 1). La section 2 discute ensuite la

<sup>7</sup> Excepté si le taux d'intérêt est nul à long terme, mais cette situation est exclue dès lors que la croissance est positive. Des situations dans lesquelles le ratio de dette publique augmente sans arrêt sont donc incompatibles avec la croissance équilibrée à long terme.

question de la « règle d'or » des finances publiques, et la section 3 s'interroge sur l'existence d'un ratio optimal de dette publique ou de déficit à long terme.

## I Un cadre d'analyse de base

Dans cette section on s'intéresse à l'effet d'un choc de dette publique sur la croissance à long terme, en fonction de la manière dont est absorbé ce choc. On considère un Gouvernement dont la contrainte budgétaire s'écrit :

$$\dot{b}_t = r_t b_t + g_t^p + g_t^c - \tau_t y_t \quad (1)$$

où  $g^p$  représente les dépenses publiques productives<sup>8</sup>,  $g^c$  les dépenses publiques « de consommation »,  $\tau$  le taux d'imposition proportionnel sur le revenu ( $y$ ). Le déficit primaire, égal à  $g^p + g^c - \tau y$ , peut être financé par émission de dette publique ( $\dot{b}$ ), avec  $r$  le taux d'intérêt réel sur la dette.

Soit  $\delta$  le ratio de déficit au revenu :  $\dot{b}_t = \delta_t y_t$ . La contrainte budgétaire (1) devient :  $\delta_t y_t + \tau_t y_t = r_t b_t + g_t^p + g_t^c$ , ou encore, en pourcentage du PIB, si l'on définit  $x_t \equiv g_t^p / y_t$  comme le ratio de dépenses productives,  $z_t \equiv g_t^c / y_t$  comme le ratio de dépenses de consommation et  $\theta_t \equiv b_t / y_t$  comme le ratio de dette publique :

$$\delta_t + \tau_t = r_t \theta_t + x_t + z_t \quad (2)$$

### A/ L'effet du déficit et de la dette publique à court et long terme

A *court terme*, le stock de dette publique est donné. Les déficits publics peuvent donc apparaître comme une solution pour financer les dépenses. En d'autres termes, impôt et déficit sont substituables dans la contrainte budgétaire du gouvernement.

A *long terme*, au contraire, la dette publique est endogène. La valeur du stock de dette publique en pourcentage du PIB ( $b/y$ ) est égale, en régime permanent, au rapport entre le ratio de déficit et le taux de croissance de long terme ( $\gamma$ ) :

$$\dot{b} = \delta y \Rightarrow \dot{b}/b = \delta y/b \Rightarrow b/y \equiv \theta = \delta/\gamma \quad (3)$$

---

<sup>8</sup> Par dépenses publiques « productives », nous entendons les dépenses publiques qui entrent dans la fonction de production, que ce soit sous forme de flux ou de stock (investissement public, auquel cas nous faisons, sans perte de généralité, abstraction de la dépréciation). Par la suite, on utilisera indifféremment les termes « dépenses publiques productives », « dépenses publiques d'infrastructure » ou « investissement public ».

où l'on supprime les indices temporels pour définir des grandeurs stationnaires.

En substituant (3) dans (2), il vient, à long terme :

$$\tau = \left( \frac{r}{\gamma} - 1 \right) \delta + x + z \quad (4)$$

Comme, en régime permanent, la condition de solvabilité implique  $\gamma < r$ , le **déficit** n'est plus un moyen de financer les dépenses publiques. Impôt et déficit deviennent complémentaires dans la contrainte budgétaire du gouvernement.

Si l'on exprime à présent (4) en termes de ratio de **dette publique**, on trouve :

$$\tau = (r - \gamma)\theta + x + z \quad (5)$$

avec la même interprétation. En régime permanent, le supplément de recettes permanentes procurées par la dette publique (le déficit  $\delta = \gamma\theta$ , en pourcentage du PIB) est forcément inférieur au supplément de dépenses permanentes générées par la charge de la dette ( $r\theta$ , en pourcentage du PIB), soit :  $(r - \gamma)\theta > 0$ .

Par la suite, on s'intéresse à une situation dans laquelle, à la suite d'une augmentation du déficit (en pourcentage du PIB), le ratio de dette publique  $\theta$  s'accroît à long terme. Il faudra donc un ajustement du taux d'imposition, des dépenses de consommation ou des dépenses d'investissement pour satisfaire la contrainte budgétaire. Quels peuvent être les effets sur la croissance et sur le bien-être de ces différents ajustements ?

#### *B/ L'effet du déficit sur la croissance de long terme*

On suppose que les dépenses d'investissement sont favorables à la croissance. Pour ce faire, on définit une fonction de production avec externalité de dépenses publiques productives, à la manière de Barro (1990) – à noter que nos résultats sont indépendants de la spécification exacte de la fonction de production :

$$y = k^\alpha (g^p)^{1-\alpha} \quad (6)$$

En appliquant un modèle standard d'optimisation<sup>9</sup>, le taux de croissance stationnaire est défini par la règle Keynes-Ramsey, qui résume l'arbitrage du consommateur<sup>10</sup> :

---

<sup>9</sup> On utilise, sans perte de généralité, une fonction d'utilité logarithmique  $U = \int_0^\infty [\text{Log}(c_t) + \nu \text{Log}(g_t^c)] \exp(-\beta t) dt$ , qui dépend donc de la consommation privée ( $c_t$ ) et publique ( $g_t^c$ ), avec  $\nu$  le poids relatif accordée à la consommation publique et  $\beta$  le taux d'escompte.

$$\gamma = \alpha(1-\tau)(x)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - \beta \quad (7a)$$

où le taux d'intérêt réel est défini par la productivité marginale du capital privé, à savoir  $r = \alpha(1-\tau)(x)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$ . La contrainte budgétaire du gouvernement s'écrit alors, à long terme :

$$\tau = \beta\theta + x + z \quad (7b)$$

L'effet d'un choc de dette publique (accroissement du ratio  $\theta$ ) sur la croissance dépendra de la *variable d'ajustement* dans la contrainte budgétaire (7b) : taxes, dépenses publiques d'investissement ou dépenses publiques de consommation :

- Ajustement du *taux d'imposition* :  $\frac{d\tau}{d\theta} = \beta$  et  $\frac{d\gamma}{d\theta} = -\beta(1-\alpha)(x)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$
- Ajustement des *dépenses improductives* :  $\frac{dz}{d\theta} = -\beta$  et  $\frac{d\gamma^*}{d\theta} = 0$
- Ajustement des *dépenses productives* :  $\frac{dx}{d\theta} = -\beta$  et  $\frac{d\gamma}{d\theta} = -\beta(1-\alpha)(1-\tau)(x)^{\frac{1-2\alpha}{\alpha}}$

Remarquons que dans chacun des cas, l'impact est assez faible sur l'instrument concerné. Par exemple, pour un choc de 40 points de PIB de dette publique, il suffit de déplacer (en régime stationnaire) 2 points de déficit primaire (qui correspondent à la charge de la dette, nette des flux d'emprunt en régime permanent) lorsque  $\beta = 5\%$ , ou seulement 0.4 point si  $\beta = 1\%$ . Cependant, l'impact sur la croissance peut être assez fort lorsque l'ajustement passe par les impôts ou, plus encore, par les dépenses productives, comme le montre la simulation suivante.

*Tableau 1 – Simulation d'un choc sur le ratio de dette publique sur PIB*

(situation *initiale*  $\theta = 60\%$  ; situation *finale*  $\theta = 100\%$ )

Situation initiale	$x = 0.05$	$z = 0.35$	$\tau = 0.43$	$\gamma = 2,38\%$
Ajustement du <i>taux d'imposition</i> ( $\tau$ )	$x = 0.05$	$z = 0.35$	$\tau = 0.45$	$\gamma = 2,12\%$
Ajustement des <i>dépenses improductives</i> ( $z$ )	$x = 0.05$	$z = 0.33$	$\tau = 0.43$	$\gamma = 2,38\%$
Ajustement des <i>dépenses productives</i> ( $x$ )	$x = 0.03$	$z = 0.35$	$\tau = 0.43$	$\gamma = 0.61\%$

Pour  $\alpha = 0.65$  et  $\beta = 0.05$

<sup>10</sup> Les résultats seraient les mêmes dans tout autre modèle de croissance permettant l'existence d'un taux de croissance de long terme endogène qui dépend positivement des dépenses publiques productives

La seule configuration où la croissance ne s'affaiblit pas à long terme est celle dans laquelle les dépenses publiques improductives constituent la variable d'ajustement (mais avec probablement des coûts en termes de bien-être).

## II « Règle d'or » ou « loi d'airain » des finances publiques ?

Nous nous intéressons à présent aux propositions de « règle d'or » des finances publiques. Remarquons qu'une telle règle d'or peut recevoir deux interprétations : d'abord proposée comme une règle visant à (a) limiter les déficits publics, en excluant le financement par endettement des dépenses improductives, elle s'est vue progressivement défendre par les tenants (b) d'un assouplissement des critères de finance publique du PSC, en excluant les dépenses productives de la cible de déficit. Dans les deux cas, cependant, une telle règle est nuisible à la croissance économique en régime permanent.

Dans le dernier cas (b), lorsqu'il s'agit d'une règle permettant d'assouplir une cible de déficit, la contrainte budgétaire de l'Etat est initialement :  $\delta + \tau = r\theta + x + z$  avec un plafond aux déficits :  $\delta \leq \bar{\delta}$ . La règle d'or permet de déplacer ce plafond comme :  $\delta \leq \bar{\delta} + x$ . Sans la règle d'or, le montant maximal de dépenses publiques productives pouvant être financé à long terme est :  $\tilde{x} = (1 - r/\gamma)\bar{\delta} + \tau - z$ , avec  $\theta = \bar{\delta}/\gamma$ . Avec la règle d'or, le stock de dette publique à long terme est :  $\theta = (\bar{\delta} + x)/\gamma$  et la contrainte budgétaire devient :  $\bar{\delta} + \tau = r\theta + z$ . Le montant maximal de dépenses publiques productives pouvant être financé à long terme est alors :  $\hat{x} = \frac{\gamma}{r} [\bar{\delta}(1 - r/\gamma) + \tau - z] < \tilde{x}$ . Pour obtenir le même montant que précédemment, il faudra soit augmenter les impôts soit réduire les dépenses improductives.

(a) Prenons maintenant le cas où la règle d'or est une règle qui contraint davantage les gouvernements. On divise la contrainte budgétaire de l'Etat  $\delta + \tau = r\theta + x + z$  en deux parties :

$$\left. \begin{array}{l} \tau = r\theta + z \\ \delta = x \end{array} \right\} \quad (8)$$

Cette vision correspond à celle de Musgrave (1939), qui sépare le budget d'investissement du budget de fonctionnement. Clairement, tout se joue ici sur la manière dont sera absorbée la charge de la dette. Remarquons que les tenants de la règle d'or ne sont

pas toujours très explicites sur ce point. Par exemple, le « *Manifeste sur le chômage dans l'Union Européenne* » de Modigliani et al. (1998) affirme qu'il est nécessaire que l'investissement public ne soit financé “*ni en réduisant d'autres dépenses [...] ni en augmentant les impôts*”, mais seulement par endettement. Cependant, il soutient dans le même temps que le budget courant, incluant la charge d'intérêt sur la dette, doit être équilibré. Il est clair que pour financer une charge de la dette accrue, il faudra réduire les dépenses ou augmenter les impôts dans le futur.

A long terme la contrainte budgétaire (8) s'écrit :

$$\tau = rx/\gamma + z \tag{9}$$

Si l'ajustement pèse sur les *dépenses productives* à long terme, on aura :  $x = (\tau - z)\gamma/r < \tau - z$ . La solution sera donc moins bonne, en termes de croissance, qu'avec une règle de budget équilibré. Si l'ajustement passe par les *impôts*, la croissance sera également réduite à long terme, comme dans la section précédente. Dans ces deux cas de figure, augmenter les déficits pour l'investissement permettra probablement d'augmenter la croissance à court et moyen termes, mais au prix d'un affaiblissement de la croissance d'état régulier. Contrairement aux assertions de ses défenseurs, la règle d'or est donc une proposition plutôt court-termiste.

Enfin, si l'ajustement passe par les *dépenses improductives*, la situation est différente puisque la règle d'or permet, via l'endettement, de substituer des dépenses productives aux dépenses improductives, avec des effets favorables sur la croissance à long terme<sup>11</sup>. Mais même dans ce cas la justification de la règle d'or est discutable du point de vue de la croissance.

D'une part, même sans tenir compte des effets de bien-être, les dépenses improductives ne peuvent être réduites en deçà d'un certain seuil. Supposons que ce seuil soit nul ( $z \geq 0$ ). Le montant maximal de dépenses productives pouvant être réalisé en cas de règle d'or est alors, de (7b) :  $x = r\tau/\gamma < \tau$ , donc inférieur à celui qui pourrait être réalisé avec une règle de budget équilibré.

D'autre part, si les agents sont prêts à substituer des dépenses productives aux dépenses improductives, une substitution directe serait plus avantageuse en termes de croissance qu'une substitution passant par la règle d'or des finances publiques. Supposons par exemple que les agents soient prêts à réduire leurs dépenses publiques improductives (ou à

---

<sup>11</sup> C'est notamment le cas analysé par Minea & Villieu (2009a) et Groneck (2010).

augmenter l'impôt) de  $X$  points de PIB :  $d(\tau - z) = X$ . Avec une règle de budget équilibré, les dépenses productives peuvent augmenter à long terme de  $dx = X$ . Avec la règle d'or, elle ne pourront augmenter que de  $dx = X\gamma/r < X$ . Du point de vue de la croissance de long terme, il est donc plus judicieux de substituer directement des dépenses productives aux dépenses improductives, plutôt que de passer par l'intermédiaire de la dette publique.

L'intérêt de la « règle d'or » ne peut alors être que celui d'accroître les dépenses productives dès aujourd'hui, alors que la génération présente n'est pas prête à les financer. Il s'agit donc d'une manière de contraindre les générations futures à réaliser l'ajustement que nous ne voulons ou ne pouvons pas faire aujourd'hui, en supposant qu'elles trouveront demain la recette que nous n'avons pas trouvée aujourd'hui pour financer les dépenses publiques productives, alors même que leur situation d'endettement sera dégradée par rapport à la notre, du fait même de la règle d'or.

Cette proposition ne saurait surprendre. Qu'il s'agisse de financer des dépenses productives ou improductives, tout accroissement de la dette soulève un problème intertemporel, car, sauf à se lancer dans une politique organisée d'insolvabilité, il faudra, dans le futur, rembourser la charge de la dette autrement que par nouvel endettement. C'est la « loi d'airain » des finances publiques, que ne saurait remettre en cause une quelconque « règle d'or ».

Précisons qu'il ne s'agit pas ici de plaider contre la « règle d'or », ni de prôner un équilibre intangible des finances publiques. La « règle d'or » peut être utile pour régler un problème conjoncturel, en évitant une restriction pro-cyclique de l'investissement public lors d'un ralentissement de l'activité. Mais chercher à justifier l'endettement présent par un effet positif sur la croissance potentielle est manifestement abusif. La « règle d'or » aura un coût en croissance et/ou en bien-être pour les générations futures, de sorte qu'elle soulève un enjeu d'équité intergénérationnelle. En termes de bien-être, la règle d'or peut d'ailleurs être acceptable, pour qui déprécie suffisamment le bien-être des générations futures (taux d'actualisation élevé). Elle peut même être équitable sur le plan intergénérationnel, puisqu'il n'est pas forcément juste de faire payer intégralement aux générations d'aujourd'hui les infrastructures qui serviront aux générations de demain. Mais ne laissons pas penser que les générations futures n'auront pas à payer ces équipements<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Il est d'ailleurs sans doute discutable d'anticiper des projets d'investissements publics au nom de nos enfants, qui pourraient vouloir faire d'autres choix demain. De surcroît, même si nos dépenses actuelles d'infrastructure se font au bénéfice de nos enfants, ceux-ci pourraient nous reprocher demain de leur rendre impossible, par notre endettement, de faire pour leurs propres enfants ce que nous avons fait pour eux.

### III Existe-t-il un ratio optimal de dette publique à long terme ?

Dans cette section, nous nous interrogeons sur l'effet des déficits budgétaires et de la dette publique, non plus sur la croissance, mais sur le bien-être à long terme. Puisque les politiques de dette publique peuvent favoriser la croissance à court terme au détriment de la croissance de long terme, elles posent la question des arbitrages intertemporels durant la dynamique transitoire. Cette question a été notamment analysée, dans le cadre de la règle d'or, par Minea & Villieu (2009b). Ici, nous faisons abstraction de la dynamique transitoire, et nous nous focalisons sur le bien-être intertemporel en régime permanent.

Pour ce faire, nous supposons que l'économie est toujours sur un sentier de croissance régulier, et nous comparons le bien-être intertemporel associé à différentes trajectoires de croissance régulière (mais nous n'analysons pas le passage de l'une à l'autre ; en d'autres termes, nous faisons abstraction de la dynamique transitoire, détaillée dans Minea & Villieu, 2009b). Il s'agit donc d'un exercice de statique comparative de différentes trajectoires régulières de croissance, associées à différents ratio de dette publique.

En régime permanent, la valeur du bien-être intertemporel associée à un ratio de dette publique  $\theta$  est définie comme :

$$U^\theta = \frac{1}{\beta} \left( \text{Log}(c_0) + v \text{Log}(g_0^c) + (1+v)\gamma^* / \beta \right) \quad (10)$$

où :  $c_0 = [(1-z)x^{1-\alpha} - x - \gamma]k_0$ ,  $g_0^c = zx^{1-\alpha}k_0$  et on posera  $k_0 = 1$ .

Pour établir une situation de référence, on définit par  $U^*$  le niveau de bien-être en situation de *first best*, qui est indépendant du mode de financement des dépenses publiques :

$x^* = 1 - \alpha$ ,  $g^{c*} = v c^*$  et le taux de croissance de *first best* :  $\gamma^* = \alpha(1-\alpha)^{(1-\alpha)/\alpha} - \beta$  d'où :

$$U^* = \frac{1}{\beta} \left( (1+v) \text{Log}(c_0^*) + v \text{Log}(v) + (1+v)\gamma^* / \beta \right) \quad (11)$$

où :  $c_0^* = \frac{1}{1+v} \left[ x^{*1-\alpha} - x^* - \gamma^* \right]$ .

De la même manière, on définit par  $U^0$  le niveau de bien-être associé à une règle de budget équilibré ( $x^0 = \tau - z$ ) et le taux de croissance associé :  $\gamma^0 = \alpha(1-\tau)(\tau-z)^{(1-\alpha)/\alpha} - \beta$  d'où :

$$U^0 = \frac{1}{\beta} \left( \text{Log}(c_0^0) + v \text{Log}(g_0^{c0}) + (1+v)\gamma^0 / \beta \right) \quad (12)$$

$$\text{où : } c_0^0 = (1-z)(x^0)^{1-\alpha} - x^0 - \gamma^0 \text{ et } g_0^{c0} = z(x^0)^{1-\alpha}$$

Enfin, l'effet du ratio de dette publique sur le bien-être intertemporel peut être capté par la relation suivante, en régime permanent :

$$\frac{dU}{d\theta} = \frac{1}{\beta} \left( \frac{1}{c_0} \frac{dc_0}{d\theta} + \frac{v}{g_0^c} \frac{dg_0^c}{d\theta} + \frac{1+v}{\beta} \frac{d\gamma^*}{d\theta} \right) \quad (13)$$

Par la suite, on étudie (en statique comparative) la déformation du bien-être intertemporel lorsque le ratio de dette publique augmente, en fonction de la variable d'ajustement : taxes, dépenses publiques productives ou dépenses publiques de consommation.

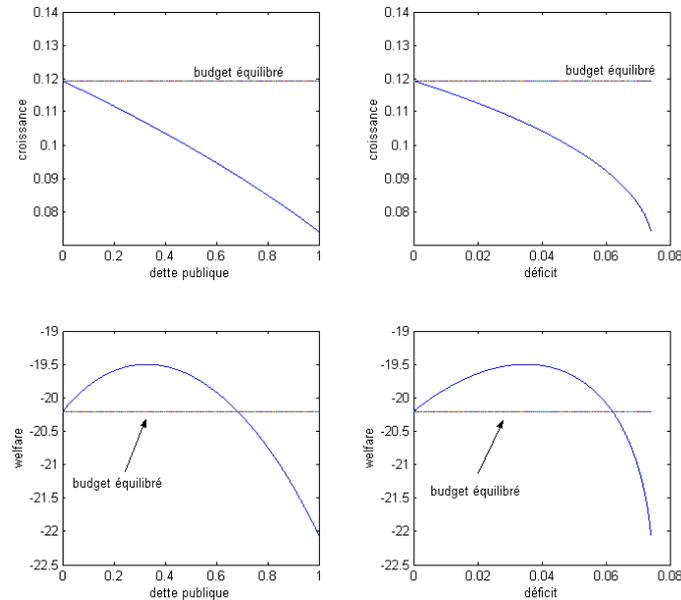
#### *A/ Ajustement des dépenses productives*

La *Figure 4* présente l'effet de la dette et des déficits publics sur la croissance et le bien-être, lorsque l'ajustement passe par les *dépenses productives*. Comme nous avons pu l'évoquer, l'effet sur la croissance est défavorable à long terme. En revanche, des règles de déficits positifs peuvent dépasser la règle de budget équilibré en termes de bien-être permanent. En effet, il existe généralement une valeur optimale du déficit (autour de 3,5% du PIB dans notre simulation) et de la dette publique (autour de 33% du PIB) qui maximisent le bien-être de long terme<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Remarquons qu'il conviendrait de parler d'une valeur du déficit qui minimise la perte relativement au *first best*.

Figure 4 : Les seuils optimaux de dette et de déficit publics  
(ajustement des dépenses productives)



Pour  $\alpha = 0.75$ ,  $\beta = 0.1$ ,  $z = 0.3$ ,  $\nu = 0.5$  et  $\tau = 0.5$ .

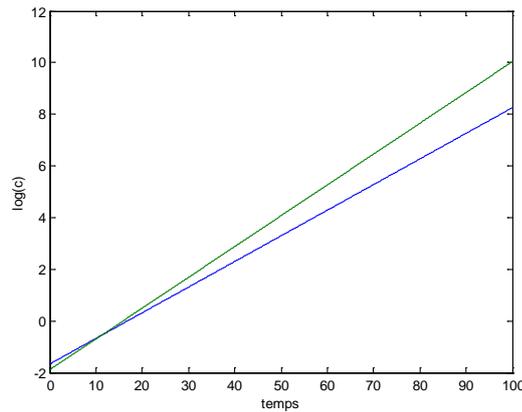
First best associé à ces paramètres :  $\gamma^* = 0.3725$ ,  $U^* = 9.28$

Cette valeur optimale est celle qui résout l'arbitrage de l'équation (12) ci-dessus. Une augmentation de la dette publique, associée à un ratio de déficit public plus important, engendre une réduction de la croissance à long terme, défavorable au bien-être (troisième terme de (12)), mais suscite un accroissement de la consommation à court terme, qui profite au bien-être intertemporel (premier terme de l'équation (12))<sup>14</sup>. Ce « saut » de la consommation à court terme s'explique par le fait que les ménages anticipent que la croissance future sera plus faible, et sont donc moins incités à épargner, dès le début de la trajectoire. La valeur optimale de la dette publique (et du déficit associé), au sens du *second best*, est celle qui arbitre parfaitement entre ces deux effets à la marge<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Lorsque l'ajustement passe par le taux d'imposition ou les dépenses publiques de consommation, un seuil optimal de déficit apparaît également, en général. Comme précédemment, ce seuil provient de l'arbitrage entre consommation et croissance dans la relation (12) ci-dessus. En cas d'ajustement des dépenses de consommation, l'arbitrage oppose consommation (qui augmente) et dépenses de consommation et croissance (qui diminuent).

<sup>15</sup> Suivant les paramètres, le point de retournement de la relation en cloche peut se situer en zone négative ou à des niveaux très élevés du déficit, incompatibles avec une croissance positive, auxquels cas la valeur optimale du déficit est une solution en coin.

Figure 5 : L'arbitrage de consommation intertemporel

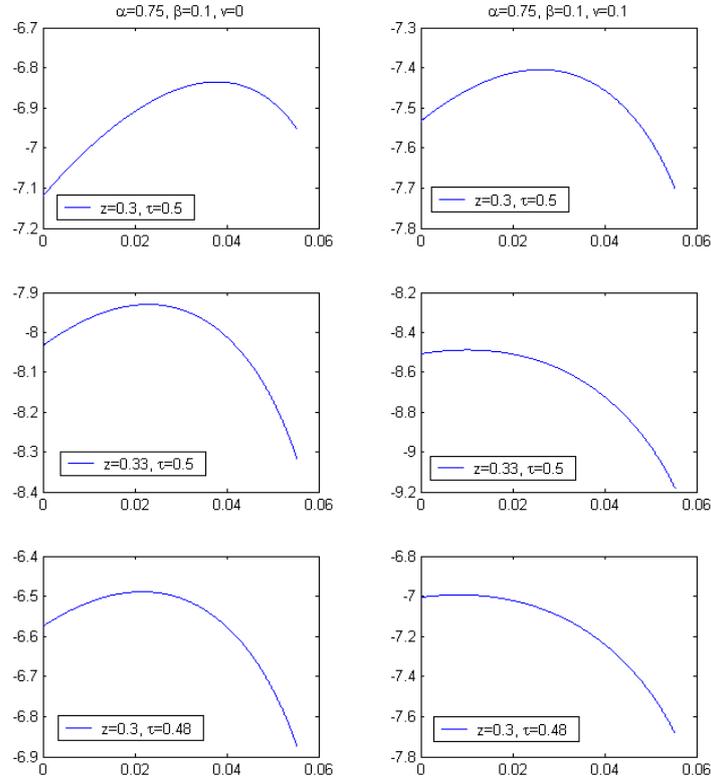


*B/ Ajustement du taux d'imposition ou des dépenses publiques de consommation*

Lorsque l'ajustement passe par le taux d'imposition ou les dépenses publiques de consommation, il existe également un ratio optimal de dette publique.

La *Figure 6* présente quelques simulations du seuil de déficit optimal, en fonction des paramètres. Ce seuil diminue lorsque la part des dépenses publiques de consommation dans le revenu national ( $z$ ) augmente, ou si elles ont plus d'impact sur le bien être ( $v$  augmente), ou encore si le taux d'imposition ( $\tau$ ) diminue. Ces résultats sont intuitifs, puisque, dans les trois cas, les ressources disponibles pour les dépenses productives s'affaiblissent, de sorte qu'il convient de réduire le poids de la charge de la dette à long terme, pour limiter l'éviction de l'investissement public.

Figure 6 : Seuil optimal de déficit public en fonction de la variable d'ajustement  
(dépenses improductives ou taux d'imposition)



### C/ Régime de règle d'or

Pour analyser l'effet de la règle d'or sur le bien-être à long terme, on calcule l'effet de différentes valeurs du déficit  $\delta = x$  (voir l'équation (8) précédente). Le taux d'intérêt est

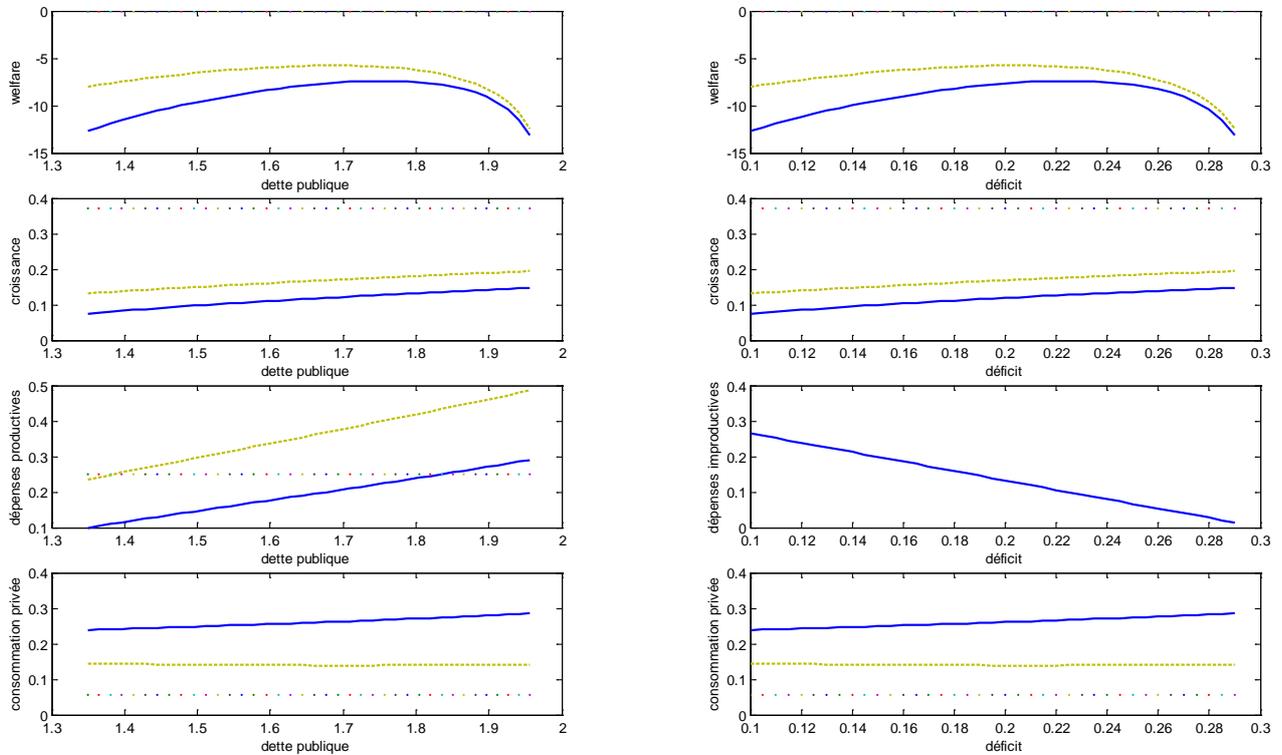
alors :  $r = \alpha(1 - \tau)\delta^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$  et le taux de croissance  $\gamma = r - \beta$ . On calcule ensuite le ratio de

dette publique correspondant :  $\theta = \delta / \gamma$ . Les dépenses publiques improductives sont endogènes :  $z = \tau - r\theta$  et le déficit budgétaire peut être accru jusqu'à ce que la charge de la dette épuise les recettes fiscales  $\tau = r\theta \Rightarrow z = 0$ . On calcule également la situation de budget

équilibré correspondant au montant endogène de dépenses improductives :  $x^0 = \tau - z$  et

$$\gamma^0 = \alpha(1 - \tau)(x^0)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - \beta.$$

Figure 7 : Régime de règle d'or : substitution des dépenses productives aux dépenses improductives (trait plein : règle d'or, trait discontinu : substitution directe)



Pour  $\alpha = 0.75$ ,  $\beta = 0.1$ ,  $\tau = 0.5$  et  $\nu = 1$

Il existe donc également une valeur du déficit budgétaire qui maximise le bien-être intertemporel en régime permanent. Comme on peut le constater sur la cette dernière figure, du point de vue du bien-être, il ne serait pas optimal de substituer des dépenses productives aux dépenses improductives jusqu'à l'épuisement complet de ces dernières, alors que c'est le cas pour maximiser la croissance à long terme.

La Figure 7 fait également apparaître qu'en termes de croissance, une substitution directe des dépenses publiques productives aux dépenses publiques improductives est toujours préférable à une substitution passant par l'endettement. Pour les simulations de la Figure 7, c'est également le cas en termes de bien être, mais cette dernière caractéristique dépend fortement de la valeur des paramètres.

## Conclusions et extensions

Dans cet article nous avons exploré les effets de long terme d'une hausse du ratio de dette publique au PIB sur la croissance économique et le bien-être des ménages, dans un modèle de croissance endogène avec investissement public à la Barro (1990). Notre analyse montre que toute règle budgétaire de financement des dépenses d'investissement public par endettement, y compris la règle d'or des finances publiques, engendre au mieux un effet neutre sur la croissance économique à long terme. En particulier, cela est le cas si des dépenses publiques improductives (par exemple, salaires ou transferts) peuvent être contractées pour absorber le surplus de charge de la dette générée par la hausse des déficits, alors que, si ce sont les dépenses productives ou les taxes qui doivent jouer le rôle de variable d'ajustement, la croissance de long terme diminue.

En revanche, lorsque nous nous intéressons au bien-être stationnaire, nous mettons en évidence l'existence d'un ratio de dette publique sur PIB stationnaire optimal strictement positif, et cela indépendamment de l'instrument considéré pour l'ajustement. Notre résultat rejoint ainsi une littérature récente, dont la genèse se retrouve dans les articles de Aiyagari (1994) et Aiyagari & McGrattan (1998), défendant la présence d'un ratio de dette sur PIB strictement positif, d'un point de vue du bien-être. Cependant, alors que dans ces modèles ce résultat est exhorté par l'existence de frictions (chocs sur le revenu des ménages chez Aiyagari, 1994, un environnement risqué motivant la nécessité de constituer une épargne de précaution chez Aiyagari & McGrattan, 1998, ou encore des marchés incomplets et des contraintes sur le crédit chez Floden, 2001), il provient dans notre modèle d'un simple effet de composition des différents instruments du gouvernement. De plus, par rapport à ces modèles qui considèrent des agents hétérogènes, nous conservons dans notre analyse un cadre de modélisation à agent représentatif. Une possible extension de notre travail pourrait ainsi intégrer le financement par monnaie (de plus en plus évoqué dans cette période de crise au sein des pays de l'OCDE qui conservent leur autonomie monétaire) dans l'esprit de Algan & Ragot (2010), mais sans contraintes de crédits et dans un modèle à agent représentatif.

## Bibliographie

- Aiyagari, S. (1994), “Uninsured idiosyncratic risk and aggregate saving”, *Quarterly Journal of Economics* 109, 659-684.
- Aiyagari, S. & R. McGrattan, (1994), “The Optimum quantity of debt”, *Journal of Monetary Economics* 42, 447-469.
- Alesina, A. & R. Perotti, (1997), “Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects”, *IMF Staff Papers* 44, 210-248.
- Algan, Y. & X. Ragot, (2010), “Monetary Policy with Heterogeneous Agents and Borrowing Constraints”, *Review of Economic Dynamics* 13, 295-316.
- Balassone, F. & D. Franco, (2000), “Public Investment, the Stability Pact and the ‘Golden Rule’”, *Fiscal Studies* 21, 207-229.
- Barro, R. (1990), “Government Spending in a Simple Model of Economic Growth”, *Journal of Political Economy* 98, S103-S125.
- Blanchard, O. & F. Giavazzi, (2004), “Improving the SGP through a Proper Accounting of Public Investment”, *CEPR Discussion Paper* 4220.
- Buiters, W. (2001), “Notes on ‘A Code for Fiscal Stability’”, *Oxford Economic Papers* 53, 1-19.
- Buti, M., Eijffinger, S. & D. Franco, (2003), “Revisiting the SGP: Grand Design or Internal Adjustment?”, *CEPR Discussion Paper* 3692.
- Creel, J. & J.-P. Fitoussi, (2002), “How to Reform the ECB”, Center for European Reform, London.
- Creel, J., Latreille, T. & J. Le Cacheux, (2002), “Le Pacte de Stabilité et les politiques budgétaires dans l’Union Européenne”, *Revue de l’OFCE* 74, 245-297.
- De Haan, J., Sturm, J.-E. & B. Sikken, (1996), “Government Capital Formation: Explaining the Decline”, *Review of World Economics* 132, 55-74.
- EC (2003), “Public Finances in EMU 2003”, *European Economy* 3, European Commission.
- EC (2005), “Proposal for a council regulation amending regulation EC No. 1467/97”, European Commission, Brussels, April the 20<sup>th</sup>, 2005.
- Eisner, R. (1996), “The balanced budget crusade”, *Public Interest* 96, 85-92.
- Fitoussi, J.-P. (2003), dans “Le pacte de stabilité et de croissance : un débat au Sénat”, *Rapport d’information n°369*, par Joël Bourdin (Délégation du Sénat pour la planification)

- Föttinger, W. (2001), “Balanced Budget versus Golden Rule: On the Remediability of Fiscal Restrictions”, manuscript presented at the Bank of Italy workshop on Fiscal Rules, 1-3 February 2001.
- Ghosh, S. & I. Mourmouras, (2004), “Endogenous Growth, Welfare and Budgetary Regimes”, *Journal of Macroeconomics* 26, 623-635.
- Groneck, M. (2010), “A golden rule of public finance or a deficit regime? Growth and welfare effects of budget rules”, *Economic Modelling* 27, 523-534.
- Hemming, R. & T. Ter-Minassian, (2004), “Making Room for Public Investment: Possible New Approaches to Fiscal Accounting”, *Finance & Development* (December), 30-33.
- Mathieu, C. & H. Sterdyniak, (2003), “Réformer le Pacte de Stabilité : l'état du débat”, *Revue de l'OFCE* 84, 145-179.
- Le Cacheux, J. (2002), “A Golden Rule for the Euro Area?”, CDC-IXIS & CEPPII Fiscal Discipline Workshop, November.
- Minea, A. & P. Villieu, (2009a), “Investissement public et effets non linéaires des déficits budgétaires”, *Recherches Economiques de Louvain* 75, 281-311.
- Minea, A. & P. Villieu, (2009b), “Borrowing to Finance Public Investment? The GRPF Reconsidered in an Endogenous Growth Setting”, *Fiscal Studies* 30, 103-133.
- Modigliani, F., Fitoussi, J.-P., Moro, B., Snower, D., Solow, R., Steinherr, A. & P. Labini, (1998), “An Economists' Manifesto on Unemployment in the European Union”, *BNL Quarterly Review* 206.
- Musgrave, R. (1939), “The Nature of Budgetary Balance and the Case for the Capital Budget”, *American Economic Review* 29, 260-271.
- Oxley H. & J. Martin, (1991), “Controlling Government Spending and Deficits: Trends in the 1980s and Prospects for the 1990s”, *OECD Economic Studies*, 17, 145-189.
- Perée, E. & T. Vålilä, (2005), “Fiscal Rules and Public Investment”, *European Investment Bank Economic and Financial Report No. 02-2005*.
- Reinhart C. & K. Rogoff, (2011), “A Decade of Debt”, Working Paper 16827 NBER.